



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

**” DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁREA DE PROYECTOS DE UNA
EMPRESA CEMENTERA BASADO EN LA NORMA NTE-INEN-ISO
45001:2018 ”**



AUTOR: Vera Cuases Edison Joel
DIRECTOR: Ing. Vacas Palacios Santiago Marcelo, MSc.

Ibarra – Ecuador
2026

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100472674-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	VERA CUASES EDISON JOEL		
DIRECCIÓN:	RÍO AMAZONAS Y PRIMAVERA		
EMAIL:	EJVERAC@UTN.EDU.EC		
TELF. FIJO:	N/A	TELF. MÓVIL:	098365593

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁREA DE PROYECTOS DE UNA EMPRESA CEMENTERA BASADO EN LA NORMA NTE-INEN-ISO 45001:2018
AUTOR(ES):	VERA CUASES EDISON JOEL
FECHA:	2026/03/05
CARRERA/PROGRAMA:	PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO INDUSTRIAL
DIRECTOR:	ING. VACAS PALACIOS SANTIAGO MARCELO, MSC.

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Vera Cuases Edison Joel , con cédula de identidad Nro. 100472674-9 , en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 05 días del mes de marzo de 2026.

EL AUTOR:

Firma

Nombre Vera Cuases Edison Joel

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 05 días del mes de marzo de 2026.

EL AUTOR:

Firma

Nombre Vera Cuases Edison Joel

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 05 de marzo de 2026.

Ing. Vacas Palacios Santiago Marcelo, MSc.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Ing. Vacas Palacios Santiago Marcelo, MSc.

C.C: 090925061-5

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular “ DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁREA DE PROYECTOS DE UNA EMPRESA CEMENTERA BASADO EN LA NORMA NTE-INEN-ISO 45001:2018 ” elaborado por Vera Cuases Edison Joel , previo a la obtención del título del INGENIERO INDUSTRIAL , aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

Ing. Vacas Palacios Santiago Marcelo, MSc.

C.C: 090925061-5

Ing. Karla Paola Negrete Esparza, MSc.

C.C: 100299763-1

DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo de titulación, en primer lugar, a Dios, quien ha guiado mi camino en todo instante; sin sus bendiciones no habría logrado alcanzar esta meta.

A mi madre querida, Fernanda Cuases, quien es una persona que admiro mucho, luchona, incondicional y Don Fabian Escobar quien ha sido como un padre por el gran esfuerzo que han hecho para que tenga un futuro mejor y sea una persona de bien con sus enseñanzas. Son un pilar muy importante en mi vida y nunca voy a olvidar todo lo que me han enseñado y hecho por mi.

A mi padre, Freddy Vera, por su esfuerzo y consejos en este camino universitario quien también forma a alguien importante en mi vida.

A mi pequeña hermanita, Dayana Escobar quien a sido mi cómplice y apoyo en varios momentos y desveladas acompañándome y dándome ánimos para seguir adelante.

A una persona muy especial, Nestor Espinosa, quien formo parte de mi vida desde pequeño y siempre me quiso ver en este momento tan especial, sé que desde el cielo estará muy orgulloso y dirá "Bien hecho patucho".

A mi prima, Estefania Canacuan, donde hemos compartido buenos momentos juntos siendo una persona incondicional.

A mi pareja Yamiled Villegas, quien me apoyado en este camino universitario y por creer en mi dándome palabras de apoyo y que no me rinda.

Vera Cuases Edison Joel

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por las bendiciones y personas maravillosas que ha puesto en mi camino para crecer y aprender de cada uno de ellos, y aunque escojamos diferentes caminos los buenos momentos prevalecerán en mi corazón.

A la Universidad Técnica del Norte y en especial la carrera de Ingeniería Industrial donde aprendí, viví momentos especiales que llevaré siempre en mi corazón. De igual manera, a los docentes quien con sus conocimientos y experiencias de vida me han motivado a seguir adelante.

A mi director de tesis Ing. Marcelo Vacas, MSc. por aportar con sus conocimientos y el desarrollo de este trabajo solventando mis dudas para la culminación exitosa del trabajo de grado.

A mi asesora, Ing. Karla Negrete, por aportar con sus conocimientos en el desarrollo de este trabajo de titulación solventando mis dudas y dándome las sugerencias permitiéndome así la finalización correcta de la investigación.

A mis compañeros de carrera Gaby, Goveo, Seylin, Joy, Kevin por ser parte de esta etapa de inicio a fin, por las desveladas haciendo trabajos en grupo, explicaciones cuando tenia dudas y por todos los momentos bonitos que vivimos juntos.

Vera Cuases Edison Joel

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTO	8
ÍNDICE DE FIGURAS	15
ÍNDICE DE TABLAS	15
RESUMEN	17
ABSTRACT	18
CAPÍTULO I	
1.1 Introducción	19
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo General	21
1.3.2 Objetivos Específicos	22
1.4 Alcance y delimitación	22
1.5 Justificación	22
CAPÍTULO II	
2.1 Antecedentes	24
Marco Conceptual	26
2.2 ¿Qué es un peligro?	26
2.3 ¿Qué es un riesgo?	26

2.4	Tipos de riesgo	27
2.4.1	Riesgo Ambiental	27
2.4.2	Riesgo Físico	28
2.4.3	Riesgo Biológico	28
2.4.4	Riesgo Psicosocial	28
2.4.5	Riesgo Químico	28
2.4.6	Riesgo Ergonómico	29
2.4.7	Riesgo Mecánico	29
2.5	Evaluación del Riesgo	29
2.6	Enfermedad Profesional	30
2.7	Accidente en el Trabajo	30
2.8	Seguridad Industrial	30
2.9	Salud Ocupacional	31
2.10	Seguridad Ocupacional	31
2.11	Cultura de seguridad	31
2.12	Medidas de cultura de Seguridad	32
2.12.1	Nivel Nacional	32
2.12.2	Nivel Empresa	32
2.13	Norma Técnica ISO 45001:2018	33

2.13.1	Norma ISO 45001:2018	33
2.13.2	Requerimientos del Sistema de Gestión de SST 45001:2018.....	33
2.13.3	Ciclo de mejora continua Norma ISO 45001:2018.....	35
2.13.4	Ventajas de Implementar la ISO 45001:2018	35
2.13.5	Planificación eficaz de las actividades en el lugar de trabajo.....	36
	Marco Legal	36
2.14	Pirámide de Kelsen	36
2.15	Constitución de la República del Ecuador 2008	37
2.16	Tratados y convenios Internacionales	37
2.16.1	Organización Internacional del Trabajo 2025.....	37
2.16.2	Comunidad Andina 2004	38
2.17	Legislación Nacional	39
2.17.1	Código del Trabajo 2005.....	39
2.18	INEN	40
2.18.1	NTE INEN 3864-1:2013.....	40
2.18.2	ISO/TR 12295:2014	40
2.19	Decreto Ejecutivo 255 de Ecuador 2024	40
2.20	Acuerdos Ministeriales	41
2.21	Resoluciones	42
2.22	Normativas	42

2.22.1	NTE INEN-IEC/ ISO 31010	42
2.22.2	Norma ISO 45001:2018	42
CAPÍTULO III		
3.1	Descripción del área de estudio	44
3.1.1	Datos Generales.	44
3.1.2	Valores.	45
3.1.3	Estructura Organizacional.	46
3.1.4	Mapa de Procesos	46
3.1.5	Inventario de Procesos	47
3.1.6	Análisis PESTEL.	48
3.1.7	Comprensión del área de proyectos mediante análisis FODA	49
3.1.8	Identificación y Evaluación del Riesgo en el área de proyectos.	50
3.2	Metodología	53
3.2.1	Método de Investigación.	54
3.2.2	Tipo de Investigación	54
3.2.3	Técnica de Investigación.	55
3.2.4	Instrumentos de Investigación.	55
3.2.4.1	Lista de Verificación Norma ISO 45001:2018 de SST	55
3.3	Evaluación actual del área de proyectos	59

- 3.3.1 Análisis de resultados de la lista de verificación de la Norma ISO 45001:2018 59
 - 3.3.1.1 Requisito 4: Contexto de la Organización 59
 - 3.3.1.2 Requisito 5: Liderazgo y Participación de los trabajadores 60
 - 3.3.1.3 Requisito 6: Planificación 61
 - 3.3.1.4 Requisito 7: Apoyo. 62
 - 3.3.1.5 Requisito 8: Operación. 63
 - 3.3.1.6 Requisito 9: Evaluación de Desempeño. 64
 - 3.3.1.7 Requisito 10: Mejora 65
- 3.4 Evaluación inicial general del área de proyectos 65
 - 3.4.1 Criterios de evaluación 66
 - 3.4.2 Resultados Generales 66
 - 3.4.3 Análisis de la evaluación. 67
- 3.5 Evidencias Encontradas mediante la lista de verificación 68
- 3.6 Plan de acción en relación con las evidencias encontradas 70
- 3.7 Operacionalización de la variable independiente 72
- 3.8 Operacionalización de la variable dependiente 75

