

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE DERIVADOS LÁCTEOS EN LA EMPRESA IESTP CEFOP CAJAMARCA, 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autor:

Wilder Lujan Tirado Alarcon

Asesor:

Ing. Katherine del Pilar Arana
Arana

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, a los docentes por contribuir en mi formación profesional y a mi esposa e hija por ser el soporte en todo el proceso universitario

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, sabiduría y fuerza para desarrollar el trabajo de investigación y culminar mi formación profesional; a mi asesora por los sabios consejos y dedicación durante todo el proceso; al IESTP CEFOP Cajamarca por las facilidades para acceder a las instalaciones e información.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	21
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	35
3.1. Información General de la empresa.....	35
3.2. Diagnóstico general del área de estudio.....	41
3.3. Diseño del sistema de gestión.....	45
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	48
4.1. Comprensión de la organización y su contexto.....	48
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas... ..	50
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST.....	53
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	55
5.1. Liderazgo y Compromiso.....	55
5.2. Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	55
5.3. Roles y responsabilidades y autoridades en la organización.....	57
5.4. Consulta y participación de los trabajadores.....	61
6. PLANIFICACIÓN.....	63
6.1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades.....	63
6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos oportunidades.....	66
6.1.2.1. Identificación de peligros.....	66
6.1.2.2. Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	68
6.1.2.3. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.....	71
6.1.3. Planificación de acciones.....	77
6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.....	81
6.2.1. Objetivos de la SST.....	81
7. APOYO.....	85
7.1. Recursos.....	85
7.2. Competencia.....	88

7.2.1.	Plan de formación	91
7.3.	Toma de conciencia	94
7.4.	Comunicación	96
7.4.1.	Comunicación Interna.....	98
7.4.2.	Comunicación Externa.....	98
7.5.	Información documentada	99
8.	OPERACIÓN.....	101
8.1.	Planificación y control operacional.....	101
8.1.1.	Control Operacional.....	102
8.1.2.	Establecimiento de criterios para los procesos.....	102
8.1.3.	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.....	103
8.1.4.	Gestión del cambio	104
8.1.5.	Compras	109
8.1.5.1.	Contratistas	112
8.1.5.2.	Preparación y respuesta ante emergencias	113
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	118
9.2.	Auditoría interna	124
9.3.	Revisión por la dirección	127
10.	MEJORA	129
10.1.	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	129
10.2.	Mejora Continua	132
3.4.	Cómo realizar la implementación de ISO 45001 en la empresa IESTP CEFOP	134
3.5.	Evaluar la incidencia del Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	139
3.6.	Costos proyectados a considerar en materia de SST.....	155
3.6.1.	Costo por multas laborales.....	156
3.6.2.	Costo por accidentes laborales.....	157
3.6.3.	Inversión estimada para la implementación del SGSST	158
3.6.4.	Evaluación económica del SGSST	160
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....		162
4.1.	Discusión	162
4.2.	Conclusiones	166
4.3.	Recomendaciones	168
REFERENCIAS		169
ANEXOS.....		173
Anexo 1. Lista de verificación (auditoría interna) - ISO 45001		173
Anexo 2. Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos		186
Anexo 3. Flujo de caja.....		192
Anexo 4. Mapa de riesgos de la planta de derivados lácteos		195
Anexo 5. Señalización para la Planta de derivados lácteos IESTP CEFOP CAJAMARCA.....		196
Anexo 6. Resultados de encuesta aplicada a los trabajadores		198

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Clasificación de peligros de Seguridad y Salud en el Trabajos</i>	29
Tabla 2. <i>Personal que labora durante el estudio realizado (2022)</i>	37
Tabla 3. <i>Productos lácteos comercializados</i>	38
Tabla 4. <i>Grado de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 en la empresa CEFOP Cajamarca</i>	41
Tabla 5. <i>Clasificación de riesgo- línea de base</i>	44
Tabla 6. <i>Estructura de la norma ISO 45001:2018</i>	45
Tabla 7. <i>Procesos de la Norma ISO 45001:2018</i>	46
Tabla 8. <i>Matriz FODA área de producción de derivados lácteos.</i>	49
Tabla 9. <i>Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas internas y externas</i>	51
Tabla 10. <i>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</i>	54
Tabla 11. <i>Compromiso y liderazgo que debe asumir la organización.</i>	55
Tabla 12. <i>Política de seguridad establecida por la organización</i>	56
Tabla 13. <i>Requisitos del puesto de trabajo</i>	58
Tabla 14. <i>Conformación de comité de SST</i>	62
Tabla 15. <i>Matriz de evaluación de factores externos - EFE</i>	64
Tabla 16. <i>Matriz de evaluación de factores internos - EFI</i>	65
Tabla 17. <i>Registro de accidentes de trabajo</i>	67
Tabla 18. <i>Tabla de severidad</i>	69
Tabla 19. <i>Tabla de Probabilidad</i>	69
Tabla 20. <i>Matriz de riesgo</i>	70
Tabla 21. <i>Valoración de Riesgo</i>	70
Tabla 22. <i>Aplicación de requisitos en el ciclo PHVA</i>	71
Tabla 23. <i>Normograma para la SST</i>	72
Tabla 24. <i>Cronograma de actividades de la propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	78
Tabla 25. <i>Objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	81

Tabla 26. <i>Ciclo de vida de los objetivos</i>	82
Tabla 27. <i>Formato para lograr los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	83
Tabla 28. <i>Recursos para implantar el SGSST</i>	86
Tabla 29. <i>Seguimiento del gasto presupuestal</i>	87
Tabla 30. <i>Puestos de confianza con competencia</i>	89
Tabla 31. <i>Planificación de capacitación para la SST</i>	92
Tabla 32. <i>Registro de inducción y entrenamiento</i>	95
Tabla 33. <i>Matriz de comunicaciones para el SGSST</i>	97
Tabla 34. <i>Matriz de control de la información documentada</i>	100
Tabla 35. <i>Jerarquía de controles</i>	104
Tabla 36. <i>Formato para la información del cambio</i>	107
Tabla 37. <i>Procedimiento de la gestión del cambio</i>	108
Tabla 38. <i>Ficha de proveedor</i>	111
Tabla 39. <i>Plan de contingencia</i>	115
Tabla 40. <i>Matriz de indicadores de desempeño</i>	119
Tabla 41. <i>Plan de auditoría de la organización</i>	125
Tabla 42. <i>Plan de mejora continua</i>	133
Tabla 43. <i>Diseño de la propuesta SGSST Según la Norma ISO 45001:2018</i>	136
Tabla 44. <i>Lista de Verificación del Diseño de SGSST según la ISO 45001:2018</i>	139
Tabla 45. <i>Cumplimiento de Requisitos antes y después del Diseño de SGSST según la ISO 45001:2018</i>	153
Tabla 46. <i>Costo de multas laborales más comunes</i>	156
Tabla 47. <i>Costo por accidentes laborales</i>	157
Tabla 48. <i>Costos estimados para la implementación del SGSST</i>	158
Tabla 49. <i>Flujo de Caja de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca en un periodo de 2 años</i>	160
Tabla 50. <i>Costo beneficio del proyecto diseño del SGSST bajo la norma ISO 45001:2018</i>	161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre el PHVA y el marco de referencia de la ISO 45001.....	25
Figura 2. Jerarquía de controles y oportunidades de mejora	29
Figura 3. Una gestión de riesgos exitosas.....	30
Figura 4. Organigrama de la empresa.....	37
Figura 5. Organigrama de la planta de derivados lácteos IESTP CEFOP Cajamarca	39
Figura 6. Diagrama de procesos en la planta de producción de derivados lácteos	40
Figura 7. Resultados del grado de cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001.....	42
Figura 8. Diagramas de Ishikawa	43
Figura 9. Porcentaje de riesgo según su clasificación – línea de base	44
Figura 10. Organigrama de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	62
Figura 11. Acciones para abordar riesgos y oportunidades	63
Figura 12. Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Riesgos	68
Figura 13. Flujograma de control de documentos	100
Figura 14. Flujograma de control de contratistas	112
Figura 15. Organigrama de comité de respuesta ante emergencias	113
Figura 16. Flujograma de preparación y respuesta ante emergencias.....	114
Figura 17. Flujograma de evaluación del desempeño	123
Figura 18. Flujograma de auditoría interna	124
Figura 19. Flujograma de revisión por la dirección.....	128
Figura 20. Etapas para investigación de incidentes	129
Figura 21. Flujograma de procedimiento de no conformidades	131
Figura 22. Flujograma mejora continua	132
Figura 23. Etapas para la implementación del SGSST	134
Figura 23. Porcentaje de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 45001 antes y después del diseño SGSST.	153

RESUMEN

La investigación desarrollada en la planta de derivados lácteos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “CEFOP Cajamarca”, presenta la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la norma ISO 45001, parte desde el análisis situacional de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, la información recabada fue fundamental para planificar el Sistema el cual se pretende implementar, el objetivo principal es minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos a los que están expuestos los trabajadores y contribuiría en el comportamiento económico de la empresa como lo demuestran los indicadores económicos: con una inversión de S/. 51,155.00 soles para la implementación en un periodo de dos años, se tiene los siguientes indicadores económicos: valor neto actual VAN = S/ 12,127.36 soles, se “**ACEPTA**”, asimismo; se obtiene un costo beneficio $C/B = 0.78 < 1$ en el primer año, a partir del segundo año esta relación cambia $C/B = 1.35 > 1$, la empresa empieza a recuperar la inversión a razón de 0.35 céntimos por cada sol invertido, en ese sentido; el proyecto de implementación de un SGSST se “**RECOMIENDA**” la investigación de investigación usado es investigación aplicada: investigación práctica enfocada en diagnósticos concluye que el diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo tomando los requisitos de la norma ISO 45001:2018 aporta en la prevención de accidentes e incidentes laborales, por lo que se recomienda a la empresa implementar de manera progresiva el sistema.

Palabras clave: sistema, seguridad, minimizar, riesgos, control

ABSTRACT

The research developed in the dairy derivatives plant of the Public Technological Higher Education Institute "CEFOP Cajamarca", presents the proposal of the Occupational Health and Safety Management System through the ISO 45001 standard, part from the situational analysis of the company in In terms of safety and health at work, the information collected was essential to plan the System which is intended to be implemented, the main objective is to minimize occupational risks in the area of production of dairy products to which workers are exposed and would contribute to the economic behavior of the company as evidenced by the economic indicators: with an investment of S/. 51,155.00 soles for the implementation in a period of two years, there are the following economic indicators: current net value NPV = S/ 12,127.36 soles, it is "ACCEPTED", likewise; a benefit cost $C/B = 0.78 < 1$ is obtained in the first year, from the second year this relationship changes $C/B = 1.35 > 1$, the company begins to recover the investment at a rate of 0.35 cents for each sol invested, in that sense; the implementation project of an OHSMS is "RECOMMENDED" the research research used is applied research: practical research focused on diagnoses concludes that the design and implementation of an occupational health and safety system taking the requirements of the ISO 45001 standard: 2018 contributes to the prevention of workplace accidents and incidents, so it is recommended that the company progressively implement the system

Palabras clave: system, security, minimize, risks, control

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El desarrollo industrial trajo consigo nuevas formas de trabajo y cambios en la economía; estos ‘cambios’ traen grandes repercusiones en las personas que son el capital fundamental para el funcionamiento de las organizaciones; el bienestar físico y emocional de los trabajadores a corto y largo plazo influyen en la productividad de las empresas y sostenibilidad. Sumado a esto la producción en masa, avance de la tecnología, grandes inversiones de alto riesgo hacen que las empresas se preocupen por implementar y mejorar procedimientos, certificaciones, capacitaciones para asegurar las condiciones adecuadas de sus trabajadores, clientes, proveedores y consumidores finales fomentando una cultura de mejora continua que trae grandes beneficios en las empresas.

Las instituciones internacionales responsables de velar por el bienestar de los trabajadores, ponen en alerta a los gobiernos la implementación de políticas en materia de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de prevenir accidentes laborales, costos económicos y sociales. A finales del siglo XX la economía global pasó por profundos cambios, pasando de una economía proteccionista a un liberalismo de mercado (Hughes y Haworth, 2011).

Los accidentes y enfermedades ocupacionales se producen por, la exposición a polvos minerales, fibras, metales tóxicos, agentes biológicos como el bacilo causante del ántrax y otras infecciones microbianas y a radiaciones ionizantes, a peligros físicos derivados de la utilización de maquinaria peligrosa, así como los principales accidentes ocurridos en industrias, incendios y las explosiones en fábricas pequeñas. Según Hämäläinen y otros autores, 2017; Takala y otros autores, 2014 (como se cita en la Organización Internacional de Trabajo (OIT, 2019) las estimaciones recientes que se publicaron por la OIT 2,78 millones

mueren en cada año debido a accidentes laborales y 2.4 millones lo hacen por enfermedades profesionales y 374 millones sufren accidentes no mortales, además; se calcula que los días que se pierden por accidentes representan 4% aproximadamente del PBI mundial y en algunos países puede llegar al 6% (p.1).

En América latina persiste un enorme desconocimiento de la problemática que viven los trabajadores y existen fuertes argumentos para aseverar que distan mucho de haber mejorado las condiciones laborales y de salud, las condiciones de trabajo se han visto seriamente afectadas en los últimos 20 años por los procesos de modernización, cambios tecnológicos y flexibilización laboral. Según la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) (como se cita en Asociación Chilena de Seguridad (ACHS, 2013) indica que en América Latina ocurren 30 millones de accidentes de trabajo al año, de los cuales 240 mil son fatales (incluidas las enfermedades relacionadas con el empleo), las cifras son aún más alarmantes si se consideran los altos índices de economía informal de la región, los cuales se estiman en más de la mitad de la población trabajadora y que solo se declaran entre un 20 y un 25% de los accidentes y la tasa de notificación es aún menor en el caso de las enfermedades profesionales, que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ubica entre el 1 y el 5%. (párr. 4)

Es evidente que la situación de la seguridad y salud en el trabajo se ve influenciada por el contexto y en particular por la situación del mercado y de las relaciones de trabajo en general, la cultura de prevención de riesgos laborales se inserta dentro de la dinámica del mercado de trabajo nacional, resulta un componente de gran relevancia; una cultura más amplia de respeto de los derechos en el trabajo y de la forma cómo se organizan los sistemas productivos; el Perú no es ajeno a esta realidad, según el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT

(Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo) (2019: 3) “en el mes de noviembre de 2019 se registraron 2 744 notificaciones (de un total de 1 625 empresas) lo que representa un aumento de 15,7% respecto al mes de noviembre del año anterior, y una disminución de 12,2% con respecto al mes de octubre del año 2019. Del total de notificaciones, el 97,01% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 0,62% accidentes mortales, el 2,30% a incidentes peligrosos y el 0,07% a enfermedades ocupacionales. La actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue industrias manufactureras con el 22,01%; seguido de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler: con el 20,19%; transporte, almacenamiento y comunicaciones con 11,41%; construcción con 11,30%; entre otras”.

La industria alimentaria en nuestro país constituye un sector importante y sus operaciones demanda un conjunto de actividades, Rodríguez y Tacca, (2016) tales como “tratamiento, preparación, fabricación, elaboración, transformación, conservación y envasado de productos alimenticios, los cuales generan una serie de riesgos comunes a los que se encuentran expuestos multitud de trabajadores” (p.12). Todas estas actividades desencadenan caídas al mismo o distinto nivel, pisadas sobre objetos, golpes o cortes por elementos móviles, máquinas eléctricas y manuales, contactos térmicos, lumbalgias, fatigas, contusiones, fracturas, lesiones, exposición a condiciones térmicas extremas e inadecuadas, exposición continua y prolongada al ruido por encima de los decibeles, sustancias nocivas, incendios y explosiones, riesgos asociados a la carga de trabajo.

Con la finalidad de evitar las consecuencias adversas para la productividad y competitividad de las organizaciones en el año de 1986 surge el concepto de “cultura de la seguridad” tras el accidente nuclear de Chernóbil. De manera paralela los avances a nivel mundial de la tecnología, patrones de trabajo en las diversas industrias variaciones demográficas exigen nuevas respuestas en la política sobre SST, esto demuestra que cada

día la importancia de buscar alternativas al concepto de la SST tradicional o al enfoque en un único sector económico que previesen políticas nacionales más globales para abordar los desafíos cada vez más divergentes que planteaba la SST (OIT, 2019).

A pesar de los reportes que presentan cada año por las instituciones relacionadas al aspecto laboral las medidas implementadas aún son insuficientes para reducir los accidentes y muchas veces las mejoras que se hacen se relacionan básicamente para pasar una supervisión o auditoría; pero no son sostenibles en el tiempo, lo que refleja que los sistemas, pese a existir, se tienen que controlar, retroalimentar y mejorar; para ello existen una serie de herramientas de ingeniería que requieren una adecuada gestión, como estrategia para la prevención de los riesgos laborales surgen con relativa fuerza sistemas estandarizados de gestión, enfocados particularmente en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. En el Perú, se ha expedido la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que como principal objeto cuenta con la promoción de una cultura preventiva teniendo como aliado estratégico al estado con el rol de fiscalizador y participación en materia de seguridad y salud en el trabajo que forma parte del marco normativo necesario para la protección de la vida y salud de los trabajadores.

Muchas organizaciones están valorando la importancia de contar con ambientes seguros, lo cual permite reducir costos y mejorar la rentabilidad. Neciosup, Alva y Guebara, (2021) afirman que: con la implementación del procedimiento e investigación se logró establecer y estandarizar los lineamientos a seguir en caso de incidentes o accidentes durante el trabajo en las Plantas de Austral Group S.A.A., el diagrama de flujo permite que todo colaborador tenga el conocimiento de cómo actuar ante un accidente, que permitió reducir los riesgos significativos mediante recolección de datos y análisis de causa, se redujo el Índice de Horas-Hombre perdidas por descanso médico, en el 2017 se tiene 0.85% y para el

2019 se redujo a 0.28%. Como consecuencia se redujo el Índice de Accidentabilidad 6.57 en el año 2015 (Antes de la Implementación) a 1.00 en el año 2020 (ya implementada); y benefició también, en otros indicadores aumentando los porcentajes de cumplimiento para llegar a las metas trazadas.

Para ayudar en la reducción y disminución los altos índices de accidentabilidad laboral se propone la norma ISO 45001 validada internacionalmente y que su implementación en las empresas influye de manera directa en la reducción de accidentes y enfermedades ocupacionales; los procesos estructurados permiten que las organizaciones busquen cumplir con los requisitos básicos establecidos en la norma; que valida la gestión efectiva de la Seguridad y Salud en el Trabajo; valorando la salud, la vida y aumentar la confianza de los trabajadores dentro de su centro de trabajo.

El Instituto de Educación Superior Tecnológico (IESTP) CEFOP Cajamarca, es una de las primeras escuelas de Industrias Lácteas en el Norte del País, gracias al manejo de buenas prácticas de manufactura se obtiene productos de calidad, la cual ha sido validada por los clientes y proveedores, para lograr tal fin; la organización ejecuta el manejo eficiente de la cadena productiva de la leche «Agricultura»: producción de abonos orgánicos, producción y mejoramiento de pastos y forrajes; «Ganadería»: explotación y mejoramiento de ganado vacuno lechero; «Lácteos»: producción de derivados lácteos; la organización ha adecuado infraestructura, implementado con maquinaria y equipos que permiten desarrollar los procesos productivos; además, la organización cumple un rol formativo profesional; las operaciones están a cargo de los profesionales (ingenieros) responsables de la capacitación a estudiantes y producción de derivados lácteos, los cuales intervienen en el proceso productivo, elaboración de queso mantecoso, queso fresco, manjar blanco y yogurt.

La producción de derivados lácteos está organizada en proyectos productivos que detallan los procesos de producción, insumos (materia prima), maquinaria, equipos y mano de obra necesaria para atender los pedidos de clientes; la empresa cuenta con más de 20 años en Cajamarca y la filosofía de siempre es la mejora continua; estandarizando procesos de producción, obteniendo registros sanitarios de productos que se expenden en el mercado e ir implementando de manera paulatina infraestructura y equipos que lleven a una certificación internacional.

Al realizar un diagnóstico al área de producción y revisando el plan Operativo Anual (POA) se percibe mayor atención al área de derivados lácteos (mayor inversión en equipos, maquinaria y materia prima; además, presenta la mayor fuente de ingreso por la venta productos lácteos), asimismo, concentra la mayor cantidad de personal (2 ingenieros y 10 personas entre alumnos y practicantes que van rotando), en este contexto aumenta la probabilidad que ocurra accidentes laborales debido a las condiciones de trabajo, luego de visitar la planta y participar del proceso productivo, se observa: la infraestructura no fue construida para el fin productivo (acondicionada), cables eléctricos expuestos a humedad y agua, equipos y maquinaria a nivel del piso, EPPs insuficiente para temperaturas bajas, exposición a agentes químicos y biológicos, posturas inadecuadas de adaptación al puesto de trabajo, manipulación de equipos eléctricos, objetos en el suelo, líquidos en el suelo, manipulación de herramientas y objetos varios, inadecuado bloqueo y rotulado, máquinas o equipos fijos con piezas cortantes, sustancias asfixiantes (gases y vapores), llamas abiertas, instalaciones eléctricas en baja/media/alta tensión, fluidos o sustancias calientes, contacto con secreciones corporales, movimiento de objetos, movimientos repetitivos y trabajo de pie por largas horas, entre otros aspectos que ponen en riesgo la integridad del trabajador; conversando con los trabajadores/estudiantes (anónimo), indica que se han presentado

accidentes laborales (cortes de miembros superiores, accidentes por corriente de alta tensión, resfríos constantes, dolores de espalda, piernas y brazos, etc.); no se cuenta con un registro de los accidentes e incidentes para realizar el seguimiento, asimismo; no existe un plan para atender las enfermedades ocupacionales de los trabajadores.

Analizando la situación de la seguridad laboral en la planta derivados lácteos del IESTP CEFOP Cajamarca descrita anteriormente, se propone el diseño de un plan que permita la gestión eficiente de la SST, tomando como base la norma internacional ISO 45001, considerando que dicha norma cuenta con altos estándares de gestión en seguridad laboral y que propone un índice importante en el liderazgo y participación de colaboradores, proveedores y entorno; además, la presentación de un análisis más detallado y específica de una estructura de seguridad que vele por el bienestar de todos los trabajadores.

El uso de herramientas e información adquirida en el periodo de formación profesional justifican la información teórica; que se aplicaron con éxito durante el desarrollo del proyecto; asimismo, la justificación economía hace referencia a que una correcta gestión de seguridad laboral influye de manera directa en la reducción de costos por incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales que se presentan, incrementando las utilidades y sostenibilidad de la empresa; finalmente analizando la pertinencia se justifica la necesidad de implementar un SGSST para controlar los procesos productivos y crear ambientes adecuados de trabajo en donde los colaboradores puedan ofrecer el máximo de sus potencialidades sin tener repercusiones en su integridad física y psicológica generando una cultura de mejora continua y de un buen clima laboral, además; de plantear una política interna de seguridad laboral, comité de supervisión de seguridad y salud ocupacional, mapa de riesgos, entre otros aspectos relacionados con el bienestar de los empleados y/o visitantes.

Norma ISO 45001:2018

La Organización Internacional para la Normalización vela por mejorar los procesos productivos; en ese sentido para hacer frente a la seguridad laboral pone a disposición de los países y empresas la ISO 45001 con la finalidad de proteger de accidentes y enfermedades laborales a los trabajadores, visitantes y todas las personas que se involucran con la organización y/o empresa. La norma es resultado del esfuerzo de un comité de expertos en seguridad y salud en el trabajo que buscaron un enfoque hacia otros sistemas de gestión, incluyendo la ISO 9001 y la ISO 14001. Según la norma ISO 45001 (2018) describe:

El objetivo y los resultados previstos del SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaz. (p. vii)

La ISO 45001 puede ser implementada por organizaciones de cualquier tamaño, cualquier sector y se puede integrar en otros programas de salud y seguridad, además; está pensada para poner en relieve, de forma proactiva y preventiva, los factores de control de riesgos, identificando y valorando la probabilidad de presencia de peligros en el lugar de trabajo, el cumplimiento de los requisitos protege a las partes implicadas de una organización.

Riesgos laborales

“Efecto de la incertidumbre, combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro que pueden causar los eventos o exposiciones” (ISO 45001, 2018, p. 6). Según ISOTools (2018) afirma:

La definición de riesgo la podríamos hasta calcular con una fórmula matemática. Riesgo es igual a la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud. R (riesgo) = P (probabilidad) x S (severidad), en otras palabras, es la combinación de la probabilidad de que suceda algo peligroso por la gravedad del año que podría ocasionar dicho suceso. Una vez calculado esto, podemos encontrar diferentes tipos de riesgos: Riesgo puro: es aquel sobre el que no se ha aplicado ninguna medida de control. Riesgo residual: es aquel sobre el que sí se han aplicado medidas para reducirlo o mitigarlo. Riesgo aceptable: es aquel que se ha conseguido reducir o mitigar de tal forma que pueda ser tolerado por la empresa teniendo en cuenta los requisitos legales de cada país y la política de seguridad y salud en el trabajo (párrs. 4-8)

Evaluación de riesgos laborales

Las organizaciones independientemente del tamaño pueden realizar la evaluación de riesgos laborales utilizando diversos métodos con la finalidad de abordar los diferentes peligros asociados a las actividades en las áreas de trabajo, además; se deben determinar bajo el respaldo de cualquier responsabilidad legal. Todo trabajo presenta riesgos. Barba, Fernández, Morales y Rodríguez (2014) “se debe tener en cuenta la legislación vigente, medidas preventivas y de protección para los riesgos enunciados como riesgo de bioseguridad, riesgos del medio ambiente físico, contaminantes, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales” (p. 22).

1.2. Formulación del Problema

¿En qué medida el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018, minimiza los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 para minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Identificar los peligros y evaluar los riesgos que se presentan en cada una de las actividades productivas que realiza la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.
- b. Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según los requisitos y estructura de la Norma ISO 45001:2018 para el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.
- c. Determinar los beneficios que trae a la empresa el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Evaluar el costo-beneficio de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 propuesto para el área de producción de derivados lácteos de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 minimiza los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022.

CAPÍTULO II. MÉTODO

2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación usado es *investigación aplicada: investigación práctica enfocada en diagnósticos*. Según Vargas (2009) sostiene: las investigaciones de este tipo implican un procedimiento llevado a cabo mediante encuestas, entrevistas o cuestionarios, para establecer las necesidades o problemas que afectan un sector o una situación de la realidad social de la empresa y que es motivo de estudio o investigación, asimismo; responden con propuestas que tienen que ver con producción, tales como: definir políticas institucionales, lineamientos y reglamentos específicos; la producción de documentos de acceso y propuestas para el desarrollo de prácticas en instituciones u organizaciones; la producción de materiales y herramientas técnicas especializadas; y, documentar buenas prácticas de intervención, producir métodos y técnicas de evaluación.

2.2. Enfoque de la investigación

Analizando la realidad problemática, objetivos que se persigue y variables que intervienen en el estudio, se puede determinar que tiene un enfoque cuantitativo, debido a los datos históricos y estadísticos que se utilizarán para medir el nivel de incidencia y riesgos en la planta de derivados lácteos del IESTP CEFOP Cajamarca. Según Hernández, Fernández y Baptista (2004) las investigaciones a este nivel de enfoque utilizan la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, valorando medición numérica, conteo y explicaciones estadísticas.

2.3. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.3.1. Población

La población de la investigación estará constituida por las actividades y trabajadores del área de producción de derivados lácteos de la empresa CEFOP CAJAMARCA, contando en el periodo de estudio con 12 trabajadores. Según Tamayo y Tamayo (2015) afirmaron que “la población está determinada por el conjunto de personas que poseen características en común, en algún lugar o momento determinado” (p.21).

2.3.2. Muestra

Para la determinación de la muestra de estudio se utilizó el muestreo no probabilístico. Según Hernández, Fernández y Baptista, 2010 (como se citó en Rau, Nakama y Cisneros, 2019) sostienen que, en la muestra no probabilística, la elección de los elementos que la van a conformar no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien genera la muestra, es decir, el que toma las decisiones es el investigador o equipo de investigadores que siguen determinados criterios. (p. 98)

Para la presente investigación la muestra es similar a la población, estará constituida por las actividades y trabajadores del área de producción de derivados lácteos de la empresa IESTP CEFOP CAJAMARCA contando en el periodo de estudio con 12 trabajadores.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Se realizará la recolección de datos mediante el diagnóstico de línea base y el mapeo de procesos para conocer las actividades puntuales analizando los riesgos, para luego realizar el análisis e interpretación de los mismos.

- ✓ Encuesta: La encuesta (Anexo 5) aplicada al personal involucrado, utilizando procedimientos previamente estandarizados con la intención de conocer la percepción

de los procedimientos existentes en la organización y otras herramientas de gestión en relación al sistema de SGSST. Murphy, 2005 (como se cita en Muro y Ciquero, 2019) define como “un método sistemático que recolecta información de un grupo seleccionado de personas mediante preguntas” (p. 81).

- ✓ Análisis documental: Se revisaron documentos de planificación (POA), proyectos productivos que se ejecuta en la organización relacionado al sistema de gestión mediante un Checklist basado en la norma ISO 45001:2018.
- ✓ Se verificó las operaciones que realiza la organización en relación a SGSST (ISO 45001) mediante una lista de control que permite la recolección de datos, determinar la brecha de calidad existente y generar una línea de base para el diseño del sistema. Un checklist son “formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática” (González y Jimeno, 2012, párr. 1).
- ✓ Para el análisis de los datos, se realizó mediante la codificación y tabulación de la información recolectada, será procesada mediante Excel para determinar los indicadores económicos del proyecto.

2.5. Procedimiento

- ✓ Previo la evaluación de riesgos, se identificó los procesos que demanda la producción: se analizó la documentación relacionada con la producción de derivados lácteos (POA) existente de la empresa; visita a la planta, participación de los procesos productivos.
- ✓ Luego de revisar la documentación y verificar los procesos productivos, se aplicó una encuesta (Anexo 5) a los trabajadores para conocer las perspectivas en materia de seguridad, salud en el trabajo y otras necesidades.

- ✓ Para entender los procesos productivos, se representa en flujogramas, utilizando la simbología pertinente y análisis puntual de cada proceso.
- ✓ Se hizo uso de la matriz IPERC (Anexo 2), con la finalidad de describir de manera organizada las actividades, que permiten identificar peligros, realizar la evaluación, control, monitoreo y comunicación de la probabilidad de que ocurra riesgos laborales, además; permitió identificar el nivel de la consecuencia: Alto, moderado y Bajo.
- ✓ Diseño del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, siguiendo la estructura de la Norma ISO 45001, con la finalidad de minimizar los riesgos laborales en el en el área de producción de derivados lácteos. Al planificar el sistema de SGSST según la norma ISO 45001, la empresa tiene que considerar las cuestiones que se refieren al apartado 4.1, 4.2 y 4.3 y determinar los riesgos y oportunidades siendo necesario para abordar, con el fin de asegurar que el sistema de gestión pueda conseguir los resultados previstos (ISO 45001, 2018, p.10).
- ✓ Se realizó la evaluación económica de la implementación del SGSST, mediante la aplicación de un análisis de sensibilidad para reforzar la evaluación y los que tomen las decisiones se basan en los indicadores económicos presentados. Es necesario elaborar una estimación del tiempo y recursos requeridos para completar cada actividad del sistema de gestión. Gido y Clements, 2007 (como se cita en Rau, Nakama y Cisneros, 2019, p. 122)
- ✓ Se comunicó mediante un informe el SGSST a la empresa para su implementación y a la universidad para su revisión y cumplimiento.

Figura 1.

Relación entre el PHVA y el marco de referencia de la ISO 45001



Nota: Los números proporcionados entre paréntesis hacen referencia a los números de los capítulos según la norma. Fuente. ISO 45001: Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.

Hacer: implementar los procesos según lo planificado.

Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

Los requisitos de la ISO 45001 se describen en las secciones o cláusulas 4 a 10 de la norma y siguen el ciclo PHVA.

Cláusula 4: Contexto de la organización

La norma ISO 45001 requiere que la organización identifique las cuestiones externas e internas que repercutirán en los resultados deseados del sistema de gestión de la SST, ello incluye comprender las necesidades y las expectativas de los trabajadores como de los demás. El término «trabajadores» se refiere a todo el personal que trabaja o realiza actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización, no solamente los

empleados; en esta fase, el alcance del sistema de gestión de la SST debe acordarse de modo que sus límites sean claros en términos de hasta dónde se aplicará el sistema.

Cláusula 5: Liderazgo y participación de los trabajadores

Se refiere a la implicación de la alta dirección y cómo están obligados a demostrar el liderazgo y el compromiso con el sistema de gestión de la SST de la organización, relaciona 13 requisitos específicos, como la responsabilidad general de protección de los trabajadores y fomentar una cultura que facilite el sistema de gestión de la SST, que a su vez debe ser compatible con la dirección estratégica de la organización. Un requisito clave para una organización es establecer, implementar y mantener una política de SST, se requiere también la consulta a los trabajadores y su participación.

Cláusula 6: Planificación

La ISO 45001 otorga una gran importancia a asegurar que la fase de planificación se implemente teniendo en cuenta los resultados del trabajo realizado conforme a la Cláusula 4. La primera parte de la Cláusula 6 abarca las medidas que habría que tomar para identificar y abordar los peligros, riesgos y oportunidades. La segunda parte aborda más específicamente cómo debe llevarse a cabo la planificación para alcanzar los objetivos de SST. De este modo el sistema de gestión de SST puede alcanzar los resultados deseados, y prevenir y reducir los efectos no deseados, también debe utilizarse para garantizar que la organización entre en un proceso de mejora continua y hay que determinar los requisitos legales y de otro tipo. La acción se planificará para abordar los riesgos y oportunidades, los requisitos legales y de otro tipo, así como la preparación y la respuesta a situaciones de emergencia.

Cláusula 7: Soporte

Este apartado de la norma ISO 45001 establece los requisitos para garantizar que el plan de SST sea puesto en marcha por personal competente, con el apoyo del nivel de recursos adecuado (financieros y de infraestructura). Uno de los requisitos es conservar pruebas de la competencia de los trabajadores en términos de cómo puede influir en el desempeño de la SST, asegurando a la vez una formación adecuada, así como una mayor sensibilización respecto a las cuestiones relativas a la SST. Mediante un proceso de comunicación debe darse a conocer a los trabajadores la política y los peligros relacionados con la SST, junto con los riesgos asociados. También tiene que haber un proceso para comunicar información relativa al sistema de gestión de la SST, tanto interna como externamente. Y se requiere que estas prácticas estén documentadas con lo que se denomina «información documentada» para el control de documentos y registros.

Cláusula 8: Operación

Esta cláusula trata de cómo deben ejecutarse los planes y procesos indicados en las cláusulas anteriores. Son los procesos que eliminan los peligros y reducen los riesgos para la SST mediante la «jerarquía de controles» de la norma. Esta cláusula incluye también la gestión del cambio, los procesos de compras y la preparación para responder ante situaciones de emergencia.

Las actividades de compras deben abarcar también el control de los contratistas, así como las actividades y los procesos externalizados.

Cláusula 9: Evaluación del desempeño

Las organizaciones deben averiguar lo que debe medirse y verificarse, por quién y con qué frecuencia, para tener una idea de cómo se está desempeñando el sistema de gestión

de la SST. Una vez más, deben conservarse pruebas documentadas al respecto. La alta dirección es responsable de revisar el sistema de gestión de la SST de la organización.

Cláusula 10: Mejora

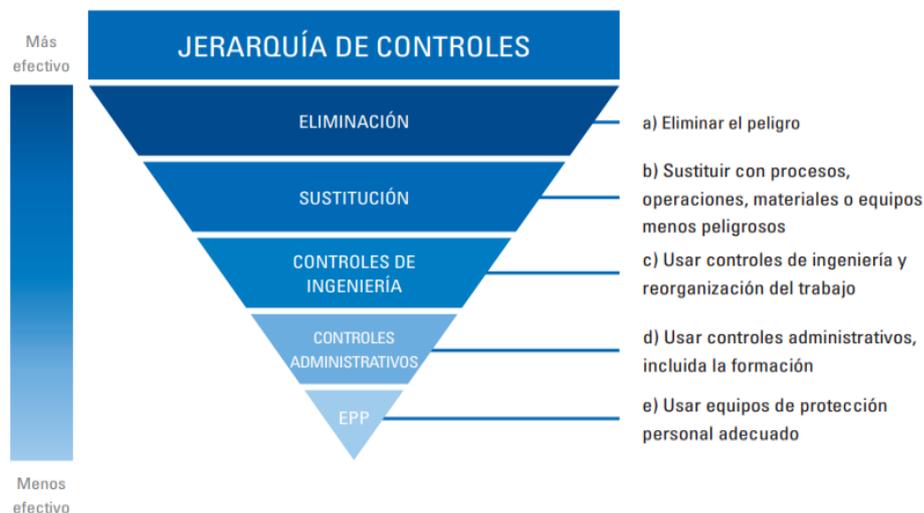
Esta cláusula aborda cómo debe la organización identificar las oportunidades de mejora y tomar medidas para apoyar los resultados deseados del sistema de gestión de la SST. Ello incluye tomar medidas para corregir incidentes o no conformidades, y determinar si pueden ocurrir incidentes o no conformidades similares en algún otro lugar de la organización, así como tomar las medidas correctoras adecuadas.

Peligro

“Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud” (ISO 45001, 2018). Los peligros pueden incluir fuentes con potencial de causar daños o situaciones peligrosas o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud. NOSA (2016, como se cita en Calcine y Vilca, 2019) “los peligros identificados y registrado en la “Matriz de identificación de Peligros” se valoran para identificar las “actividades críticas”, para las que deben elaborarse procedimientos de trabajo específicos que servirán de referencia para capacitación del personal y monitoreo de actividades” (p. 40).

Figura 2.

Jerarquía de controles y oportunidades de mejora



Nota: Evaluar y controlar el sistema de gestión permite tomar medidas para corregir incidentes o no conformidades, y determinar si pueden ocurrir incidentes. Fuente: Engelhardt (2018) Tomado como referencia la norma ISO 45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

Tabla 1.

Clasificación de peligros de Seguridad y Salud en el Trabajos

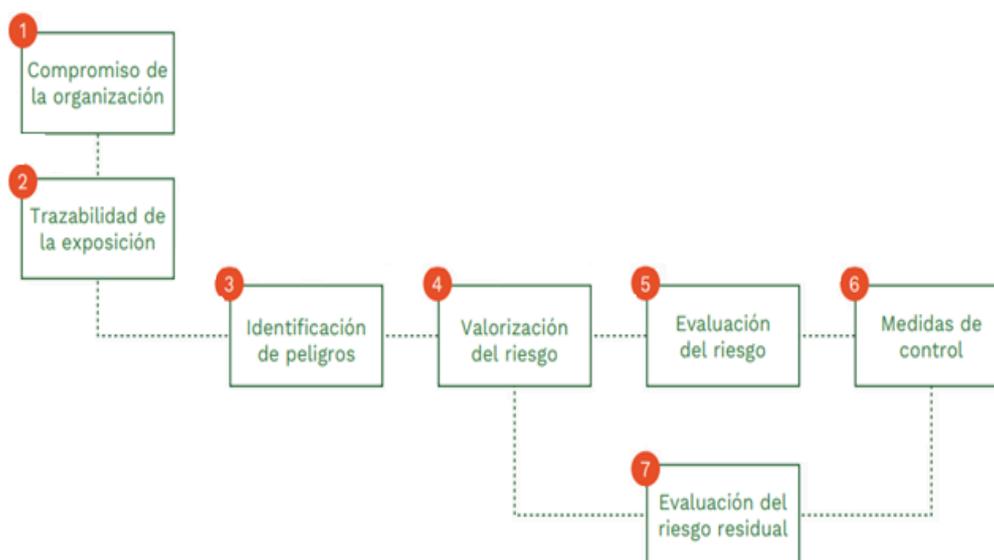
Categorías	Descripción
Biológicos	Agentes microorganismos Patógenos, bacterias, hongos, parásitos, virus.
Químicos	Gases, vapores, polvo, humo, aerosoles, material y sustancia química
Eléctricos	Alta tensión, Baja tensión, electricidad estática, cables eléctricos, cajas eléctricas o interruptores, tableros eléctricos, instalaciones eléctricas provisionales.
Ergonómico	Posturas de trabajo, movimientos repetitivos, manejo de carga, sobreesfuerzo, diseño del puesto de trabajo
Físicos	Ruido, vibraciones, temperaturas del ambiente de trabajo, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes
Locativo	Estructuras, instalaciones, superficies de trabajo, espacio de trabajo, almacenamiento, organización del área de trabajo.
Mecánico	Mecanismos en movimiento, proyección de partículas, manejo de herramientas, equipos y elementos a presión, manipulación de materiales, manejo de vehículos
Psicosocial / Psico laboral	Peligros generados por entes externos (comunidad, población, vandalismo, sindicato, otros). Organización del trabajo, stress, trabajo monótono, trabajo bajo presión

Nota: clasificación de peligros, según Ley N° 29783. Tomado de (Calcine y Vilca, 2019, p. 41)

Para la gestión de la salud de los trabajadores, se incluye a los factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo, esto hace de vital importancia que todos los que laboran en la organización conozcan la ubicación de los riesgos y de esa manera prevenir y controlar; realizando una gestión que conlleve a eliminar o al menos minimizar los riesgos a niveles bajos y/o tolerables para evitar daños en la salud de los trabajadores y todos los involucrados de la organización. En ese sentido; al entrar en el campo de la prevención de riesgos laborales es importante analizar la definición de peligro, riesgo e incidente.

Figura 3.

Una gestión de riesgos exitosa



Nota: “Las empresas que han logrado una exitosa gestión de riesgos, evidencian buenas prácticas transversales, que se reflejan en el siguiente flujo” (Krause y Rodríguez, 2018, p.18).

Incidente

A nivel legal el término incidente no tiene definición concreta, por este motivo es necesario la explicación del alcance del mismo en los procedimientos del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Según la norma ISO 45001 (2018) “suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud” (p. 9).

Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

En toda organización proactiva la SST es un aspecto clave. Según ISOfocus (2018) aparte del efecto adverso para los colaboradores, una mala gestión del SST puede tener muchos efectos negativos en las empresas, tales como la pérdida de empleados clave, interrupción del negocio, reclamaciones, primas de seguros, medidas regulatorias, daños a la reputación, pérdida de inversores y, en último término, pérdida de negocio. (p. 12). ISO 45001 (2018) “Cuando la evaluación de riesgos y otros riesgos haya identificado la necesidad de controles, la actividad de planificación determina cómo se implementan éstos en la operación” (p. 38).

Objetivos de la SST'

Las condiciones laborales el punto central de las organizaciones que abrazan la mejora continua, se trata de prevenir y/o reducir las lesiones y las enfermedades para promocionar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Según la Norma ISO 45001 (2018) establece objetivos: Ser coherentes con la política de la seguridad y salud en el trabajo, ser medibles o evaluables, tener en cuenta los requisitos que son aplicables, los resultados de evaluación de riesgos y oportunidades.

Matriz IPERC

Para que la evaluación de los riesgos en las organizaciones sea precisa y documentado, es necesario el uso de la herramienta documental IPERC, con la finalidad de identificar los riesgos y oportunidades que tiene la empresa. Según ISOTools (2018) resume como una herramienta que permite identificar el nivel de probabilidad de que ocurra el suceso o evento no deseado y luego identificar el nivel de la consecuencia del mismo y es la combinación de estos dos niveles, lo que nos indicará el nivel de riesgos. Alto-Moderado-Bajo. (párrs. 21-24)

2.6. Procedimiento

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 200). Evaluar la confiabilidad del instrumento permite obtener datos suficientes y coherentes con la variable de estudio; para la presente investigación se tomó como base la matriz de consistencia e ítems¹ propuestos para el recojo de información.

El enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en este documento se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) proceso interactivo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua.

2.7. Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación respeta en primer lugar la propiedad intelectual, los cuales fueron citados y referenciados utilizando las normas APA, con la finalidad de salvaguardar la propiedad intelectual e industrial.

La reserva de la información es fundamental en las investigaciones, para la recolección de datos la organización mediante el representante brindó la autorización para el uso de los mismos solo en el marco de la investigación, mantener la reserva de la identidad de las personas que participan en la investigación, solo se publicará nombres con autorización y por su trascendencia en la empresa; y por último la metodología utilizada, propuesta o adaptada constituye propiedad intelectual del investigador en cuanto a contextualización y aplicación en la organización.

¹ Un ítem es la unidad mínima que compone una medición; es un reactivo que estimula una respuesta en un sujeto (por ejemplo, una pregunta, una frase, una lámina, una fotografía o un objeto de descripción)

2.8. Matriz de Operacionalización de variables

¿En qué medida el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 permite minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022?

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018	La ISO 45001:2018 es un estándar que especifica requisitos para un SGSST, proporciona orientación para su uso, permitiendo a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST. El enfoque del SGSST aplicado en la ISO 45001:2018 se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua (ISO, 45001:2018, pp. viii, ix).	La ISO 45001:2018, norma internacional que establece los lineamientos y requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permitirá prevenir los riesgos laborales y aquellos que se relacionan con la salud al interior de las organizaciones apostando por la mejora continua. INTEDYA (s.f.) sostiene: Un SGSST fomenta entornos de trabajo, seguros y saludables, al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar su rendimiento en general. (párr. 4)	Estructura de la Norma ISO 45001:2018	% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de contexto de la organización
		% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de liderazgo		
		% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de planificación		
		% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de apoyo		
		% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de operación		
				% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de evaluación del desempeño
				% de cumplimiento de los requisitos del capítulo de mejora

Riesgos laborales	<p>La moderna administración de riesgos laborales en las empresas, se caracteriza por el liderazgo, compromiso social, poner énfasis en mejorar las condiciones de trabajo, minimizar paralizaciones y pérdidas económicas.</p> <p>Según la norma ISO 45001 (2018) “riesgo (...) es la combinación de probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones” (p. 6).</p>	<p>Las buenas prácticas de gestión en las empresas son fundamental para el funcionamiento cómo equipo mediante, una cultura preventiva que permita estar a la vanguardia de la seguridad y salud en el trabajo; en ese sentido la Norma ISO 45001:2018 define al riesgo. $R = P \times S$</p> <p>Luego de calcular la probabilidad de que suceda y la gravedad del mismo, podremos controlar diversos riesgos que se puedan presentar.</p>	Nivel de riesgo	NR=Probabilidad X Severidad
-------------------	---	---	-----------------	-----------------------------

Nota: Matriz de operacionalización de variables. Elaboración Propia.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Información General de la empresa

3.1.1. Generalidad de la empresa

El IESTP CEFOP CAJAMARCA, ubicado en Carretera Baños del Inca Km 3.5 con RUC 20491581060, una de las primeras escuelas de Industrias Lácteas en el Norte del País, cumple un rol de formación y producción siguiendo los estándares de calidad que exige el mercado, la organización revaloriza la cadena productiva de la leche, su infraestructura permite que se realice la formación profesional y producción de pastos y forrajes, explotación de ganado vacuno lechero y producción de derivados lácteos; los jóvenes que optan por formarse en el CEFOP Cajamarca desarrollan sus aprendizajes en el modelo de formación profesional haciendo y produciendo en condiciones reales de trabajo.

La producción de derivados lácteos de la planta está centrada en la elaboración de queso mantecoso, queso fresco, yogurt y manjar blanco; los cuales son elaborados por los propios estudiantes que son seleccionados y agrupados por el ciclo en el que se encuentran bajo la supervisión de los ingenieros encargados de planta. El producto final se distribuye a supermercados en la ciudad de Lima (CREMANDINA y Lácteos CEFOP) y al mercado local en diferentes tiendas de Cajamarca y provincias.

3.1.2. Misión

Formar profesionales líderes, con valores y altamente calificados, con base en los pilares educativos de Fe y Alegría comprometidos con la transformación social y económica de la región y el país, que facilite una adecuada inserción socio laboral.

3.1.3. Visión

Somos una institución educativa pública referente de la formación técnica profesional en el país que contribuye al desarrollo regional sostenible desde la investigación e innovación de la cultura productiva y la diversidad del territorio, formando profesionales ciudadanos altamente calificados y con calidad humana.

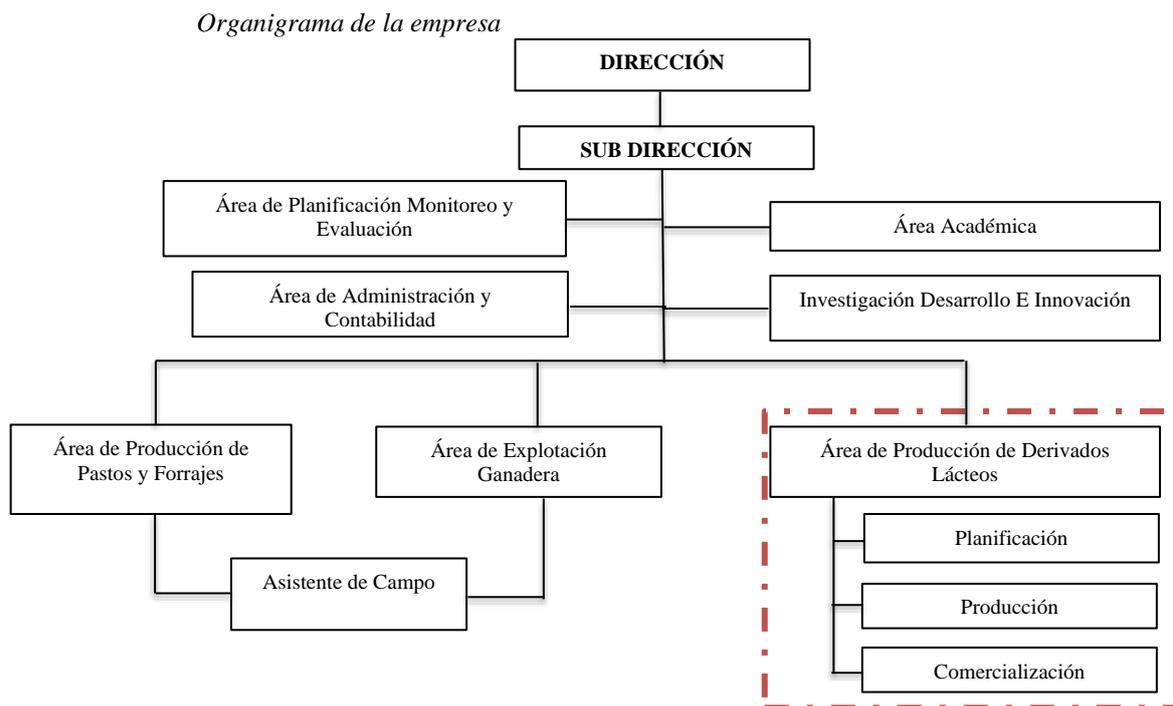
3.1.4. Valores Corporativos

- ✓ Cumplimiento de obligaciones: Reina una conducta honesta, transparente y ética, así como un fiel cumplimiento de nuestras obligaciones.
- ✓ Dedicación al trabajo: Fomentar el trabajo y dedicación para alcanzar el éxito en el desarrollo de nuestros objetivos.
- ✓ Prudencia en la administración de los recursos: Reconocer la importancia de planificar y gestionar racionalmente los recursos de la empresa.
- ✓ Cultura del éxito: Trazamos objetivos exigentes y trabajamos tenazmente para alcanzarlos.
- ✓ Orientación a la persona: Fomentar el trabajo en equipo y valoramos el profesionalismo, iniciativa y creatividad de nuestros colaboradores.

3.1.5. Política de Calidad

- ✓ Asegurar la satisfacción de los grupos de interés priorizados por la institución
- ✓ Fortalecer la cultura de calidad a través de la implementación de procesos de mejora continua
- ✓ Lograr eficiencia de la gestión de los recursos
- ✓ Potencial el desarrollo del talento humano como soporte esencial para el logro de los resultados institucionales y afianzamiento de la gestión del bienestar de la comunidad educativa.

Figura 4.



Nota: Organigrama de la Institución CEFOP CAJAMARCA. Adaptada de POA, 2020, p. 35).

Tabla 2.

Personal que labora durante el estudio realizado (2022)

ORGANIZACIÓN IESTP CEFOP CAJAMARCA		
Director: Luis Humberto Alor Ventocilla		
Sub director: Miguel Ángel Chuquiruna Chuquimango		
PERSONAL DE PRODUCCIÓN, DOCENTE Y ADMINISTRATIVO		
ÁREA	NOMBRE	CARGO/FUNCIÓN
Académica	Ana Claudia Carrasco Mines	Coordinadora de bienestar estudiantil
	Yesenia Siesquen Muñoz	Secretaria Académica
Producción de pastos y forrajes	Juan Vásquez Sánchez	Responsable de proyectos productivos de producción de abonos y pastos y forrajes.
Explotación ganadera	Juan Mantilla Briones	Responsable de cría, manejo, sanidad de GVL
	Carlos Fustamante Marín	Responsable de la inseminación artificial
Producción de derivados lácteos	Ángelo Michel Rabanal Ibáñez	Jefe responsable de planta
	Rosario Ordoñez Urteaga	Ingeniera de planta
	Otros	Operarios de planta (10)
Asistente de campo	Carlos Romero Camacho	Asistente de campo

Nota: Personal laborando durante el estudio, organigrama del IESTP CAJAMARCA. Adaptada de POA, 2020, p. 5).

3.1.6. Productos elaborados y comercializados

Tabla 3.

Productos lácteos comercializados

<p style="text-align: center;">Queso Mantecoso CREMANDINA</p>	
<p>Es un producto fresco, de pasta blanda y mantecoso, elaborado a base de leche entera o reconstituida, pasteurizada, que presenta una pasta de textura cerrada y consistencia suave, color ligeramente amarillento y están selladas al vacío para que se conserve mejor sus atributos sensoriales.</p>	
<p style="text-align: center;">Queso Mantecoso Pasteurizado CEFOP</p>	
<p>Es un producto fresco, de pasta blanda y mantecoso, elaborado a base de leche entera o reconstituida, pasteurizada, que presenta una pasta de textura cerrada y consistencia suave, color ligeramente amarillento.</p>	
<p style="text-align: center;">Queso fresco pasteurizado CEFOP</p>	
<p>Es un producto fresco, de pasta firme, elaborado a base de leche entera o reconstituida, pasteurizada, que presenta una pasta de textura cerrada y consistencia dura.</p>	
<p style="text-align: center;">Manjar blanco CEFOP</p>	
<p>Es un producto a base de la leche, el principio de su conservación se basa en la concentración de sólidos, especialmente azúcares por evaporación del agua contenida en la leche, lo que impide el ataque de microorganismos.</p>	
<p style="text-align: center;">Yogurt CEFOP</p>	
<p>Es un producto a base de leche coagulada obtenida por fermentación láctica ácida, producida por Lactobacillus de la leche pasteurizada, su consistencia generalmente cremosa.</p>	

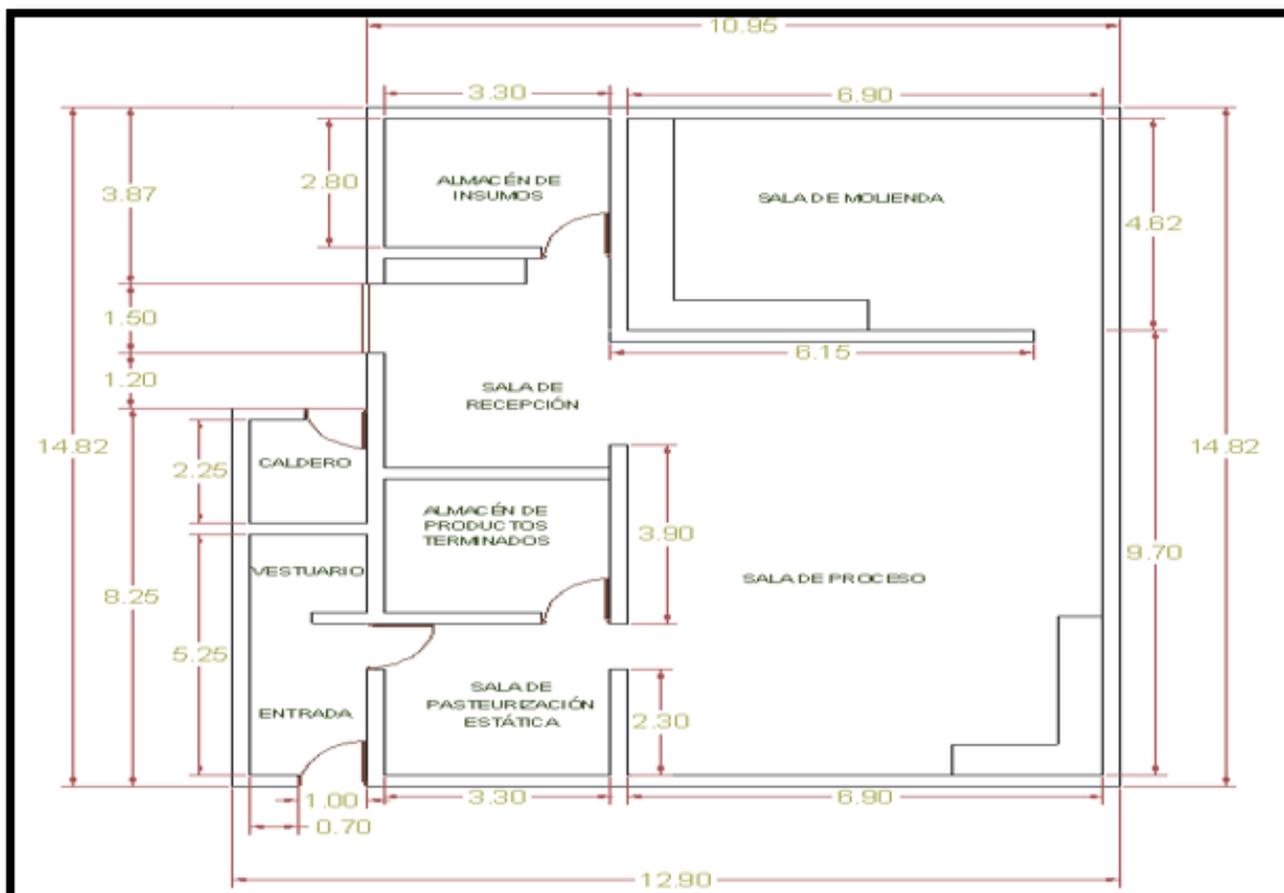
Nota: Productos lácteos elaborados y comercializados por CEFOP. Adaptada de (POA, 2020).

3.1.7. Descripción del área de producción de derivados lácteos

La planta de producción de derivados lácteos del CEFOP CAJAMARCA, ubicado en Carretera Baños del Inca Km. 3.5, se encuentra habilitada para la elaboración de queso mantecoso, fresco y madurados, yogurt y manjar blanco. El local fue adaptado para el funcionamiento como planta de producción; está distribuido en diferentes ambientes: vestuarios para personal, recepción de leche, almacén de insumos, área de proceso, almacén de productos terminados, cuenta con equipos industriales y materiales necesarios para la producción.

Figura 5.

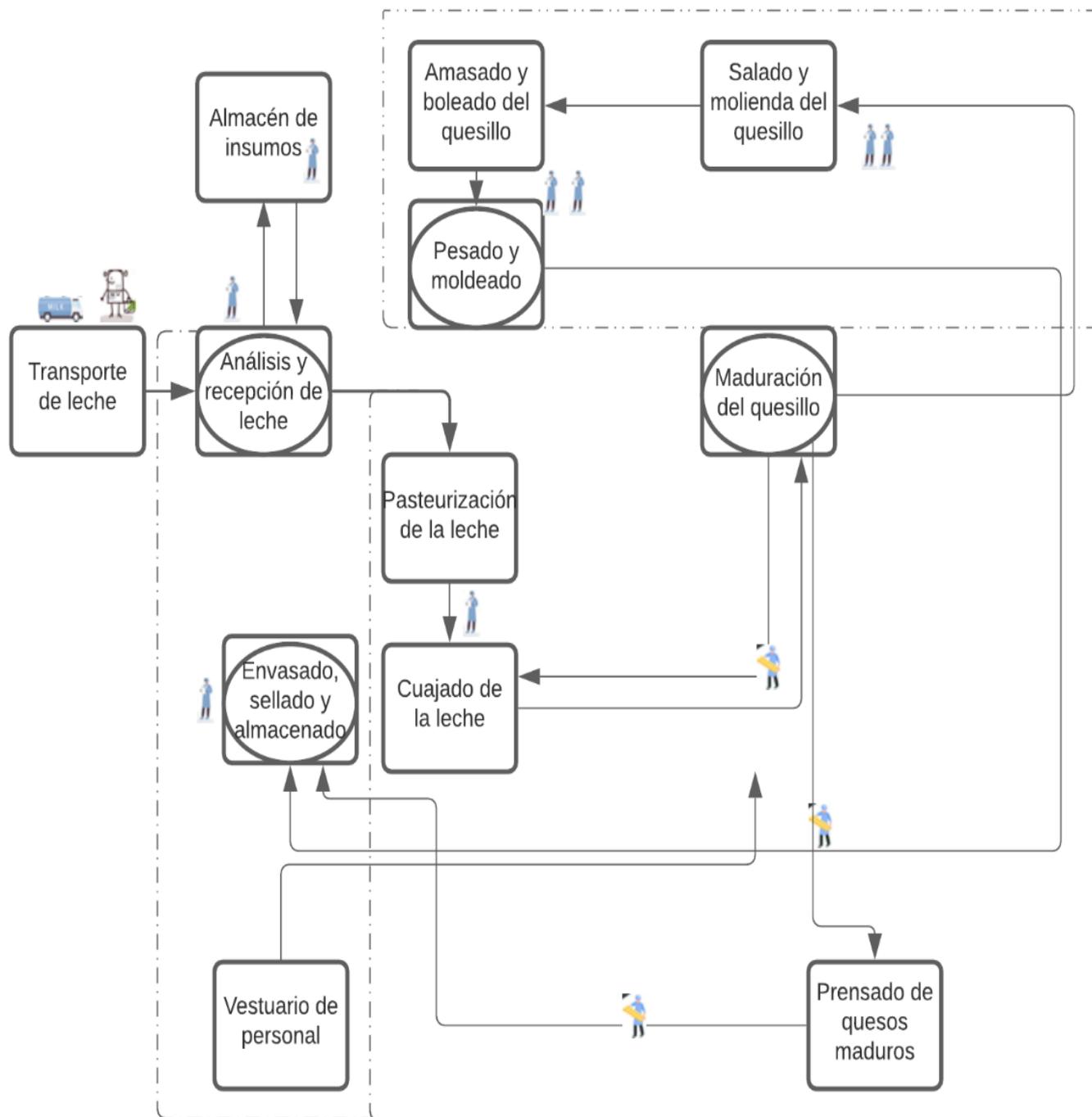
Organigrama de la planta de derivados lácteos IESTP CEFOP Cajamarca



Nota: Distribución de planta de derivados lácteos de la Institución CEFOP CAJAMARCA. Adaptada de POA, 2020, p. 23).

Figura 6.

Diagrama de procesos en la planta de producción de derivados lácteos



Nota: Diagrama de procesos en la planta de derivados lácteos del CEFOP Cajamarca, elaborado en base a los procesos productivos que se realizan en la elaboración de los productos propuestos en POA 2020. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Diagnóstico general del área de estudio

Con la finalidad de conocer la situación real de la empresa en materia de seguridad y salud en trabajo, se realizó un diagnóstico de las condiciones de la SST en el área de producción de derivados lácteos de empresa IESTP CEFOP Cajamarca; se desarrolló aplicando los criterios y los requisitos de la norma ISO 45001:2018, logrando establecer el grado de cumplimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.2.1. Grado de cumplimiento

Para el recojo de información se utilizó un check list (Anexo 1), adaptada según los requisitos que establece la norma ISO 45001 que examina cada una de las cláusulas de la norma y considera finalmente se realizó el cálculo en porcentaje del grado de cumplimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo en el área de producción de derivados lácteos el contexto de la organización, el liderazgo, la planificación, el apoyo, el control operacional, la evaluación del desempeño, incluyendo auditorías internas y la mejora continua.

Tabla 4.

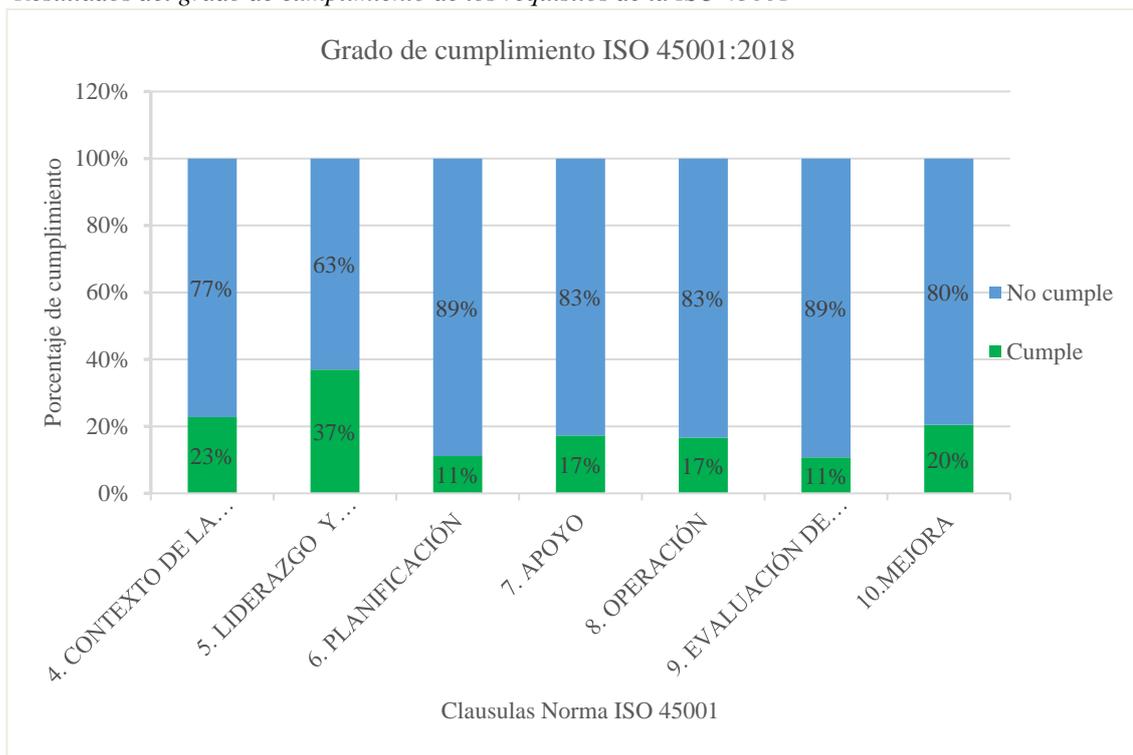
Grado de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 en la empresa CEFOP Cajamarca

CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS		ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	23%	Mejorar
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	37%	Mejorar
6. PLANIFICACIÓN	11%	Iniciar plan
7. APOYO	17%	Iniciar plan
8. OPERACIÓN	17%	Iniciar plan
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	11%	Iniciar plan
10. MEJORA	20%	Mejorar

Nota: Lista de Chequeo ISO 45001:2018, utilizado para realizar el diagnóstico inicial y la auditoría interna. Fuente. Adaptado de AIRUTEC S.A.C. (2020).

Figura 7.

Resultados del grado de cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001

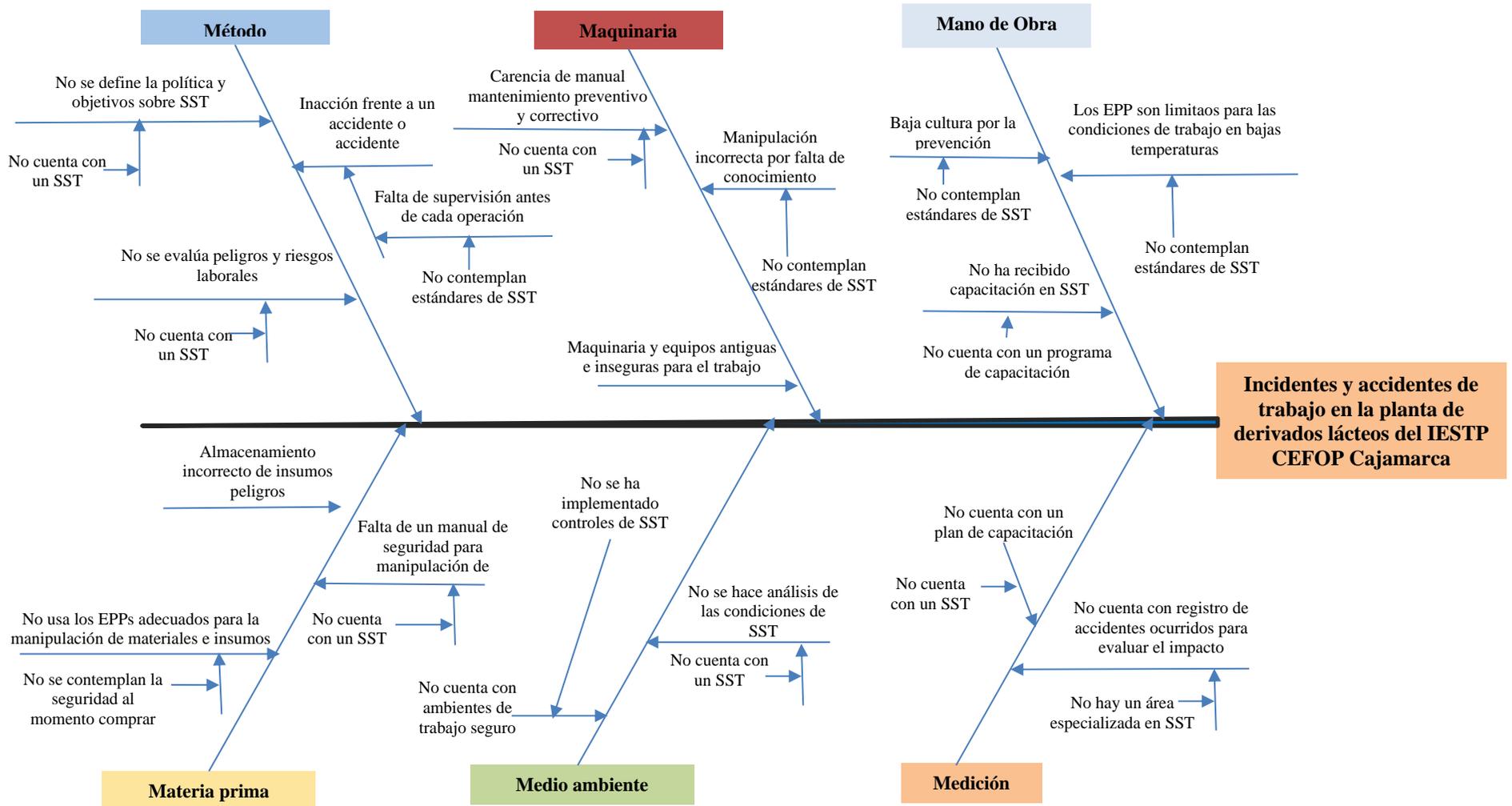


Nota: Grado de cumplimiento requisitos ISO 45001:2018. Fuente: Tabla 4. Elaboración propia.

La figura 7 muestra el grado de cumplimiento en cada numeral de la norma ISO 45001:2018, la empresa IESTP CEFOP Cajamarca tiene un grado de cumplimiento relativamente bajo (27% general), la línea de base sirvió como referencia para planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 8.

Diagramas de Ishikawa



Nota: Diagrama de Ishikawa identificación de causa raíz. Elaboración propia.

3.2.2. Diagnóstico de la variable dependiente: riesgos laborales

Para obtener el panorama general del SSST, identificar y evaluar los riesgos, permitió conseguir ágilmente la información pertinente para emplear en la gestión de riesgos, se utilizó la matriz IPERC y muestra la siguiente clasificación del nivel del riesgo, que fueron claves para la planificación del SGSST.

Tabla 5.

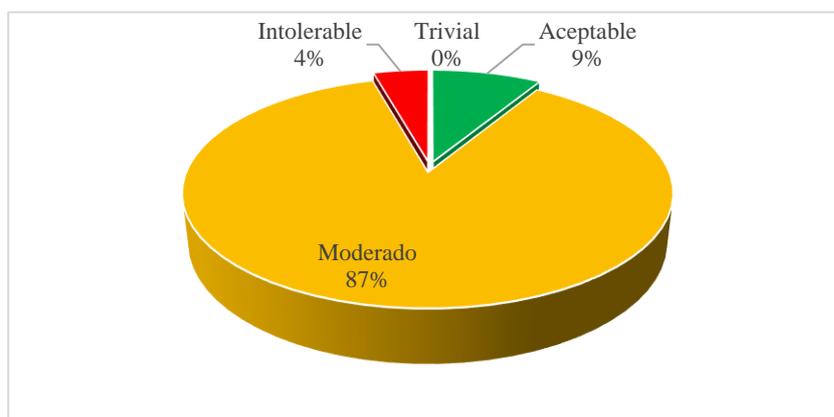
Clasificación de riesgo- línea de base

Tipo de Riesgo	Riesgo (N°)	Porcentaje
Trivial	0	0%
Aceptable	2	9%
Moderado	20	87%
Intolerable	1	4%
	23	100%

Nota: Cantidad de riesgo de acuerdo a su clasificación. Fuente IPERC

Figura 9.

Porcentaje de riesgo según su clasificación – línea de base



Nota: clasificación de riesgo registrado en el IPERC de línea de base.

Luego de identificar y evaluar los riesgos utilizando la matriz IPERC, considerando los peligros potenciales encontrados en el lugar de trabajo, los resultados obtenidos según el tipo de clasificación son: 87% es moderado, 9% aceptable y 4% intolerante; se hará énfasis en los riesgos moderados e intolerantes para la aplicación de controles.

3.3. Diseño del sistema de gestión

La propuesta de SGSST a implementar en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca se describe siguiendo los resultados del diagnóstico según la estructura de la norma ISO 45001. “Los requisitos de este documento necesitan considerarse desde una perspectiva de sistemas y no deberían tomarse de forma aislada, es decir, puede haber una interrelación entre los requisitos de un capítulo con los requisitos de otros capítulos” (ISO 45001, 2018, p. 29).