CAPÍTULO IV

4.1	Propuesta de Investigación	76
4.1.1	Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 para el área de proyectos de una empresa cementera	76
4.1.2	Cláusula 1: Alcance.	76
4.1.3	Cláusula 2: Referencia Normativa	77
4.1.4	Cláusula 3: Términos y definiciones.	77
4.1.5	Cláusula 4: Contexto de la Organización	78
4.1.6	Cláusula 5: Liderazgo y Participación de los Trabajadores	81
4.1.7	Cláusula 6: Planificación.	83
4.1.8	Cláusula 7: Apoyo.	88
4.1.9	Cláusula 8: Operación.	94
4.1.10	Cláusula 9: Evaluación de desempeño	95
4.1.11	Cláusula 10: Mejora Continua.	97
4.2	Discusiones	99
	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	101
	BIBLIOGRAFÍA	102
	ANEXOS	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Clasificación de riesgos	27
Figura 2	Ciclo de mejora continua de la Norma ISO 45001:2018	35
Figura 3	Pirámide de Kelsen	37
Figura 4	Mapa de Procesos de la Empresa Cementera	46
Figura 5	Requisitos de la Norma ISO 45001:2018	56
Figura 6	Rangos de Cumplimiento en la Norma ISO 45001:2018	58
Figura 7	Cumplimiento del Requisito 4	59
Figura 8	Cumplimiento del Requisito 5	60
Figura 9	Cumplimiento del Requisito 6	61
Figura 10	Cumplimiento del Requisito 7	62
Figura 11	Cumplimiento del Requisito 8	63
Figura 12	Cumplimiento del Requisito 9	64
Figura 13	Cumplimiento del Requisito 10	65
Figura 14	Cumplimiento General en la Norma ISO 45001:2018	68
Figura 15	Propuesta Mapa de Procesos área de proyectos	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Requisitos de la NORMA ISO 45001:2018	34
Tabla 2	Decreto Ejecutivo 255 de Ecuador 2024	41
Tabla 3	Datos Generales de la empresa cementera	44
Tabla 4	Valores de la empresa cementera	45
Tabla 5	Inventario de Procesos Proyectos	47
Tabla 6	Análisis PESTEL del área de Proyectos	48
Tabla 7	Matriz FODA del área de Proyectos	49
Tabla 8	Consecuencias del riesgo	50
Tabla 9	Probabilidad del riesgo	51
Tabla 10	Niveles del riesgo	51
Tabla 11	Valoración del riesgo	52
Tabla 12	Resumen Evaluación de Riesgo	53
Tabla 13	Definiciones Norma ISO 45001:2018	56
Tabla 14	Criterios de evaluación general de la lista de verificación evaluada	66
Tabla 15	Porcentaje general de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018	66
Tabla 16	Evidencias de la Norma 45001:2018	68
Tabla 17	Plan de acción	70
Tabla 18	Matriz de operacionalización de la variable independiente	73
Tabla 19	Matriz de operacionalización de la variable dependiente	75
Tabla 20	Matriz de Partes Interesadas del área de Proyectos	78
Tabla 21	Resumen Evaluación de Riesgo	83
Tabla 22	Evaluación de Riesgos	84
Tabla 23	Evaluación de Riesgos	85
Tabla 24	Planificación de Objetivos	86
Tabla 25	Competencias área de proyectos	89
Tabla 26	Matriz de comunicación área de proyectos	92
Tabla 27	Programa de auditoría área de proyectos	96

RESUMEN

El presente diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la normativa ISO 45001:2018 permite que la gestión interna del área de proyectos de una empresa cementera cuente con herramientas que permiten el mejor manejo de los riesgos y con esto mantener controlado los requisitos establecidos de seguridad que mejoren la satisfacción de sus partes interesadas con el manejo adecuado.

Inicialmente en el primer capítulo se encuentra planteado el problema con su respectiva justificación y establecimiento de objetivos donde den soluciones a la problemática. De igual manera, el alcance que menciona las limitaciones existentes.

Continuando con el segundo capítulo en el que se da a conocer la base teórica necesaria comprendiendo términos relacionados con el análisis ambiental para el área de proyectos de una empresa cementera tanto interno como externo, así como temas relacionados con la gestión en SST, riesgos, herramienta de análisis, estructura de la norma ISO 45001:2018 y marco legal conceptos clave para el desarrollo respaldando el SG-SST en el área de proyectos.

Siguiendo con el tercer capítulo referente al diagnóstico actual en el cual se describe detalladamente la influencia de los factores internos y externos en el área de proyectos de una empresa cementera y con esto aplicar las herramientas de diagnóstico e identificar los aspectos claves a solucionar, finalmente el plan de acción establecido con las respectiva lista de tareas a realizar para cada capítulo permite mejorar el porcentaje de cumplimiento del área de proyectos con respecto a la norma ISO 45001:2018.

Finalmente, con el capítulo cuatro en el cual se encuentra el diseño del SG-SST, donde se desarrollan las tareas según el plan de acción establecido anteriormente por medio de: formatos, matrices, registros e instructivos de procedimientos el cual brinda una visión amplia y detallada de las actividades.

Palabras clave: SG-SST, Norma ISO 45001:2018, Seguridad y Salud en el Trabajo, empresa cementera, área de proyectos

ABSTRACT

The present design of the Occupational Health and Safety Management System, based on ISO 45001:2018 regulations, enables the internal management of the project area of a cement company to have tools that allow for better handling of risks and thus keep the established safety requirements under control, improving stakeholder satisfaction through proper management.

Initially, in the first chapter, the problem is presented along with its corresponding justification and the establishment of objectives that provide solutions to the issue. Likewise, the scope is described, indicating the existing limitations.

Continuing with the second chapter, which presents the necessary theoretical basis by explaining terms related to environmental analysis for the projects area of a cement company, both internal and external, as well as topics related to OHS management, risks, analytical tools, the structure of the ISO 45001:2018 standard, and the legal framework—key concepts for the development and support of the OHS-MS in the projects area.

Continuing with the third chapter, which concerns the current diagnosis and in which the influence of internal and external factors on the project area of a cement company is described in detail, and using this to apply diagnostic tools and identify the key aspects to be addressed, the action plan established, together with the corresponding list of tasks to be carried out for each chapter, ultimately makes it possible to improve the percentage of compliance of the project area with respect to the ISO 45001:2018 standard.

Finally, chapter four presents the design of the OHS-MS, where tasks are carried out according to the previously established action plan through formats, matrices, records, and procedural instructions, which provide a broad and detailed view of the activities.

Keywords: OHS-MS, ISO 45001:2018 standard, Occupational Health and Safety at Work, cement company, projects department

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

La accidentalidad laboral representa un problema grave que impacta directamente en la productividad de las organizaciones [1]. A nivel mundial, los accidentes laborales constituyen un importante problema de salud pública que afecta a todas las naciones, sin importar su grado de desarrollo industrial o tecnológico. En promedio, se registra la muerte de un trabajador cada tres minutos y cuatro lesiones laborales cada dos segundos [2].

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, cerca de tres millones de personas fallecen anualmente a causa de accidentes y enfermedades relacionadas con su actividad laboral, lo que refleja un incremento superior al 5 % en comparación con el año 2015 [3].

La evaluación de riesgos laborales es un componente esencial en el sector de la construcción, considerado uno de los ámbitos económicos con mayor peligrosidad para la salud y seguridad de los trabajadores. Este sector abarca actividades de alta exigencia física, operación de maquinaria pesada, labores en altura y manipulación de materiales peligrosos, factores que aumentan el riesgo de accidentes cuando no se implementan medidas de control adecuadas [4].

Cada año, más de 100.000 trabajadores pierden la vida en accidentes ocurridos en obras de construcción, lo que equivale a una muerte cada cinco minutos. Además, cientos de miles de personas sufren lesiones graves o enfermedades como consecuencia de condiciones laborales deficientes e incluso ilegales [5]. Estas estadísticas demuestran la necesidad de diseñar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo que garanticen la protección integral de los trabajadores, especialmente en sectores de alto riesgo como la construcción de una empresa cementera

en el área de proyectos.