Tabla 6.

Estructura de la norma ISO 45001:2018

Estructura norma ISO 45001:2018
Introducción
Alcance
Referencias normativas
Términos y definiciones
Contexto de la organización
Liderazgo
Planificación
Soporte
Operación
Evaluación del desempeño
Mejora

Nota: Estructura de la norma ISO 45001:2018, según el anexo SL.

No todos los procesos van a requerir disponer de un procedimiento, por eso la Norma ISO 45001:2018 contemplan los siguientes procesos y sus aspectos a considerar más importantes para la elaboración del SGSST.

Tabla 7.

Procesos de la Norma ISO 45001:2018

Proceso	Consideraciones
Consulta y participación de los trabajadores	La comunicación bidireccional con los trabajadores es un factor clave para el éxito de un sistema de gestión de la SST.
Identificación de peligros	Ha de ser continua y proactiva, además deberá contar con la participación de todos los involucrados en la organización.
Evaluación de riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	Supera la mera evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. La Norma requiere efectuar un análisis del contexto en el que se va a desarrollar el SG y evaluar los riesgos que pueden afectar a su desarrollo mediante una matriz IPERC.
Identificación de oportunidades para la SST	El sistema GSST requiere la búsqueda de posibilidades de mejora, tanto de la seguridad y salud de los trabajadores, como la del propio sistema.
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	El sistema debe garantizar que se identifican y se conocen los requisitos legales y otros requisitos de la organización con impacto en la seguridad y salud
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST.	En aquellos casos en los que los peligros no se puedan eliminar, deberá buscar la mejora del grado de minimización de los riesgos evaluados
Gestión del cambio	Requiere un enfoque proactivo, de forma que, en el momento de prever un cambio de cualquier tipo, se considere también cómo afecta a la seguridad y salud, siendo recomendable la aplicación de algún proceso que lo asegure.
Compras	La seguridad y salud debe integrarse en el proceso de compras, determinando, evaluando y eliminando los peligros potenciales, antes de la introducción del producto o servicio en el lugar de trabajo.
Contratistas	Contempla que en las adjudicaciones y contrataciones se incorporen criterios relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
Preparación y respuesta ante emergencias	Sobre este requisito la Norma no añade aspectos esenciales diferentes a lo contemplado en la legislación peruana.
Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Se debe realizar un análisis de la eficacia de todos los procesos que determinan el sistema de gestión de seguridad y salud para identificar puntos débiles y aspectos de mejora.
Evaluación del cumplimiento.	Abarcará el cumplimiento legal y el resto de requisitos identificados para el sistema de gestión
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	En función de las características de la organización, pueden agruparse en uno o varios procesos. Determina el tratamiento de las desviaciones que se observen en la implementación del sistema

Nota: Adaptado de: Guía para la implementación de la norma ISO 45001. Fuente. (Campos, et al., 2021, pp. 15-16)

3.3.1. Implementación del SGSST

En este capítulo se explica los procesos metodológicos de la propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), según la norma ISO 45001 que nos sirve como guía para la implementación eficiente del sistema, ejerciendo como soporte ante el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, los resultados de la implementación en la organización incrementarán la productividad, reducir costos, mejorar el desempeño de los procesos productivos y mejorar continuamente la calidad de los productos y servicios.

3.3.2. Alcance

La propuesta de SGSST aborda la seguridad laboral del área de producción de derivados lácteos del IESTP, y es aplicable a todas las actividades de producción de derivados lácteos que realiza la organización con la finalidad de mejorar y/o prevenir accidentes laborales, debilitar el clima laboral, rendimiento de los trabajadores, pérdidas económicas, asimismo; se consideran las cuestiones internas y externas que intervienen en la empresa, se desarrolló una línea de base de la empresa, se realizó un análisis de la variable dependiente “riesgos laborales” para determinar la situación real en materia de seguridad y salud en el trabajo, al comparar con los requisitos de la norma ISO 45001 se aplica diversos controles.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. Comprensión de la organización y su contexto

La empresa IESTP CEFOP Cajamarca, determina cuestiones internas y externas que son fundamentales para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos que persigue un SGSST alineados a la norma ISO 45001, mediante un análisis FODA se definen estrategias puntuales que permiten la determinación de objetivos. Thompson y Strikland (citado en ISOToolS, 2016, párr. 5) “establecen que el análisis FODA estima el efecto que genera una estrategia para conseguir el equilibrio entre todas las capacidades de la empresa y su situación externa, además de las oportunidades y las amenazas”. El resultado del análisis FODA se constituye el punto de referencia.

Tabla 8.

Matriz FODA área de producción de derivados lácteos.

 <p>Proceso: Producción de derivados lácteos Elaborado por: Wilder Tirado Alarcón Fecha: febrero, 2022 Versión: 01 Revisado:</p>	Análisis Interno		
	Fortalezas	Debilidades	
	<ul style="list-style-type: none"> Personal técnico capacitado en la producción de derivados lácteos. Materia prima de acuerdo con los estándares de calidad Predisposición frente a las observaciones que se emiten Productos con Registro Sanitario que respalda la calidad del producto y la confianza del cliente La organización aplica principios 5S, BPM y HACCP 	<ul style="list-style-type: none"> No contar con campañas de publicidad de los servicios y productos que oferta. Alto porcentaje de rentabilidad depende de un solo producto. Poca innovación tecnológica y falta capacitación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. Ineficiente seguimiento y respuesta ante incidentes y accidentes laborales 	
Análisis Externo	Oportunidades	Estrategias – FO	Estrategias – DO
	<ul style="list-style-type: none"> Los mercados requieren productos altamente competitivos de excelente calidad Demanda permanente de los productos lácteos. Instalación de supermercados en la región Cajamarca Alianzas estratégicas para la capacitación al personal 	<ul style="list-style-type: none"> FO1: Brindar servicios de alta calidad comprometidos con la seguridad a través de la gestión de riesgo mediante la mejora continua. FO2: Capacitar al personal en materia de seguridad y salud en el trabajo para una buena gestión los riesgos laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> DO1: Mostar nuestros servicios y productos a través de medios de comunicación para la captación de clientes y aumentar la rentabilidad. DO2: Generar alianzas estratégicas con instituciones: SUNAFIL para la capacitación en materia de SST
	Amenazas	Estrategias – FA	Estrategias –DA
	<ul style="list-style-type: none"> Competencia directa con empresas como Chugur, Huacaríz, Tongod ubicado en la Región. Altos costos por accidentes laborales y de multas por la SUNAFIL 	<ul style="list-style-type: none"> FA1: Brindar servicios de alta calidad, a diferencia de nuestros competidores. FA2: Analizar la adecuación de los procedimientos y medios requeridos para realizar las actividades preventivas de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> DA1: Implementar campañas publicitarias para competir con empresas similares. DA2: Mejorar la rentabilidad de nuestros servicios, aumentando las ventas y evitando multas por accidentes laborales.

Nota: diagnóstico realizado al área de procesos de derivados lácteos. Elaboración Propia

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.

Tras el análisis del contexto interno y externo realizado a la organización, es necesario identificar las partes interesadas, que; además los trabajadores presentan necesidades y expectativas relacionadas con el sistema de gestión de la SST. Para evidenciar el cumplimiento del apartado 4.2 La organización determina una matriz de identificación de partes interesadas.

a. Identificación de las partes interesadas

Para realizar la identificación de las partes interesadas, se estableció como punto de partida el tipo de relación que tiene:

- ✓ Por proximidad: transportistas, proveedores de leche, proveedores de insumos, IESTP Cajamarca, DRE Cajamarca.
- ✓ Por influencia: Ministerio de trabajo, DRE Cajamarca, Lácteos Huacariz, Quesos Chugur, Empresa Gloria, FONGAL, UNC, tiendas comerciales de productos lácteos.
- ✓ Por representación: Trabajadores de planta y trabajadores administrativos.

b. Identificación de necesidades y expectativas

Con la finalidad de conocer las necesidades de los trabajadores, la organización analiza todos los canales de comunicación disponibles: se utiliza encuestas aplicadas a los trabajadores (Anexo 5); requisitos legales, información de resultados del ejercicio 2020.

Tabla 9.

Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas internas y externas

Partes interesadas		Necesidades/expectativas	Acciones/requisitos en el SGSST
Internas			
Trabajadores directivos		<ul style="list-style-type: none"> Formación específica en materia de seguridad y salud en el Trabajo (ISO 45001:2018) Capacidad para asignar funciones y autoridad Incrementar la seguridad en sus procesos y mejorar el bienestar laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del Manual de Organización y funciones Revisar el plan de capacitación Asignar recursos necesarios para la formación de personal Asignar EPP necesarios para las áreas de procesos.
Trabajadores administrativos		<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en entornos saludables Participar en el sistema de gestión y hacer aportaciones al mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Formación continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Sesiones informativas de 5 minutos al inicio de la jornada.
Trabajadores de planta de derivados lácteos		<ul style="list-style-type: none"> Incremento de recursos para la implementación de SST Participación activa y consulta en temas relacionados con la SST en el área de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Formación del comité de seguridad y salud en el trabajo Elaboración del manual de seguridad y salud en el trabajo Formación específica sobre la Norma ISO 45001:2018
Matriz ISO 45001:2018		<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de que la empresa se certifique con ISO 45001 y que los trabajadores asuman sus nuevos roles y responsabilidades. Espera que las primeras auditorías internas sean satisfactorias y un punto de partida para confiar en la mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> Asignación de recursos necesarios para cumplir con ISO 45001 Revisar la información documentada del grupo para posibles cambios y adaptaciones. Almacenar la información sobre SST
Externas			
Cientes		<ul style="list-style-type: none"> Precios accesibles, tiempos de espera por el producto o servicio Aumento de la cartera de productos Necesidades de información y seguimiento de los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Información comercial: costos de productos, servicios. Garantizar niveles adecuados SST en su producción Reunión con el comité de seguridad

Empresas del mismo rubro	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de nuevas empresas y negocios asociados a las necesidades de la empresa y que cumplan con los requisitos establecidos en su ISO 45001 para proveedores • Intervención de la empresa asignando un presupuesto para mejorar la seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar recursos en función de los resultados • Reunión con el comité consultivo para tratar estos y otros temas • Política de proveedores locales que cumplan con las políticas y objetivos de la empresa en materia de SST
Instituciones educativas	<ul style="list-style-type: none"> • La necesidad de personal de la organización puede repercutir en un incremento de los alumnos en la carrera profesionales. • Firma de acuerdos de colaboración con la empresa para la realización de contratos en prácticas profesionales. • Financiación para el área del I+D + i 	<ul style="list-style-type: none"> • Firma de acuerdos marco con instituciones productivas, formativas, otras.
Comité consultivo	<ul style="list-style-type: none"> • El contexto es el ideal para una reconversión del sector lácteo. • La introducción de ISO 45001 en una de las empresas, debe motivar a otras empresas para seguir los procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones periódicas con el sector lácteo de la región.
Competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Están preocupados por la posible pérdida de clientes debido a la competencia de los productos y la capacidad de servicio de la organización, pero también ven la posibilidad de comercializar algunos productos que no fabrican. • Creación de alianzas comerciales • Necesidad de no perder competitividad, clientes ni trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de competidores
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Formar a su personal funcionario en lo Norma ISO 45001 • Participar en reuniones y sesiones de trabajo conjuntas con las empresas del sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear propuesta de mesas de trabajo con los responsables de la Administración pertinentes

Nota: Análisis de necesidad y expectativas de las partes interesadas a nivel interno y externa. Adoptado de: Contreras y Cienfuegos, 2018, pp. 72-75. Guía para la aplicación de ISO 45001:2018.

Las acciones y los requisitos para el SGSST surgidos en este análisis, permitirá llevar un plan de acción, además plantear objetivos de mejora, luego de la evaluación de los riesgos y las oportunidades; considerando los siguientes criterios:

- ✓ Magnitud de los beneficios a obtener y daños a evitar.
- ✓ Relación costes/beneficios y retorno de la inversión.
- ✓ Continuidad de la organización.
- ✓ Satisfacción de las partes interesadas.
- ✓ Fidelización del trabajador y otras partes interesadas.
- ✓ Requisitos legales.

4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

Siguiendo los criterios y analizando los requisitos que establece la norma, la organización ha determinado los límites y la aplicación de sistema de gestión de la SST; además, se consideran las cuestiones internas y externas, en ese sentido: La organización IESTP CEFOP CAJAMARCA, ha decidido diseñar y/o planificar un sistema de gestión de la SST para todos los trabajadores del área de producción de derivados lácteos y procesos productivos siguientes:

- ✓ Proceso productivo: elaboración de yogur bebible y frutado
- ✓ Proceso productivo: elaboración de queso mantecoso pasteurizado.
- ✓ Proceso productivo: elaboración de queso fresco
- ✓ Proceso productivo: elaboración de manjar blanco

Tabla 10.

Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

ALCANCE POR PROCESOS	ALCANCE GEOGRÁFICO	ALCANCE DE LOS REQUISITOS
Proceso a nivel de dirección <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirección general ✓ Sub dirección ✓ Jefatura de planta 	Área de producción de derivados lácteos: consta de una planta que fue adaptada, tiene forma rectangular con un área total de 95.59 m ² , con una distribución nos sistemática, cuenta con las áreas de: almacén de insumos, sala de recepción de leche, sala de procesos, sala de molienda, sala de pasteurización estática, almacén de productos terminados, sala de caldero y vestuario de personal.	Requisitos legales nacionales en materia de salud y seguridad en el trabajo. Requisitos internacionales norma ISO 45001:2018
Proceso de operación <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de comparas: materia prima, insumos, otros de interés. ✓ Gestión de producción: elaboración de productos lácteos, control de calidad, manipulación de maquinarias y equipos, comercialización. 		
Procesos administrativos, seguridad y financieros <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de recursos humanos ✓ Gestión de seguridad y salud en el trabajo ✓ Gestión financiera 		

Nota: Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST para el área de producción de derivados lácteos en la organización IESTP CAJAMARCA

5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

5.1. Liderazgo y Compromiso

Siguiendo los valores corporativos y política de calidad de la empresa, los directivos y jefaturas están interesadas; se compromete a planificar, implementar y destinar los recursos necesarios para aumentar la capacidad de respuesta frente a incidentes y accidentes laborales, brindar dar el soporte activo y retroalimentación pertinente dentro del sistema de gestión de la SST.

Tabla 11.

Compromiso y liderazgo que debe asumir la organización.

Compromisos que asume la organización
✓ Asumir la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionada con el trabajo.
✓ Asegurarse de establecer las políticas de la SST y objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización.
✓ Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos productivos de la elaboración de productos lácteos.
✓ Destinar los recursos necesarios para establecer, implementar el sistema de gestión de la SST.
✓ Comunicar a los trabajadores la importancia de la una gestión de la SST según los requisitos establecidos en la norma ISO 45001
✓ Promover la cultura de mejora continua en las áreas de procesos de derivados lácteos.
✓ Protegiendo a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.
✓ Apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud en el trabajo.

Nota: Compromisos que debe asumir la organización para asegurar el funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Elaboración Propia.

5.2. Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La organización adapta la política de SST según los requisitos establecidos en la norma ISO 45001 y normas nacionales; directivos y jefe de planta son los encargados de establecerla, de la divulgación en todas las áreas de trabajo, utilizando murales, redes sociales, con la finalidad de concientizar a los trabajadores de los efectos de su trabajo en la gestión de la SST y de cómo contribuye el cumplimiento a los objetivos.

Tabla 12.

Política de seguridad establecida por la organización



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el IESTP CEFOP Cajamarca, somos una organización dedicada al rubro de formación profesional y producción de derivados lácteos, en nuestra institución estamos comprometidos con la prevención de accidentes e incidentes laborales y deterioro de la salud ocupacional de cada uno de nuestros colaboradores, para ello estamos comprometidos con los siguientes aspectos:

- ✓ Prevenir lesiones y deterioro de la salud de todos nuestros colaboradores dentro de nuestra organización.
- ✓ Brindar condiciones de trabajo seguros y saludables en cada una de nuestras actividades desarrolladas dentro de nuestra organización.
- ✓ Cumplir con los objetivos de seguridad y salud en el trabajo según la programación establecida.
- ✓ Detectar, mitigar o eliminar las condiciones peligrosas para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Garantizar la entrega de productos de calidad y confiabilidad para la seguridad alimentaria.
- ✓ Cumplir con las normativas nacionales vigentes (Ley N° 29783), decretos y otras indicaciones que demanden el cumplimiento.
- ✓ Priorizar la eliminación de manera paulatina los peligros identificados en el área de producción de derivados lácteos, reduciendo el nivel de impacto de los riesgos.
- ✓ Estamos comprometidos con la mejora continua, para lograr nuestros objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Establecer y respaldar el comité seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Promover la plena participación de todos los trabajadores para la mejora de la seguridad y salud en el trabajo.

DIRECCIÓN IESTP CEFOP CAJAMARCA

Nota: Política de seguridad y salud en el trabajo, establecida con la participación de directivos de la organización. Fuente Elaboración Propia.

5.3. Roles y responsabilidades y autoridades en la organización

Con la finalidad de establecer lineamientos necesarios para implementar un adecuado sistema de gestión de seguridad basada en el liderazgo, compromiso y administración efectiva por parte de los diversos niveles de la empresa, la dirección brinda las medidas necesarias para asegurar que cualquier miembro de la organización cuente con el compromiso de la gestión de seguridad estableciendo lo siguiente:

Definición de las funciones y responsabilidades, mediante la elaboración del manual de organización y funciones (MOF); asegurar que cuente con la formación en temas de seguridad y la competencia para realizar sus labores y contar con los medios y recursos necesarios para realizar sus tareas en forma segura y saludable.

Tabla 13.

Requisitos del puesto de trabajo

Área	Cargo	Formación académica	Responsabilidades	A quien informa	Conocimientos	
					Informática	Técnicos
Producción de derivados lácteos	Director	Ciencias sociales/ Ingeniería	Asignar los recursos necesarios para la implementación y ejecución de las actividades contenidas en el Programa de seguridad y salud en el trabajo.	Comité ejecutivo	Media	Gestión de procesos /SGSST
	Sub director	Medicina Veterinaria / Ingeniería	Asignar las responsabilidades que correspondan a cada nivel jerárquico de la organización respecto al cumplimiento del programa. Liderar y hacer cumplir las actividades establecidas en el Programa Anual de seguridad y salud en el Trabajo.	Director / Plenario	Alta	Gestión por procesos / Gestión de SST
	Jefe de planta	Ing. Industrias Alimentarias / Ing. Industrial	Planificar y coordinar la ejecución de las actividades del programa bajo su responsabilidad. Brindar facilidades a los colaboradores para su participación en el Programa Anual de Capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el Trabajo	Sub director /director	Alta	Producción de derivados lácteos /Gestión de calidad / Operación de maquinaria y equipos industriales
	Encargado de seguridad	Ing. Industrial con conocimientos en seguridad	Planificar, organizar y supervisar el cumplimiento de las actividades del programa. Asesorar y apoyar en la ejecución de las actividades programadas. Mantener la evidencia de la ejecución de actividades	Sub director /director	Alta	Ley N° 29783 / ISO 45001 / procesos productivos

Responsable de almacén de insumos	Administración /Ingeniería Industrial/Técnico en contabilidad	Participar en las actividades programadas sobre seguridad y salud en el Trabajo. Realizar las actividades de inventarios, registrar entradas y salidas de productos e insumos.	Sub director /jefe de planta	Alta	Manejo de Kardex, inventarios
Operarios de planta	Técnico en Industrias Alimentarias Lácteas /Industrias alimentarias	Participar en el programa de capacitación y entrenamiento. Participar en las actividades programadas sobre seguridad y salud en el Trabajo. Realizar las actividades productivas según los estándares de calidad.	Jefe de planta	Media	Operación de maquinaria/ producción de derivados lácteos/ Gestión de calidad
Conductor	Técnico operador de vehículo	Cumplir con los compromisos de la gestión de seguridad en el transporte de materia prima (leche)	Jefe de planta / sub director	-----	Licencia para conducir vehículo

Nota: Requisitos mínimos por puesto de trabajo para la implementación del SGSST en el IESTP CEFOP CAJAMARCA. Elaboración Propia.

5.3.1. Funciones específicas en materia de seguridad y salud en el trabajo

Mandos:

- ✓ Elaborar y transmitir procedimientos e instrucciones.
- ✓ Poner a disposición los manuales de instrucciones de equipos y maquinaria.
- ✓ Dar a conocer el contenido de procedimientos a los trabajadores.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.
- ✓ Planificar y organizar el trabajo.
- ✓ Analizar los trabajos para eliminar peligros y minimizar riesgos.
- ✓ Informar sobre el uso de equipos de trabajo y equipos de protección individual y colectiva, así como de los medios auxiliares.
- ✓ Informar a los trabajadores de los riesgos y medidas de prevención.
- ✓ Formar a los trabajadores.
- ✓ Verificar los equipos de trabajo.
- ✓ Supervisar las actividades y procesos.
- ✓ Vigilar las situaciones críticas.
- ✓ Investigar accidentes e incidentes.
- ✓ Aplicar las medidas preventivas.

Trabajadores:

- ✓ Conocer el contenido de procedimientos e instrucciones de trabajo.
- ✓ Usar adecuadamente máquinas, herramientas, sustancias y medios auxiliares, así como los equipos de protección individual.
- ✓ No eliminar dispositivos de seguridad o protecciones colectivas de equipos de trabajo.
- ✓ Informar al inmediato superior jerárquico directo de cualquier situación que consideren un riesgo para la SST.

- ✓ Contribuir al cumplimiento de las obligaciones.
- ✓ Cooperar con sus mandos directos.
- ✓ Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
- ✓ Sugerir mejoras y medidas.

5.4. Consulta y participación de los trabajadores

La participación de todos los niveles de los trabajadores, deben ser realizados a través de la elección de sus representantes y de la formación de un comité de SST. Se establece el procedimiento de consulta y participación de los trabajadores y el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, siguiendo las metodologías siguientes:

- ✓ Reuniones del comité de seguridad y salud.
- ✓ Reuniones formales de la alta dirección y los mandos intermedios.
- ✓ Reuniones informales (de área de producción, que realicen una determinada tarea o atención de incidentes).
- ✓ Reuniones semanales, quincenales o mensuales sobre proyectos o novedades, incluyendo información sobre incidentes o accidentes ocurridos en la propia empresa o en otras del mismo ámbito.
- ✓ Publicación de peticiones de consulta o participación (comunicaciones o formularios en papel o electrónicos, tablón de anuncios, chats o intranet, apps o aplicaciones para móviles, etc.).

Tabla 14.

Conformación de comité de SST



ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En el IESTP CEFOP Cajamarca, somos una organización dedicada al rubro de formación profesional y producción de derivados lácteos, en nuestra institución estamos comprometidos con la prevención de accidentes e incidentes laborales y deterioro de la salud ocupacional de cada uno de nuestros colaboradores, para ello estamos comprometidos con los siguientes aspectos.

En concordancia con las disposiciones de la Ley N ° 29783, la Ley de SST y sus normas de aplicación aprobadas por el Decreto Supremo N ° 005-2012-TR, en la ciudad de Cajamarca,de...de 2021. en las instalaciones del IESTP CEFOP Cajamarca, ubicado en Carretera Baños del Inca Km. 3.5 Cajamarca, se han reunido para la constitución de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo énfasis en los siguientes puntos:

- ✓ Prevenir lesiones y deterioro de la salud de todos nuestros colaboradores dentro de nuestra organización.
- ✓ Asistir a reuniones de coordinación y capacitación programados por la organización.
- ✓ Informar todos los accidentes e incidentes que se presenten en el área de producción de derivados lácteos
- ✓ Efectuar las actividades del programa de seguridad en el que figuran como responsable
- ✓ Informar todas las actividades que se desarrollen para la implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo.

El comité de Seguridad conformado el día de hoy tendrá una vigencia de dos años contados a partir.

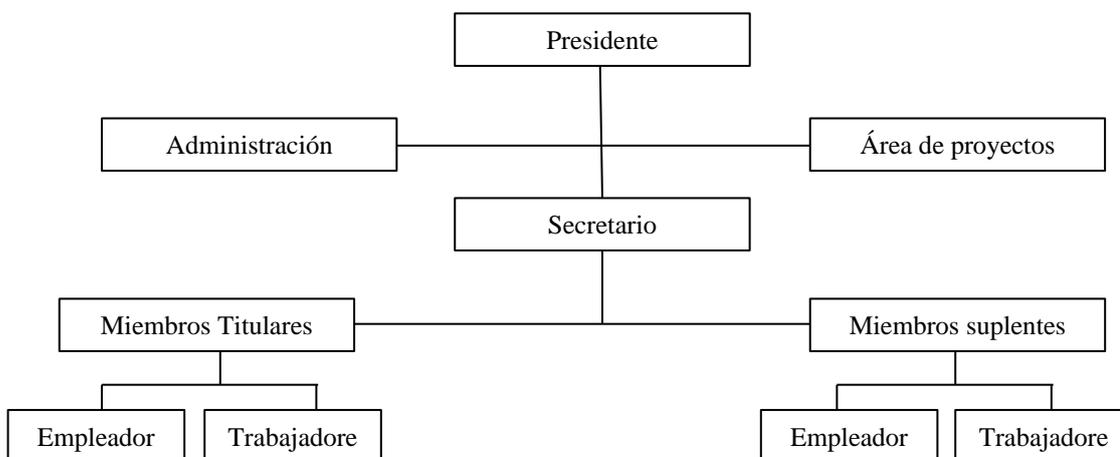
Cajamarca, febrero 2021

DIRECCIÓN IESTP CEFOP CAJAMARCA

Nota: Acta de conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo, establecido con la participación de directivos de la organización. Fuente Elaboración Propia.

Figura 10.

Organigrama de Seguridad y Salud en el Trabajo



Nota: Organigrama propuesto para el comité de SST. Elaboración Propia.

6. PLANIFICACIÓN

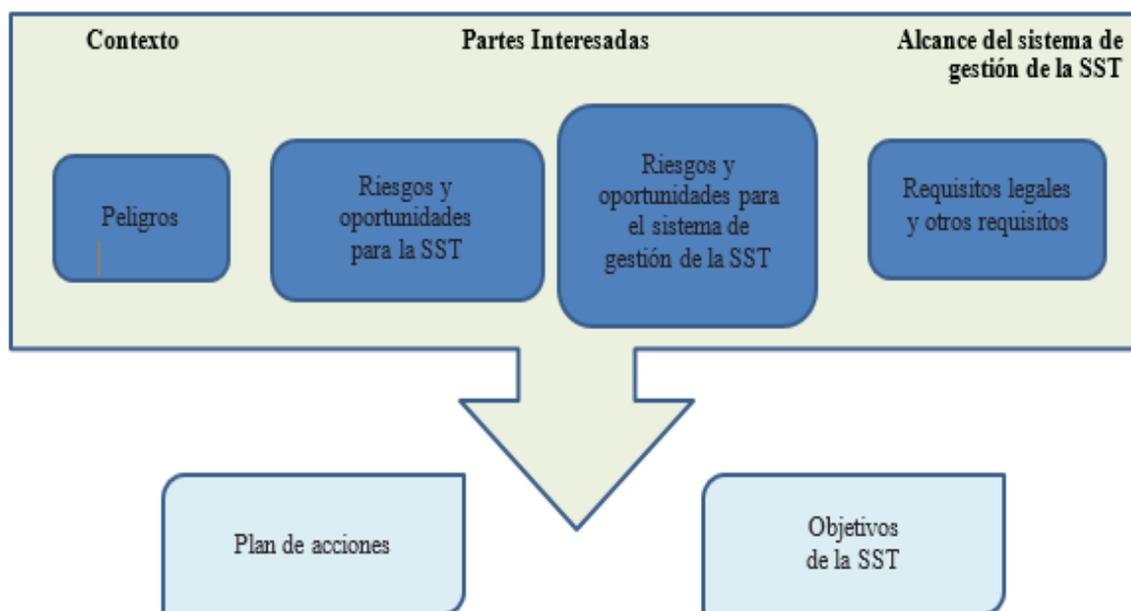
Para hacer optima la etapa de planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la organización debe tener en cuenta los requisitos (necesidades y expectativas) de las partes interesadas y de la los planteados por la Norma ISO 45001:2018.

6.1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades

Con la finalidad de dar cumplimiento al apartado 6.1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades, de la norma; por medio de la observación y entrevistas realizadas a la alta dirección y a los trabajadores se evidencia los posibles riesgos y oportunidades que se pueden presentar o ser oportunidad de mejora, en relación al SGSST. La organización toma en cuenta el análisis del contexto para realizar la evaluación de las oportunidades, se implementa el procedimiento la matriz IPERC (anexo 2).

Figura 11.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades



Nota: resumen de forma esquemática los requisitos del apartado 6.1. Adaptado de: Contreras y Cienfuegos, 2018. Guía para la aplicación de ISO 45001:2018.

6.1.1. Evaluación de FODA para el SGSST

Se implementa procesos para evaluar cuestiones internas y externas que apoyan al cumplimiento de los objetivos del SGSST, la evaluación está relacionada con el análisis realizado de manera preliminar en la matriz FODA, se hace uso de la Matriz de evaluación de factores externos e internos (EFE y EFI).

Tabla 15.

Matriz de evaluación de factores externos - EFE

Oportunidades	Peso	Valor (1-4)	Ponderación
✓ Los mercados requieren productos altamente competitivos de excelente calidad	0.14	3	0.42
✓ Demanda permanente de los productos lácteos.	0.12	2	0.24
✓ Instalación de supermercados en la región Cajamarca	0.08	2	0.16
✓ Alianzas estratégicas para la capacitación al personal	0.12	3	0.36
✓ Contar con la implementación de normas internacionales ISO 9001, ISO 45001, ISO 4001 e 5Ss	0.15	2	0.30
	0.61		1.48
Amenazas	Peso	Valor (1-4)	Ponderación
✓ Competencia directa con empresas como Chugur, Huacaríz, Tongod ubicado en la Región.	0.10	3	0.30
✓ Altos costos por accidentes laborales y de multas por la SUNAFIL, otros.	0.15	2	0.30
✓ Compras fuera del ámbito local materia prima para la realización de nuestros servicios.	0.07	3	0.21
✓ Alza de costos en la línea de productos de abastecimientos	0.07	2	0.14
	0.39		0.95
		TOTAL	2.43

Nota: Factores externos que son determinados para el éxito. Elaboración propia.

De la tabla podemos advertir que las oportunidades (1.48) tienen la ponderación mayor a las amenazas (0.95), lo cual indica que la organización presenta ventajas para afrontar las amenazas o el entorno externo es favorable para los productos que oferta la empresa, además; de manera general la matriz EFE presente un valor de 2.43 que se encuentra en un nivel medio de respuesta a los factores externos.

Tabla 16.

Matriz de evaluación de factores internos - EFI

Fortalezas	Peso	Valor (1-4)	Ponderación
✓ Personal técnico capacitado en la producción de derivados lácteos.	0.15	3	0.45
✓ Materia prima de acuerdo con los estándares de calidad	0.09	3	0.27
✓ Predisposición frente a las observaciones que se emiten	0.10	2	0.20
✓ Productos con Registro Sanitario que respalda la calidad del producto y la confianza del cliente	0.11	4	0.44
✓ La organización aplica principios 5S, BPM y HACCP	0.13	2	0.26
	0.58		1.62
Debilidades	Peso	Valor (1-4)	Ponderación
✓ No contar con campañas de publicidad de los servicios y productos que oferta.	0.08	2	0.16
✓ Alto porcentaje de rentabilidad depende de un solo producto.	0.09	3	0.27
✓ Poca innovación tecnológica y falta capacitación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.	0.12	2	0.24
✓ Ineficiente seguimiento y respuesta ante incidentes y accidentes laborales	0.13	2	0.26
	0.42		0.93
		TOTAL	2.55

Nota: Factores internos que son determinados para el éxito. Elaboración propia.

De la tabla podemos advertir que las fortalezas (1.62) tienen la ponderación mayor a las debilidades (2.55), lo cual indica que la organización presenta condiciones adecuadas para la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de producción de derivados lácteos, de manera general la matriz EFI presente un valor de 2.55 el cual significa que la empresa presenta fortalezas internas.

6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos oportunidades

6.1.2.1. Identificación de peligros

La organización establece la implementación y mantiene procesos de identificación proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:

- ✓ Cómo se organiza el trabajo, los factores sociales, el liderazgo y la cultura de la organización.
- ✓ Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo; el diseño de productos y servicios, la investigación y desarrollo, el mantenimiento y la disposición; los factores humanos; cómo se realiza el trabajo.
- ✓ Los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas.
- ✓ Las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas; aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas.

Tabla 17.

Registro de accidentes de trabajo

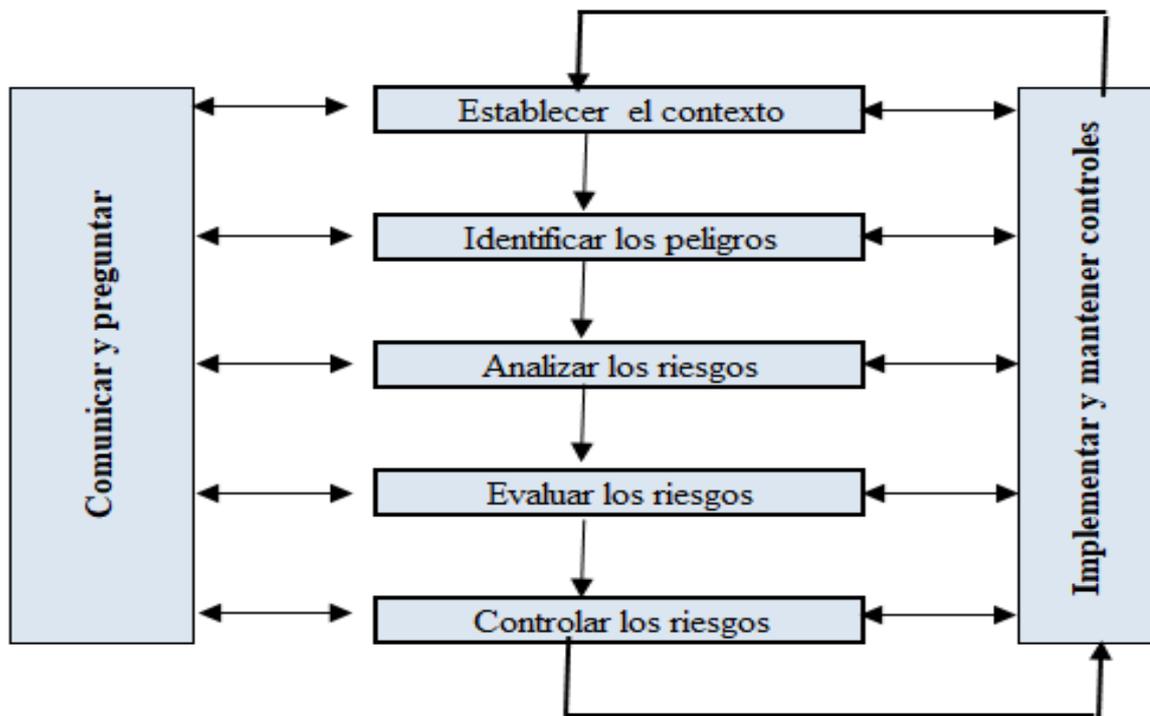
 REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS										Tipo	
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón					Aprobado por:					Código	
DATOS DEL EMPLEADOR										Versión	
										Fecha	
RAZÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA		TRABAJADORES EN EL CENTRO		
Completar sólo si contrata servicios de intermediación											
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, CONTRATA, SUB CONTRATA, OTROS											
RAZÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA		TRABAJADORES EN EL CENTRO		
DATOS DEL TRABAJADOR											
APELLIDOS Y NOMBRES						DNI		EDAD			
Área	Puesto De Trabajo		Antigüedad en el Empleo		Sexo F/M	Turno M/T/N	Tipo de Contrato	Tiempo de Experiencia en el Puesto		N° Horas Trabajadas en la Jornada Laboral (Antes del Accidente)	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
FEHCA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			Lugar exacto donde ocurrió del accidente:				
Día	Mes	Año	Hora	Día	Mes	Año					
Marca con (X) gravedad del accidente de trabajo			Marca con (X) grado del accidente incapacitante (de ser el caso)				N° días de descanso médico		N° de trabajadores afectados		
Leve ()	Incapacitante ()	Mortal ()	Temporal ()	Parcial temporal ()	Parcial permanente ()	Total permanente ()					
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (de ser el caso):											
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO											
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.											
Adjuntar:											
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Declaración de testigos (de ser el caso). <input checked="" type="checkbox"/> Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso											
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO											
MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA			RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva			
					DÍA	MES	AÑO				
1.											
2.											
RESPONSABLE DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
Nombre			Cargo.			Fecha			Firma:		

Nota: Registro de accidente de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes. Fuente Elaboración Propia.

6.1.2.2. Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Figura 12.

Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Riesgos



Nota: Diagrama de flujo de procesos para la gestión adecuada de riesgos. Fuente Matriz IPRC

Tabla 18.