1.2 Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) colaboran en la elaboración de normas internacionales para garantizar condiciones laborales seguras y dignas. Dado que cada país enfrenta realidades diferentes, resulta esencial unificar criterios ante los desafíos de la globalización [6]. Según un estudio realizado por Guilabert en 2024, “En Europa, la estadística de accidentes laborales, sitúa a Bulgaria, Lituania y Rumanía como los principales países que más accidentes laborales han tenido para el año 2023”[7].

En Sudamérica, pese a la existencia de Normas de Seguridad de carácter obligatorio para las empresas con personal contratado, su cumplimiento no siempre se asegura en la práctica. Los informes sobre accidentes laborales indican que una gran parte de estos incidentes se debe a errores o negligencias humanas [2]. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo, en Perú se reportan alrededor de 18 fallecimientos al año por cada cien mil trabajadores, siendo los sectores de la construcción, la industria y la minería los más afectados [6].

La accidentabilidad en la industria de la construcción en Ecuador es un desafío crítico para la seguridad laboral, con una alta tasa de incidentes que superan el 60 % afectando tanto la productividad como el bienestar de los trabajadores [8]. Un estudio realizado por López en 2025, “La Constructora PLADECO S.A. no es una excepción, enfrentando riesgos laborales graves que requieren una intervención urgente”[9].

En una empresa cementera, específicamente en el área de proyectos, se identifican diversas condiciones laborales que representan riesgos para los trabajadores, tales como el manejo de cargas pesadas, el trabajo en altura, el uso constante de maquinaria industrial y la interacción con contratistas externos. Si bien la empresa promueve una cultura de seguridad para la prevención de accidentes y busca cumplir con los requisitos legales vigentes, aun se evidencian

brechas importantes. En este sentido, la empresa ha determinado la necesidad de estandarizar sus procesos e implementar la norma ISO 45001:2018, iniciando por el área de proyectos, al ser un área que presenta diversos riesgos por identificar y controlar, lo que ha generado un aumento en los incidentes laborales para la empresa.

Entre las causas que contribuyen a los incidentes laborales en el área de proyectos se encuentran la falta de procedimientos operativos claramente definidos, una gestión de riesgos que aún requiere fortalecerse y la necesidad de mejorar la planificación y control de las actividades en campo. Estas condiciones generan oportunidades de mejora en la identificación de peligros y en la aplicación de medidas preventivas que garanticen un entorno laboral más seguro y eficiente.

La falta de control sistemático sobre los riesgos ha derivado en incidentes que afectan la continuidad operativa, generan retrasos en los cronogramas de trabajo y ocasionan costos adicionales por paralización de actividades o reposición de materiales. Estas situaciones también pueden comprometer la integridad física de los trabajadores y la imagen corporativa de la empresa frente a clientes y organismos de control.

A partir de esta problemática, el presente proyecto propone el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 para el área de proyectos. Su aplicación permitirá establecer controles operativos, definir responsabilidades, fortalecer la cultura de seguridad y reducir la accidentalidad, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos y a la mejora continua dentro de la empresa cementera.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de proyectos de una empresa cementera, basado en la NORMA NTE INEN ISO 45001:2018, que prevengan y mitiguen riesgos laborales.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Recabar información que sirva de sustento teórico al proyecto en base a fuentes bibliográficas que contengan los conceptos de seguridad y las bases de la NORMA NTE INEN ISO 45001:2018 que prevengan y mitiguen riesgos laborales.
- Diagnosticar el estado actual del área de proyectos referente a la seguridad y salud en el trabajo.
- Elaborar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el área de proyectos con el fin de mejorar sus procesos de seguridad y salud laboral.

1.4 Alcance y delimitación

El presente proyecto tiene como alcance el diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma NTE INEN-ISO 45001:2018, enfocado en el área de Proyectos de una empresa cementera. El estudio se centra en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y propuesta de controles que fortalezcan la cultura preventiva y reduzcan la incidencia de accidentes laborales. El proyecto incluye el diagnóstico de la situación actual del área antes mencionada, la identificación de los riesgos con la finalidad minimizar y prevenir accidentes en el lugar de trabajo.

1.5 Justificación

Este proyecto se alinea con el objetivo 8 “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”[10].

Esta herramienta técnica que orienta la mejora continua no solo busca optimizar los procesos internos, sino también proyectar a la empresa como una organización comprometida con el

bienestar de sus colaboradores y la excelencia operativa.

Una gestión adecuada de la Seguridad y Salud Ocupacional permite prevenir y reducir los accidentes y enfermedades laborales, asegurando entornos de trabajo seguros y saludables que favorecen el desempeño eficiente y productivo de los trabajadores [11]. Cabe mencionar que la empresa cementera es comprometida con la seguridad y salud en el trabajo y por medio de este proyecto busca reafirmar su compromiso y mejora.

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de proyectos para una empresa cementera, permitirá el logro de los siguientes propósitos:

- El diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según, García (2025) destaca que dicho sistema es “un derecho fundamental, esencial para garantizar condiciones de trabajo decentes, sostenibles e inclusivas”[12].
- Espacios de trabajo seguros.
- Cumplir con las exigencias legales.
- Identificar y gestionar peligros y riesgos.
- Reforzar la imagen de la empresa.
- Mejorar y reforzar la cultura de seguridad en la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Torres, en su investigación titulada “*Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en el área de hornos en la empresa UNACEM Ecuador S.A., basado en la norma ISO 45001:2018*” tuvo como objetivo desarrollar un sistema de gestión que permitió verificar el cumplimiento de la legislación ecuatoriana en materia de seguridad y salud ocupacional. El estudio, de tipo descriptivo y de campo, se aplicó a los obreros del área de hornos, utilizando observación, encuestas y entrevistas. Los resultados evidenciaron deficiencias en la gestión preventiva y la necesidad de aplicar controles conforme a la ISO 45001:2018, destacando que el sistema propuesto contribuye a mejorar la seguridad y productividad del área analizada [11].

Chulde, en su estudio titulado “*Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ISO 45001:2018 en la empresa Metálicas Martínez*” tuvo como objetivo mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo dentro del área metalmecánica, donde los trabajadores están expuestos a riesgos eléctricos, químicos y mecánicos. La investigación, de tipo descriptivo y aplicada, se realizó con los empleados del Parque Industrial de Ibarra, utilizando observación directa y encuestas para identificar actos y condiciones inseguras. Los resultados demostraron que la aplicación de la ISO 45001:2018 permitió detectar deficiencias en los procesos, establecer acciones correctivas y fomentar una cultura preventiva orientada a reducir accidentes, mejorar el ambiente laboral y optimizar la productividad de la empresa[13].

Campanelli, en su artículo titulado “*Occupational Health and Safety and the Applicability of ISO 45001:2018 in Companies in São Paulo*”, tuvo como objetivo analizar el nivel de involucramiento de las empresas del estado de São Paulo con los aspectos de seguridad y salud

ocupacional y con la norma NBR ISO 45001:2018. El estudio empleó un diseño de tipo encuesta, dirigido a una muestra de empresas de diferentes tamaños. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios estructurados basados en los requisitos de la norma y posteriormente entrevistas complementarias para profundizar en la información obtenida. Los resultados mostraron que las operaciones de SST con enfoque de gestión están principalmente presentes en grandes empresas, mientras que las pequeñas y medianas cumplen solo con acciones puntuales orientadas a requisitos legales; además, se evidenció que el conocimiento de la ISO 45001 es todavía incipiente, lo que revela la existencia de brechas importantes en la integración de la gestión de SST en el entorno organizacional [14].

Martínez, en su estudio titulado *“Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 en la empresa Balanceados Nutritivos”*, tuvo como objetivo establecer un sistema de gestión que permita mejorar el control de riesgos laborales conforme a los requisitos de la ISO 45001:2018. La investigación utilizó un diseño de tipo campo, aplicado a los procesos operativos de la empresa, empleando como instrumento un checklist estructurado que evaluó el nivel de cumplimiento de cada cláusula de la norma. Los resultados iniciales mostraron un cumplimiento del 21 %, debido principalmente a la falta de documentación y a la baja madurez en actividades de SST. Tras la elaboración de manuales, procedimientos, registros e instrucciones, y el establecimiento de la política y objetivos de SST, se evidenció una mejora estadísticamente significativa en el control de riesgos, alcanzando finalmente un 65 % de cumplimiento de los requisitos de la norma. [15].

Zambrano, en su estudio titulado *“Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001:2018 para la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, campus Manta”*, tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de SST conforme a los requisitos de la norma ISO 45001:2018. La investigación utilizó un diseño de tipo campo, evaluando los procesos institucionales mediante una matriz de verificación aplicada a cada sección de la norma. Los resultados evidenciaron un cumplimiento del 37 %, lo que reflejó la falta de documentación e implementación formal del sistema. A partir de ello, se desarrollaron documentos para los apartados de contexto, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación

del desempeño y mejora continua, permitiendo establecer una propuesta integral que facilitaría el cumplimiento de la normativa ecuatoriana y abriría la posibilidad de una futura certificación en ISO 45001:2018 [16].

Peréz, en su estudio titulado “*Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001:2018 para la empresa SUMATEX*”, tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de SST que permita minimizar los riesgos laborales en la organización. La investigación se desarrolló bajo un diseño de campo, aplicando encuestas al personal, entrevistas a la gerencia, listas de verificación normativas y análisis documental, además de la identificación de peligros mediante recorridos en cada área de trabajo. Los resultados mostraron un cumplimiento del 25 % de los requisitos de la ISO 45001:2018, evidenciando una gestión deficiente por ausencia de planes, programas, procedimientos y registros. El estudio concluyó recomendando la implementación y auditoría del sistema diseñado, bajo la responsabilidad directa de la gerencia [17].

MARCO CONCEPTUAL

2.2 ¿Qué es un peligro?

Factores relacionados con la energía, aspectos psicológicos y conductuales, que si no se gestionan correctamente pueden generar un efecto negativo o desencadenar un incidente adverso [18].

2.3 ¿Qué es un riesgo?

El riesgo se refiere a la probabilidad de que un evento suceda y a las consecuencias que dicho acontecimiento pueda generar [19].

También podemos comprender el riesgo como la probabilidad de que un peligro cause algún

tipo de daño, lo que permite cuantificarlo. [20]

Figura 1.

Clasificación de riesgos



Fuente: Elaboración Propia, 2025

2.4 Tipos de riesgo

2.4.1 Riesgo Ambiental

El riesgo ambiental se refiere a la probabilidad de que un peligro afecte, de forma directa o indirecta, al entorno natural y a su biodiversidad en un lugar y momento determinados. Puede originarse por causas naturales o por actividades humanas y, si no se controla adecuadamente, puede desencadenar una emergencia ambiental. Generalmente está asociado a instalaciones, procesos o equipos que podrían generar liberación de energía, fugas o derrames de sustancias peligrosas [21].

2.4.2 Riesgo Físico

Se entiende como riesgos físicos cuando existe un intercambio de energía entre el trabajador y el entorno en niveles o velocidades superiores a lo que el organismo puede tolerar, lo que puede derivar en una enfermedad ocupacional [22].

2.4.3 Riesgo Biológico

Estos riesgos están asociados a microorganismos patógenos capaces de causar infecciones en los trabajadores. Su origen puede encontrarse en personas, animales, materia orgánica o en el propio ambiente laboral. Entre estos agentes se incluyen bacterias, virus, hongos y parásitos [23].

2.4.4 Riesgo Psicosocial

Un riesgo psicosocial es cualquier situación o condición derivada de la forma en que está organizado el trabajo y que puede influir negativamente en la salud física, mental o social del trabajador [24].

2.4.5 Riesgo Químico

Un factor de riesgo químico corresponde a cualquier sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética, que se encuentre en estado sólido, líquido, gaseoso o en forma de vapor y que, durante su manipulación, producción, transporte, almacenamiento o uso, pueda generar accidentes, provocar enfermedades en los trabajadores o afectar la calidad del ambiente laboral [25].

2.4.6 Riesgo Ergonómico

Los riesgos ergonómicos se generan cuando el puesto de trabajo no está adecuadamente adaptado a las características del trabajador, lo que incluye el uso de herramientas, equipos y controles que no cumplen con los requerimientos de seguridad. Estos riesgos suelen aparecer cuando no se consideran factores como el tamaño corporal, las posturas adoptadas o la repetitividad de las tareas que realiza el trabajador [26].

2.4.7 Riesgo Mecánico

Los riesgos mecánicos son peligros que aparecen al usar máquinas, equipos o herramientas con partes móviles, especialmente cuando no tienen buen mantenimiento o les faltan protecciones. Estos pueden causar lesiones como cortes, golpes, quemaduras o atrapamientos. Afectan principalmente a trabajadores que operan maquinaria o herramientas mecánicas, como montacargas, tornos, prensas o equipos de elevación [27].

2.5 Evaluación del Riesgo

La evaluación del riesgo consiste en analizar la probabilidad de que ocurra un accidente o enfermedad y la gravedad de sus posibles consecuencias, considerando la exposición del trabajador al peligro y su capacidad de causar daño. Este proceso permite determinar la magnitud de los riesgos que no han sido eliminados y recopilar la información necesaria para que el empleador tome decisiones adecuadas respecto a la implementación de medidas preventivas y el tipo de controles que deben aplicarse [28].

2.6 Enfermedad Profesional

Las enfermedades profesionales son afecciones que se desarrollan como consecuencia de la exposición continua a factores de riesgo presentes en el ambiente laboral. Estas aparecen específicamente por la realización de actividades propias del puesto de trabajo y deben estar asociadas a los agentes, sustancias o condiciones establecidos en la normativa correspondiente para ser reconocidas como tal [29].

También se considera enfermedades profesionales aquellas que se originan debido a las condiciones psíquicas, físicas, químicas, ambientales o geográficas en las que los trabajadores desempeñan sus actividades laborales [30].

2.7 Accidente en el Trabajo

Un accidente de trabajo es cualquier daño físico que un trabajador experimente como resultado directo de las actividades que realiza o de las circunstancias derivadas de su labor para un empleador [31].

De acuerdo con Uribe los accidentes de trabajo son eventos que ocurren a causa de factores de riesgo, tanto modificables como no modificables, mientras el trabajador realiza sus actividades laborales o durante el desplazamiento entre su hogar y el lugar de trabajo [32].

2.8 Seguridad Industrial

La seguridad industrial, según Mavares, consiste en un conjunto de actividades planificadas destinadas a prevenir los riesgos laborales mediante la aplicación de acciones organizadas y orientadas específicamente a ese propósito [33].

También se define como seguridad industrial la disciplina encargada de establecer directrices para identificar los peligros y proponer acciones que permitan reducir o eliminar los riesgos,

disminuyendo así la posibilidad de que ocurran accidentes que puedan causar lesiones a los trabajadores [34].

2.9 Salud Ocupacional

La salud ocupacional constituye un ámbito fundamental orientado a proteger, mantener y promover el bienestar integral de los trabajadores, actuando frente a los diversos riesgos y condiciones que pueden surgir en los entornos laborales. Este campo aborda tanto la prevención de enfermedades y lesiones como la creación de espacios de trabajo seguros y saludables que favorezcan el desarrollo físico, mental y social del personal [35].

Para Ojeda en su estudio nos comenta que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional como un campo de trabajo multidisciplinario enfocado en promover y salvaguardar el bienestar de los trabajadores [36].

2.10 Seguridad Ocupacional

La seguridad ocupacional se refiere al conjunto de aspectos relacionados con la falta de información y el desconocimiento de los riesgos laborales, elementos que pueden afectar tanto a empleados como a empleadores en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Este campo ha permitido identificar factores clave que deben comprenderse para fortalecer la prevención, entre ellos las actitudes, creencias y conductas que influyen directamente en el comportamiento seguro dentro de la empresa [37].

2.11 Cultura de seguridad

En una organización que ha desarrollado una cultura de seguridad sólida, esta no se entiende como una simple exigencia normativa ni como un aspecto que rivaliza con la productividad, sino como un valor esencial integrado en cada una de las actividades y decisiones [38].

Reyes explica además que la gestión organizacional exige el desarrollo de sólidas capacidades de liderazgo que inspiren y motiven al personal hacia una visión común. Este enfoque contribuye a consolidar una cultura organizacional orientada a la proactividad, favoreciendo la creación y el mantenimiento de entornos laborales saludables dentro de la empresa [39].

2.12 Medidas de cultura de Seguridad

2.12.1 Nivel Nacional

En el Ecuador, la normativa laboral secundaria establece derechos, obligaciones y condiciones generales para empleadores y trabajadores, abarcando temas como salarios, afiliación al IESS, vacaciones y otras prestaciones. En materia de Seguridad y Salud Ocupacional, el país dispone de un marco jurídico que regula su aplicación y control, conformado por la Constitución, que garantiza el derecho a un trabajo seguro y saludable, y el Código del Trabajo, que clasifica a las empresas según su actividad y número de trabajadores, además de exigir a los empleadores la provisión de herramientas y medidas de seguridad. A este conjunto se suma el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, emitido mediante Decreto Ejecutivo N.º 255 (2 de mayo de 2024), orientado a promover una cultura preventiva y fortalecer la gestión en esta área. El Acuerdo Ministerial MDT-2024-196 (9 de octubre de 2024) establece directrices sobre el registro y habilitación de monitores y técnicos de seguridad, procedimientos de inspección, definiciones generales y sanciones aplicables ante incumplimientos de la normativa vigente [40].