Tabla de severidad

Severidad	Nivel	Persona	Propiedad	Proceso
Catastrófico	5	Varias Fatalidades. Varias personas con lesiones permanente	Pérdida por un monto superior a 10 000 soles	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva
Fatalidad (Mayor)	4	Una Fatalidad. Estado Vegetal	Pérdida por un monto entre 5000 y 10 000 soles	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida Permanente	3	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas	Pérdida por un monto entre 1000 y 5000 soles	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana
Pérdida Temporal	2	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por un monto entre 500 y 1000 soles	Paralización de 1 día
Pérdida Menor	1	Lesiones que no incapacita a la persona. Lesiones Leves	Pérdida menor a 500 soles	Paralización menor de 1 día

Nota: Evaluación de riesgos de acuerdo a la severidad. Fuente IPERC

Tabla 19. *Tabla de Probabilidad*

Probabilidad	Nivel	Frecuencia	Exposición	Tarea
Común (Muy Probable)	5	Sucede con demasiada frecuencia	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día	Diaria
Ha Sucedido (Probable)	4	Sucede con frecuencia	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día	Semanal
Podría Suceder (Posible)	3	Sucede ocasionalmente	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente.	Semanal
Raro que suceda (Poco probable)	2	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente	Mensual
Prácticamente imposible que suceda	1	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente	Semestral

Nota: Evaluación de riesgos de acuerdo a la probabilidad. Fuente IPERC

Tabla 20.

Matriz de riesgo

Severidad	Catastrófico	5		25		20		15		10		05
	Fatalidad (Mayor)	4		20		16		12		08		04
	Pérdida Permanente	3		15		12		09		06		03
	Pérdida Temporal	2		10		08		06		04		02
	Pérdida Menor	1		05		04		03		02		01
			5	4	3	2	1					
			Común (Muy Probable)	Ha Sucedido (Probable)	Podría Suceder (Posible)	Raro que suceda (Poco probable)	Prácticamente imposible que suceda					
Probabilidad												

Nota: Matriz de riesgo. Fuente IPERC

Tabla 21.

Valoración de Riesgo

NIVEL DE RIESGO		TIPO DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
	DE 12 AL 25 NIVEL ALTO	INTOLERABLE	No se debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo
	DE 05 AL 11 NIVEL MEDIO	MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, estableciendo un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias muy graves, se aplicarán controles para disminuir el nivel de riesgo a Nivel Aceptable
	DE 01 AL 04 NIVEL BAJO	ACEPTABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control

Nota: Fuente IPERC. Elaboración Propia

6.1.2.3. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

La organización debe implementar un método que le permita realizar seguimiento en todo momento los requisitos que debe cumplir. “La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio” (Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 145).

La aplicación de los requisitos legales debe seguir un proceso lógico y debe estar relacionado con el ciclo de mejora continua PHVA. La organización debe establecer una frecuencia y monitoreo que garantice la aplicación de los mismos en el tiempo previsto, las revisiones periódicas de los requisitos que se realicen en la evaluación continua, en las auditorías, en las inspecciones de SST.

Tabla 22.

Aplicación de requisitos en el ciclo PHVA

Planificar	Hacer	Verificar	Actuar
Requisito legal: vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con su puesto de trabajo	Realización de reconocimientos médicos en función de los riesgos del puesto de trabajo: protocolos médicos	Seguimiento de los resultados Planificación de reconocimientos médicos en el tiempo.	Toma de acciones de mejora en función de los resultados del estudio epidemiológico, de los indicadores, de las auditorías, etc.
Requisito voluntario: teletrabajo para determinados puestos y roles de la organización	Adecuación del puesto de trabajo en los domicilios tras la evaluación de los riesgos para la SST	Verificación de la eficacia de las acciones realizadas en los puestos de trabajo	Acciones para mejorar el teletrabajo: guía de buenas prácticas en teletrabajo

Nota: Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 149 “Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

Tabla 23.

Normograma para la SST

	NORMOGRAMA	Tipo de documento
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL	Código
	TRABAJO	Versión

Elaborado por: Wilder Lujan Tirado Alarcón

Revisado y Aprobado:

N°	Normativa	Requisitos legales y otros		Cumplimiento legal en la organización		Existen /actualizada		Observación
		Norma identificada	Aplicación	Evidencia del cumplimiento	Responsables	Si	No	
01	Internacionales Convenios fundamentales	✓ Libertad sindical y la protección del derecho de sindicación	La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un organismo especializado de las Naciones Unidas, que tiene la finalidad de fomentar la justicia social y los derechos humanos y laborales internacionalmente reconocidos	Libertad de expresión Contratos formales Clima laboral adecuado Talleres de capacitación	Director/jefes responsables	X		
		✓ Convenio sobre el trabajo forzoso						
		✓ Convenios fundamentales sobre igualdad de oportunidades y de trato						
		✓ Convenios fundamentales sobre el trabajo infantil						
		✓ Convenio sobre desarrollo de los recursos humanos						

- ✓ Duración del trabajo y vacaciones pagadas
- ✓ Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores
- ✓ Convenio sobre los trabajadores migrantes
- ✓ Convenios sobre pueblos indígenas y tribales

ISO 45001:2018	Especifica los requisitos de un sistema de prevención de riesgos laborales			X	Se implementará con el SGSST
Constitución política	Protección de derechos de las personas	Libro de reclamaciones Capacitación continua	Director /jefes responsables	X	
Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Política del SGSST	Objetivos estratégicos y Política de calidad	Todo el personal	X	La política de seguridad es muy general.
Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 31246	Vigilancia epidemiológica e inteligencia sanitaria Equipos de protección personal	Medidas preventivas frente a la pandemia	Todo el personal	X	No se describe los procedimientos por área de trabajo.

02	Nacional /contexto	D.S. N° 005-2012-TR Reglamento de la ley de N° 29783	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todo el personal	X	No se ha conformado
			Elaboración de mapas de riesgos	Todo el personal	X	No se ha elaborado
			Investigación de accidentes enfermedades ocupacionales	Comité de seguridad y salud en el trabajo	X	No hay registro de accidentes e incidentes
			Matriz IPERC	Comité de seguridad y salud en trabajo	X	No se ha elaborado
			Plan anual de capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo	Director /jefes responsables	X	No se ha elaborado
			Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	Comité seguridad y salud en el trabajo	X	Es muy general
		Ley N° 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Comité de defensa Civil	Director /jefes responsables	X

DL N° 1499	Establecer diversas medidas para garantizar y fiscalizar la protección de los derechos sociolaborales de los/as trabajadores/as de la actividad privada y de los/as servidores/as civiles del sector público en el marco de la Emergencia Sanitaria	Medidas preventivas frente a la pandemia		X	No se describe los procedimientos por área de trabajo.
Resolución Ministerial N° 375-2008-TR	Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico		Comité seguridad y salud en el trabajo	X	No se describen en los procesos productivo
Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		Comité seguridad y salud en el trabajo	X	
DS N° 042-F	Reglamento de seguridad Industrial	Plan Operativo Anual	Director /jefes responsables	X	Es muy general

NTP 399.009-1974	Colores y patrones en señales de seguridad Señales de Seguridad (Símbolo, medidas y disposiciones)	Señalización en algunas áreas de trabajo	Director / jefes responsables	X	Aplicar a todas las áreas
Ley N° 29981	Créase la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)			X	No hay documentos de seguridad y salud en el trabajo.
DS 002-2013-TR	Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo			X	Formar un comité de seguridad y salud en el trabajo
Resolución de Secretaría General N° 012-2021-MINEDU	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Educación			X	Incluir en el reglamento Interno, aspectos de seguridad y salud en el trabajo.

Nota: Normas que regulan la seguridad y salud en el trabajo. Elaboración Propia.

6.1.3. Planificación de acciones

La planificación de acciones es una oportunidad de integración entre todos los procesos productivos de la empresa, además; se debe relacionar con otros sistemas. Por ejemplo, con lo establecido por la gestión de la calidad, gestión ambiental o la gestión de los recursos humanos. La adecuada planificación de las acciones a realizar bajo un SGSST es el punto de partida de la fase “HACER” y el apartado 8.1 Planificación y control operacional, las actividades deben ser evaluadas y ser sometidas a retroalimentación constante que proporcione y garantice una mejora continua del desempeño en el SGSST. “Por lo tanto, cuanto mejor sea la planificación realizada en este momento y su revisión continuada en el futuro, más posibilidades habrá de establecer controles operacionales adecuados y alcanzar los resultados previstos” Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 150.

Tabla 24.

Cronograma de actividades de la propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

		PLAN DE TRABAJO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Tipo			
OBJETIVO	Documentar, Implementar y mantener las actividades del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 45001, además; considerar principios de la Ley N° 29783 con el fin de garantizar la disminución de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales					Código			
						Versión			
						Fecha			
META	Cumplir con el 80% de actividades programadas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo				Indicador	(N° de Actividades Ejecutadas / N° de Actividades Programadas) x 100			
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón					Aprobado por:				
Acción		Prioridad	Estado	Fecha de inicio	Responsable	Recursos	Verificación de la eficacia	Fecha fin prevista	Completo
Sensibilización de los trabajadores directivos y no directivos en la importancia de la seguridad y salud en el trabajo. en la ISO 45001:2018 en su rol y su implicación en SGSST									
Compromiso de la alta dirección con respecto a la seguridad y salud en el trabajo									
Creación de un grupo de trabajo para analizar los procedimientos establecidos en la norma									
Elaboración un diagnóstico inicial para el planteamiento de la propuesta de mejora en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.									

Revisión y/o elaboración de la política de SST; utilizar documentación específica manteniendo los formatos de la organización.								
Aprobación y difusión de la política de la SST								
Aplicar encuestas para comprender las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas.								
Determinación de alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo								
Establecer los objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo y planificación para lograrlos.								
Establecer procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.								
Elaborar y publicar la matriz IPERC								
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos								
Elaborar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo								
Planificación de Acciones a realizar								
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la Seguridad y Salud en el trabajo								
Investigar incidentes, no conformidades, acciones correctivas								
Establecer los recursos necesarios para la implementación del SGSST								

Elaborar un plan de capacitaciones para el personal.								
Elaborar planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias								
Elaborar y difundir el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.								
Elaborar el manual de procedimientos sobre las actividades a realizar en cada área de trabajo								
Evaluar los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.								
Realizar auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo								
Toma de Conciencia y mejora continua.								

Nota: Cronograma de actividades, adaptado de la Norma ISO 45001:2018. Elaboración Propia.

6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

6.2.1. Objetivos de la SST

“Los objetivos se establecen para mantener y mejorar el desempeño de la SST (...) vincular a los riesgos y oportunidades y a los criterios de desempeño que la organización ha identificado como necesarios para el logro de los resultados previstos” (Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 153). La empresa establece sus objetivos de manera coordinada entre directivos y comité de SST y tiene como referencia la política de calidad y de seguridad.

Tabla 25.

Objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo

 OBJETIVOS DE LA SST		Tipo
		Código:
		Versión:
		Fecha de elaboración: febrero, 2022
Elaborado: Wilder L. Tirado Alarcón	Revisado y Aprobado	
<p>El IESTP CEFOP Cajamarca, es una organización dedicada al rubro de formación profesional y producción de derivados lácteos, la institución se compromete con la prevención de accidentes e incidentes laborales y deterioro de la salud laboral de nuestros colaboradores, en concordancia con la política de seguridad y de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incrementar un 30% la producción de derivados lácteos, reduciendo en un 50% los incidentes laborales asociados al área de producción, disminuyendo un 20% el consumo energético y un 5% el deterioro de productos. ✓ Realizar el 100% de la inspección en el área de derivados lácteos y equipos que intervienen, para implementar medidas preventivas y correctivas en el 80% de los procesos ejecutados. ✓ Prevenir el 100% lesiones y deterioro de la salud de todos nuestros colaboradores dentro de nuestra organización, aumentando un 20% los niveles de satisfacción de los trabajadores. ✓ Planificar 12 capacitaciones en el primer año, el 100% de trabajadores interioriza y pone en práctica la cultura de mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo bajo parámetros de la norma ISO 45001:2018 ✓ Informar el 100% de accidentes e incidentes que se presenten en el área de producción de derivados lácteos, aumentando un 20% los niveles de satisfacción de los trabajadores ✓ Efectuar el 100% de las actividades del programa de seguridad, el 100% de personal responsable aporta para la implementación de la seguridad y salud en el trabajo. ✓ Informar el 100% de actividades que se desarrollan para la implementación del programa de seguridad y salud en el trabajo; reduciendo en un 50% los incidentes laborales asociados al área de producción. ✓ Evaluar el 100% de actividades realizadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, realizando procesos de retroalimentación en el 50% de actividades ejecutadas. 		
DIRECCIÓN IESTP CEFOP CAJAMARCA		

Nota: Objetivos de seguridad y salud en el trabajo, establecida con la participación de directivos de la organización. Fuente Elaboración Propia.

6.2.2. Planificación para lograr los objetivos

La acción de mejora a diferencia de los objetivos implica tomar una serie de acciones o metas para poder lograrlo, son una actividad o actuación puntual que no requiere una serie de actividades para alcanzar los resultados previstos.

Para planificar las acciones y realizar un mejor trabajo se presenta un formato; la manera de medirlo y la temporalidad que demandan los mismos; el proceso productivo o área a la que corresponde, responsable del objetivo propuesto en la SST, además de otros indicadores; se debe trabajar en relación a las actividades propuestas en la planificación de acciones.

Tabla 26.

Ciclo de vida de los objetivos

Definición de los objetivos	Seguimiento de los objetivos	Cierre de los objetivos
✓ Correcto enunciado	✓ A intervalos definidos	✓ Analizar los resultados
✓ Programa definido	✓ Demostrable a través del seguimiento de las acciones y/o los indicadores	✓ En caso de no alcanzarlo- - Desestimarlos - Reformularlos
✓ Coherente con la política de SST y con los objetivos estratégicos de la organización	✓ Emprender acciones si la evolución no es adecuada	✓ Justificar la decisión
✓ Cuantificable, si es posible		

Nota: Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 161 "Guía para la aplicación de ISO 45001:2018"

Tabla 27.

Formato para lograr los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo

 OBJETIVOS ANUALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														Código			
														Versión			
Objetivo	Documentar, implementar y mantener las actividades del SGSST de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 45001, además; considerar principios de la Ley N° 29783 con el fin de garantizar la disminución de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales										Responsable			Fecha de inicio			
Proceso											Estado inicial:		Conseguido totalmente:				
Indicador de seguimiento											Estado deseado:		Conseguido Parcialmente				
Frecuencia del seguimiento											Resultado Final:		No conseguido				
ACCIONES				MES								Responsable		Recursos y coste			
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Set	Oct		Nov	Dic	Nombre
SEGUIMIENTO																	
N° de Acción											% de consecución de la acción				Realizado	Fecha	Observación
	1° trimestre	2° trimestre	3° trimestre	4° trimestre													
1															%		
2															%		
Aprobado por:										Cierra Dirección:							
Fecha:										Fecha:							
ACCIONES EN CASO DE DESVIACIÓN																	
Acción	Fecha	Descripción de la desviación	Análisis de las causas	Acciones				Responsable	Verificación de la eficacia								

Nota: Formato de objetivos de mejora. Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 153: Guía para la aplicación de la ISO 45001:2018

Es importante destacar que cuando un objetivo no se consigue, no hay que desesperarse. Si el objetivo estaba bien planteado, ofrecerá nuevas vías de mejora y si no estaba bien ideado, se habrá aprendido cómo no se debe plantear o esbozar un objetivo; en la figura 26, formato para lograr los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo se muestra cómo se debe evidenciar el análisis de las posibles causas por las que una acción o el objetivo no se han podido lograr. Aunque ISO 45001 insiste en que se debe demostrar el desempeño positivo de la SST, no lograr un objetivo no significa que se haya fracasado en cumplir este requisito, pero se debe evidenciar y justificar la decisión adecuadamente, es plausible.

7. APOYO

7.1. Recursos

Los recursos que se deben considerar para la implementación del SST: humanos, infraestructura, tecnología y financieros, además; no solo se trata de proporcionar los recursos necesarios para asegurar la prevención de riesgos laborales en cada área de trabajo, es importante promover una cultura de mejora continua que se alinee a los objetivos empresariales. Esto significa que la seguridad y salud en el trabajo está presente en todas las decisiones empresariales y todos los niveles de la organización, es decir, que cualquier estrategia empresarial siempre debe contar con un análisis relativo a la seguridad y salud en el trabajo. (Contreras y Cienfuegos, 2018).

Tabla 28.

Recursos para implantar el SGSST

 RECURSOS PARA SST							Código	
							Versión	
Elaborado por:	Wilder Luján Tirado Alarcón		Aprobado				Fecha:	
Recursos	Tipo	Detalle de recursos	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario	TOTAL	Observación	
MATERIALES	Físicos	Infraestructura						
		Equipos						
		Muebles						
	Financieros	Dinero						
		Gratificaciones						
		Créditos						
	Productos	Equipos de protección personal						
		Medidas colectivas						
		Herramientas ergonómicas						
HUMANOS	Físicos	Personal						
		Contratistas						
		Equipos						
	Mentales	Motivación						
		Comunicación						
		Carga de trabajo						
	Seguridad y Salud	Prevención						
		Delegados de prevención						
		Comité de SST						
INTANGIBLES	Empresariales	Estrategias						
		Clima						
		Reputación						
	Organizacionales	Cultura						
		Experiencia						
	Tecnológicos	Patentes						
		Sistemas de producción						
	Operativos	Tecnologías de la Información						
		Mantenimiento de maquinaria.						
		Revisiones, Inspecciones						
	Metodológicos	Auditorías						
		Técnicas organizativas						
Consulta y participación								
		Herramientas ergonómicas						

Nota: Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 165 "Guía para la aplicación de ISO 45001:2018"

7.2. Competencia

Según la norma ISO 45001 (2018) se define como la “capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos” (p. 6). Las competencias implican identificar y determinar problemas en el momento preciso y hacer frente a ellos con actitud y aptitud positivas integrando el saber, hacer, poder y el querer. La empresa realiza las acciones adecuadas para mantener capacitados, motivados y concientizados a sus colaboradores, aplica controles que ayuden a verificar las competencias de los trabajadores. El desarrollo de este apartado guarda relación y se alinea con el requisito propuesto en el organigrama y cuadro de asignación de personal, donde se observa los perfiles del puesto de trabajo y sus funciones en referencia al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para definir las competencias de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, en sus fichas de capa puesto de trabajo se tienen que completar las competencias necesarias para ejercer en condiciones de seguridad saludables.

Para verificar y/o evaluar las competencias del personal que labora en la organización, se hace mediante los métodos habituales: exámenes o entrevistas, encuestas, seguimiento constante para mantener las competencias mediante la revisión periódica, resultados de auditorías, no conformidades, incidencias, revisión por la dirección, cambios de la organización, acciones para abordar riesgos, informes estadísticos para revisar el proceso y asignar nuevas competencias con la finalidad de generar la mejora continua identificando y determinando las competencias necesarias en esta materia, tanto en sus funciones específicas como en los peligros, riesgos y oportunidades.

Tabla 30.

Puestos de confianza con competencia

 FICHA DE PUESTOS CON COMPETENCIA					Código	
					Versión	
Elaborado por:			Aprobado por:		Fecha:	
PUESTO DE TRABAJO						
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO						
PERFIL						
JORNADA						
POSICIÓN EN EL ORGANIGRAMA		EQUIPO	N° DE PERSONAS A CARGO	JORNADA	ÁREA /DEPARTAMENTO	
		Personal a Cargo				
		Reporta a:				
FUNCIONES	N°	TIPO	DEFINICIÓN	DEDICACIÓN	TAREAS	
	1	Generales				
	2	Específico Calidad				
	3	Específica Ambiental				
	4	Específico SST				
	5	Específica				
	6	Delegados				
INDICACIONES	N°	DEFINICIÓN	OBJETIVO	DATO	PRIORIDAD	
	1					
	2					
	3					
REQUISITOS / CONDICIONES	Disponibilidad					
	Relaciones					
	Imagen					
	Responsabilidad					
	Horarios					
CONOCIMIENTOS	Estudios					
	Formación					
	Experiencia					
	Idiomas					
	Informática					

COMPETENCIAS	HABILIDADES	Motivación			
		Liderazgo			
		Compromiso			
		Autonomía			
		Iniciativa			
		Superación			
		Creatividad			
		Aprendizaje			
		Organización			
		Gestión			
		Estratega			
		Análisis			
		Comunicación			
		Negociación			
		Trabajo en equipo			
		Adaptación al cambio			
Toma de decisiones					
Orientación a resultados					

Nota: Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 170. “Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

7.2.1. Plan de formación

Si durante la evaluación se detectan debilidades y/o carencias en el personal responsable, hay que proporcionarles las herramientas necesarias. Para ello se debe contar con los medios de formación adecuados, generar alianzas estratégicas, los métodos más habituales son el aprendizaje autónomo, entrenamiento, inducción o coaching para la adquisición de habilidades de identificación de peligros, adaptación al cambio, uso de equipos de protección personal para cada trabajador específico, incluidos los externos. (Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 172)

Tabla 31.

Planificación de capacitación para la SST

 PLAN DE CAPACITACIÓN EN SST													Código			
													Versión			
Elaborado por:												Aprobado por:			Fecha:	
TIPO	Tema de capacitación	CALENDARIZACIÓN												Responsable		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Genéricos	Prevenición de incendios, señalización de seguridad, requisitos legales, y orden y limpieza. Colectivos: mujeres, menores, trabajadores especialmente sensibles.															
Seguridad y salud en el trabajo	Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 Normativa nacional peruana (Ley 29783)															
	Reporte de incidentes y accidentes de trabajo															
	Inspecciones reglamentarias															
	Respuesta en áreas específicas															
	El uso de equipo de protección personal EPP															
	Manipulación de equipos y herramientas de trabajo															
	Manuales de seguridad y salud en el trabajo															
	Uso del IPERC															
	Interpretación del mapa de riesgos															
	El significado y el uso del código de señales y colores de acuerdo a la norma ISO															
	Auditoria, fiscalización e inspección de seguridad															
	Higiene ocupacional (agentes físicos, químicos, biológicos)															
	Manejo defensivo y/o transporte de personal															
	Comité de seguridad y salud ocupacional															
Política de seguridad y salud ocupacional																
Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional																
Programa anual de seguridad y salud ocupacional de la empresa IESTP CEFOP CAJAMARCA																

7.3. Toma de conciencia

Para que se dé cumplimiento a este requisito la organización establece canales de comunicación asertiva en los distintos niveles de la empresa, para promover o ajustar actitudes o percepciones de los trabajadores que faciliten los cambios de comportamiento necesarios y se conviertan en actitudes positivas y proactivas en materia de SST, que permitan configurar la cultura preventiva de la organización. Es importante considerar las características de la empresa y del personal que labora para elegir la metodología correcta para promover la mejora continua.

Los métodos de sensibilización se basan en cursos y actividades que utilizan técnicas y herramientas específicas a través de soportes de distribución como intranet, en línea, correo electrónico, papel, presencial, etc. Debe organizarse campañas dirigidas y concretas, y sus acciones se deben personalizar según los distintos niveles de los trabajadores, se puede utilizar: Manuales, folletos, videos, carteles o publicidad, charlas, talleres, cursos o seminarios, además; de sistema de recompensas y sanciones. (Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 174-177)

7.4. Comunicación

Para el cumplimiento de este apartado la organización debe implementar un procedimiento de comunicación participación y consulta, la organización debe recabar información que debe incluir conocimientos como el idioma, en caso de tener trabajadores extranjeros; el nivel de alfabetización en el uso de nuevas tecnologías; la cultura, uso de uniformes; la presencia de discapacidades, como la auditiva o cognitiva; o incluso el género, en relación con el uso de accesorios o equipos.

Contreras y Cienfuegos (2018) afirman:

Se debe comunicar a los trabajadores la información necesaria para lograr la mejora continua, atendiendo a los distintos niveles en la organización y las funciones de cada rol, así como a las partes interesadas, tomando en consideración sus puntos de vista y teniendo en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba para así definir la metodología. (p. 181)

Tabla 33.

Matriz de comunicaciones para el SGSST

 MATRIZ DE COMUNICACIONES				Código	
				Versión	
Elaborado por: Wilder Tirado Alarcón		Aprobado por:		Fecha:	
¿Qué se va a comunicar?	¿Quién comunica?	¿A quién se comunica?	Frecuencia de comunicación	¿Cómo comunicar?	Registro
Política, metas y objetivos del SGSST	Dirección, encargado de seguridad	A todo el personal	Según la necesidad	Vitrina informativa, redes sociales	Documento de la política, objetivos y metas aprobados
Revisión del diagnóstico inicial	Encargado de seguridad	Director, jefes de otras áreas	Mensual Anual	Informe	Acta de reunión
Requisitos legales en materia de seguridad aplicables para la organización	Encargado de seguridad	A todo el personal y partes interesadas	Cada vez que se actualice la legislación vigente	Reuniones, procesos de inducción y capacitación	Encuestas, evaluaciones, seguimiento continuo
Programas de seguridad	Encargado de seguridad	A todo el personal	Permanente	Capacitaciones, inducción	Documentos de programa de SST Registros de asistencia
Controles operacionales	Encargado de seguridad	A todo el personal	Permanente	Inducción, capacitaciones	Documentos que delinea el control operacional
Resultados de evaluación del SGSST	Director	Encargado de seguridad	Anual	Documentos escritos	Informe aprobado por el director
Informe de avances y desempeño del SGSST	Encargado de seguridad	A todo el personal	Anual	Vitrina informativa, redes sociales	Informe escrito Registro de asistencia
Plan anual de trabajo	Director	A todo el personal	Anual	Documentos escritos	Informes, plan de trabajo
Peligros y riesgos de trabajo identificados dentro del área de proceso	Encargado de seguridad	A todo el personal	Anual/ cuando se solicite	Vitrina informativa, proceso de capacitación	Fotografía, registros de asistencia
Responsabilidades, funciones y autoridad ante el SGSST	Encargado de seguridad	A todo el personal	Anual / cuando se solicita	Inducción, capacitaciones, entrenamiento	Manual de organización y funciones Registro de asistencia
Mecanismos de participación y consulta en temas de seguridad	Encargado de seguridad	A todo el personal y partes interesadas	Semestral /cuando se solicite	Vitrina informativa, redes sociales	Documentos de SGSST
Programas de capacitaciones	Encargado de seguridad	A todo el personal	Mensual	Vitrina informativa, redes sociales	Programa anual de capacitaciones
Programación de auditorías	Encargado de seguridad	A todo el personal	Semestral	Vitrina informativa	Documentos administrativos
Informes de auditorías	Encargado de seguridad	A todo el personal	Según programación	Informe escrito	Informe oficial

Nota: Matriz de comunicaciones para el éxito del SGSST. Adaptado de: Salas, 2019, pp. 47-48.

7.4.1. Comunicación Interna

La comunicación interna está referida a los programas de mantenimiento, reuniones mensuales de seguridad del comité de seguridad y serán comunicados administrativos que se realizan a través de vitrinas informativas o redes sociales; la organización determina la metodología apropiada y cada método debe utilizar estrategias adecuadas para proyectar la información a todo el personal y partes interesadas sobre: riesgos, accidentes e incidentes, la política de seguridad, objetivos del plan de seguridad, se puede realizar a través de folletos o charlas, carteles o reuniones; y las funciones, responsabilidades o metodologías, mediante procedimientos o fichas en correo electrónico.

Por otro lado, los canales deben adaptarse al tipo de comunicación; en caso de que esta sea vertical, pueden utilizarse encuestas (incluso modelo Teian Scido), sondeos, manuales, informes, reuniones. Se recuerda, además, que debe ser bidireccional: en la comunicación vertical descendente se suelen utilizar pautas para el trabajo y criterios que se comunican a través de intranet o en reuniones, debiendo evitarse el exceso y la confusión en el caso de grandes organizaciones; en sentido ascendente se utilizan buzones de sugerencias, reuniones, o correos. (Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 183)

7.4.2. Comunicación Externa

La empresa emitirá comunicados a todas las partes interesadas en materia de seguridad, participación de las medidas de seguridad, así como los informes de incidentes accidentes laborales. Contreras y Cienfuegos, 2018, afirman:

En concreto, existen algunas partes interesadas para las cuales conviene desarrollar canales específicos, como las visitas (que pueden ser clientes o terceros). Se puede hacer uso de soportes TIC, folletos para transmitir información y comunicaciones

sobre el logro de objetivos o actuaciones ante emergencias, o incluso utilizarlos como forma de sensibilización cuando están en las instalaciones. En el caso de la autoridad laboral, se deben utilizar comunicaciones telemáticas. (p. 184)

7.5. Información documentada

Es importante que la organización mantenga la complejidad de la información documentada en el mínimo nivel posible para asegurarse de su eficacia, eficiencia y simplicidad al mismo tiempo. La información a resguardar debe estar relacionada con la planificación, requisitos legales y otros requisitos. Contreras y Cienfuegos, 2018, describen:

El concepto de información documentada definido por la norma está totalmente alineado con la estructura de alto nivel: La información documentada debería incluir aquella documentación necesaria para: el sistema de gestión según los requisitos de la Norma ISO 45001, procesos: el conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas, asegurar la correcta planificación: documentos, como información documentada, que hay que mantener como metodología de actuación, asegurar la eficacia de las acciones establecidas: registros, como información documentada, que hay que conservar como evidencia de resultados alcanzados. (p. 187)

La información documentada requerida por el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa IESTP CEFOP CAJAMARCA, se debe controlar para asegurar que esté disponible y sea adecuada para su uso, dónde y cuándo se necesite y generar los controles adecuados para proteger de pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad.

Tabla 34.

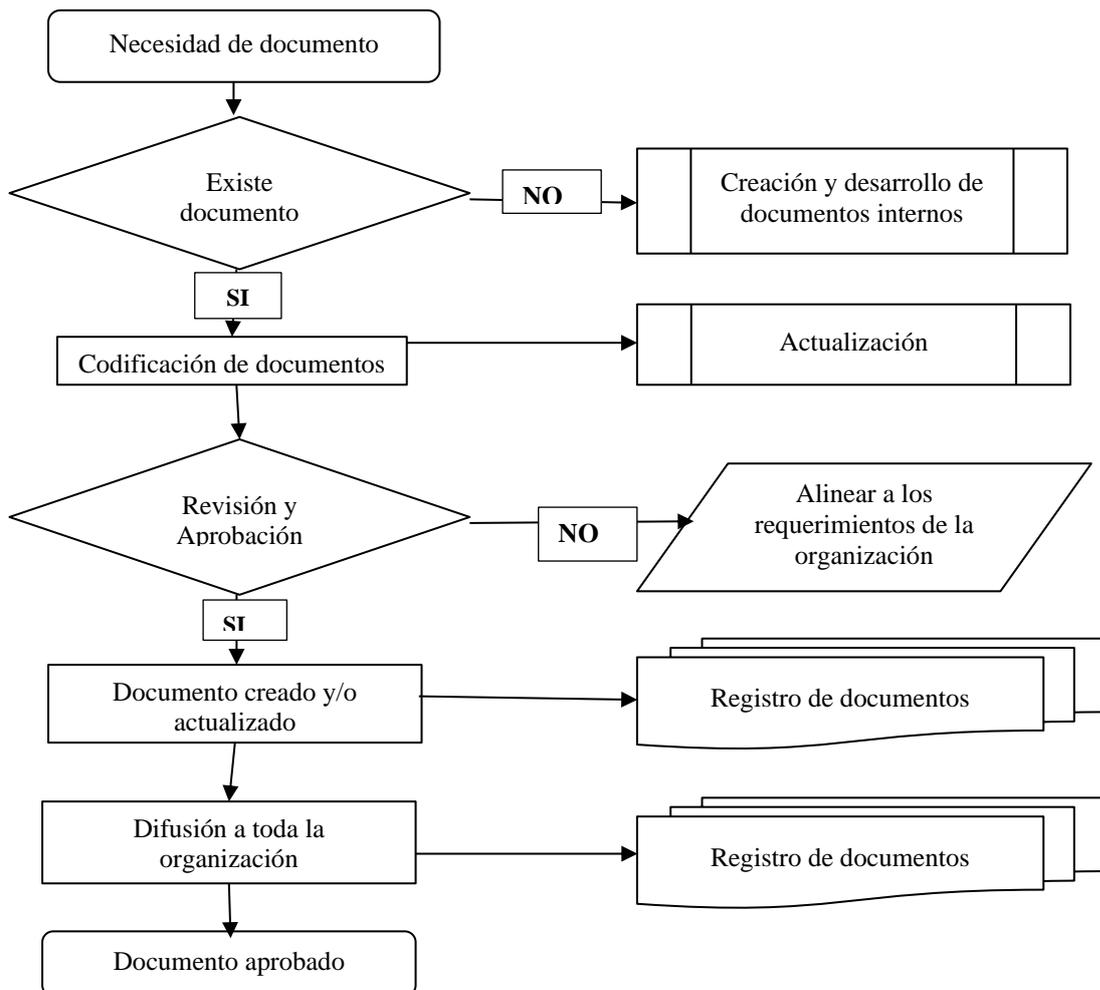
Matriz de control de la información documentada

 CONTROL DOCUMENTARIO				Código	
				Versión	
Elaborado por:	Wilder Tirado Alarcón	Aprobado por:		Fecha:	
Tipo de documento					
Procedencia				Fecha:	
Recibido por					
A quien se dirige					
Copia no contralada: _____			Número de copia: _____		
Copia controlada: _____					
				Firma	

Nota: Formato para el control documentario. Elaboración Propia.

Figura 13.

Flujograma de control de documentos



Nota: Matriz de comunicaciones para el éxito del SGSST. Adaptado de: Salas, 2019

8. OPERACIÓN

8.1. Planificación y control operacional

“La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6” (ISO 45001, 2019, p. 21). La propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, tiene en cuenta principios establecidos en la Ley N° 29786 que tiene por finalidad organizar y desarrollar actividades preventivas, con el propósito de prevenir los riesgos laborales asociados a las actividades que realiza el personal en los diferentes procesos productivos.

En el documento de gestión que contiene la propuesta a implementar, mediante el cual la organización desarrolla y ejecuta las actividades del sistema de gestión de seguridad en base a los resultados del diagnóstico inicial, el plan de seguridad o de otros datos disponibles que la organización considere. El Plan de trabajo propuesto para la empresa IESTP CEFOP CAJAMARCA que tiene como objetivo. Documentar, implementar y mantener las actividades del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 45001 y normativa peruana vigente con la finalidad de garantizar la minimización de accidentes de trabajo y posibles de enfermedades laborales.

Cumpliendo en un 80% de las actividades programadas en el SGSST y realizando un seguimiento permanente de estas actividades se obtendrán resultados documentados que serán presentados en las auditorías externas o a la autoridad correspondiente cuando lo solicite. El encargado de seguridad será quien asume el liderazgo, dirección y control del presente programa, delegando responsabilidades y responsables según los procesos productivos.

8.1.1. Control Operacional

El establecimiento de los controles operacionales tiene como fin último la eliminación de los peligros o fuentes con potencial para causar lesiones y deterioro de la salud y si no se puede eliminar el riesgo en su origen, se debe reducir hasta que su nivel sea aceptable para la organización. Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 198. Se debe establecer un control operacional en las actividades que estén asociadas a peligros y que es fundamental realizar procesos de control para administrar los riesgos en seguridad.

La información a considerar antes de establecer los controles operacionales puede incluir, entre otras: Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 198, detallan:

- ✓ El plan estratégico de la organización.
- ✓ La naturaleza de las actividades de la organización.
- ✓ El alcance del sistema de gestión de la SST.
- ✓ Los procesos y sus interacciones.
- ✓ La política y los objetivos de SST.
- ✓ Los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- ✓ Los resultados del análisis del contexto, los riesgos y oportunidades, etc.
- ✓ Los controles operacionales que ya tiene establecidos la organización.
- ✓ Los resultados de la participación y consulta a los trabajadores y sus representantes.
- ✓ Los resultados de las comunicaciones con las partes interesadas pertinentes
- ✓ Los resultados de los incidentes y las no conformidades.

8.1.2. Establecimiento de criterios para los procesos

Un criterio es una norma que pauta las reglas a seguir para tomar una decisión o buscar lograr un objetivo, es importante destacar que las actividades propias de la organización necesitan establecer criterios relacionados con la seguridad y salud laboral para

la implementación de los controles en cada uno de los procesos. Para establecer criterios operacionales adecuados, estos deben ser específicos para cada organización y estar basados en sus procesos, operaciones, actividades, riesgos y oportunidades.

8.1.3. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

Para abordar este apartado es preciso utilizar una metodología con un enfoque sistémico, la Norma ISO 45001 presenta una jerarquía de los controles que proporciona entender la seguridad de forma holística para aumentar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros, y reducir o controlar los riesgos, si las actividades ameritan es necesario combinar varios controles para lograr reducir los riesgos para la SST a un nivel que sea tan bajo como sea razonablemente viable.

Tabla 35.