2.12.2 Nivel Empresa

El entorno laboral debe garantizar condiciones seguras que eliminen o reduzcan los riesgos para la salud de los trabajadores. Es responsabilidad del empleador proporcionar gratuitamente los equipos de protección personal, la indumentaria necesaria y disponer de un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia. Cuando dos o más empresas operan en un mismo espacio de trabajo, están obligadas a coordinarse y colaborar en la aplicación de las

medidas de seguridad establecidas.

La cultura de seguridad se transmite de manera natural entre los miembros de una organización y permanece en el tiempo, independientemente de las personas que la integren. Esto significa que continúa existiendo aun cuando el personal haya cambiado por completo. En realidad, la cultura de seguridad se refleja en la forma en que interactúan las personas, en los sistemas establecidos, en el nivel de conocimiento compartido y en los estilos de liderazgo que caracterizan a la organización [41].

2.13 Norma Técnica ISO 45001:2018

2.13.1 Norma ISO 45001:2018

La norma ISO 45001:2018 es un estándar internacional que establece los requisitos para un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, orientado a proteger tanto a los trabajadores como a los visitantes frente a posibles accidentes o enfermedades derivadas de las actividades laborales. Su implementación busca reducir y controlar los factores que pueden generar daños a la salud de las personas y al entorno de trabajo, promoviendo condiciones laborales más seguras y saludables [42].

Según Dueñas, la norma ISO 45001:2018 fue elaborada con el propósito de ayudar a las organizaciones a garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para sus colaboradores y para todas las personas vinculadas a sus actividades, como proveedores, contratistas y la comunidad. Además, promueve la prevención de accidentes y enfermedades laborales, al mismo tiempo que impulsa la mejora continua del desempeño en seguridad y salud ocupacional [43].

2.13.2 Requerimientos del Sistema de Gestión de SST 45001:2018

Para un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) debe cumplir los siguientes requisitos:

Tabla 1.

Requisitos de la NORMA ISO 45001:2018

Clasificación de requisitos para la Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Contexto de la Organización	Comprensión de la organización y de su contexto.	4.1
	Comprensión de los requisitos de las partes interesadas	4.2
	Alcance del sistema integrado de gestión	4.3
	El sistema integrado de gestión	4.4
Liderazgo	Liderazgo y compromiso	5.1
	Política integrada	5.2
	Roles, responsabilidades y autoridades	5.3
	Consulta y participación de los trabajadores	5.4
Planificación	Riesgos y oportunidades	6.1
	Identificación de peligros, evaluación de riesgos laborales y planificación de acciones	6.1.2
	Requisitos legales y otros requisitos	6.1.3
	Objetivos y programas	6.2
Apoyo	Recursos	7.1
	Competencia	7.2
	Toma de conciencia	7.3
	Comunicación	7.4
	Documentación del sistema integrado de gestión	7.5
Operación	Planificación y control operacional	8.1
	Compras	8.1.4
	Preparación y respuesta ante emergencias	8.2
Evolución del desempeño	Seguimiento, medición y análisis	9.1.1
	Requisitos legales y otros requisitos	9.1.2
	Auditoría interna	9.2
	Revisión por la dirección	9.3
Mejora	Mejora continua	10.1
	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	10.2
	Mejora continua	10.3

Fuente: Tomado de [44]

Elaboración Propia, 2025

organizacional [46].

Para cualquier organización que adopte un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la Norma ISO 45001:2018, existen diversos beneficios que representan una ventaja significativa frente a la no implementación del sistema. Entre los principales se destacan la disminución del absentismo laboral, el incremento en la productividad, la reducción notable del accidente laboral, la disminución de primas y costos asociados a riesgos laborales, el mayor involucramiento del personal y la facilidad para cumplir con la normativa vigente [47]

2.13.5 Planificación eficaz de las actividades en el lugar de trabajo

Según Chulde se busca "Sensibilizar a los empleados sobre la importancia de la seguridad en el trabajo y de su propia salud física y mental generando a su vez una excelente imagen pública de la empresa a su vez incrementando la motivación y comunicación de los empleados participando en la mejora de las relaciones con la industria y los organismos reguladores" [13].

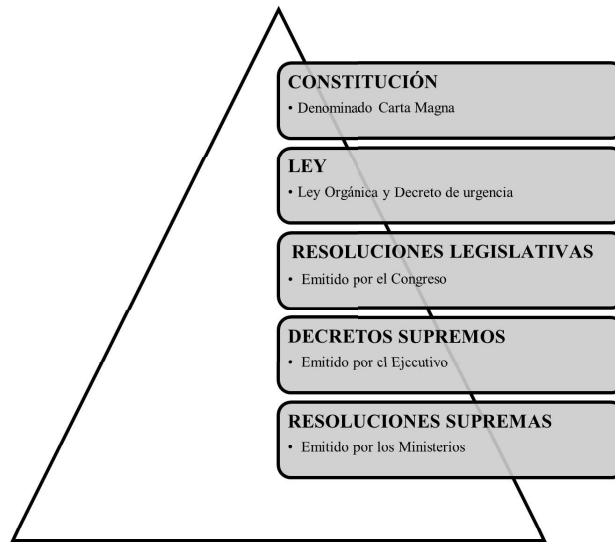
MARCO LEGAL

2.14 Pirámide de Kelsen

La pirámide de Kelsen, o jerarquía normativa, se concibe como un método jurídico riguroso que busca excluir cualquier influencia psicológica, sociológica o teológica en la creación del derecho. Su propósito es limitar el campo de estudio de la ciencia jurídica al análisis de las normas, su estructura y las relaciones esenciales que existen entre ellas [48].

Mientras más se desciende en la pirámide, más amplio se vuelve cada nivel, lo que representa la mayor cantidad de normas existentes en esos escalones inferiores. En cambio, la parte superior es mucho más estrecha porque solo está ocupada por la Constitución. Justo debajo de ella aparece un nivel más amplio, que corresponde a las leyes ordinarias, ya que son más numerosas y no tienen el mismo rango constitucional.

Figura 3.
Pirámide de Kelsen



Fuente: Tomado de [48]

Elaboración Propia, 2025

2.15 Constitución de la República del Ecuador 2008

El artículo 326 de la Constitución, en su numeral 5, señala que todos los funcionarios, servidores y trabajadores tienen derecho a desempeñar sus actividades en un ambiente adecuado que garantice condiciones de salud, seguridad, higiene, integridad y bienestar. También, el numeral 6 indica que, cuando un trabajador sea rehabilitado después de sufrir un accidente laboral o una enfermedad profesional, debe ser reintegrado a su puesto y mantener su relación laboral conforme lo establece la ley [49].

2.16 Tratados y convenios Internacionales

2.16.1 Organización Internacional del Trabajo 2025

Las normas internacionales del trabajo cuentan con un sistema de supervisión único a nivel mundial, diseñado para asegurar que los países cumplan los convenios que han ratificado. La OIT realiza evaluaciones periódicas sobre cómo los Estados Miembros aplican estas normas e

identifica los aspectos que requieren mejora. Cuando se detectan dificultades en su implementación, la organización brinda apoyo a los países mediante el diálogo social y asistencia técnica especializada [50].

C-024-Seguro de Enfermedades de los Trabajadores (1961).

C-029-Trabajo Forzoso y Obligatorio (1953).

C-077-Exámen Médico Aptitud para Empleo de Menores en Industria (1975).

C-081-Inspección del Trabajo en la Industria y Comercio (1975).

C-119-Protección de la maquinaria (1963).

C-120-Higiene (1964).

C-121-Prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (1964).

C-130-Asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad (1969).

2.16.2 Comunidad Andina 2004

La Decisión 584 en el Art. 11 del Instrumento Andino 2004, las empresas deben implementar un Plan Integral de Prevención de Riesgos. Este exige establecer una política de seguridad difundida al personal, identificar y evaluar riesgos periódicamente, y priorizar controles colectivos. Incluye también la sustitución de procedimientos peligrosos, investigación de accidentes, capacitación obligatoria, designación de comités de seguridad y adaptación ergonómica de puestos. El plan debe revisarse periódicamente con participación de los trabajadores para asegurar entornos laborales saludables [51].