Jerarquía de controles

ELIMINACIÓN DEL PELIGRO	
EP	Suprimir los peligros; detener la utilización de productos químicos peligrosos; aplicar enfoques ergonómicos al planificar nuevos lugares de trabajo; eliminar el trabajo monótono o el trabajo que causa estrés negativo; eliminar las carretillas elevadoras en un área.
SUSTITUCIÓN DEL PELIGRO	
SP	Reemplazar lo peligroso por lo menos peligroso; cambiar la respuesta a las quejas de los clientes por orientaciones en línea; combatir los riesgos para la SST en su fuente; adaptarse al progreso técnico (por ejemplo, reemplazar pintura en base solvente por pintura en base agua; cambiar los revestimientos de suelo resbaladizos; bajar los requisitos de voltaje para los equipos).
CONTROL DE INGENIERÍA DEL PELIGRO	
CIP	Aislar a las personas del peligro; implementar medidas de protección colectiva (por ejemplo, aislamiento, protección de máquinas, sistemas de ventilación); abordar la manipulación mecánica; reducir el ruido; proteger a las personas contra caídas de altura mediante el uso de barreras de seguridad; reorganizar el trabajo para evitar que las personas trabajen solas, con horas de trabajo o carga de trabajo no saludables o para prevenir la victimización.
CONTROL ADMINISTRATIVO DEL PELIGRO	
CAP	Capacitación, entrenamiento, señaléticas, delimitación, barreras de protección colectiva, estándares, procedimientos, rotación
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
EPP	Proporcionar el EPIS adecuado, incluyendo la vestimenta y las instrucciones para la utilización y el mantenimiento del EPIS (por ejemplo, calzado de seguridad; gafas de seguridad; protección auditiva; guantes).

Nota. La jerarquía de los controles. Adaptado según la ISO 45001: 2018. Fuente IPERC

8.1.4. Gestión del cambio

La organización debe considerar la gestión del cambio como la identificación de peligros, evaluar los riesgos asociados y oportunidades para implementar las medidas de control a nivel interno y externo. El objetivo del proceso de gestión del cambio es mejorar la seguridad y salud en el trabajo, minimizando la introducción de nuevos peligros y los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes. Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 211

Los cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos, se debe abordar de manera integrada entre todos los actores de la empresa haciendo usos de información pertinente y tecnología; para ello la organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario. Integrar a todo el personal será fundamental para el éxito del sistema.

- ✓ Alta Dirección: Es el promotor, debe solicitar un cambio a partir de una necesidad identificada a partir de los factores internos o externos en el desarrollo de las actividades productivas, de capacitación y administrativas, consultando a las personas interesadas.
- ✓ La alta dirección y el presidente o encargado del comité de seguridad, debe ser el gestor del cambio; debe velar por la coordinación de las actividades que conlleven a los cambios pertinentes, asesora, capacita y acompaña a los trabajadores involucrados en la operación, en el proceso de cambio.
- ✓ El presidente o encargado del comité de seguridad, será el responsable del cambio; lidera el proceso que se debe implementar, efectúa las actividades de evaluación y seguimiento, utilizando los controles definidos para obtener e informar los resultados del cambio implementado, informando al promotor para la evaluación y cierre de las acciones según sean necesarias.

8.1.4.1. Pasos en la gestión

La organización identifica los procedimientos para realizar la gestión del cambio en seguridad y salud en el trabajo; los cuales son determinados con anticipación para prevenir accidentes y/o enfermedades laborales, pero no todos los cambios se conocen de forma anticipada, muchas veces los cambios se realizan en los procesos productivos, áreas de proceso, instalaciones eléctricas, la organización, capacitación de los trabajadores; que surgen por alguna incidencia o que no se han identificado y comunicado: fallo de alguna

maquina o equipo, rotación de personal, cambios en la materia prima, etc. y por tanto no se puede aplicar el procedimiento sistemático descrito anteriormente. Para hacer frente a estos cambios inesperados o no planificados, se debe realizar la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y las oportunidades lo antes posible, con la finalidad de establecer acciones pertinentes que permitan reducir los impactos negativos y aprovechar los positivos, documentando las actividades desarrolladas para dejar constancia y evidencias que serán presentados en las auditorias.

Tabla 36.

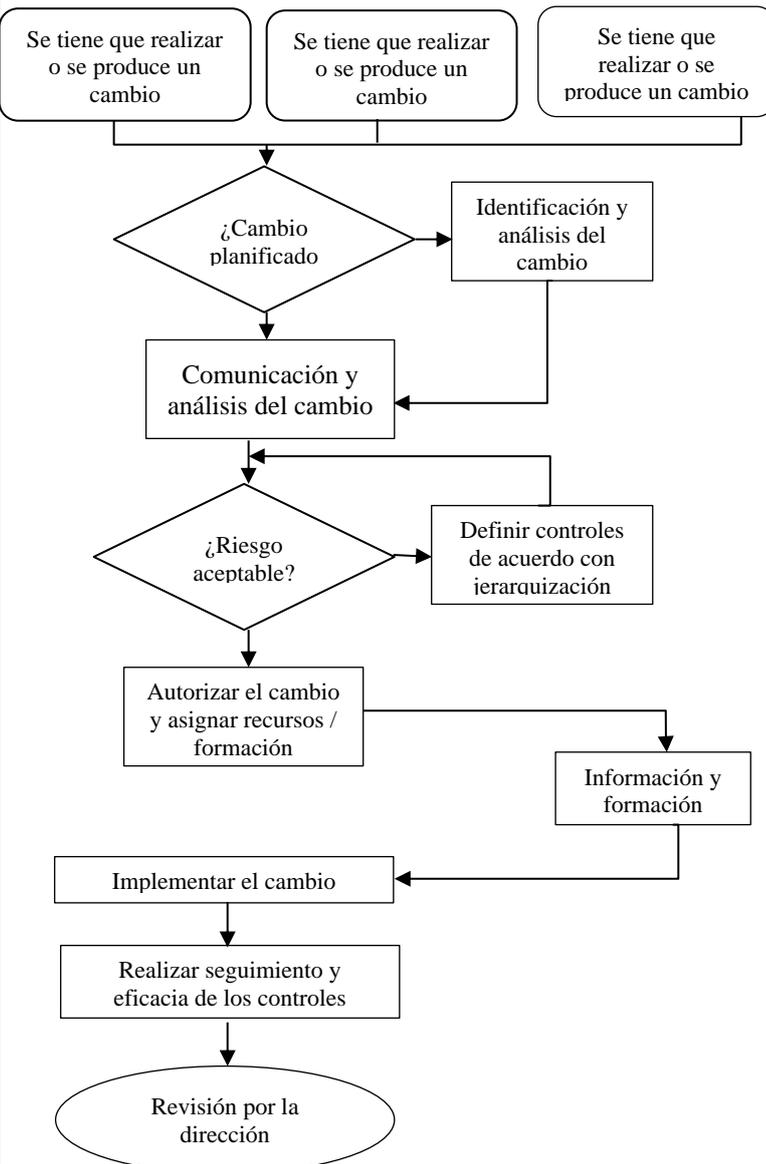
Formato para la información del cambio

 PROCESO PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO				Código	
				Versión	
Elaborado por:	Wilder Tirado Alarcón	Aprobado por:		Fecha:	
1. INFORMACIÓN DE CAMBIO					
Descripción del cambio: área, proceso, puesto, etc.		Solicitante del cambio		Fecha	
Elementos que requieren ser cambiados		Prioridad		Coste y tiempo	
2. EVALUACIÓN DEL CAMBIO					
Evaluado por:	Impacto de riesgos/oportunidades		Trabajo requerido		
Controles necesarios			Formación/información		
3. RESOLUCIÓN DEL CAMBIO					
Aceptado <input type="checkbox"/>	Rechazado <input type="checkbox"/>	Aprobado por:	Fecha	Información documentada asociada	
4. SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA					
Fecha de finalización	Eficacia de los controles		Nuevos riesgos / oportunidades		
Comprobado por:					

Nota: Pasos en la gestión del cambio (identificación del cambio) Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 214. “Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

Tabla 37.

Procedimiento de la gestión del cambio

 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO				Código	
				Versión	
Elaborado por:	Wilder Tirado Alarcón	Aprobado por:		Fecha:	
Objeto/Alcance	Definir la metodología para identificar, comunicar y evaluar el impacto que los cambios internos y externos puedan generar sobre la seguridad de los trabajadores del IESTP CEFOP Cajamarca / el alcance de la acción de este procedimiento afecta a todos los procesos y servicios involucrados o incluidos en el alcance del SGSST.				
Responsable de área, proceso, etc.	SST	Trabajadores	Entradas	Información complementaria	Salidas: registros a archivar
			Formato de gestión del cambio SST	<ul style="list-style-type: none"> Se deben planificar y notificar los cambios que puedan tener un impacto en el desempeño de la SST. Cuando se produzcan cambios no planificados se deben analizar para conocer sus consecuencias y tomar acciones para mitigar los efectos negativos u obtener oportunidades. Se notifica y registra el cambio, para analizar el impacto que puede tener en el SGSST. Si el riesgo no es aceptable, se establecen controles según la jerarquía de controles. Se implementa el cambio de acuerdo a las actuaciones definidas y se generan los registros. Todos los cambios realizados que afectan a las SST se reportan en la revisión por la dirección y se harán los cambios pertinentes en la matriz de riesgos y oportunidades. 	Registro de la gestión del cambio

Nota: Procedimiento de gestión del cambio. Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 216. “Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

8.1.5. Compras

La empresa IESTP CEFOP Cajamarca, considera los procesos de compra fundamentales y que se debe ejecutar aplicando estrategias que garanticen determinar, evaluar y eliminar peligros para reducir riesgos asociados con la seguridad y salud en el trabajo: la organización gestiona las compras de insumos para la producción de derivados lácteos, materia prima (leche, azúcar, glucosa, sal, etc.), materiales peligrosos (gas propano), brinda servicios de capacitación; para ello la dirección y jefes de áreas son los encargados de realizar estas actividades, documentando cada proceso para justificar la salida de recursos, además; este proceso servirá de termómetro para medir la integración del sistema.

Según Contreras y Cienfuegos, 2018, sustentan que el proceso de compras debe realizarse en cuatro momentos:

- ✓ Diseño y planificación: este proceso fluye igual que el ciclo de mejora continua: comienza con el diseño y planificación de los productos o servicios que la organización va a llevar a cabo, los ingenieros diseñan la seguridad y salud en el trabajo, calidad, medio ambiente, compras; deben diseñar y planificar con la mirada puesta en el cumplimiento de los planes estratégicos de la organización y de las políticas y objetivos de la compañía a todos los niveles.
- ✓ Elección y evaluación: conocer y especificar todas las compras de productos, contrataciones de servicios y externalización de procesos y subprocesos necesarios para poder buscar a los proveedores más adecuados. Estos proveedores (de productos y servicios) deberán elegirse teniendo en cuenta unos criterios, propios de la organización (3 cotizaciones) antes de elegir el más apropiado, en este punto se pueden definir los criterios comunes y específicos para cada proceso.

- ✓ Selección: Una vez que los criterios han sido establecidos, llega el momento de hacer la selección de los proveedores; una vez seleccionados, se debe contactar con los nuevos proveedores para explicarles el proceso de acreditación como proveedor de la organización.
- ✓ Seguimiento y reevaluación: Con los proveedores ya seleccionados, se puede crear y cumplimentar una ficha, de esta manera, cualquier parte interesada pertinente puede conocer y tener acceso a los proveedores de la organización.

Tabla 38.

Ficha de proveedor

DATOS DEL PROVEEDOR				Código	
				Versión	
Elaborado por:	Wilder Tirado Alarcón	Aprobado por:		Fecha:	
RAZÓN SOCIAL			Fecha de alta	Fecha de baja	
Dirección:					
Tel / Fax/ e-mail/persona de contacto / Cargo					
TIPO DE PROVEEDOR					
<input type="checkbox"/> Capacitación <input type="checkbox"/> Materia prima /Insumos <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Otros: _____					
Autorizaciones y certificaciones de la calidad, medio ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo (aporta copia)					
DATOS DEL PRODUCTO /SERVICIO					
Descripción del producto o servicio					
PROVEEDOR HOMOLOGADO					
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					
SEGUIMIENTO					
Observaciones			Responsable		

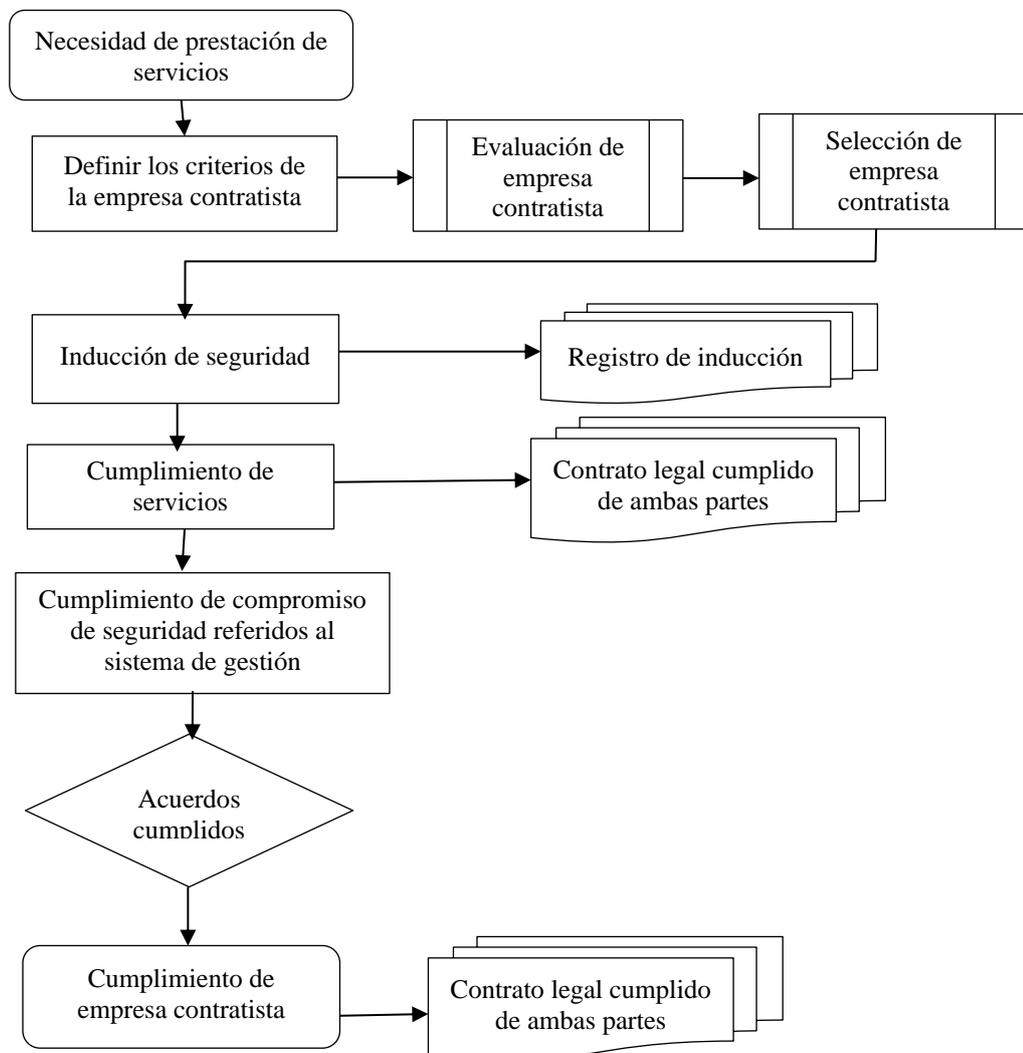
Nota: Ficha utilizada para hacer seguimiento a los proveedores. Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 223. “Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

8.1.5.1. Contratistas

La norma ISO 45001 identifica dos tipos más comunes de proveedores que la organización debe considerar: contratistas y contrataciones internas. Se entiende por contratista a cualquier organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados; en ese sentido, la organización debe establecer, implementar procedimientos y verificar que todos los contratistas son capaces de realizar sus actividades de acuerdo a los resultados previstos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 14.

Flujograma de control de contratistas.



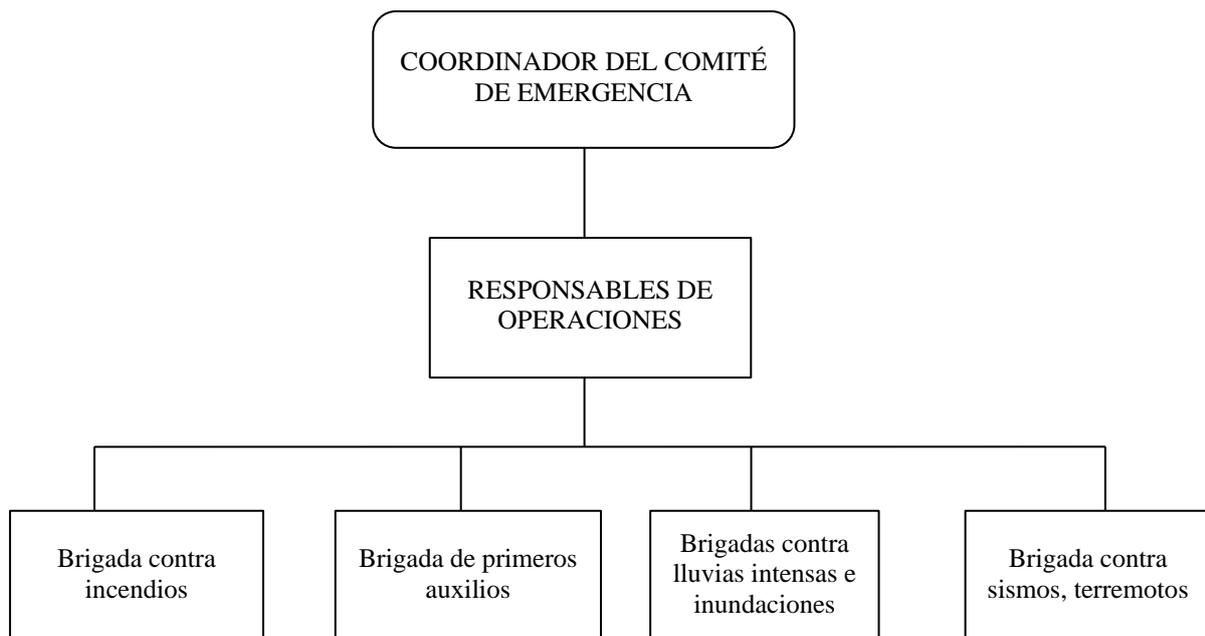
Nota: Flujograma utilizado para el control de los contratistas. Elaboración Propia.

8.1.5.2. Preparación y respuesta ante emergencias

La organización se prepara ante emergencias: naturales, técnicos o provocados por las propias actividades productivas dentro y fuera de las horas de trabajo. Siguiendo la lógica del sistema de gestión, la preparación empieza con la «identificación de peligros», en este momento se deben considerar las emergencias que se presentaron y potenciales según la ubicación de la empresa y en apartado de «eliminar peligros y reducir los riesgos» para la seguridad y salud en el trabajo; se especifica la jerarquía de controles para reducir los niveles de riesgos. La empresa deberá estar preparada para afrontar situaciones potenciales y dar respuesta ante emergencias.

Figura 15.

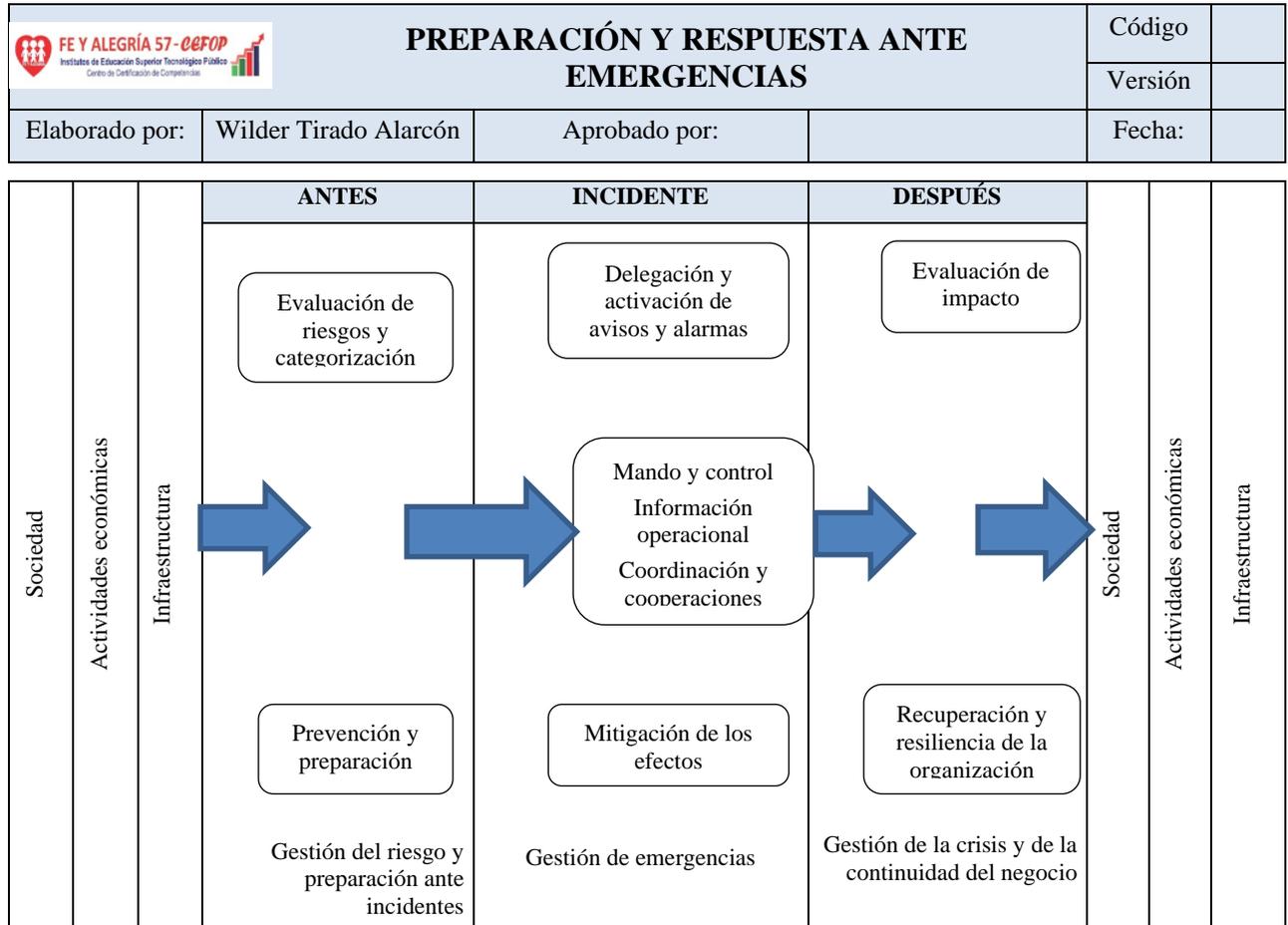
Organigrama de comité de respuesta ante emergencias



Nota: Organigrama de comité que tendrá a cargo las respuestas ante emergencias en la organización IESTP CEFOP Cajamarca. Elaboración Propia.

Figura 16.

Flujograma de preparación y respuesta ante emergencias.



Nota: Ficha de preparación y respuesta ante emergencias. Adaptado de Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 235. "Guía para la aplicación de ISO 45001:2018"

Tabla 39.

Plan de contingencia

 PLAN DE CONTINGENCIA				Código	
				Versión	
Elaborado por:	Wilder Tirado Alarcón	Aprobado por:		Fecha:	
INTRODUCCIÓN					
<p>El IESTP CEFOP Cajamarca elabora y difunde el plan de respuesta ante emergencias a todo el personal usando los diferentes canales, charlas, vitrinas informativas, redes sociales. La empresa se adhiere a los procedimientos y lineamientos de normativas vigentes (Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia) en el marco de la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>La norma ISO 45001, indica; que la organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia; todos los procedimientos establecidos son aplicados a los incidentes y accidentes que puedan suceder dentro de las instalaciones de la empresa; para ello se plantea un cronograma de capacitaciones y simulacros ante situaciones de emergencia.</p>					
1. Niveles de emergencia para el desarrollo del plan					
<p>Para determinar los niveles de emergencia, se tiene en cuenta factores que se identifican y se controlan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Número de víctimas y/o personas afectadas (lesiones, enfermedades laborales) ✓ Potenciales riesgos que pueden afectar la respuesta ✓ El tiempo necesario de para el reinicio de las actividades productivas. 					
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3			
Los incidentes pueden ser controlados por cualquier trabajador y/o persona que esté en el lugar de suceso y puede apoyarse de la intervención del equipo de respuesta de emergencia y brigada local para el establecimiento de las operaciones: amago de incendios menores, derrame de agua caliente, leche caliente, líquidos peligrosos, inundaciones.	Emergencia que sobrepasa la capacidad de respuesta del personal de respuesta, requiere intervención de expertos (cliente) según el incidente. Se trata de un evento donde se presentan gran cantidad de personas heridas, efecto adverso al medio ambiente, se paran las operaciones, entre otros efectos.	Incidente y/o emergencia que podría ocurrir y sobrepasa los recursos de la empresa, siendo necesaria apoyo externo (cliente): en este nivel se consideran los incidentes siguientes: accidentes con múltiples fatalidades, parar las operaciones de manera temporal, accidentes de tránsito, explosión de combustibles, incendios, derrame de sustancias peligrosas que afecten el medio ambiente, afecten a los vecinos, situaciones externas; inundaciones, sismos, tormentas eléctricas, lluvias intensas, etc.			
2. Protocolos de respuesta ante emergencias					
El responsable de seguridad y coordinador de emergencias, son los encargados de:					

- ✓ Difundir el flujograma de preparación y respuesta ante emergencias.
- ✓ El responsable de seguridad, es el encargado de elaborar y distribución de manuales, cartillas, trípticos de prevención y respuesta ante emergencias, además; de comunicar a los trabajadores las actualizaciones pertinentes.
- ✓ El coordinador de emergencia, debe comunicar a las instituciones correspondientes (policía, bomberos, hospital), según la naturaleza de la emergencia (incendios, inundaciones, explosiones, lluvias intensas, etc.), procediendo de la siguiente manera:

2.1. Accidente de tránsito (Transporte de leche)

Para actuar frente a un accidente de tránsito es necesario revisar los lineamientos indicados en la ISO 39001, norma internacional que especifica los requisitos para implantar un Sistema de Gestión de Tráfico de Seguridad o de Seguridad Vial, que hace que las organizaciones reduzcan el número de muertes, lesiones y heridos graves derivados de los accidentes de tránsito; es importante, si estamos involucrados o presenciamos un accidente de tránsito es necesario actuar con precaución y si tiene conocimiento aplicar técnicas de primeros auxilios y llamar a personal especializado:

- ✓ Asegurarnos que nosotros y el accidentado estén fuera de peligro.
- ✓ Proteger la zona del accidente, para evitar otros accidentes.
- ✓ Dar aviso a las autoridades correspondientes (policía, bomberos, hospital)
- ✓ Evitar mover al herido (solo si es necesario se debe mover al herido)
- ✓ No dar de beber agua a una persona herida cuando está inconsciente
- ✓ En caso de hemorragia haga presión en el punto donde sale sangre (Si conoce aplicar torniquete)

2.2. Incendio (instalaciones)

- ✓ Todo el personal que se encuentre en las instalaciones y alrededores debe retirarse.
- ✓ Comunicar a todo el personal que se encuentre en las instalaciones.
- ✓ Si el incendio no es grande, se puede utilizar extintores (amago)
- ✓ Comunicar de inmediato al responsable de seguridad y directivos de la organización.
- ✓ Si el incendio es grande y no puede atenderse con los recursos, inmediatamente deberá activar la alarma de emergencia si la hubiera o en su defecto usará cualquier medio de comunicación para dar aviso del hecho a las autoridades correspondientes.
- ✓ Llamar a Centro de salud más cercano, bomberos, policía para pedir más ayuda y controlar el fuego, una vez eliminado realizar el aseo y ordenamiento de la instalación.
- ✓ Es importante identificar las causas del incendio e informar a los directivos para las correcciones necesarias.
- ✓ Luego del incendio y si se utilizó los extintores, recargar de inmediato.
- ✓ Revisar la infraestructura (si ha sido afectada por el incendio) evitar el ingreso

2.3. Tormentas eléctricas, lluvias intensas.

En la zona donde se ubica la organización (Cajamarca) en la época de lluvia de diciembre a marzo, es común que se presenten tormentas eléctricas de mediana intensidad. Con la finalidad de reducir los riesgos potenciales que pueden afectar al personal que se presenta en la organización, realiza:

- ✓ Constitución Comité Emergencia.

- ✓ El responsable de comité de emergencias, debe asegurarse que todo el personal conozca el plan de responsabilidades.
- ✓ El personal mantendrá las instalaciones limpias organizadas y preparadas de manera que cuando ocurra la emergencia puedan atender otras situaciones relacionadas.
- ✓ El personal que se encuentra laborando, debe asegurarse que los equipos estén seguros, ubicándolos en zonas adecuadas mientras se realiza la evacuación si es necesario.

2.4. Fuga y/o explosiones (gas propano)

Es necesario que el personal encargado de esta área, conozca cómo se comporta el gas en el medio ambiente; en ese sentido:

- ✓ Asegúrese de que un personal autorizado del proveedor, revise las instalaciones al menos trimestralmente.
- ✓ Revisar el correcto funcionamiento de los equipos y balones donde se almacena el gas.
- ✓ Las personas que se encuentran en las instalaciones, deben evitar usar cualquier aparato de combustión sin verificar la ventilación correspondiente.
- ✓ Revisar el estado de la llama (azul = estable), es un indicador de una combustión correcta.
- ✓ Antes de intentar apagar la llama, cerrar llave de paso de gas.
- ✓ No debe desconectar la energía eléctrica, puede provocar un flamazo o una explosión.
- ✓ Evitar acciones que puedan producir chispas y no debe encender ni apagar la luz, ni ningún aparato eléctrico y no fumar.

TEMAS POSIBLES (SIMULACROS)	CALENDARIZACIÓN												TOTAL	AVANCE	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Capacitación para actuar sobre incendios															
Primeros auxilios															
Contingencia ante tormentas eléctricas y lluvias intensas															
Contingencia y acción ante explosiones															
Contingencia ante accidentes de tránsito															

Nota: Responsabilidades y acciones para hacer frente a situaciones de emergencia en la organización IESTP CEFOP Cajamarca. Elaboración Propia.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño

Este apartado permite evaluar las diversas acciones que fueron planificadas para abordar los riesgos y oportunidades descritas en el sistema de gestión y seguridad en el trabajo, resumiendo en esta parte se evaluará el ciclo PHVA; así mismo, este proceso permite obtener resultados medibles, ya sea cuantitativos y/o cualitativos a cerca de la gestión de actividades, productos, procesos, organización y sistemas; es decir, el desempeño del sistema de seguridad y salud en el trabajo se relaciona de manera eficaz con (grado de cumplimiento de actividades planificadas que permiten alcanzar los resultados esperados), prevención de incidentes, accidentes y deterioro de la salud para los trabajadores y provisión de lugares de trabajo más seguros, sensibilizar a todo el personal que toman las decisiones, actualizar, adecuar los objetivos, metas y estrategias a la realidad de la empresa.

Tabla 40.

Matriz de indicadores de desempeño

		PLAN DE TRABAJO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO / MATRIZ DE INDICADORES											Tipo				
OBJETIVO	Documentar, Implementar y mantener las actividades del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en la norma ISO 45001, además; considerar principios de la Ley N° 29783 con el fin de garantizar la disminución de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales											Código					
												Versión					
												Fecha					
META	Cumplir con el 80% de actividades programadas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo				Indicador	(N° de Actividades Ejecutadas / N° de Actividades Programadas) x 100											
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón					Aprobado por:												
Actividades / Acciones	Indicadores de gestión	Meta	Frecuencia	CALENDARIZACIÓN												Observación	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Sensibilización de los trabajadores directivos y no directivos en la importancia de la seguridad y salud en el trabajo. ISO 45001:2018 en su rol y su implicancia en SGSST	(N° de difusiones ejecutadas / N° de difusiones planificadas) x100	100% de personal	Trimestral /inducción personal nuevo														
Creación de un equipo de trabajo para analizar los procedimientos establecidos en la norma	1 equipo de trabajo formado	100% equipo de trabajo	Al inicio de cada año														
Elaboración de un diagnóstico inicial para el planteamiento de la propuesta de mejora en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.	(N° de diagnóstico situacional/ N° diagnóstico programado) x 100	100% informe de diagnóstico	Al inicio de cada año														

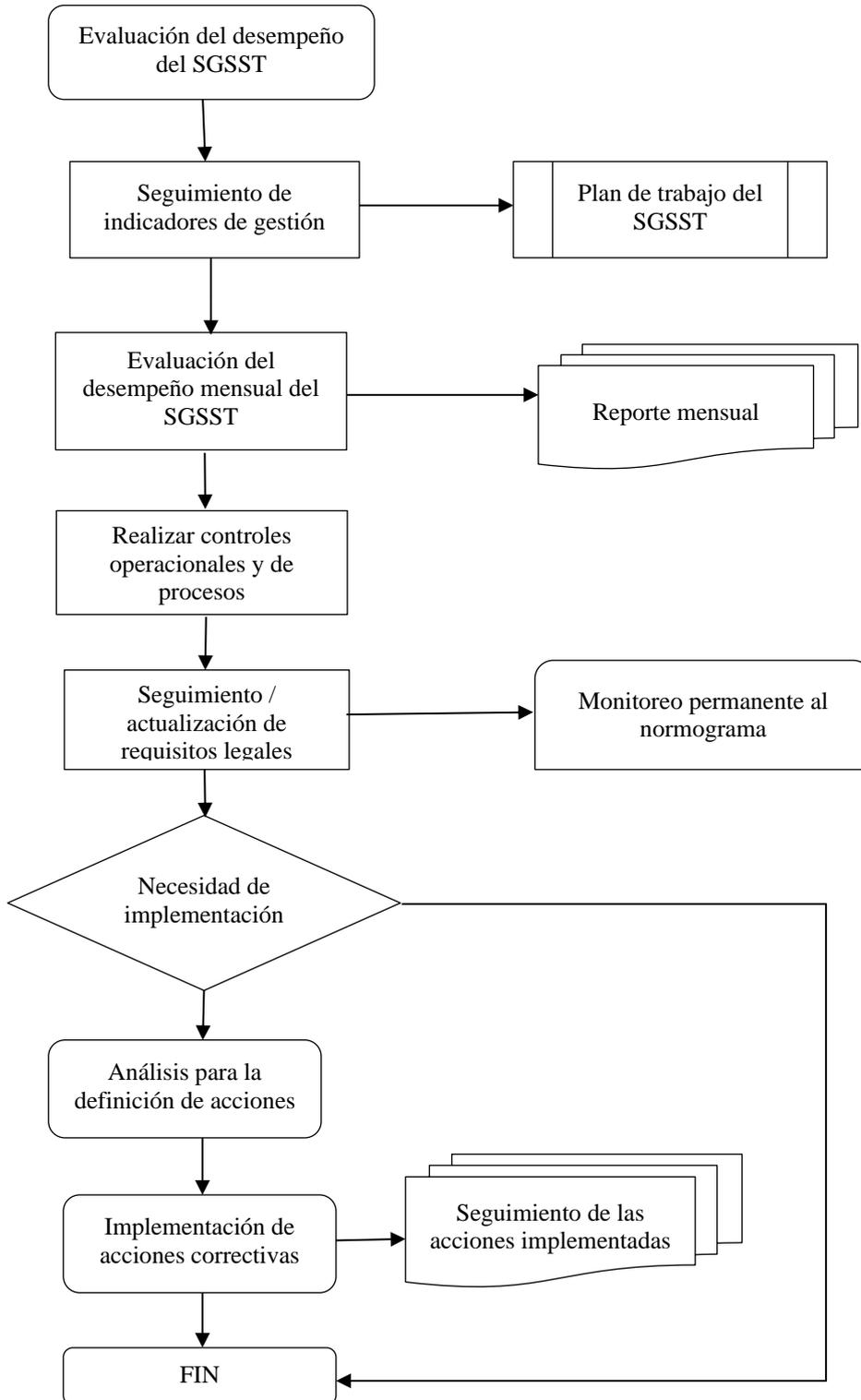
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	(N° de requisitos legales identificados /N° requisitos publicados) x 100	100% de requisitos difundidos	Al inicio de cada año																
Elaborar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	(N° de sistemas elaborados /N° planificados) x 100	100% elaborados	Al inicio de implementación																
Planificación de Acciones a realizar	(N° de actividades ejecutadas/ actividades programadas) x 100	100% ejecutadas	Mensual																
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la Seguridad y Salud en el trabajo	(N° de mapeo Elaborados /N° mapeo programado) x 100	100% mapeos elaborados	A solicitud de las actividades																
Investigar incidentes, no conformidades, acciones correctivas	(N° de incidentes identificados / N° de incidentes comunicados) *100	100% de incidentes comunicados	Mensual /cuando se presenta																
Elaborar un plan de capacitaciones para el personal.	(N° de capacitaciones realizadas / N° de capacitaciones programadas) x 100	100% capacitaciones realizadas	Mensual																
Elaborar planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias	(N° de planes de contingencia planificados / N° planes de contingencia aprobados) x 100	100% de planes de contingencia	Mensual / cuando se requiera																

Elaborar y difundir el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	1 reglamento interno aprobado y difundido	100% de reglamento interno aprobado	Anual															
Elaborar el manual de procedimientos sobre las actividades a realizar en cada área de trabajo	(N° de manuales planificados / N° de manuales elaborados) x 100	100% de manuales elaborados	Anual / Inducción															
Evaluar los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	(N° de requisitos implementados / N° de requisitos planificados) x 100	80%-90% de requisitos logrados	Mensual															
Realizar auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	(N° de auditorías realizadas / N° de auditorías planificadas) x 100	100% de auditorías exitosas	Anual / según necesidad															
Toma de Conciencia y mejora continua.	(N° de personal concientizado / N° de personal que labora) x 100	100% de personal	Mensual															
Verificación del sistema - Auditoría interna y revisión por la dirección																		
Acompañamiento en la Certificación																		

Nota: Cronograma de actividades, adaptado de la Norma ISO 45001:2018. Elaboración Propia.

Figura 17.

Flujograma de evaluación del desempeño



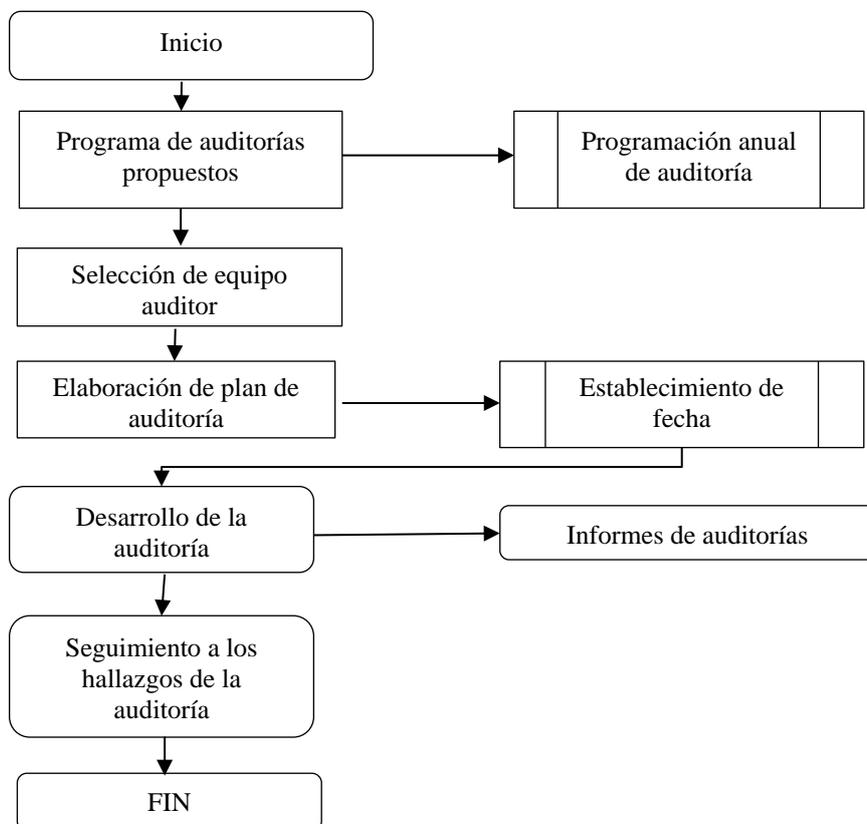
Nota: Procedimiento de evaluación de desempeño del SGSST. Elaboración Propia.

9.2. Auditoría interna

La finalidad de las auditorías, es obtener información del grado de cumplimiento del SGSST, si se quiere que esta herramienta funcione, la dirección debe potenciar y tomar como oportunidad para obtener información adecuada mediante un proceso sistemático, independiente y sobre todo documentado que permita la eficacia y eficiencia del sistema; evaluando las evidencias de manera objetiva. “Una organización puede establecer la objetividad e imparcialidad de la auditoría interna creando procesos que separen los roles de los auditores como auditores internos de los deberes que tiene asignados normalmente (...) también puede utilizar personas externas para esta función. Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 258.

Figura 18.

Flujograma de auditoría interna



Nota: Flujograma de auditoría interna para la evaluación de desempeño del SGSST. Elaboración Propia.

Tabla 41.

Plan de auditoría de la organización

		PLAN DE AUDITORÍA DE LA ORGANIZACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN IESTP CEFOP CAJAMARCA			Tipo	
					Código	
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón			Aprobado por:		Versión	
					Fecha	
Requisito de la norma	Aspectos a auditar	Organización	Área	Responsable	Día y hora	
Contexto de la organización	Contexto interno y externo					
	Necesidades y expectativas de las partes interesadas					
	Requisitos de las partes interesadas					
	Alcance del sistema					
	Mapa de procesos y fichas de procesos					
Liderazgo y participación de los trabajadores	Política					
	Organigrama					
	Funciones y responsabilidades					
	Representantes de los trabajadores					
	Consulta y participación					
	Actas del comité de seguridad y salud en el trabajo.					
Acciones para abordar riesgos y oportunidades y Identificación de peligro y evaluación de los riesgos y oportunidades	Evaluación de riesgos y oportunidades del SGSST					
	Mediciones higiénicas (iluminación, ruido, químicos, biológicos, etc.)					
	Estudios económicos y psicosociales					
Determinación de los requisitos legales	Requisitos legales					
	Otros requisitos					
Planificación de acciones	Planificación de actividades preventivas					
	Determinación de controles					
Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	Objetivos					
	Programas de trabajo					
	Acciones a realizar					
Recursos	Inversiones de la organización					

	Instalaciones de la organización				
	Equipos del área de proceso				
Competencia y toma de conciencia	Selección y formación de personal				
	Formación específica				
	Plan anual de formación				
	Registros de formación				
	Permisos de trabajo				
	Recursos preventivos				
Comunicación	Comunicaciones internas: riesgos, trabajadores				
	Comunicaciones externas: emergencia, desempeño				
	Sanciones y denuncias				
	Requerimientos				
	Quejas y sugerencias				
	Reuniones de seguridad				
Información documentada	Listado de documentos				
	Manual de SGSST				
	Procedimientos e instrucciones				
	Control de la información documentado				
	Documentación o disposición de la autoridad laboral (contratos con servicios de prevención, memoria y programas anuales, libro de visitas)				
Planificación y control operacional	Trabajos con riesgos				
	Equipos de trabajo y maquinas				
	Vestimenta de trabajo				
	Uso de EPP				
	Botiquines y primeros auxilios				
	Almacén (insumos y productos terminados)				
	Fichas de datos de seguridad				
	Mantenimiento preventivo y correctivo				
	Planificación de cambios				

	Gestión de compras				
	Criterios de selección de contratistas y proveedores				
Preparación y respuesta ante emergencias	Revisión de medidas y procedimientos ante emergencia				
	Planes de contingencia ante emergencia				
	Simulacros preventivos				
	Accidentes graves				
Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Inspección de seguridad				
	Indicadores de desempeño				
	Revisión del reglamento				
	Evaluación de requisitos legales				
Auditoría interna	Muestreo e informes de auditorías				
	Seguimiento de acciones correctivas				
Revisión por la dirección	Revisión del sistema				
	Entradas y salidas				
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Investigación de accidentes e incidentes				
	Comunicaciones de accidentes				
	No conformidades				
	Acciones correctivas				
Mejora continua	Seguimiento de acciones				
	Indicadores de estrategia				

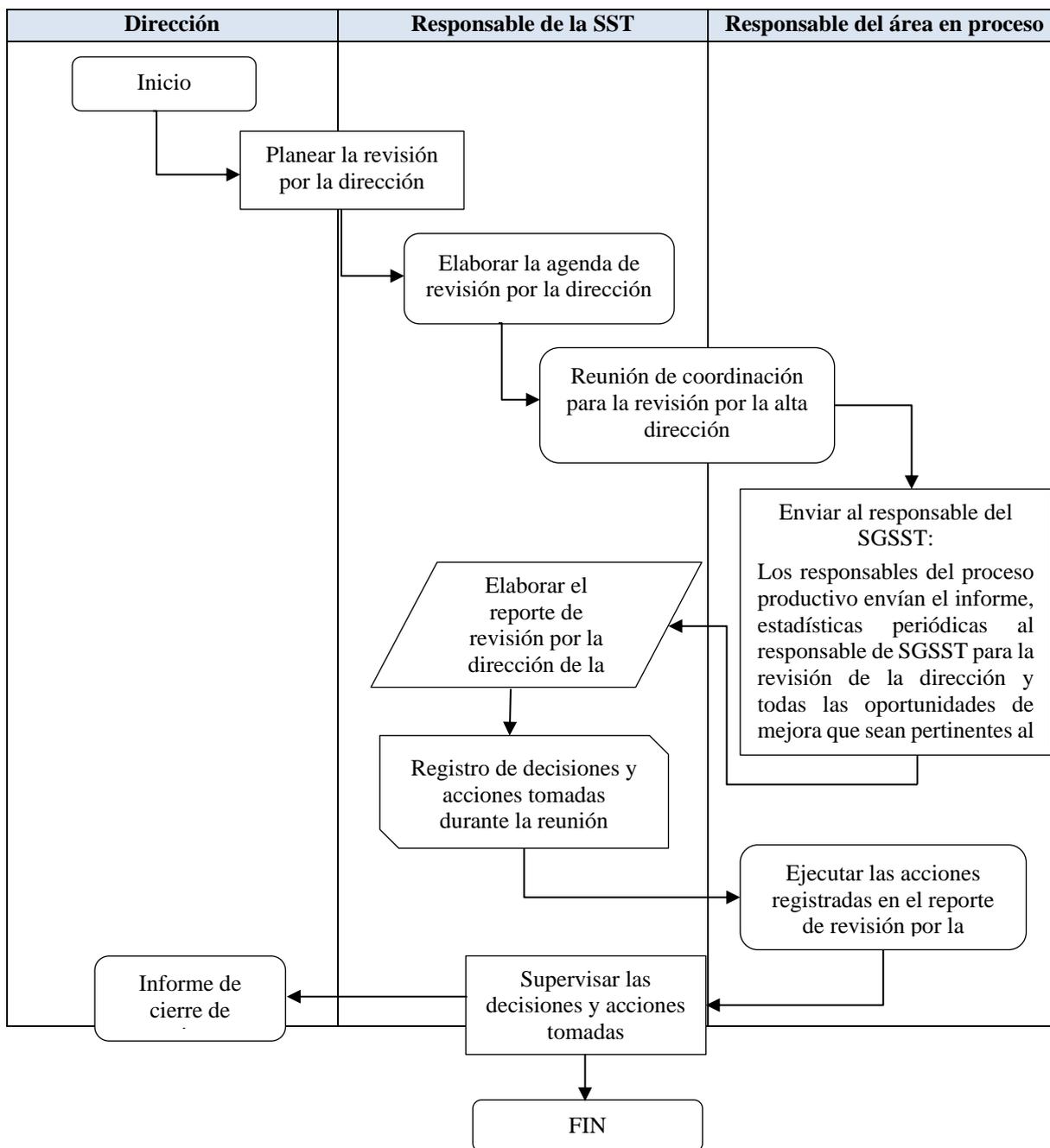
Nota: Plan de auditoría, adaptado de la Norma ISO 45001:2018. Elaboración Propia.

9.3. Revisión por la dirección

Este apartado es fundamental para la organización, permite obtener la información necesaria para evaluar y valorar la situación real del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, definir estrategias, introducir cambios en algunos aspectos que no se estén alineado con la política y objetivos de la dirección quien participa muy activamente en todo el proceso.

Figura 19.

Flujograma de revisión por la dirección



Nota: Procedimiento para revisión por la dirección del SGSST. Elaboración Propia.

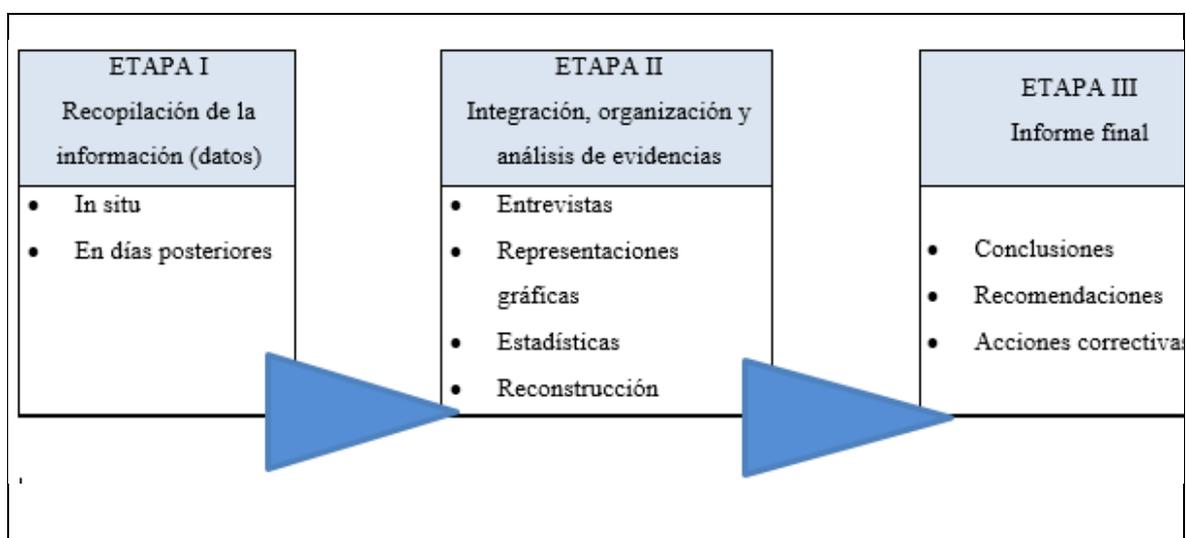
10. MEJORA

10.1. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La mejora continua es el último paso del ciclo PHVA; en este apartado se realizan los procesos de investigación de incidentes y no conformidades que involucra la seguridad y salud de los trabajadores y es fundamental para la toma de decisiones a nivel estratégico, al analizar los resultados de los objetivos propuestos que serán el punto de partida para el ciclo de mejora continua.

Figura 20.

Etapas para investigación de incidentes



Nota: Etapas para investigación de incidentes. Adaptado de: Contreras y Cienfuegos, 2018, p. 283

Contreras y Cienfuegos (2018) sostienen que las nuevas tendencias en SST en el campo de los incidentes revelan que, con la investigación de un accidente; se puede saber entre un 10% y un 15% de lo que ocurre en la empresa y en los procesos con respecto a la seguridad y salud de los trabajadores, aún es limitada la información; pero si a esto se suma la investigación de los incidentes, el porcentaje se incrementa hasta un 50% y si se quieren hacer bien las cosas, se debería incorporar también la información sobre todos los eventos o situaciones anómalas que se han solucionado de manera satisfactoria, así como todo lo que se hace bien cada día en la organización y de lo que se puede aprender y mejorar, de este

modo se tendrá el 100% de la información sobre lo que está pasando realmente en la empresa con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

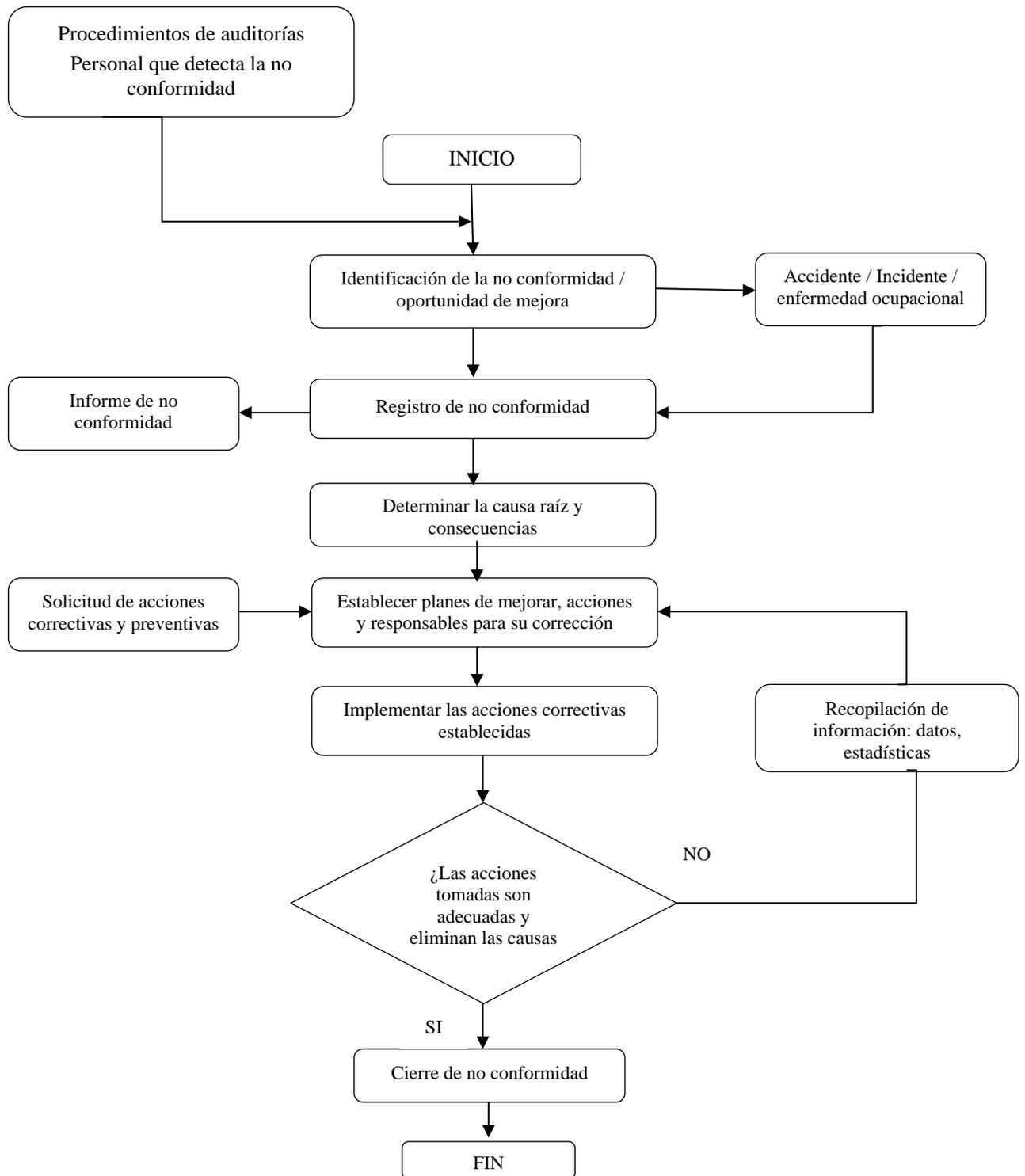
La norma ISO 45001, menciona que investigar los incidentes a tiempo y sin retrasos injustificados permitirá eliminar los peligros y los riesgos posibles serán minimizados dentro de las áreas de trabajo. En ese sentido, la organización debe disponer de un equipo multidisciplinario para que realice los procesos de investigación en el área de producción y también responsables para que realicen investigación en gabinete.

Las conclusiones obtenidas deben ser un compendio objetivo de todos los datos y hechos aceptados durante la investigación y la organización antes de emitirlas e iniciar las recomendaciones pertinentes, el equipo de trabajo que estuvo a cargo de la investigación se debe:

- ✓ Hacer énfasis en los objetivos que se plantearon al iniciar la investigación, valorando si lograron.
- ✓ Haber aportado a todos los integrantes del equipo toda la información de que se dispone en la organización.
- ✓ Generar la comunicación efectiva, aperturando el debate, argumentando las recomendaciones sin presiones.
- ✓ Aceptar el punto de vista de otros miembros, tomar en cuenta las recomendaciones.
- ✓ Asumir que se va a aceptar el resultado del grupo de investigación.
- ✓ Los miembros del equipo deben asumir su rol con independencia y autonomía dentro de la organización.

Figura 21.

Flujograma de procedimiento de no conformidades



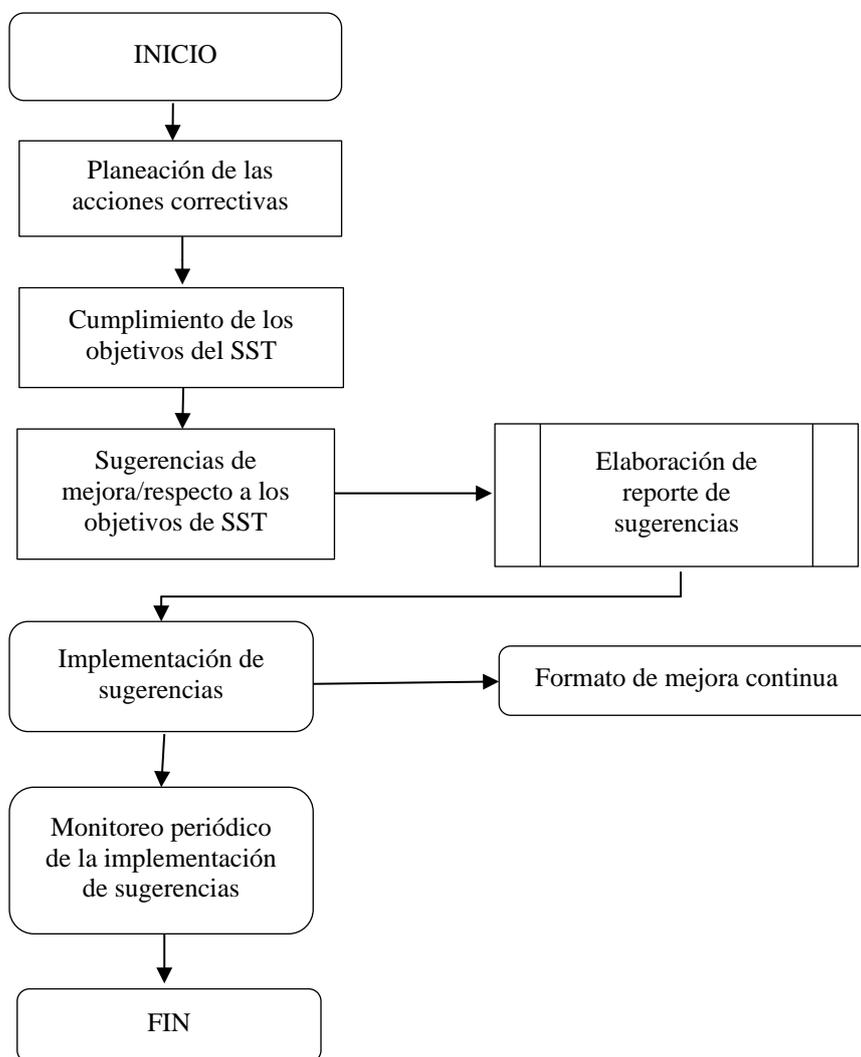
Nota: Procedimiento para hacer frente a no conformidad e investigación de accidentes. Elaboración Propia.

10.2. Mejora Continua

Las nuevas tendencias exigen que las organizaciones adopten nuevas tecnologías, procedimientos y formación de personal para enfrentar los diversos cambios, en ese sentido; una empresa adoptará la cultura de mejora continua de seguridad y salud en el trabajo cuando trabajar y trabajar con seguridad tengan el mismo concepto.

Figura 22.

Flujograma mejora continua



Nota: Procedimientos para la mejora continua. Elaboración Propia.

Tabla 42.

Plan de mejora continua

		PLAN DE MEJORA CONTINUA						Tipo
								Código
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón			Aprobado por:			Versión	Fecha	
Nombre del proyecto		Equipo responsable						
Área de trabajo								
Alcance de la mejora	Indicadores iniciales de mejora		Meta	Fecha:				
PLANEACIÓN (P)			EJECUCIÓN (H)					
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO	GRADO DE AVANCE					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
VERIFICACIÓN (V)								
			COMPROMISOS CUMPLIDOS		ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO (A)			
			SI	NO				
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
CIERRE DEL PROYECTO								
Conclusiones al término y cierre del proyecto								
Indicadores iniciales de mejora del proyecto			Cambios significativos al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Fecha de cierre del proyecto		Responsables de la revisión		Responsables de verificación y aprobación				

Nota: Formato para implementar un plan de mejora continua. Elaboración Propia

Leyenda:

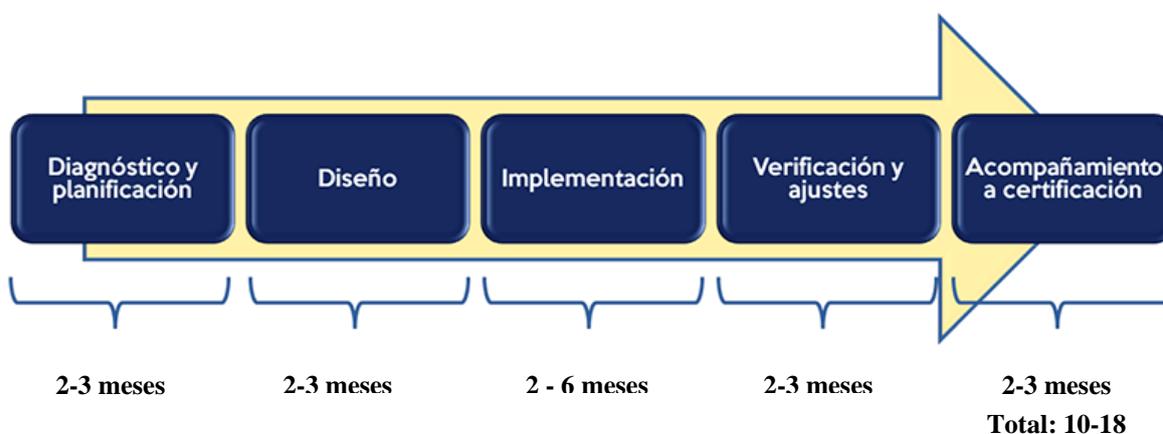
Grado de avance	
1	No hubo avances
2	Avances mínimos (10% de actividades cumplidas)
3	Avances en proceso (40% de actividades cumplidas)
4	Avances significativos (70% de actividades cumplidas)
5	Logrado (100% de actividades cumplidas)

3.4. Cómo realizar la implementación de ISO 45001 en la empresa IESTP CEFOP

Mediante la consultoría personalizada en la empresa, con personal experto en la implementación de ISO, será factible lograr cumplir con los estándares para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a través del ciclo de mejora continua (PHVA), tal como se describe en las siguientes etapas y documentos propuestos en la tabla 44.

Figura 23.

Etapas para la implementación del SGSST



Nota: Elaboración Propia.

La empresa debe utilizar el diagnóstico realizando, que presenta un análisis de la situación real en materia de seguridad y salud en el trabajo, acorde a los requisitos de la norma ISO 45001, actualizar el plan de trabajo presentado para reducir las debilidades y/o deficiencias de cumplimiento, asimismo; capacitar al personal de la empresa con la finalidad de que todos conozcan y hablen la misma lengua al momento de las auditorías e implementación.

Siguiendo la lógica, se debe usar cada uno de los formatos y flujogramas elaborados: política de SST, objetivos de SST acompañados del programa de SST, planes de preparación y respuesta ante emergencia, procedimiento de identificación de peligros y evaluación de

riesgos de SST, procedimiento de investigación de accidentes, todos estos documentos alineados a la legislación de SST aplicable para la empresa.

La etapa de implementación del sistema, agrupa evidencias generadas se organicen y actualicen, además; como parte del cumplimiento legal, será necesario que la empresa dirija a los trabajadores que correspondan a realizarse exámenes médicos ocupacionales, se les brinde equipos de protección personal, se implementen señaléticas de seguridad, extintores, entre otros; según el diagnóstico.

La etapa de verificación del sistema y auditorías, se deben realizar por la dirección y equipo de seguridad, se debe verificar como ha estado funcionando el SGSST implementando, se deben establecer mejoras las cuales harán que el sistema sea más robusto y aumente su efectividad en el cumplimiento de los objetivos, capacitando al personal.

La etapa de acompañamiento en la certificación ISO, luego de elegir la empresa que certificará, se debe completar la información y el comité de SST junto a la dirección deben participar de las auditorías de certificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001.

La tabla siguiente muestra la estructura de la Norma ISO 45001:2018, la cual es la columna vertebral de estudio, además, muestran los procesos y documentos que se deben implementar en el SGSST, se presenta los formatos, flujogramas, todos estos documentos son entregados adjunto al informe final y están elaborado con la finalidad de que la implementación sea viable.

Tabla 43.

Diseño de la propuesta SGSST Según la Norma ISO 45001:2018

Estructura norma ISO 45001:2018	Mejoras	Referencia Normativa /Formatos / flujogramas
Referencias normativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo ✓ Norma ISO 45001:2018 	
Términos y definiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibilización al personal, haciendo énfasis en la norma ISO 45001:2018 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ISO 45001:2018
Contexto de la organización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar la situación real de la organización (Diagnóstico) ✓ Determinar las partes interesadas ✓ Identificar las necesidades y expectativas de trabajadores y otras partes interesadas ✓ Determinar el alcance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ✓ La dirección debe tomar la iniciativa para la implementación del SGSST 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Checklist (Anexo 1) ✓ Figura 5. Organigrama de la planta de derivados lácteos IESTP CEFOP Cajamarca ✓ Figura 7. Diagrama de procesos en la planta de producción de derivados lácteos ✓ Tabla 7. Procesos de la Norma ISO 45001:2018 ✓ Tabla 8. Matriz FODA área de producción de derivados lácteo ✓ Tabla 9. Análisis de necesidades y expectativas de partes interesadas internas y externas ✓ Encuesta (Anexo 5)
Liderazgo y partes interesadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compromisos por la dirección ✓ Determinar la política en materia de SST ✓ Registros de puestos de trabajo ✓ Formar un comité de salud y seguridad en el trabajo ✓ Aplicar instrumentos para promover la participación de los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla 10. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST ✓ Tabla 11. Compromiso y liderazgo que debe asumir la organización ✓ Tabla 12. Política de seguridad establecida por la organización ✓ Tabla 13. Requisitos del puesto de trabajo ✓ Figura 9. Porcentaje de riesgo según su clasificación – línea de base
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar las acciones para abordar riesgos y oportunidades ✓ Identificación de peligros ✓ Evaluación de riesgos para la SST ✓ Implementar y difundir un normograma ✓ Determinar los objetivos para La SST ✓ Planificar acciones para lograr los objetivos de la SST 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla 14. Conformación de comité de SST ✓ Tabla 15. Matriz de evaluación de factores externos - EFE ✓ Tabla 21. Valoración de Riesgo ✓ Tabla 22. Aplicación de requisitos en el ciclo PHVA ✓ Tabla 23. Normograma para la SST

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla 24. Cronograma de actividades de la propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ✓ IPERC (Anexo 2)
Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla 25. Objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo ✓ Tabla 26. Ciclo de vida de los objetivos ✓ Tabla 27. Formato para lograr los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo ✓ Determinar los recursos para la SST ✓ Implementar un plan de capacitación en SST ✓ Aplicar instrumentos de seguimiento del conocimiento en SST ✓ Implementar canales de comunicación en materia de seguridad ✓ Documentar y controlar las actividades, incidentes, accidentes laborales ✓ Tabla 28. Recursos para implantar el SGSST ✓ Tabla 29. Seguimiento del gasto presupuestal ✓ Tabla 30. Puestos de confianza con competencia ✓ Tabla 31. Planificación de capacitación para la SST ✓ Tabla 46. Costo de multas laborales más comunes ✓ Tabla 47. Costo por accidentes laborales ✓ Tabla 48. Costos estimados para la implementación del SGSST ✓ Tabla 49. Flujo de Caja aproximado en un periodo de un año ✓ Figura 12. Acciones para abordar riesgos y oportunidades
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ IPERC (Anexo 2) ✓ Tabla 33. Matriz de comunicaciones para el SGSST ✓ Tabla 34. Matriz de control de la información documentada ✓ Tabla 35. Jerarquía de controles ✓ Tabla 36. Formato para la información del cambio ✓ Gestionar el cambio de manera efectiva ✓ Gestionar las compras y contratitas ✓ Implementar plan de contingencia ante emergencias ✓ Figura 13. Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Riesgos ✓ Figura 14. Flujograma de control de documentos
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar y controlar las acciones del SGSST ✓ Aplicar controles (según jerarquía en el IPERC) ✓ Gestionar el cambio de manera efectiva ✓ Gestionar las compras y contratitas ✓ Implementar plan de contingencia ante emergencias ✓ Tabla 37. Procedimiento de la gestión del cambio ✓ Tabla 41. Plan de auditoría de la organización ✓ Tabla 38. Ficha de proveedor
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar el desempeño del SGSST, mediante indicadores de gestión ✓ Planificar las auditorías

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar los resultados de las auditorías 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Figura 16. Organigrama de comité de respuesta ante emergencias ✓ Figura 17. Flujograma de preparación y respuesta ante emergencias ✓ Figura 18. Flujograma de evaluación del desempeño
<p>Mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar y documentar los accidentes, incidentes y no conformidades ✓ Planificar las acciones correctivas ✓ Mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla 39. Plan de contingencia ✓ Tabla 40. Matriz de indicadores de desempeño ✓ Tabla 42. Plan de mejora continua ✓ Figura 19. Flujograma de auditoría interna ✓ Figura 20. Flujograma de revisión por la dirección ✓ Figura 21. Etapas para investigación de incidentes 	

Nota: Estructura de la norma ISO 45001:2018, según el anexo SL y las mejoras propuestas que se pueden implementar. Elaboración Propia.

3.5. Evaluar la incidencia del Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la tabla 43, se presenta la lista de verificación del cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo en base a la norma ISO 45001, después de su respectivo diseño en la empresa IESTP CEFOP CAJAMARCA.

Tabla 44.

Lista de Verificación del Diseño de SGSST según la ISO 45001:2018

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
LISTA DE VERIFICACIÓN - DISEÑO DEL SGSST SEGÚN ISO 45001					
LEYENDA:	Si	2			
	En proceso	1			
	No	0			
Comprensión de la organización y de su contexto					
4.1	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?			2	
Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas					
	¿La organización ha determinado...?				
4.2	a) las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;			2	
	b) las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;			2	
	c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.		1		
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...?				
4.3	a) considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;			2	
	b) tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;			2	
	c) tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas			2	
	Una vez que se ha 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?			2	
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?	0			

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
Liderazgo y compromiso					
<i>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?</i>					
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;		1	
	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;			2
	f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión			2
	g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;			2
	h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;		1	2
	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			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>					
5.2	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);			2

	e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;	2
	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.	2
		<i>¿La política de la SST...?</i>	
	a)	está disponible como información documentada;	2
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	0
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	2
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	1
		<i>Roles de responsabilidades</i>	
5.3		¿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
		<i>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</i>	
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	0
	b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	0
		<i>Participación y consulta</i>	
		¿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?	2
		<i>¿La organización ha...?</i>	
	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;	2
5.4	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);	0
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	1

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);	2
7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);	0
e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:	1
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);	1
4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	1
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);	1
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);	1
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).	2

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
6.1	<i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</i>				
	<i>Generalidades</i>				
	¿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;		1		
	c) lograr la mejora continua.			2	
	¿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...?				
6.1.1	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;	1
	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.	2
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST	
	Identificación de los peligros	
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?	
	a) las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:	
	1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	2
	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;	1
	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:	
	1) aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	2
	2) aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	2
6.1.2.1	3) trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	1
	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;	1
	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);	2
	f) los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;	2
	g) los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;	1
	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

<i>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</i>			
	¿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 identificadas en el apartado 4.2.	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
<i>Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades</i>			
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?		
6.1.2.3	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:	2
	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;	2
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;	2
	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
<i>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</i>			
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?		
6.1.3	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
	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?		1
<i>Planificación para tomar acciones</i>			
	¿La organización ha planificado...?		
6.1.4	a)	Las acciones para:	
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);	2
	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
	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?	0		
		¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?	1		
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		
		¿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;	1		
	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.	1		
		Planificación para lograr los objetivos de la SST			
		¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?			
	a)	qué se va a hacer;	2		
	b)	qué recursos se requerirán;	2		
	c)	quién será responsable;	2		
	d)	cuando se finalizará;	2		
6.2.2	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?	0		
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
	Recursos				
7.1	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?			2	
	Competencia				
7.2	¿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)	cuando 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.	2
	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
7.3	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;	0
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.	0
	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;	1
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;	1
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;	1
7.4	d)	cómo informar y comunicar;	1
	e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;	1
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?		
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?		
	¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?		
7.5	Información documentada		
	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					
7.5.2	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?				
	a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);				2
	b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);				2
	c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.				2
Control de la Información documentada					
7.5.3	¿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;				2
	b) está 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
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: ...?				
8.1.1	a) el establecimiento de criterios para los procesos;				0
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;				0
	c) el 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?				1

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
	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
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: ...?	
8.2	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;	0
	d) cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;	0
	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?	0
	¿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)?	0
Contratación externa		
8.3	¿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?	0
Compras		
8.4	¿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?	2
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: ...?	
8.5	a) las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;	1
	b) las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;	1
	c) las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;	1
	d) las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.	1
	¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del	1

sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?

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: ...?