La Decisión 957 en el Art.10 nos menciona que el literal p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se define como una instancia de composición paritaria e integrada por representantes de los trabajadores y el empleador. Este órgano cumple

con las funciones establecidas en la normativa nacional y opera como un espacio permanente de diálogo y asesoramiento para las iniciativas de prevención de riesgos y la ejecución de programas de seguridad y salud laboral dentro de la empresa [52].

2.17 Legislación Nacional

2.17.1 Código del Trabajo 2005

Art. 38 los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [53]

Art. 42 en obligaciones del empleador nos comenta que los empleadores deben garantizar condiciones de trabajo seguras y adecuadas, cumplir con el pago de remuneraciones, proporcionar herramientas e insumos necesarios, y prevenir accidentes y enfermedades profesionales. También están obligados a respetar los derechos de los trabajadores, facilitar permisos legales, permitir inspecciones, mantener registros actualizados del personal y afiliarse a sus empleados al IESS [53].

Art. 410 los empleadores deben garantizar condiciones laborales seguras que no pongan en riesgo la salud o la vida de los trabajadores. Por su parte, los trabajadores deben cumplir con las normas y medidas de prevención, seguridad e higiene establecidas; no hacerlo puede ser motivo legítimo para finalizar su contrato [53].

Art. 428 redacta que la Dirección Regional del Trabajo es la encargada de emitir los reglamentos que establecen los mecanismos de prevención frente a los riesgos laborales en las distintas industrias. Mientras dichos reglamentos se expiden, se exige que fábricas, talleres y laboratorios apliquen las medidas preventivas que se consideren necesarias para proteger la salud y seguridad de sus trabajadores [53].

Art. 434 en el Reglamento de higiene y seguridad nos comenta que en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años [53].

Art. 554 nos dice que los Departamentos de Seguridad e Higiene del Trabajo supervisan que se cumplan las normas de prevención, participan en comisiones técnicas cuando corresponde, emiten instrucciones para los inspectores y realizan las funciones adicionales que establece su reglamento [53].

2.18 INEN

2.18.1 NTE INEN 3864-1:2013

Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principios de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad [54].

2.18.2 ISO/TR 12295:2014

Ergonomía Documento de aplicación para las Normas Internacionales sobre manipulación manual (ISO 11228-1, ISO 11228-2 e ISO 11228-3) y evaluación de posturas de trabajo estáticas (ISO 11226) [55].

2.19 Decreto Ejecutivo 255 de Ecuador 2024

En la siguiente tabla se presenta el decreto 255 referente a la SST:

Tabla 2.

Decreto Ejecutivo 255 de Ecuador 2024

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

TÍTULO I	Artículo 1	Promover una visión orientada a la prevención y el cuidado en el ámbito de la SST, complementado con el fortalecimiento de la legislación a través de la formulación de políticas públicas y la implementación de acciones que optimicen las condiciones de “Seguridad y Salud en el Trabajo” en los espacios laborales.
		Numeral 2 Implementar estrategias intersectoriales con el propósito de mejorar las condiciones laborales y prevenir el deterioro de la salud de los trabajadores, abordando factores de riesgo en el entorno laboral.
TÍTULO III	Artículo 10	Numeral 5 Brindar educación, capacitación e información gratuita a trabajadores y empleadores, enfocándose en temas relacionados con la salud ocupacional y las disposiciones establecidas en el presente Reglamento.

Fuente: Tomado de [56]

Elaboración Propia, 2025

2.20 Acuerdos Ministeriales

Los acuerdos ministeriales son los siguientes [57]:

AM 47.- Imposición Multas por Incumplimiento de Obligaciones de Empleador.

AM 132.- Notificación de Accidente de Trabajo al Ministerio.

AM 135.- Instructivos para el cumplimiento de Empleadores Públicos y Privados.

AM 1404.- Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas.

2.21 Resoluciones

En la Resolución del IESS 513: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social nos da los siguientes artículos [58].

Artículo 44.- Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo.

Artículo 45.- Término para la Presentación del Aviso de Enfermedad Profesional.

Artículo 51.- De la Prevención de Riesgos.

Artículo 54.- Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo.

Artículo 55.- Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo.

Artículo 57.- Evaluación de la Prevención de Riesgos del Trabajo.

2.22 Normativas

2.22.1 NTE INEN-IEC/ ISO 31010

La gestión del riesgo, a través de sus técnicas de evaluación, proporciona orientación para seleccionar y aplicar los métodos más apropiados según cada situación. Estas herramientas permiten analizar los riesgos presentes y sirven como apoyo para la toma de decisiones en contextos de incertidumbre, aportando información esencial sobre amenazas o eventos específicos. Todo ello forma parte fundamental del proceso general de gestión de riesgos [59].

2.22.2 Norma ISO 45001:2018

La norma establece los requisitos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) y brinda directrices para su correcta aplicación. Su finalidad es ayudar

a las organizaciones a garantizar entornos laborales seguros y saludables, evitando accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, además de impulsar una mejora proactiva y continua del desempeño en SST [60].

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Descripción del área de estudio

3.1.1 Datos Generales

El área donde se realizó el estudio para esta investigación corresponde al área de proyectos de una empresa cementera ecuatoriana.

Tabla 3.

Datos Generales de la empresa cementera

Empresa Cementera	
Provincia	Imbabura
Actividad Económica	Venta de cemento
Área de Proyectos	
Trabajadores	5
Contratistas	16

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Nota: Por motivos de confidencialidad, el estudio no se revela el nombre de la empresa cementera, en su lugar se ha estado utilizando una denominación genérica para resguardar su identidad y la información interna proporcionada.

3.1.2 Valores

Para la empresa cementera son muy importantes sus valores y también impulsa la mejora continua es por ello que busca crecer unida para poder construir un mundo sostenible.

Tabla 4.

Valores de la empresa cementera

Valores de la Empresa Cementera	
Excelencia	Alcanzar los objetivos propuestos de una manera eficiente, priorizando adecuadamente las actividades.
Innovación	Refleja la capacidad de la empresa para adaptarse y liderar procesos de cambio.
Compromiso	Es la responsabilidad asumida por todos los colaboradores frente a sus designaciones.
Orientación al cliente	El cliente se coloca como el eje central de sus procesos, procurando comprender sus necesidades y anticiparse a ellas.
Seguridad y Salud	Prioriza la creación de condiciones laborales seguras para todos sus trabajadores.
Integridad	Refleja la coherencia entre los principios institucionales, el Código de Ética y la conducta de sus colaboradores.
Colaboración	Es la importancia del trabajo en equipo, promoviendo un ambiente ideal.
Desarrollo Humano	Impulsa el crecimiento personal y profesional, fomentando el aprendizaje, la superación continua y el fortalecimiento individual como colectivo.

Fuente: Elaboración Propia, 2025

3.1.3 Estructura Organizacional

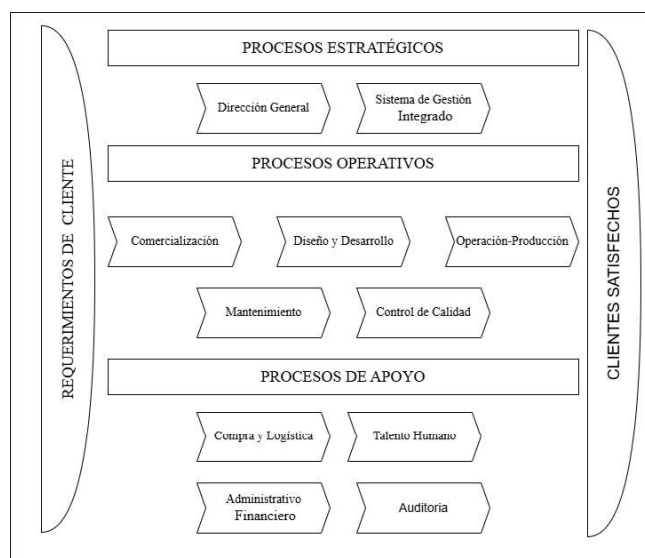
La empresa de cemento cuenta con una estructura organizacional de tipo jerárquica- funcional donde se encuentra conformada por cuatro niveles de autoridad claramente definidas. En el nivel superior se ubica la alta dirección, responsable de la elaboración de estrategias, toma de decisiones y control de toda la organización. Un segundo nivel donde corresponde a la dirección y gerencias funcionales quienes están encargadas de planificar, coordinar y supervisar las áreas clave para la empresa. En un nivel intermedio están ubicadas las jefaturas y supervisiones, responsables de la gestión operativa, control interno y externo. Finalmente, el nivel operativo quienes son los encargados de ejecutar las actividades productivas y de apoyo, garantizando la continuidad de las operaciones.

3.1.4 Mapa de Procesos

En la siguiente figura se muestra el mapa de procesos de la empresa cementera, las actividades que se desarrollan en la organización asegurando su eficiencia operativa y calidad del producto.

Figura 4.

Mapa de Procesos de la Empresa Cementera



Fuente: Elaboración Propia, 2025

3.1.5 Inventario de Procesos

En la siguiente tabla se especifican las actividades que realizan los trabajadores en el área de proyectos de la empresa cementera.

Tabla 5.
Inventario de Procesos Proyectos

INVENTARIO DE PROCESOS PROYECTOS				
Macroproceso	Proceso	Subproceso	Actividades	Tareas
Operativo	Mantenimiento	Proyectos	Evaluación de idoneidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de necesidades operativas o productivas • Evaluación preliminar de infraestructura • Revisión de Oportunidades de mejora • Estudio inicial de viabilidad técnica
			Estudio de Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios técnicos • Análisis de alternativas
			Diseño del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar ingeniería • Bosquejo de procesos • Elaboración de presupuestos y cronograma • Plan de ejecución
			Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de actividades de la obra • Ejecución de obra civil, mecánica, eléctrica • Supervisión civil, mecánica, eléctrica
			Auditorias	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de funcionamiento • Elaboración de informe de cierre de proyecto

Fuente: Elaboración Propia, 2025

3.1.6 Análisis PESTEL

Es un instrumento de planificación estratégica que permite definir el contexto de una organización, pero aplicado específicamente al área de proyectos. Examina factores externos de tipo político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal que pueden ejercer influencia. A través del análisis PESTEL se identificarán los aspectos estratégicos del área de proyectos de una empresa cementera, con el fin de estudiar en mayor profundidad sus fortalezas y debilidades.

Tabla 6.

Análisis PESTEL del área de Proyectos

ANÁLISIS PESTEL – ÁREA DE PROYECTOS	
Factor	Análisis
Político	<ul style="list-style-type: none">■ Cumplimiento del Código del Trabajo.■ Exigencias legales para trabajos en obra, contratistas.
Económico	<ul style="list-style-type: none">■ Presupuesto asignado a los proyectos para implementar medidas de SST.■ Costos derivados de accidentes laborales, incidentes y enfermedades ocupacionales.
Social	<ul style="list-style-type: none">■ Nivel de cultura preventiva del personal del área de proyectos.■ Condiciones laborales del personal propio y contratistas.
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none">■ Uso de maquinaria pesada, equipos eléctricos y herramientas especiales.■ Disponibilidad de tecnología para el control de riesgos (bloqueo y etiquetado, señalización, monitoreo).

ANÁLISIS PESTEL – ÁREA DE PROYECTOS (continuación)

Factor	Análisis
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición a polvo, ruido y vibraciones en obras. ■ Condiciones climáticas que influyen en la ejecución de actividades. ■ Gestión de residuos generados durante los proyectos.
Legal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Responsabilidad legal de la empresa frente a accidentes de trabajo. ■ Control y seguimiento del cumplimiento legal de contratistas.

Fuente: Elaboración propia, 2025

3.1.7 Comprensión del área de proyectos mediante análisis FODA

Con el fin de comprender mejor el área de proyectos de una empresa cementera, se ha elaborado un análisis FODA que permitirá identificar sus Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Esto facilitará una evaluación más adecuada y la realización de un análisis más profundo.

Tabla 7.
Matriz FODA del área de Proyectos

FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS	
DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	Déficit de metodología para el análisis y control de riesgos en el área de proyectos.	1	Falta de conocimiento.
2	Ausentismo en el área.	2	Accidentes ocupacionales.
3	Falta de mejoramiento continuo.	3	Bajo nivel de competencia.
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Cuenta con jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	Se compromete a la mejora continua en el área.

2	Posee políticas generales en la empresa.	2	Comprometido a ventas internacionales.
3	Tiene certificados de prevención de riesgos a nivel internacional.	3	La imagen es reconocida a nivel internacional.
4	Tiene equipos de medición.	4	Puede implementar equipos de última tecnología.
5	Conservan EPP.	5	Procesos más limpios.
6	Existe cuidado de higiene en el área.	6	Son responsables con el compromiso empresarial.
7	Posee medidas de prevención de riesgos ergonómico y psicosocial.	7	Cumplen satisfactoriamente exigencias por la ley.
8	Tiene todas las señalizaciones, y cuenta con planes y brigadas emergentes.		
9	Posee equipos contra incendios.		

Fuente: Elaboración propia, 2025

3.1.8 Identificación y Evaluación del Riesgo en el área de proyectos

1. Estimación del riesgo

Para los peligros identificados se deberá realizarla estimación del riesgo, determinando la gravedad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra.

Consecuencias: En la siguiente tabla se especifica el daño en tres variables posibles:

Tabla 8.

Consecuencias del riesgo

Consecuencia	Ligeramente Dañino (LD): Lesiones bajas como cortes, magulladuras, pequeñas irritaciones en los ojos por polvo u otros.
	Dañino (D): Lesiones con bajas secuelas o incapacidades menores como: quemaduras, golpes, fracturas menores, asma, etc.
	Extremadamente Dañino (ED): Lesiones con secuelas o incapacidades mayores, gran invalidez o muerte.

Fuente: Tomado de [61]

Elaboración Propia, 2025

Probabilidad: En la siguiente tabla se muestra la probabilidad de que ocurra un daño donde se puede definir desde alta hasta baja.

Tabla 9.

Probabilidad del riesgo

Probabilidad	Baja (B): El daño ocurrirá raras veces.
	Media (M): El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
	Alta (A): El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Fuente: Tomado de [61]

Elaboración Propia, 2025

2. Valoración del riesgo

La detección de riesgos laborales en el área de proyectos de una empresa cementera es un proceso clave para asegurar el correcto funcionamiento del SG-SST. La matriz IPER nos ayuda a la detección, valoración y mitigación de los peligros en el entorno laboral.

Para los peligros identificados, es necesario llevar a cabo una estimación del riesgo, donde se relaciona la severidad del daño como la probabilidad de que ocurra [4].

La evaluación determina la probabilidad y severidad de un evento que se pueda originar un riesgo, clasificándose en diferentes niveles para implementar medidas adecuadas que mitiguen el impacto.

Tabla 10.

Niveles del riesgo

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	Alta (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Fuente: Tomado de [61]

Elaboración Propia, 2025

En la siguiente tabla se describen los niveles de riesgo para decidir si se requiere optimizar los controles existentes o desarrollar unos nuevos así como un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión.

Tabla 11.
Valoración del riesgo

RIESGO	ACCIONES Y TEMPORIZACIÓN
Trivial (T)	No se requiere Acción Inmediata.
Tolerable (TO)	No es necesario mejorar la acción preventiva pero pueden considerarse mejoras que no supongan una carga económica importante.
Moderado (M)	Se debe considerar reducir el riesgo. Se deben determinar inversiones precisas y aplicar las medidas en un tiempo razonable. Si el riesgo puede causar consecuencias dañinas, se requiere una acción adicional.
Importante (I)	Es imposible comenzar el trabajo sin reducir el riesgo. Puede requerir recursos considerables para su control. Si el trabajo ya está en curso, deben implantarse medidas de corrección en el menor tiempo posible.
Intolerable (IN)	No realizar ningún trabajo hasta que el riesgo se reduzca. Si no es posible reducirlo incluso con recursos ilimitados, el trabajo debe prohibirse.

Fuente: Tomado de [61]

Elaboración Propia, 2025

Una vez finalizada la evaluación de riesgos en la Matriz IPER (ver **Anexo 2**) dentro del área de proyectos de una empresa cementera se realiza un resumen de los riesgos identificados en

relación con la aceptabilidad del riesgo.

Tabla 12.

Resumen Evaluación de Riesgo

Resumen Evaluación de Riesgo					
Área	Aceptabilidad del Riesgo				
	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Proyectos	3	2	36	3	0

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Tras haber concluido la evaluación para identificar los riesgos en la Matriz IPER dentro del área de Proyectos de una empresa cementera se realizó un resumen de los riesgos identificados donde se encontró 3 riesgos triviales, 2 riesgos tolerables, 36 riesgos moderados y 3 riesgos importantes. Estos resultados muestran que, aunque existen pocos riesgos tanto triviales y tolerables, la mayoría corresponde a riesgos moderados. Considerando que el número de riesgos importantes es bajo, requieren atención prioritaria para poder implementar medidas correctivas donde permita disminuir los riesgos importantes.