8.6	a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;	1
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;	1
	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;	0
	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;	0
	e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;	1
	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.	0
		¿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?	0
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?	0	

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
	Generalidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?		1		
	¿La organización ha determinado: ...?				
9.1.1	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?	0
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?	0
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?	0
9.2	Auditoría interna	
	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...?	
9.2.1	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
	2) los requisitos de esta Norma Internacional;	0
	b) se implementa y mantiene eficazmente.	0
	Procesos de auditoría interna	
	¿La organización...?	
	a) ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;	
	1) los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;	1
	2) la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);	0
	3) evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;	0
9.2.2	b) ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	0
	c) ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	1
	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.	1
	Revisión por la dirección	
9.3	¿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?	2

¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?		
a)	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	0
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;	0
2)	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;	0
c)	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;	0
d)	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:	
1)	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	0
2)	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;	0
3)	seguimiento y resultados de las mediciones;	0
4)	resultados de la auditoría;	0
5)	resultados de la evaluación del cumplimiento;	0
6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;	0
e)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	0
f)	las oportunidades de mejora continua;	0
g)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.	0
¿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;		0
— las oportunidades de mejora continua;		
— cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios;		
— las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.		
¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?		
		0
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?		
		0

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas					
10.1	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?			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		
	1) tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		1		
	2) hecho frente a las consecuencias;		0		

	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
	1) realizado la revisión del incidente o la no conformidad;	0
	2) determinado las causas del incidente o la no conformidad;	1
	3) determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;	0
	c) revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);	0
	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);	0
	e) revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;	0
	f) si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.	0
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	0
	¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...?	
	— la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;	0
	— los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.	
	¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?	0
10.2	<i>Mejora continua</i>	
	<i>Objetivos de la mejora continua</i>	
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?	
	a) evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;	0
10.2.1	b) promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;	0
	c) mejorar el desempeño de la SST.	0
	¿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
	<i>Proceso de mejora continua</i>	
	¿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?	2
10.2.2	¿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

Nota: Lista de Chequeo ISO 45001:2018, utilizado para realizar el diagnóstico inicial y la auditoría interna. Fuente. Adaptado de AIRUTEC S.A.C. (2020). <https://sst-safework.com/lista-de-chequeo-iso-450012018/>

Tabla 45.

Cumplimiento de Requisitos antes y después del Diseño de SGSST según la ISO 45001:2018

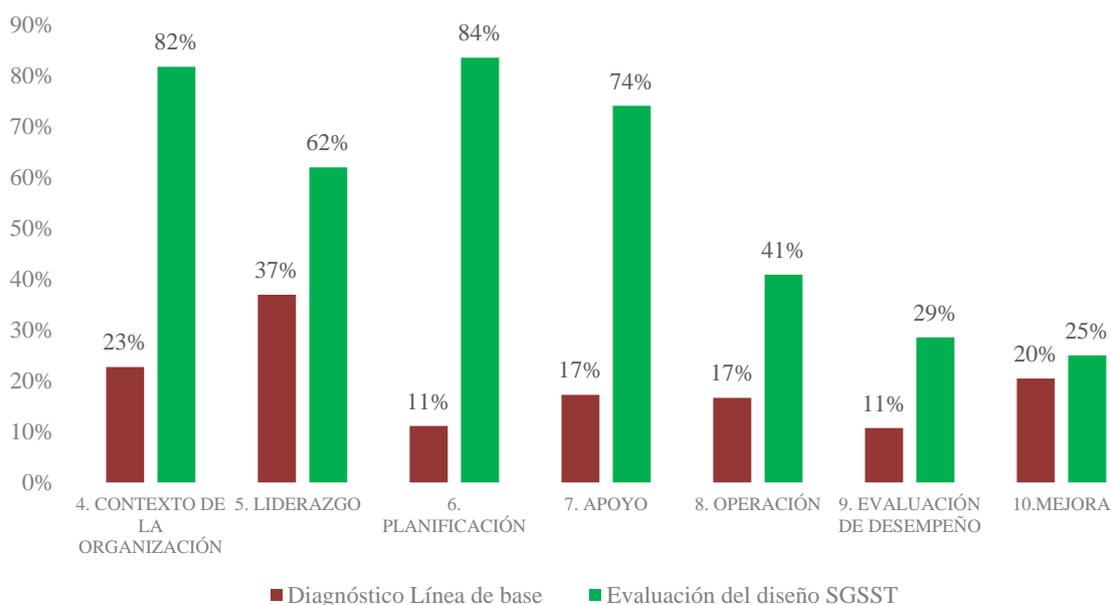
CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS	Diagnóstico	Evaluación del
	Línea de base	diseño SGSST
	Cumple	Cumple
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	23%	82%
5. LIDERAZGO	37%	62%
6. PLANIFICACIÓN	11%	84%
7. APOYO	17%	74%
8. OPERACIÓN	17%	41%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	11%	29%
10. MEJORA	20%	25%
TOTAL	27%	63%

Nota: Se realiza la lista de verificación del cumplimiento de requisitos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001-2018.

En la tabla 44 se presenta el resumen del cumplimiento por cada requisito, basado en la lista de verificación de la ISO 45001-2018, se presenta el Checklist actualizado después del Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con un nivel de cumplimiento general del 63%.

Figura 23.

Porcentaje de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 45001 antes y después del diseño SGSST.



Nota: Elaboración Propia.

La propuesta persigue la disminución de los niveles de riesgos que se presentan en la planta de derivados lácteos del IESTP CEFOP Cajamarca; partiendo de los resultados obtenidos en el diagnóstico; se ha propuesto el diseño del SGSST para el área de producción de derivados lácteos, en el cual se hace un análisis de cada requisito y se proponen flujogramas, documentos y formatos para que la empresa utilice en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según requisitos y estructura de la Norma ISO 45001, según los resultados del Checklist aplicado luego de realizar la propuesta se llega al cumplimiento del 63%, lo cual es un avance fundamental en el camino a la certificación internacional y mejorar la rentabilidad de la organización.

Asimismo, luego de identificar y evaluar los riesgos que se presentan en la planta de derivados lácteos, se identificó diversas actividades con peligros potenciales que pueden afectar la seguridad de las personas con altas probabilidades de convertirse en riesgos: la matriz IPERC permitió evaluar los procesos productivos y las actividades que se ejecutan; en total se identificaron 22 peligros traen consigo un riesgo y sus consecuencias; según la evaluación de riesgo que es la combinación de la probabilidad de que suceda x la severidad se determinaron el tipo de riesgo: antes del diseño del SGSST los tipos de riesgo eran trivial = 0; aceptable = 2; moderado = 19 e intolerante = 1; luego de analizar los resultados se ha propuesto las acciones de mejora según la jerarquización de controles en la matriz IPERC, además; analizando los controles propuestos en el sistema, los cuales están respaldados por documentos y que al aplicarse de manera progresiva durante la etapa de implementación permiten crear ambientes saludables, mejorar nivel económico, gestión y notoriedad en el mercado de la industria alimentaria.

3.6. Costos proyectados a considerar en materia de SST

Esta parte del proyecto permite definir el egreso de dinero que demandará la implementación y aplicación en todas las áreas de procesos de la planta de derivados lácteos del IESTP CEFOP Cajamarca, los montos estimados son aproximados los cuales podrían ser modificados en un máximo de 10%, el presupuesto de proyecto está organizado para las diversas etapas: diagnóstico y planificación, diseño, implementación, verificación y ajustes y acompañamiento en la certificación que tendrían un periodo de 18 meses según el análisis realizado.

La empresa debe utilizar el diagnóstico realizando, que presenta un análisis de la situación real en materia de seguridad y salud en el trabajo, acorde a los requisitos de la norma ISO 45001, actualizar el plan de trabajo presentado para reducir las debilidades y/o deficiencias de cumplimiento, asimismo; capacitar al personal de la empresa con la finalidad de que todos conozcan y hablen la misma lengua al momento de las auditorías e implementación.

Los costos a considerar se relacionan con: personal con dedicación exclusiva para el diseño, acompañamiento en las auditorías y certificación de la norma ISO 45001, costos por multas laborales, costos por accidentes laborales, inversión en materiales (EPPs, exámenes médicos, equipo de respuesta ante emergencias, capacitación del personal, equipos de oficina, útiles de escritorio y certificación) necesarios para implementación; evaluar el costo-beneficio y el valor actual neto que tendrían la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es crucial para la toma de decisiones a nivel de dirección, donde la evaluación económica es fundamental puesto que evidencia la rentabilidad y/o beneficio que obtendrá la empresa.

3.6.1. Costo por multas laborales

Muchas empresas a lo largo del mundo han implementado sistemas de gestión de seguridad; estos sistemas tratan de responder a las instituciones que supervisan, regulan y garantizan ambientes de trabajo seguro, previniendo accidentes laborales y reduciendo de esa manera el número de lesionados o con enfermedades ocupacionales. El IESTP CEFOP Cajamarca (según la cantidad de trabajadores y su constitución; se considera como microempresa) realizará este cálculo de multas laborales en función de lo establecido en Decreto Supremo N° 001-2018-TR, en el artículo 48° se establece la cuantía y aplicación de sanciones según la gravedad de la infracción (Leves – Graves – Muy grave), para el cálculo se tiene como base la unidad impositiva tributaria (UIT) que en la actualidad equivale a 4600.00 soles, además, se aplicará el porcentaje de descuento de ley; la organización está expuesta por no contar con un sistema de gestión de salud en el trabajo.

En caso que en la empresa ocurriera un accidente leve, los costos asociados serían el 23% de una UIT y esto aumentaría si las multas varían en graves (45%) y muy grave (68%), para el caso de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.

Tabla 46.

Costo de multas laborales más comunes

Costo por multa	N° trabajadores	Valor de UIT	%UIT /Aplica	Costo /Multa
Por no cumplir con los plazos establecidos para ejecutar planes que se deriven de inspecciones, auditorías, fiscalizaciones y otros.	11 - 20	S/ 4,600.00	23%	S/ 1,058.00
Los trabajadores no portan los equipos de protección personal EPP.	11 - 20	S/ 4,600.00	23%	S/ 1,058.00
No investigar incidentes, accidentes en los plazos establecidos por ley	11 - 20	S/ 4,600.00	23%	S/ 1,058.00
No reportar incidentes, accidentes dentro del plazo establecido por ley	11 - 20	S/ 4,600.00	23%	S/ 1,058.00
TOTAL				S/ 4,232.00

Nota: Costos de multas laborales más comunes que se presentan en la industria de alimentos. Fuente: Decreto Supremo N° 001-2018-TR.

3.6.2. Costo por accidentes laborales

Para la estimación de los costos por accidentes laborales, es necesario distinguir la naturaleza. Según Dorman (según cita en Access Economics, 2006, citado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021), distingue entre costos que se pueden monetizar de alguna manera como económicos, que abarcan “pérdida de bienes y servicios que tienen un precio en el mercado o que podrían ser asignados a un precio aproximado por un observador informado”; de los costos no económicos, referidos al costo emocional para el afectado y su familia, así como el daño a los valores sociales.

Tabla 47.

Costo por accidentes laborales

Costo por accidentes laborales					
Indicadores	Medida	Unidad /mes	Costo unitario		Costo Total
Seguro Laboral	Unidad	12	S/	120.00	S/ 1,440.00
Costo/número de horas perdidas	Horas	15	S/	100.00	S/ 1,500.00
Costo por atención médica	Trabajadores	3	S/	300.00	S/ 900.00
Costo por número de primeros auxilios	Trabajadores	4	S/	100.00	S/ 400.00
Atención por accidentes leves (sin lesiones graves)	Trabajadores	4	S/	50.00	S/ 200.00
Costo por daños a los equipos	Unidad	---	---	---	S/ 1,500.00
Costo por materiales	Unidad	---	---	---	S/ 1,000.00
			TOTAL	S/	6,940.00

Nota: Elaboración Propia.

Para el cálculo de los costos económicos en la producción y que puede afectar la integridad del colaborador, al respecto; si bien existen numerosas definiciones en la literatura especializada, para el presente estudio se recogen aquellas establecidas en el DS N° 005-2012-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde establece 3 tipos de accidentes según la severidad (leve – incapacitante – Mortal); los cuales se clasificarían como costos variables y al presentarse, pueden incrementar los costos por accidentes laborales y afectar el flujo de caja.

3.6.3. Inversión estimada para la implementación del SGSST

Tabla 48.

Costos estimados para la implementación del SGSST

Costo estimado para la implementación de del SGSST en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca						
Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	
Personal para SST						
1	Ingeniero Industrial	Unidad	1	S/ 12,500.00	S/	12,500.00
Sub total						S/12,500.00
Equipos de protección personal (EPPs)						
1	Botas de seguridad antideslizante	Par	15	S/ 25.00	S/	375.00
2	Guantes multiusos	Par	45	S/ 20.00	S/	900.00
3	Guantes de látex	Caja	10	S/ 33.00	S/	330.00
4	Mascarillas KN95	Caja	20	S/ 35.00	S/	700.00
5	Ropa de trabajo	Unidad	27	S/ 150.00	S/	4,050.00
Sub total						S/ 6,355.00
Exámenes médicos						
1	Examen pre ocupacional	Unidad	12	S/ 300.00	S/	3,600.00
2	Exámenes específicos	Unidad	12	S/ 75.00	S/	900.00
3	Carnet de sanidad	Unidad	12	S/ 25.00	S/	300.00
4	Examen psicológico	Unidad	12	S/ 45.00	S/	540.00
Sub total						S/ 5,340.00
Equipo de respuesta ante emergencias						
1	Extintor	Unidad	5	S/ 350.00	S/	1,750.00
2	Botiquín	Unidad	1	S/ 300.00	S/	300.00
3	Protector facial	Unidad	40	S/ 5.00	S/	200.00
4	Señalización de emergencias	Unidad	25	S/ 5.00	S/	125.00
Sub total						S/ 2,375.00
Capacitaciones al personal						
1	Inducción básica	Unidad	12	S/ 120.00	S/	1,440.00
2	Cursos de especialización	Unidad	3	S/ 500.00	S/	1,500.00
Sub total						S/ 2,940.00

Equipos de oficina

1	Computadora	Unidad	2	S/	3,000.00	S/	6,000.00
2	Impresora	Unidad	1	S/	850.00	S/	850.00
3	Escritorios	Unidad	2	S/	350.00	S/	700.00
4	Tinta de impresora	Unidad	8	S/	35.00	S/	280.00
5	Cámara de audio y video	Unidad	1	S/	1,200.00	S/	1,200.00
Sub total							S/ 9,030.00

Útiles de escritorio

1	Papel bond A4	Millar	5	S/	25.00	S/	125.00
2	Papel bond A3	½ millar	2	S/	25.00	S/	50.00
3	Archivadores	Unidad	12	S/	15.00	S/	180.00
4	Folder manila A4	Ciento	1	S/	32.00	S/	32.00
5	Sobre manila A4	Ciento	2	S/	80.00	S/	160.00
6	Plumones	Caja	2	S/	24.00	S/	48.00
7	Lapiceros	Unidad	20	S/	1.00	S/	20.00
Sub total							S/ 615.00

Verificación del sistema - Auditoría interna y revisión por la dirección

1	Verificación del Sistema (Interno)	Unidad	1	S/	1,200.00	S/	1,500.00
	auditorías Externa	Unidad	2	S/	1,500.00	S/	3,000.00
Sub total							S/ 4,500.00

Acompañamiento en la Certificación

1	Certificación	Unidad	1	S/	7,500.00	S/	7,500.00
Sub total							S/ 7,500.00

TOTAL S/ 51,155.00

Nota: Estimación de costos para la implementación del SGSST en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca. Elaboración Propia.

La inversión necesaria para la implementación del SGSST, asciende a S/ 51,155.00 soles, la tabla 47 muestra los materiales, equipos y otros necesarios para la implementación de Sistema. Para determinar si la organización tiene la capacidad de afrontar tala inversión, se analiza el flujo de caja de la empresa, pues; cabe precisar que el costo de inversión sería inevitable para afrontar las supervisiones y aspirar a una certificación internacional.

3.6.4. Evaluación económica del SGSST

Luego de analizar los costos de inversión para la implementación del SGSST en base de la ISO 45001:2018 en un periodo aproximado de dos años, es de suma importancia valorar la capacidad económica que tiene la empresa, en ese sentido; para conocer el flujo del dinero, conocer la situación de liquidez de la organización se realizó el flujo de caja (ANEXO...) proyectado para dos años, esto permitirá conocer la disponibilidad de dinero con anticipación y poder atender las obligaciones corrientes.

Tabla 49.

Flujo de Caja de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca en un periodo de 2 años

FLUJO DE CAJA EMPRESA IESTP CEFOP CAJAMARCA – 2 AÑOS			
<u>Inversión para el SGSST</u>			
	Materiales	S/	34,155.00
	Personal	S/	17,000.00
	Sub Total	S/	51,155.00
<u>Flujo de Ingresos</u>			
	Año		Monto S/.
	1	S/	183,677.51
	2	S/	290,692.30
	Sub Total	S/	474,369.81
<u>Flujo de Egresos</u>			
	Año		Monto S/.
	1	S/	199,851.50
	2	S/	199,411.85
	Sub Total	S/	399,263.35
<u>Flujo de Efectivo Neto</u>			
	Año		Monto S/.
	1	-S/	16,173.99
	2	S/	91,280.45
	Sub Total	S/	75,106.46
Tasa (%)	8%		
VAN =		S/	12,127.36

Nota: Indicadores del flujo de caja en un periodo de 2 años. Elaboración Propia

Los resultados del valor actual neto para un periodo de 2 años VAN = S/. 12, 127.36, partiendo del principio, si el VAN de un proyecto es mayor o igual a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza. Para el caso del proyecto del SGSST en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, se “**ACEPTA**” debido al VAN>0.

Tabla 50.

Costo beneficio del proyecto diseño del SGSST bajo la norma ISO 45001:2018

INDICADORES	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
Inversión para la implementación de SGSST	S/ 35,655.00	S/ 15,500.00
Tasa efectiva anual	8%	8%
Ingresos Anuales	S/ 183,677.51	S/ 290,692.30
Egresos Anuales	S/ 199,851.50	S/ 199,411.85
Valor neto actual (Egresos + Inversión)	S/ 235,506.50	S/ 214,911.85
Costo Beneficio	S/ 0.78	S/ 1.35

Nota: Relación de costo beneficio. Elaboración Propia.

Analizando el flujo de caja y las consideraciones expresadas anteriormente, se ha determinado el costo/beneficio tal y como lo muestra el análisis económico del proyecto diseño del SGSST, arroja una relación de $C/B = 0.78 < 1$ en el primer año, la empresa tiene una recuperación nula, trabajando en pérdida debido a la fuerte inversión que hace, a partir del segundo año esta relación cambia $C/B = 1.35 > 1$, la empresa empieza a recuperar la inversión a razón de 0.35 céntimos por cada sol invertido, en ese sentido; el proyecto de implementación de un SGSST se “recomienda”.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

A partir de los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis general que establece una relación directa entre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 minimiza los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca.

Estos resultados guardan relación con los informes del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019) que muestra las estadísticas de denuncias sobre diversos accidentes de trabajo, del total de notificaciones, el 97,01% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 0,62% accidentes mortales, el 2,30% a incidentes peligrosos y el 0,07% a enfermedades ocupacionales, además; la actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue industrias manufactureras con el 22,01%; esto se debe a que la industria alimentaria conlleva una serie de operaciones con presencia de operarios directos, como sostienen Rodríguez y Tacca, (2016), quienes indican que en el conjunto de operaciones en la industria alimentaria se generan una serie de riesgos comunes a los que se encuentran expuestos multitud de trabajadores.

Del mismo modo, para establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, la (OIT, 2002) detalla: que en el supuesto de que no exista ningún sistema de gestión de la SST, o cuando la organización sea reciente, el diagnóstico o examen inicial debería servir de base para el establecimiento de tal sistema; al realizar el diagnóstico teniendo en cuenta los requisitos que establece la norma ISO 45001, la empresa presenta un cumplimiento general del 27%; lo conlleva a inferir que el personal que laboró y/o labora ha sufrido y/o sufre incidentes o accidentes laborales; lamentablemente no se han registrado; el diagnóstico

tienen relación con los hallazgos de Aranguren (2020) que al realizar el diagnóstico de línea de base determinó que la empresa MEPCO presenta una gestión deficiente en materia de SST, cumpliendo tan solo el 10.52% de la normativa legal vigente del país (Ley N° 29783) que la finalidad en la misma que las normas ISO; lo cual le ha conllevado a que parte de su personal se haya visto involucrado en una serie de accidentes laborales.

Al no contar la organización con un SGSST, hace que las condiciones laborales sean de riesgo y la probabilidad de que sucedan accidentes y enfermedades laborales se incrementan, luego de realizar el mapeo de proceso se identificó peligros, evaluó los riesgos según la matriz IPERC; partiendo del concepto de riesgo que es la combinación de la probabilidad de que suceda x la severidad, se determinaron el tipo de riesgo: antes del diseño del SGSST los tipos de riesgo eran trivial = 0; aceptable = 2; moderado = 19 e intolerante = 1; en función de los resultados se ha propuesto las acciones de mejora según la jerarquización de controles, evaluando los controles propuestos en el sistema, los cuales están respaldados por documentos y que al aplicarse de manera progresiva durante la etapa de implementación permiten crear ambientes saludables, mejorar nivel económico, gestión y notoriedad en el mercado de la industria alimentaria, al comparar el estudio realizado por Infante (2020) que detalla la importancia de una matriz IPERC como parte fundamental del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa ayuda a identificar, evaluar y controlar los riesgos que se podrían presentar en el ambiente laboral. (p. 10); este proceso es de carácter participativo, asimismo; evalúa de manera sistemática la seguridad en la empresa, eliminando peligros y reducir los riesgos que pueden hacer el ambiente de trabajo no saludable; en la propuesta de SGSST se plantea diversos controles y acciones de mejora que debe aplicar la empresa: capacitación, medidas de prevención, controles, implementación de señalética, dispositivos de emergencia, disminuyendo de esa manera la probabilidad de

accidentes laborales, la investigación guarda relación con lo indicado por Rodriguez y Tacca (2016) “la frecuencia de los Niveles de riesgo dentro de la Matriz IPER son: Trivial (0%), Tolerable (21%), Moderados (62%) Importante (44%), Intolerables (1%)” (p. 75). Estos indicadores evidencian que la gestión de seguridad y salud en el trabajo puede reducir los costos y aumentar la productividad.

Al realizar el análisis económico, se determinó que la implementación del SGSST influye en la disminución de costos por multas laborales que realizarse una inspección podrían ascender a 4232.00 soles; asimismo; si se presentase accidentes laborales el costo sería de 6940.00 soles y podría ser mayor dependiendo de la gravedad de multas y/o accidentes, en ese sentido; con una inversión de S/. 51,155.00 soles necesarios para la implementación en un periodo de dos años, se tendría los siguientes indicadores económicos: valor neto actual VAN = S/ 12,127.36 soles, partiendo del principio, si el VAN de un proyecto es mayor o igual a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza. Para el caso del proyecto del SGSST en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, se “**ACEPTA**” debido al $VAN > 0$, asimismo; se obtiene un costo beneficio $C/B = 0.78 < 1$ en el primer año, a partir del segundo año esta relación cambia $C/B = 1.35 > 1$, la empresa empieza a recuperar la inversión a razón de 0.35 céntimos por cada sol invertido, en ese sentido; el proyecto de implementación de un SGSST se “**RECOMIENDA**”, los resultados son semejantes a Echevarría y Samaniego (2020) donde se concluye que la Implementación del SGSST basado en la ISO 45001:2018 logra disminuir los costos por accidentes en obras de saneamiento, cuyo monto fue calculado en S/. 71,081.00, que se generaría tras la ocurrencia de un accidente y que con la implementación de la ISO 45001:2018 se reduciría 85 a S/. 57,469.00, este valor simboliza al costo de la implementación del SG SST, para aminorar los costos por accidentes, creando un ahorro de S/. 13,612.00 anuales (p.84).

Asimismo, las debilidades que afrontaría la empresa para la implementación del SGSST, sería involucrar al director general, directivos de mando medio y fomentar la participación de todos los miembros de la organización tanto en la implementación como en el mantenimiento del sistema, debido a la alta rotación de personal; la organización tendrá que trabajar fuerte en la concientización para comprometer a todos y así poder lograr los objetivos trazados; de igual manera tiene que lidiar con el presupuesto necesario, debido a que es una institución público privada (gestión privada – financiamiento público), se debería considerar una partida presupuestal específica para la implementación y mantenimiento del SGSST que debe ser administrado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de mejorar continuamente las condiciones de trabajo y así aminorar el número de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

4.2. Conclusiones

Como resultado del diagnóstico de línea base en materia de seguridad y salud en el trabajo realizado en el área de producción de derivados lácteos de la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, el «Área de producción de derivados lácteos 2022», solo cumple con el 27% de requisitos establecidos; analizando cada apartado de la norma podemos identificar el grado del cumplimiento: contexto de la organización (23%); Liderazgo y participación de los trabajadores (37%); Planificación (11%); Apoyo y/o Recursos (17%); Operación (17%); Evaluación de desempeño (11%) y Mejora (20%); los niveles de riesgo son elevados y dista de brindar ambientes de trabajo seguros; lo cual le ha conllevado a que parte de su personal se haya visto involucrado en una serie de accidentes.

Al relacionar con el segundo objetivo propuesto, la propuesta persigue la disminución de los niveles de riesgos que se presentan en la planta de derivados lácteos del IESTP CEFOP Cajamarca; partiendo de los resultados obtenidos en el diagnóstico; se ha propuesto el diseño del SGSST para el área de producción de derivados lácteos, en el cual se hace un análisis de cada requisito y se proponen flujogramas, documentos y formatos para que la empresa utilice en cada etapa de la implementación del sistema, según los resultados del Checklist aplicado luego de realizar la propuesta se llega al cumplimiento del 63%, lo cual es un avance fundamental en el camino a la certificación internacional y mejorar la rentabilidad de la organización.

En el análisis realizado en la matriz IPERC, se determinó que la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, presenta 13 actividades con nivel de riesgo moderado, 1 actividad intolerante (manipulación del molino) y 2 actividades aceptables, donde se aplicará los controles y acciones que se deben tomar para reducir los riesgos laborales: capacitación, medidas de prevención, controles, implementación de señalética, dispositivos de

emergencia; si se aplica éstos controles de manera eficiente, los niveles de riesgos varían de manera significativa, haciéndose así áreas para un trabajo de condición segura y presta a la mejora continua dentro del IESTP CEFOP Cajamarca.

El principal beneficio de implementar en la empresa con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es disminuir la probabilidad de riesgos laborales y probables costos y gastos que la organización podría incurrir: costos por accidentes laborales, costos por multas laborales y evitar sanciones administrativas, civiles y penales que puede afectar la rentabilidad de la empresa.

El análisis económico muestra indicadores que hacen viable el SGSST con una inversión de S/. 51,155.00 soles necesarios para la implementación en un periodo de dos años, se tiene los siguientes indicadores económicos: valor neto actual VAN = S/ 12,127.36 soles, se “**ACEPTA**” debido al $VAN > 0$, asimismo; se obtiene un costo beneficio $C/B = 0.78 < 1$ en el primer año, a partir del segundo año esta relación cambia $C/B = 1.35 > 1$, la empresa empieza a recuperar la inversión a razón de 0.35 céntimos por cada sol invertido, en ese sentido; el proyecto de implementación de un SGSST se “**RECOMIENDA**”

Finalmente, analizando los resultados obtenidos en la investigación se puede afirmar la hipótesis general: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 permitirá minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022; tal y como se evidencia en el análisis realizado en términos legales, laborales y financieros generando una cultura de prevención de la salud y mejora continua.

4.3. Recomendaciones

1. Se recomienda implementar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, bajo la Norma ISO 45001:2018, al evidenciar resultados positivos, ya que la inversión se podría prorratear para no afectar los índices financieros, aumentaría la satisfacción laboral de trabajadores y clientes, que serán reflejados en la productividad al brindar productos y servicios de calidad.
2. Es fundamental que se considere Considerar una partida presupuestal específica para la implementación y mantenimiento del SGSST que debe ser administrado por el CSST, con la finalidad de mejorar continuamente las condiciones de trabajo y así aminorar el número de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
3. Revisar, actualizar y capacitar al personal en el marco normativo legal vigente de forma periódica, para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos legales exigibles en relación a la SST.
4. Trabajar la Matriz IPERC con todos los involucrados de cada uno de los procesos, lo debe dirigir el comité de seguridad para obtener la mayor cantidad de información acerca de los peligros y riesgos.
5. Considerar la inscripción del IESTP CEFOP Cajamarca en el Registro de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE) para acceder al sistema simplificado de registro del SGSST indicado en el DS 085-2013-TR facilitando la gestión documentaria del sistema, reducción de inversión.
6. Hacer uso de los planes de formación profesional a todo el personal en materia de seguridad, gestión de calidad y medio ambiente para mantener la calidad en todos los procesos productivos.

REFERENCIAS

- AIRUTEC S.A.C. (22 de agosto de 2020). Lista de verificación - ISO 45001[Archivo Excel].
SST-SAFEWORK Seguridad y salud en el trabajo. <https://sst-safework.com/lista-de-chequeo-iso-450012018/>
- Aranguren, J. (2020). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa MEPCO S.A.C. (Tesis de grado). Universidad de Lima.
<https://acortar.link/DEFOPV>
- Asociación Chilena de Seguridad. (20 de marzo de 2013). Seguridad laboral en América Latina. <https://acortar.link/JDPd2C>
- Barba E., Fernández, M., Morales, N. y Rodríguez, A. (2014). Salud y Seguridad en el Trabajo (SST). Aportes para una cultura de la prevención - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Oficina de País de la OIT para la Argentina, 2014. <https://acortar.link/H7tGXX>
- Calcine, D. y Vilca, B. (2019). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa G.P.G. servicios múltiples SAC cusco 2019 (Tesis de grado). Universidad Andina del Cusco. Recuperado de: <https://acortar.link/rCPNNR>
- Campos, F., López, M., Martínez, M., Ossorio, J., Pérez, J., Rodríguez, M. y Tato, M. (2021). Guía para la implementación de la Norma ISO 45001. *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de: <https://acortar.link/k0kX8S>
- Díaz Dumont, Jorge Rafael, y Suarez Mansilla, Sharon Lorelei, y Santiago Martinez, Rubi Nanzy, y Bizarro Huaman, Esther Monica (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. Revista Venezolana de Gerencia,

25 (89), 312-329. [Fecha de Consulta 19 de abril de 2021]. ISSN: 1315-9984.

Recuperada de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>

Echevarría, J. y Samaniego, M. (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. <https://acortar.link/6ZvaGB>

Engelhardt, A. (2018). ISO 45001–Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. *Seguridad en el trabajo: abordar los riesgos y las oportunidades para unas operaciones estables y seguras*. <https://n9.cl/d5t0u>

González, R. y Jimeno, J. (2012). Check list / Listas de chequeo: ¿Qué es un checklist y cómo usarlo? PDACHom. <https://www.pdcahome.com/check-list/>

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGrawHill. <https://n9.cl/px0c>

Hughes, S.; Haworth, N. (2011). The International Labour Organization (ILO): Coming in from the Cold (Routledge, Londres)

Infante, M. (2020). Evaluación de riesgos mediante la matriz IPERC de línea base en la construcción del PAD de lixiviación fase 1, CIENAGA norte compañía minera Coimolache 2018 [Tesis de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. <https://acortar.link/kPgpJV>

Instituto Nacional de Ciberseguridad (2015). Gestión de riesgos. Una guía de aproximación para el empresario. <https://n9.cl/12b9q>

International Dynamic Advisors (INTEDYA, s.f.). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ISO 45001:2018*. <https://acortar.link/yPmqmt>

- ISOfocus (2018, marzo-abril). La prevención sale a cuenta. *ISOfocus su acceso a las Normas Internacionales*. Recuperado de <https://acortar.link/1Nx0FV>
- ISOTools (26 de julio de 2018). *Norma ISO 45001: ¿Qué diferencias existen entre los peligros y riesgos?* [Mensaje en un blog] Blog Calidad y Excelencia. Consultado el 19 de noviembre de 2020. <https://acortar.link/kWZKMJ>
- Krause y Rodríguez (2018). *Gestión del Riesgo ¿Cuáles son las mejores prácticas?* <https://acortar.link/XARv07>
- Ley 29783 del 2011. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 20 de agosto de 2011. D.O: Diario Oficial El Peruano. N° 448691
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo (2021). Valorización Económica de los accidentes de trabajo en el Perú. Primera Edición. <https://acortar.link/1s9qul>
- Muro, E. y Ciquero, J. (2019). *Contribuciones en la mejora de la Gestión de Riesgos mediante la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 en empresas de la mediana minería en Perú, 2019*. (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23224>
- Neciosup, M., Alva, L. y Guebara, E. (2021). Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Austral Group S.A.A. OGOLL. Revista Científica UNCA, 1(1), 37-60. DOI: <https://doi.org/10.54655/ogoll.v1i1.8>
- Organización Internacional de Normalización ISO 4500 (2018). *Sistema de gestión de la seguridad en el trabajo* [Norma Internacional]. Ginebra, Suiza.
- Organización Internacional de Trabajo (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo*. Oficina Internacional del Trabajo, <https://n9.cl/6zpx>

Organización Internacional del Trabajo (13 de abril de 2020). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

<https://acortar.link/NbeS9X>

Organización Mundial de la Salud (30 de noviembre de 2017). *Protección de la salud de los trabajadores*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>

Rau, J., Nakama, K. y Cisneros, V. (2019). Guía de Investigación en Ciencias e Ingeniería, Ingeniería Industrial. Recuperado de <https://acortar.link/Np1tFS>

Riaño, M., Hoyos, E. y Valero I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *SciELO. Ciencia & trabajo*, 18(55,68-72. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100011>

Rodriguez, D. y Tacca, M. (2016) Análisis de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional en una planta de derivados lácteos. (Tesis de grado). Universidad Nacional Agraria la Molina. <https://acortar.link/xtjLKK>

Salas, J. (2019). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. (Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú). <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>

Tamayo y Tamayo, M. (2015). El proceso de la investigación científica. Madrid: Limusa. Noriega Editorial.

Vargas, Z. (2009). La investigación Aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Redalyc.org*. 33(155-156). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44015082010>

ANEXOS

Anexo 1. Lista de verificación (auditoría interna) - ISO 45001

LEYENDA:	Si	2	LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001			
	En proceso	1				
	No	0				
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto					
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?					
			1			
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.	0			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST					
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?					
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?					
	a)	considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;		1		
	b)	tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;	0			
	c)	tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas		1		
	Una vez que se ha definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?					
¿El alcance está disponible como información documentada?						
0						
4.4	Sistema de gestión de la SST					
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?					
0						
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
5.1	Liderazgo y compromiso					
	¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?					
	a)	tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;		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;	0				

	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;	0			
	g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;	0			
	h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;	0			
	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;	0			
	k)	desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST		1		
	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;		1		
	b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;	0			
	c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	0			
	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;	0			
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	0			
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	0			
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	0			
	Roles de responsabilidades					
5.3	¿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			1		

	asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?				
<i>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</i>					
a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	0			
b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	0			
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?	0			
<i>¿La organización ha...?</i>					
a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;	0			
b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;	0			
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;		1		
2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véase 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);	0			
3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);	0			
4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	0			
5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);	0			
6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véase 8.1, 8.2 y 8.6);	0			
7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);		1		
e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:	0			
1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);		1		
2)	establecido la política (véase 5.2);	0			
3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	0			
4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	0			
5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);	0			
6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);	0			
7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);	0			
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);		1		
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).		1		
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;	0			
	b)	prever o reducir efectos no deseados;	0			
	c)	lograr la mejora continua.	0			
	¿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?			1		
	¿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);	0			
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	0			
	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.	0			
	¿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).?		0			
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;	0			
	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.	0			
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST					
6.1.2.1	Identificación de los peligros					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?					
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:				
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	0			
	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;	0			
	3)	los factores humanos;		1		
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;	0			
	b)	las situaciones de emergencia;		1		
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:				
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	0			
2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;		1			

	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	0			
	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;		1		
	2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;	0			
	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;	0			
	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;	0			
	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;	0			
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.		1		
		¿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?	0			
Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades						
¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?						
6.1.2.3	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;	0			
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;	0			
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;	0			
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	0			
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos						
¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?						
6.1.3	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;	0			
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);		1		

	c)	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.		1		
		¿La organización 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?	0			
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);	0			
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	0			
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);	0			
	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?	0		
		¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?		1		
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos					
6.2.1	Objetivos de la SST					
		¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?	0			
	¿Los objetivos de la SST ...?					
	a)	son coherentes con la política de la SST;	0			
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	0			
	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;	0			
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;	0			
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;	0			
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);	0			
	g)	se actualizan, según corresponda.	0			
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST					
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?					
	a)	qué se va a hacer;	0			
	b)	qué recursos se requerirán;	0			
	c)	quién será responsable;	0			
	d)	cuando se finalizará;	0			
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;	0			
f)	cómo se evaluarán los resultados;	0				

	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.	0			
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?		0			
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;		1		
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;		1		
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;		1		
d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.		1			
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;	0			
	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;	0			
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;	0			
	b)	cuando informar y comunicar;	0			
	c)	a quién informar y a quién comunicar:				
	1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;		1		
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;	0			
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;	0			
	d)	cómo informar y comunicar;	0			
	e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;	0			
¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?		0				

	¿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?	0			
	¿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?	0			
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;	0			
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	0			
	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);		1		
	b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);	0			
	c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	0			
	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;	0			
	b) esta protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).	0			
7.5.3	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.		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?	0			
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: ...?				
8.1.1	a) el establecimiento de criterios para los procesos;	0			
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;	0			
	c) el 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	0			

		desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;				
	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?		1		
8.1.2	Jerarquía de los controles					
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?					
	a)	eliminar el peligro;	0			
	b)	sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;	0			
	c)	utilizar controles de ingeniería;	0			
	d)	utilizar controles administrativos;	0			
	e)	proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.	0			
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;	0			
	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;	0			
	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?	0			
		¿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)?	0			
8.3	Contratación externa					
		¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afectan 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?	0			
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		
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;		1		
b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;		1		
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;	0			
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;	0			
e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;		1		
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.	0			
¿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?		0			
¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?			1		

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
	Generalidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?		1		
	¿La organización ha determinado: ...?				
	a)	a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:			
	1)	0			
	2)	0			
	3)		1		
	4)	0			
9.1.1	b)	0			
	c)		1		
	d)	0			
	e)	0			
	¿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?	0			
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?	0			

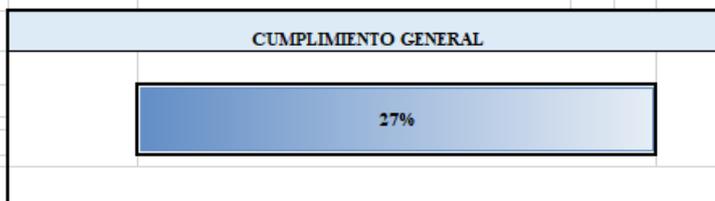
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?	0			
9.2	Auditoría interna				
	Objetivos de la auditoría interna				
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?				
9.2.1	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		
	2)	los requisitos de esta Norma Internacional;	0		
	b)	se implementa y mantiene eficazmente.		1	
	Procesos de auditoría interna				
	¿La organización...?				
	a)	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;			
	1)	los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;		1	
	2)	la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);	0		
	3)	evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;	0		
9.2.2	b)	ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	0		
	c)	ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;		1	
	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.		1	
	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?	0			
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?				
	a)	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	0		
9.3	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;	0		
	2)	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;	0		
	c)	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;	0		
	d)	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:			

1)	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	0			
2)	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;	0			
3)	seguimiento y resultados de las mediciones;	0			
4)	resultados de la auditoría;	0			
5)	resultados de la evaluación del cumplimiento;	0			
6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;	0			
e)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	0			
f)	las oportunidades de mejora continua;	0			
g)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.	0			
¿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.		0			
¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?		0			
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?		0			

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?			1		
	¿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		
	1)	tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		1		
	2)	hecho frente a las consecuencias;	0			
	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		
	1)	realizado la revisión del incidente o la no conformidad;	0			
	2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;		1		
	3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;	0			
	c)	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);	0			
	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);	0			
	e)	revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;	0			

	f)	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.	0			
		¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	0			
		¿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.	0			
		¿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?	0			
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;	0			
	b)	promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;	0			
	c)	mejorar el desempeño de la SST.	0			
	¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?					
	Proceso de mejora continua					
10.2.2	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?					
	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?					
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?					



CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS		Cumple	No cumple
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		23%	77%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		37%	63%
6. PLANIFICACIÓN		11%	89%
7. APOYO		17%	83%
8. OPERACIÓN		17%	83%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO		11%	89%
10. MEJORA		20%	80%

Nota: Lista de Chequeo ISO 45001:2018, utilizado para realizar el diagnóstico inicial y la auditoría interna. Fuente. Adaptado de AIRUTEC S.A.C. (2020).

Anexo 2. Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos

Director	Luis Humberto Alor Ventocilla
Sub director	Miguel Ángel Chuquiruna Chuquimango
Jefe de planta	Ángelo Michel Rabanal Ibáñez
Proceso:	Producción de Derivados Lácteos
Fecha de elaboración:	febrero, 2021
Fecha de actualización:	

Equipo Evaluador:	Wilder Luján Tirado Alarcón
	Bach. Ing. Industrial

Jerarquía de controles	
01	Eliminación (EP)
02	Sustitución (SP)
03	Ingeniería o aislamiento (CIP)
04	Control Administrativo (CAP)
05	EPP básico o especial (EPP)

Sub Proceso / Etapas del Proceso	Rutinario / No Rutinario	Actividad Tarea	Peligros		Riesgos	Consecuencias del Riesgo	Evaluación de Riesgo					Jerarquía de Control					Acción de Mejora (A implementar)	Responsable	Reevaluación						
			CODIGO	PELIGRO			Probabilidad		Severidad		Clasificación de riesgo (P x S)	Tipo de Riesgo	EP	SP	CIP	CAP			EPP	Probabilidad		Severidad		PxS	Tipo de Riesgo
							Nivel (P)	VALOR (P)	Nivel (S)	VALOR (S)										Nivel (P)	P	Nivel (S)	S		
Higienización de ambientes	Rutinario	Limpieza de ambientes (infraestructura)	102	Líquidos en el Suelo	Caídas al mismo nivel	Golpes y/o fracturas producto de la caída.	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO						Limpieza y secado periódico del área de trabajo. Verificación del funcionamiento de las rejillas de evacuación. Uso de botas de jebes antideslizante	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE
	Rutinario	Limpieza y desinfección de utensilios, moldes Esterilización de cuchillos, cucharas, otros	126	Sustancias irritantes o alergizantes	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Afecciones del sistema respiratorio, intoxicaciones, quemaduras, dermatitis	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO						Capacitación del personal en manejo de sustancias químicas Localización de Hojas MSDS en lugares visibles. Uso de EPPs: guantes de nitrilo, lentes de seguridad y mascarilla durante la manipulación de sustancias químicas.	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE
Transporte de leche	Rutinario	Transporte de leche de proveedores externos	109	Problemas de Visibilidad (Luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, granizo, deslumbramiento del sol, otros)	Colisión /Atropello/ Volcadura/a atrapamiento	Heridas o amputaciones, debido a la mala manipulación del vehículo	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODE RADO						Permisos correspondientes Capacitación al conductor Revisión y mantenimiento del Vehículo.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODE RADO
	Rutinario	Traslado de leche del establo de la institución	100	Suelo o piso irregular	Caída al mismo nivel	Golpes o contusiones al manipular las ollas de pulverizado	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO						Nivelar el piso Botas de seguridad Utilizar carretilla y/o equipo para el traslado de leche Uso correcto del equipo.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Menor	1	3	ACEPTABLE

	Rutinario	a la planta de derivados lácteos	154	Movimiento de objetos	Esfuerzos por empujar o tirar objetos	Dolor de espalda, fatiga física, lesiones, fracturas	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Menor	1	4	ACEPTABLE					Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Menor	1	3	ACEPTABLE	
Análisis y recepción de leche	Rutinario	Análisis y recepción de leche: ácidos, densidad y grasa	126	Sustancias irritantes o alergizantes	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Afecciones del sistema respiratorio, intoxicaciones, quemaduras, dermatitis	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODERADO					Capacitación del personal en manejo de sustancias químicas Localización de Hojas MSDS en lugares visible. Uso de EPPs: guantes de nitrilo, lentes de seguridad y mascarilla durante la manipulación de sustancias químicas.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Menor	1	3	ACEPTABLE
Revisión de insumos	Rutinario	Realizar inventarios, llenar los Kardex, limpieza del almacén de insumos	128	Almacenamiento y trasvase de productos inflamables	Derrame de producto inflamable	Golpes, heridas por contacto con las chancadoras	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODERADO					Ordenamiento del área de trabajo Ventilación del ambiente Separación de insumos peligrosos Utilizar botas de seguridad Capacitación al personal sobre peligros disergonómicos	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Menor	1	2	ACEPTABLE
	Rutinario		101	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, lesiones graves como fracturas.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODERADO					Establecer pautas periódicas. Establecimiento de estándares referidos a la metodología de aplicación de materiales Implementar señalética del área Inspecciones periódicas del orden y limpieza del área.	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE
Pasteurización de la leche	Rutinario	Control de temperatura a Enfriamiento	139	Fluidos o sustancias calientes	Contacto con fluidos o sustancias calientes	Quemaduras, irritación a la piel	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Permanente	3	9	MODERADO					Asegurarse de mantener un distanciamiento de seguridad del cuerpo hacia los fluidos calientes. Regular el flujo de salida de vapor. Uso de Uniforme completo (mameluco/manga larga)	Encargado de seguridad / Jefatura de turno	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE

Tratamiento de la cuajada	Rutinario	Corte de la cuajada Agitación de la cuajada Primer desuerado Cocción de la cuajada Despizado de la cuajada Desuerado total	116	Manipulación de herramientas y objetos varios	Contacto con herramientas y objetos varios	Cortes, quemaduras, Lumbalgia, lesiones musculares - esqueléticas	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO	Capacitación al personal sobre peligros disergonómicos Rotación de personal Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos Uso de botas de jébe antideslizante. Limpieza y secado periódico del área de trabajo. Verificación del funcionamiento de las rejillas de evacuación. Regular el flujo de salida de vapor. Uso de Uniforme completo (mameluco/manga larga)	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE
	Rutinario	Maduración de la cuajada Picado del queso	121	Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Contacto con herramientas portátiles eléctricas, punzo cortantes	Amputaciones, fracturas, Contusiones	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO		Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO
	Rutinario	Lavado de queso Oreado y pesado del queso Traslado a la sala de molienda	160	Trabajos de Pie	Trabajos de pie con tiempos prolongados	Fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello al disminuir el flujo de sangre en estas zonas. La inflamación en las venas aumenta el riesgo de padecer varices.	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO		Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO
			102	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas por contacto con las chancadoras	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODE RADO		Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO
Tratamiento del queso	Rutinario	Salado del queso Molienda del queso	120	Máquinas o equipos fijos con piezas cortantes	Contacto con piezas cortantes	Amputaciones, fracturas, Contusiones	Ha Sucedido (Probable)	4	Perdida Permanente	3	12	INTOLERABLE	Capacitación del personal en manejo de sustancias químicas Localización de Hojas MSDS en lugares visibles. Uso de EPPs: guantes de nitrilo, lentes de seguridad y mascarilla durante la manipulación de sustancias químicas Capacitación al personal sobre peligros disergonómicos Rotación de personal	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO

Moldeado del producto final	Rutinario	Pesado y moldeado del queso Enfriamiento del queso Traslado al almacén de productos terminados	102	Líquidos en el Suelo	Cáidas al mismo nivel	Golpes, heridas por contacto con las chancadoras	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO								
			160	Trabajos de Pie	Trabajos de pie con tiempos prolongados	Fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello al disminuir el flujo de sangre en estas zonas. La inflamación en las venas aumenta el riesgo de padecer varices.	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO	Capacitación al personal sobre peligros disergonómicos Rotación de personal Mantener un distanciamiento de seguridad de las balanzas. Implementar listas Verificación de productos Establecer pautas periódicas	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO
Envasado y almacenamiento	Rutinario	Envasado al vacío Almacenado en congeladoras y refrigeradoras	140	Ambientes con altas o muy bajas temperaturas (estés térmico)	Exposición a ambientes con altas o muy bajas temperaturas	Edema pulmonar. Parada cardíaca. Hipotermia	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODE RADO	Capacitación al personal sobre peligro disergonómicos Capacitación en levantamiento manual de carga Rotación de personal. Establecer pautas periódicas. Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos Supervisión constante de la adecuada manipulación de cargas. Botas de seguridad y uniforme adecuado Implementar señalética del área Inspecciones periódicas del orden y limpieza del área.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO
Comercialización del producto	Rutinario	Traslado de producto del almacén a punto de venta de la	102	Líquidos en el Suelo	Cáida al mismo nivel	Golpes, heridas por contacto con las chancadoras	Ha Sucedido (Probable)	4	Pérdida Temporal	2	8	MODE RADO	Controlar el peso del queso y jabas para el almacenamiento. Supervisión constante de la adecuada manipulación de cargas.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODE RADO

		institución. Venta del producto	101	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, lesiones graves como fracturas.	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Menor	1	3	ACEPTABLE			Uso de EPPs para ambientes fríos (casaca y guantes térmicos). Minimizar el tiempo de permanencia en el ambiente. Atemperarse antes del ingreso a las cámaras del frigorífico. Rotación de personal	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Temporal	2	4	ACEPTABLE	
Manejo de la caldera	Rutinario	Encendido y apagado del caldero Limpieza del caldero Cambio de balones de gas	124	Sustancias asfixiantes (gases y vapores)	Inhalación de sustancias asfixiantes	Inflamación de piel y mucosas del sistema respiratorio. Reacciones alérgicas en la piel o en las vías respiratorias. Destrucción de tejidos	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODERADO			Mantenimiento periódico de caldero. Capacitación del personal en operación de calderos. Verificación de temperatura y presión del caldero durante su operación. No acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo.	Jefatura y supervisión de Turno.	Podría Suceder (Posible)	3	Pérdida Temporal	2	6	MODERADO
			129	Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano)	Caída de botellas /Fallas en las botellas /Incendios	Lesiones personales por el humo, gases tóxicos y altas temperaturas. Daños materiales a las instalaciones, productos fabricados y edificios.	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODERADO			Conservación de líquidos inflamables en recipientes metálicos; los recipientes deberán estar llenos. Anclaje seguro de recipientes y botellas (vuelcos y vertidos). Evitar acumulación de polvos combustibles en zonas cerradas. Ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustible	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Permanente	3	6	MODERADO
			130	Llamas abiertas	Explosión/Incendio		Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODERADO			Mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas de los recipientes y conductos de gases combustibles. Clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles.	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Pérdida Permanente	3	6	MODERADO

Vestuario de personal	Rutinario	Ingreso de personal Puesta de uniforme de trabajo	153	Contacto con secreciones corporales	Exposición a agentes patógenos	Enfermedades virales y bacterianas.	Podría Suceder (Posible)	3	Perdida Permanente	3	9	MODERADO				Lavado de manos antes de ingresar al vestuario Realizarse exámenes periódicos para descartar enfermedades contagiosas Individualizar los espacios para guardar la ropa personal y de visitas. Usar tapabocas y lentes para proteger membranas mucosas en los ojos, nariz, y boca durante procedimientos	Jefatura y supervisión de Turno.	Raro que suceda (Poco probable)	2	Perdida Permanente	3	6	MODERADO
-----------------------	-----------	--	-----	-------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---	--------------------	---	---	----------	--	--	--	--	----------------------------------	---------------------------------	---	--------------------	---	---	----------

Nota: Matriz IPERC. Elaboración Propia.

Anexo 3. Flujo de caja

IESTP CEFOP CAJAMARCA - ÁREA DE PRODUCCIÓN DE DERIVADOS LÁCTEOS
Provincia Cajamarca - Departamento Cajamarca
(Expresado en Nuevos Soles)

CONCEPTO	AÑO 1												AÑO 2												TOTAL	
	PROYECTADO																									
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24		
Recursos Directamente Recaudados																										S/-
Donaciones y Transferencias																										S/-
Proyectos Productivos	S/12,19 0.70	S/13,52 7.50	S/13,06 0.20	S/13,26 3.80	S/12,46 7.10	S/13,76 6.10	S/12,50 4.00	S/13,27 3.50	S/12,68 0.00	S/12,57 3.28	S/12,40 8.93	S/17,53 7.40	S/21,85 6.80	S/20,53 3.85	S/21,862 .80	S/22,94 5.90	S/21,48 4.00	S/21,85 2.50	S/22,94 5.90	S/21,48 4.00	S/20,53 3.85	S/21,86 2.80	S/22,94 5.90	S/21,48 4.00	S/421,04 4.81	
Asesorías-Capacitación	S/1,500. 00	S/1,500. 00	S/1,670. 00	S/1,500. 00	S/2,000. 00	S/1,500. 00	S/1,500. 00	S/1,800. 00	S/1,500. 00	S/1,250. 00	S/1,500. 00	S/1,450. 00	S/2,500. 00	S/2,300. 00	S/1,500. 00	S/1,400. 00	S/1,600. 00	S/2,000. 00	S/1,400. 00	S/1,600. 00	S/2,300. 00	S/1,500. 00	S/1,400. 00	S/1,600. 00	S/39,770. 00	
Otros Ingresos				S/5,755. 00									S/7,800. 00												S/13,555. 00	
Préstamos / Operaciones Oficiales de Crédito Interno																										S/-
TOTAL INGRESOS	S/13,69 0.70	S/15,02 7.50	S/14,73 0.20	S/20,51 8.80	S/14,46 7.10	S/15,26 6.10	S/14,00 4.00	S/15,07 3.50	S/14,18 0.00	S/13,82 3.28	S/13,90 8.93	S/18,98 7.40	S/32,15 6.80	S/22,83 3.85	S/23,362 .80	S/24,34 5.90	S/23,08 4.00	S/23,85 2.50	S/24,34 5.90	S/23,08 4.00	S/22,83 3.85	S/23,36 2.80	S/24,34 5.90	S/23,08 4.00	S/474,36 9.81	

Personal - Obligaciones Sociales y Otros: Ing. De planta para la producción de derivados lácteos.	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,900.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,300.00	S/ 4,900.00	S/ 4,000.00	S/ 4,600.00	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00	S/ 4,600.00	S/ 102,000.00						
Servicios: Luz, agua, Internet.	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 600.00	S/ 13,800.00												
Materia prima, Insumos, otros	S/ 8,604.50	S/ 9,604.50	S/ 8,604.50	S/ 8,604.50	S/ 8,604.50	S/ 8,905.00	S/ 8,604.50	S/ 8,045.00	S/ 7,985.50	S/ 8,604.50	S/ 8,604.50	S/ 10,025.00	S/ 9,350.00	S/ 8,759.00	S/ 9,350.00	S/ 9,750.00	S/ 10,523.00	S/ 9,350.00	S/ 9,750.00	S/ 10,523.00	S/ 20,533.85	S/ 9,350.00	S/ 9,750.00	S/ 10,523.00	S/ 10,523.00	S/ 232,308.35
Inversiones: SGSST	S/ 9,645.00		S/ 2,940.00		S/ 6,355.00		S/ 5,340.00	S/ 2,375.00							S/ 7,500.00											S/ 34,155.00
Préstamo / Operaciones Oficiales de Crédito Interno																										S/ -
Personal Exclusivo para SST	S/ 2,000.00			S/ 3,500.00			S/ 3,500.00						S/ 3,500.00		S/ 4,500.00											S/ 17,000.00
Otros Gastos de Capital																										S/ -
TOTAL EGRESOS	S/ 25,099.50	S/ 14,454.50	S/ 16,394.50	S/ 16,954.50	S/ 19,809.50	S/ 13,755.00	S/ 22,894.50	S/ 15,270.00	S/ 12,835.50	S/ 13,454.50	S/ 13,454.50	S/ 15,475.00	S/ 17,450.00	S/ 13,359.00	S/ 13,950.00	S/ 26,350.00	S/ 15,123.00	S/ 13,950.00	S/ 14,950.00	S/ 15,123.00	S/ 25,133.85	S/ 13,950.00	S/ 14,350.00	S/ 15,723.00	S/ 399,263.35	
Saldo de Mes	-S/ 11,408.80	S/ 573.00	-S/ 1,664.30	S/ 3,564.30	-S/ 5,342.40	S/ 1,511.10	-S/ 8,890.50	-S/ 196.50	S/ 1,344.50	S/ 368.78	S/ 454.43	S/ 3,512.40	S/ 14,706.80	S/ 9,474.85	S/ 9,412.80	-S/ 2,004.10	S/ 7,961.00	S/ 9,902.50	S/ 9,395.90	S/ 7,961.00	-S/ 2,300.00	S/ 9,412.80	S/ 9,995.90	S/ 7,361.00	S/ 75,106.46	
(*/-) Saldo Mes Anterior	S/ -	-S/ 11,408.80	-S/ 10,835.80	-S/ 12,500.10	-S/ 8,935.80	-S/ 14,278.20	-S/ 12,767.10	-S/ 21,657.60	-S/ 21,854.10	-S/ 20,509.60	-S/ 20,140.82	-S/ 19,686.39	-S/ 16,173.99	-S/ 1,467.19	S/ 8,007.66	S/ 17,420.46	S/ 15,417.36	S/ 23,377.36	S/ 33,279.86	S/ 42,675.76	S/ 50,636.76	S/ 48,336.76	S/ 57,749.56	S/ 67,745.46	S/ -	
SALDO DE CAJA	-S/ 11,408.80	-S/ 10,835.80	-S/ 12,500.10	-S/ 8,935.80	-S/ 14,278.20	-S/ 12,767.10	-S/ 21,657.60	-S/ 21,854.10	-S/ 20,509.60	-S/ 20,140.82	-S/ 19,686.39	-S/ 16,173.99	-S/ 1,467.19	S/ 8,007.66	S/ 17,420.46	S/ 15,417.36	S/ 23,377.36	S/ 33,279.86	S/ 42,675.76	S/ 50,636.76	S/ 48,336.76	S/ 57,749.56	S/ 67,745.46	S/ 75,106.46		

INDICADORES	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
Inversión para la implementación de SGSST	S/ 35,655.00	S/ 15,500.00
Tasa efectiva anual	8%	8%
Ingresos Anuales	S/ 183,677.51	S/ 290,692.30
Egresos Anuales	S/ 199,851.50	S/ 199,411.85
Valor neto actual (Egresos + Inversión)	S/ 235,506.50	S/ 214,911.85
Costo Beneficio	S/ 0.78	S/ 1.35

RESUMEN

Inversión SGSST

Materiales	S/	34,155.00
Personal	S/	17,000.00
Sub Total	S/	51,155.00

Flujo de Ingresos

Año		Monto S/.
1	S/	183,677.51
2	S/	290,692.30
Sub Total	S/	474,369.81

Flujo de Egresos

Año		Monto S/.
1	S/	199,851.50
2	S/	199,411.85
Sub Total	S/	399,263.35

Flujo de Efectivo Neto

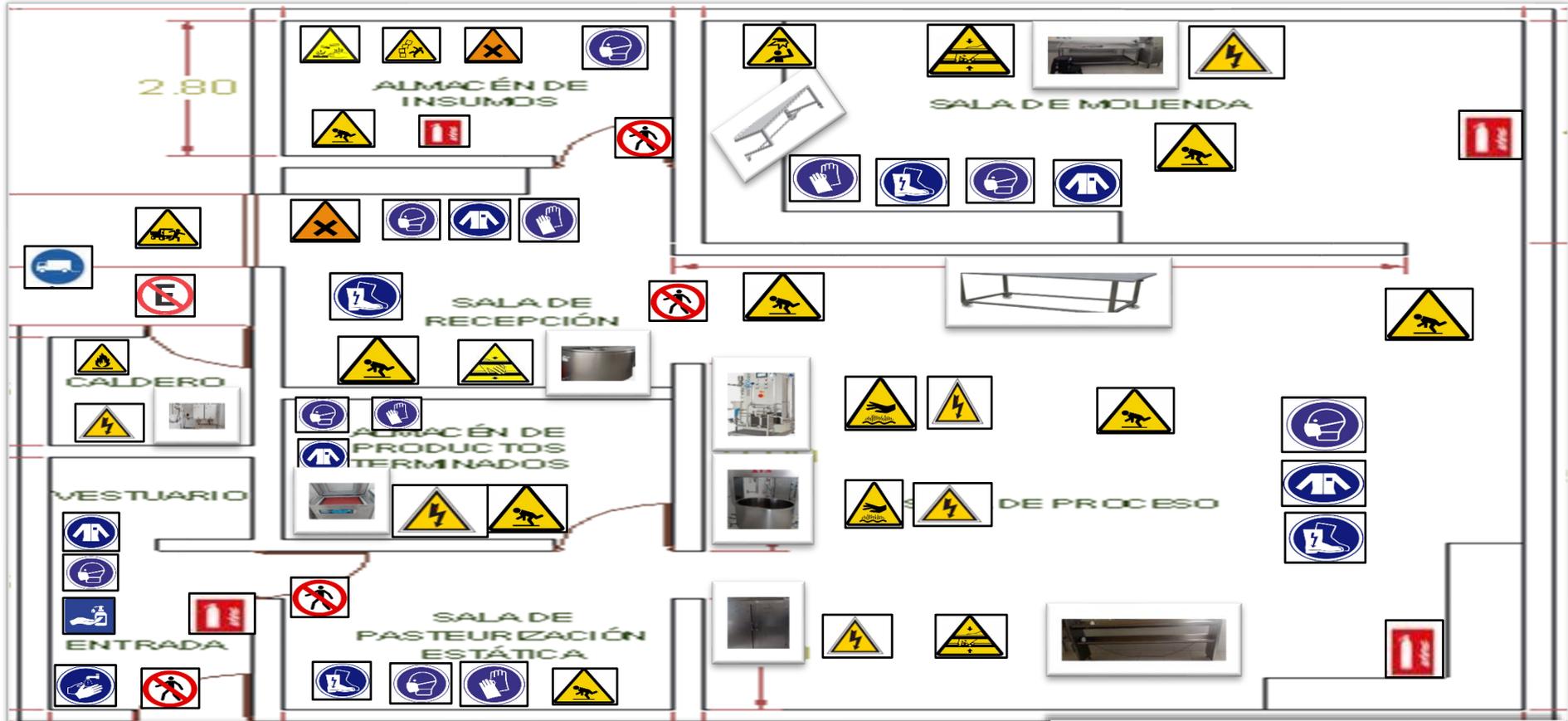
Año		Monto S/.
1	-S/	16,173.99
2	S/	91,280.45
Sub Total	S/	75,106.46

Tasa (%) 8%

VAN = S/ 12,127.36

Anexo 4. Mapa de riesgos de la planta de derivados lácteos

	MAPA DE RIESGO PLANTA DE DERIVADOS LÁCTEOS		Tipo	
	Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón		Aprobado por:	
			Código	
			Versión	
			Fecha	



MAPA DE RIESGO PLANTA DE DERIVADOS

Anexo 5. Señalización para la Planta de derivados lácteos IESTP CEFOP CAJAMARCA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Prohibida la entrada a personal no autorizado
	Equipos de protección personal básicos para la industria alimentaria
	Obligatorio lavarse las manos
	Gel desinfectante manos
	Riesgo eléctrico
	Peligro materias inflamables
	Peligro de cortes en las manos
	Peligro materias irritantes
	Peligro caído de objetos
	Peligro líquido caliente

	<p>Peligro, caídas al mismo nivel</p>
	<p>Extintor de CO2 - Riesgo eléctrico</p>
	<p>Peligro riesgo de atropello</p>
	<p>Peligro, no estacionarse</p>
	<p>Entrada de vehículos con materia prima</p>
	<p>Salida con pictograma y flecha a la derecha</p>
	<p>Entrada de personal</p>
	<p>Zona segura en caso de sismos</p>

Nota. Señalización y simbología utilizada en la seguridad y salud en el trabajo. Fuente. <https://www.carteling.com/es/buscar?controller=search&s=No+estacionarse>

Anexo 6. Resultados de encuesta aplicada a los trabajadores

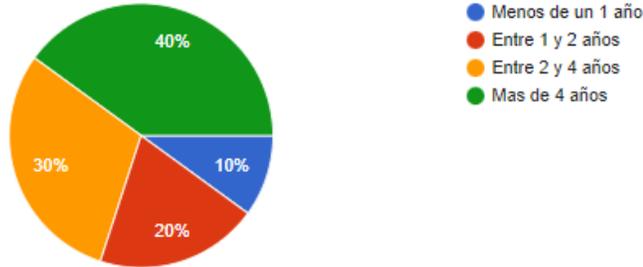


PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES RESPECTO A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

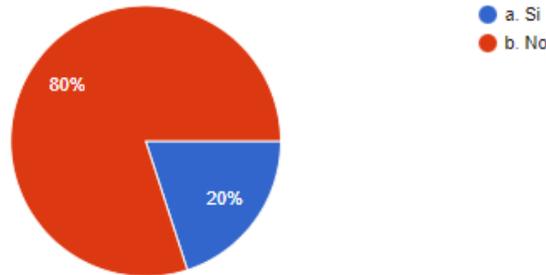
Elaborado por: Wilder Luján Tirado Alarcón

Los trabajadores de la organización tienen su percepción sobre la seguridad y salud en el trabajo, la información recopilada fue mediante la aplicación de una encuesta virtual y se presentan los resultados a continuación de 10 trabajadores que estuvieron presentes durante el estudio.

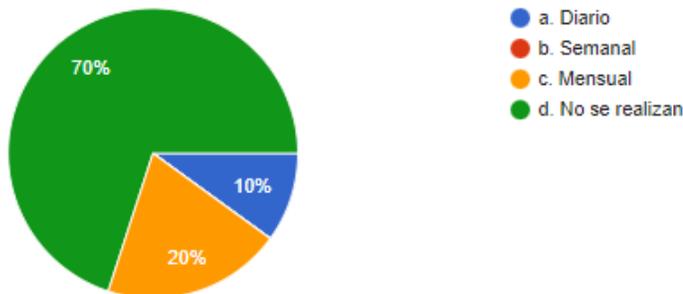
0. Indique el tiempo que labora y/o estudia en "CEFOP Cajamarca"



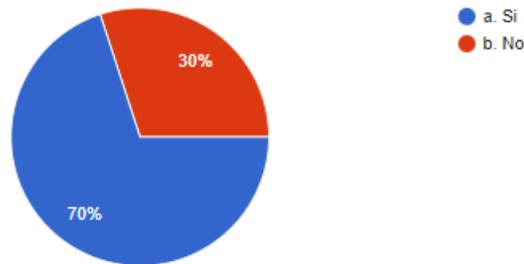
1. ¿Antes de ingresar al área de trabajo (¿planta de lácteos participó de alguna charla de inducción en materia de seguridad y salud en el trabajo? Si su respuesta es (Si), responda la pregunta 2, de lo contrario pase a la pregunta 3.



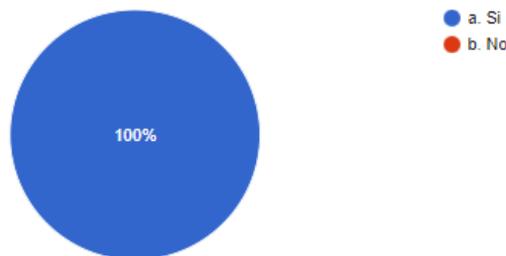
2. ¿Con que frecuencia se realizan las charlas de inducción sobre seguridad y salud en el trabajo?



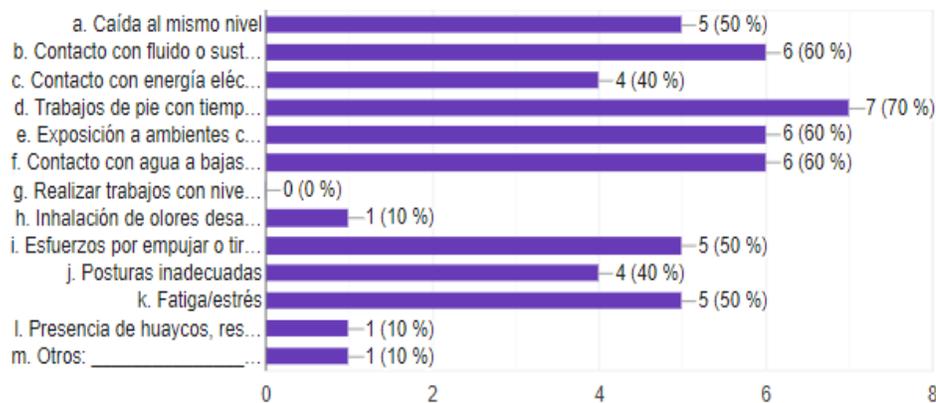
3. ¿En caso que ocurra un incidente o accidente de trabajo ¿sabe cómo actuar y a quien dirigirse?



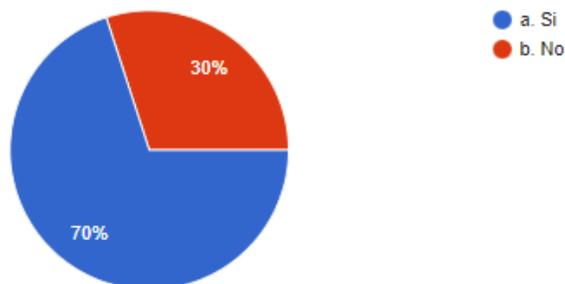
4. ¿Cuándo usted labora sigue los procedimientos y/o instrucciones para desempeñarse de forma segura?



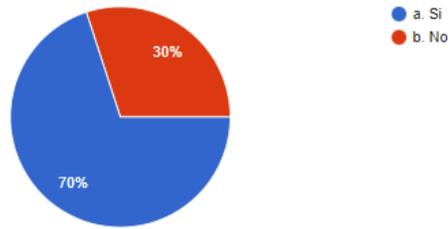
5. De la lista que se detalla a continuación ¿Se ha enfrentado a alguna fuente potencial que le puede causar daños en la salud? Puede marcar más de una opción.



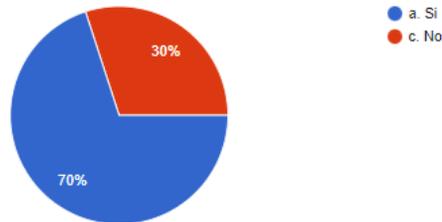
6. ¿Tiene o ha sentido algún malestar por la postura que toma al realizar sus actividades dentro de la empresa?



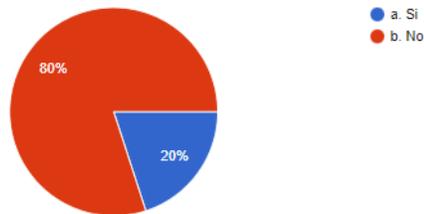
7. Durante el tiempo que labora ¿ha ocurrido incidentes, accidentes de trabajo o presencia de algunas enfermedades ocupacionales?



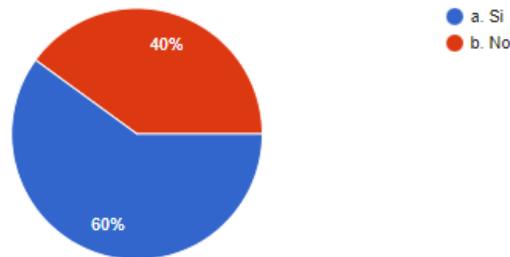
8. ¿La señalización existente en el área de trabajo, advierte los cuidados y procedimientos que debe seguir?



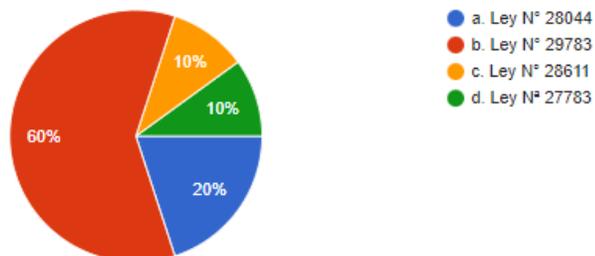
9. ¿La organización cuenta con un mapa de riesgos visible, el cual permite advertir de las áreas y equipos con potenciales riesgos?



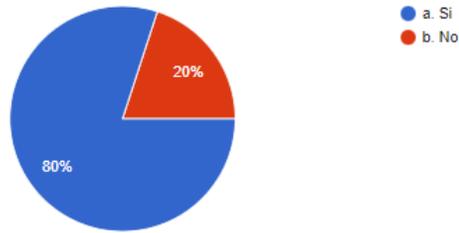
10. ¿En el área de trabajo existe un botiquín de primeros auxilios?



11. ¿Conoce de la vigencia de una ley que regula en materia de seguridad y salud en el trabajo que regula en nuestro país?



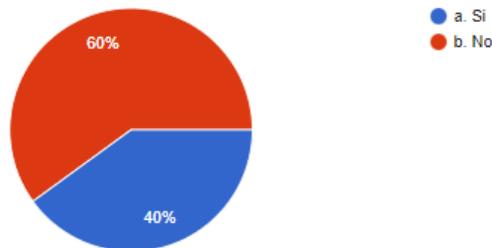
12. ¿Sabe cuál es diferencia entre peligro y riesgo, además; conoce el procedimiento a identificar?



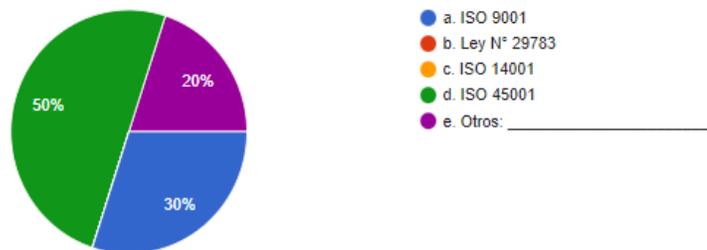
13. ¿Considera que la implementación de un manual de seguridad en el trabajo, permitirá desempeñarse de manera efectiva y eficiente?



14. ¿Los EPP (equipos de protección personal) que utiliza son adecuados?



15. ¿Qué temas estaría interesado en reforzar y/o conocer en el marco de su trabajo?



Fuente: https://docs.google.com/forms/d/1bjG1Un9s-aMMCP6CsS1wu92lfZ1Xq-1B8Oo_VJ1Vz04/edit#responses