3.2 Metodología

En el presente trabajo de titulación se establece la metodología utilizada para cumplir con los objetivos propuestos. Esta metodología plantea un proceso de mejoramiento continuo que puede aplicarse en otros estudios similares, integrando diversos conceptos orientados a optimizar los procesos en empresas del sector cementero, especialmente en el área de proyectos enfocada a la construcción. Como resultado, se desarrolla un modelo que sirve como guía de trabajo para los colaboradores involucrados.

3.2.1 Método de Investigación

- **Método Inductivo:** A partir del análisis de riesgos y de la evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma, se desarrollo indicadores del SG-SST que permitan medir el progreso del diseño.
- **Método Descriptivo:** Esta metodología permite observar y describir detalladamente los fenómenos presentes en el entorno laboral, destacándose por su claridad en la identificación del problema.
- **Metodología Documental:** Constituye un instrumento de apoyo dentro de la investigación científica, al facilitar el uso adecuado de fuentes bibliográficas.

3.2.2 Tipo de Investigación

- **Investigación Documental:** Se empleo este tipo de investigación debido a que se utilizarán bases teóricas y normativas para alcanzar un objetivo concreto: el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTE INEN ISO 45001:2018.
- **Investigación Cuantitativa:** Se realizo el levantamiento de información necesaria sobre los procesos, sub procesos e información documentada. Además, se aplicarán técnicas como encuestas y la observación directa a los trabajadores para identificar las condiciones presentes en el lugar de trabajo.
- **Investigación Campo:** La inspección y visita a las instalaciones del área de proyectos de la empresa cementera es fundamental, ya que permitió recopilar la información necesaria para aplicar la Norma ISO 45001:2018. Mediante este proceso se obtuvo una comprensión precisa y contextualizada de los riesgos laborales presentes en la empresa.

3.2.3 Técnica de Investigación

- **Evaluación:** Se aplicó la técnica de evaluación conforme a la Norma ISO 45001:2018, mediante la cual todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) fueron revisados de manera sistemática y rigurosa. Esta técnica permitió identificar posibles no conformidades con los requisitos establecidos, garantizando que la organización avance hacia el cumplimiento adecuado de la norma.
- **Observación:** Se aplicó la técnica de la observación para obtener una comprensión clara de las condiciones de trabajo y los comportamientos de los empleados de su entorno laboral, donde permitirá recopilar los datos necesarios.
- **Análisis Documental:** La técnica de análisis documental permitió examinar de manera detallada y sistemática la normativa, políticas, procedimientos y registros relacionados con la seguridad y salud ocupacional. Mediante esta técnica se verificó la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, así como la existencia de los respaldos físicos o digitales correspondientes a la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales.

3.2.4 Instrumentos de Investigación

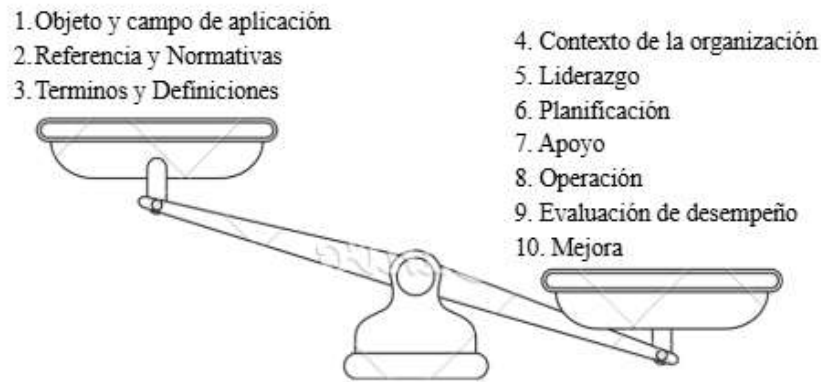
3.2.4.1 Lista de Verificación Norma ISO 45001:2018 de SST

La Norma ISO 45001:2018 cuenta con requisitos enfocados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, poniendo en valor los documentos, procedimientos, registros y actividades que se den dentro de la empresa cementera, también se encuentra dividida por requisitos que tiene grado de importancia para su certificación.

En la siguiente figura se puede presentar un balance del peso que tiene dentro de la norma.

Figura 5.

Requisitos de la Norma ISO 45001:2018



Fuente: Tomado de [21]

Elaboración Propia, 2025

En base a la información recopilada Salazar, da una definición de los requisitos establecidos por la Norma ISO 45001:2018.

Tabla 13.

Definiciones Norma ISO 45001:2018

Requisito	Definición
4.- Contexto de la Organización	Nos dice que las organizaciones deben asumir un enfoque preventivo en la gestión de la SST. Esto implica analizar su contexto interno y externo, reconocer las necesidades de las partes interesadas y establecer claramente el alcance del SG-SST.
5.- Liderazgo	Establece que la Alta Dirección debe participar de forma activa en las acciones fundamentales de SST, evidenciando liderazgo, compromiso y responsabilidad sobre los resultados obtenidos. Esto incluye fomentar una cultura orientada a la prevención.

Requisito	Definición
6.- Planificación	Indica que las organizaciones deben reconocer y gestionar los riesgos y oportunidades que influyen en el desempeño del SG-SST.
7.- Apoyo	La organización debe definir y aplicar procesos adecuados para gestionar la comunicación, la formación, los recursos y la toma de conciencia dentro del SG-SST.
8.- Operación	Las organizaciones deben garantizar un funcionamiento seguro de sus procesos, controlar los cambios, gestionar actividades externalizadas y asegurar que los productos y servicios adquiridos cumplan los requisitos de SST.
9.- Evaluación de Desempeño	Requiere auditorías internas periódicas para evaluar la eficacia del SG-SST y verificar que se cumplan los requisitos de la norma.
10.- Mejora	Se orienta a la mejora continua del SG-SST dentro del ciclo PHVA.

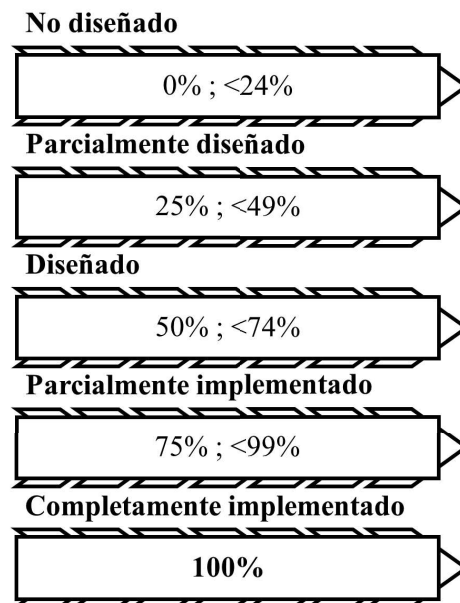
Fuente: Elaboración propia, 2025

La aplicación de la lista de verificación se realizó junto con el personal de Seguridad de la empresa cementera y conjuntamente con el personal de Proyectos, lo que permitió identificar y confirmar el nivel de cumplimiento de cada requisito y el grado de adherencia a la Norma. Para esta evaluación se empleó una ponderación de 0 %, 50 % y 100 %.

En la figura 6 se puede presentar los rangos donde permitieron ubicar el porcentaje de cumplimiento por parte del área de proyectos de una empresa cementera.

Figura 6.

Rangos de Cumplimiento en la Norma ISO 45001:2018



Fuente: Elaboración Propia, 2025

Se realizó la identificación de las oportunidades de mejora para el área de proyectos para una empresa cementera y se clasificaron de la siguiente manera:

- Para los casos de bajo cumplimiento en los requerimientos de la Norma ISO 45001:2018, para ello fue necesario desarrollar y ejecutar un plan de acción integral para abordar estos puntos de manera inmediata.
- En una situación de cumplimiento medio, es esencial para establecer objetivos claros para mejorar gradualmente el SG-SST, donde se enfocó cerrar las brechas identificadas a través de acciones correctivas y preventivas.
- Para los casos de alto cumplimiento, se debe mantener una cultura organizacional de mejora continua.

3.3 Evaluación actual del área de proyectos

Para evaluar la situación actual del área de proyectos de una empresa cementera con base en los parámetros establecidos por la norma ISO 45001:2018, se utiliza la siguiente lista de verificación, en la cual se detalla cada requisito conforme a cada capítulo en el **Anexo 1**.

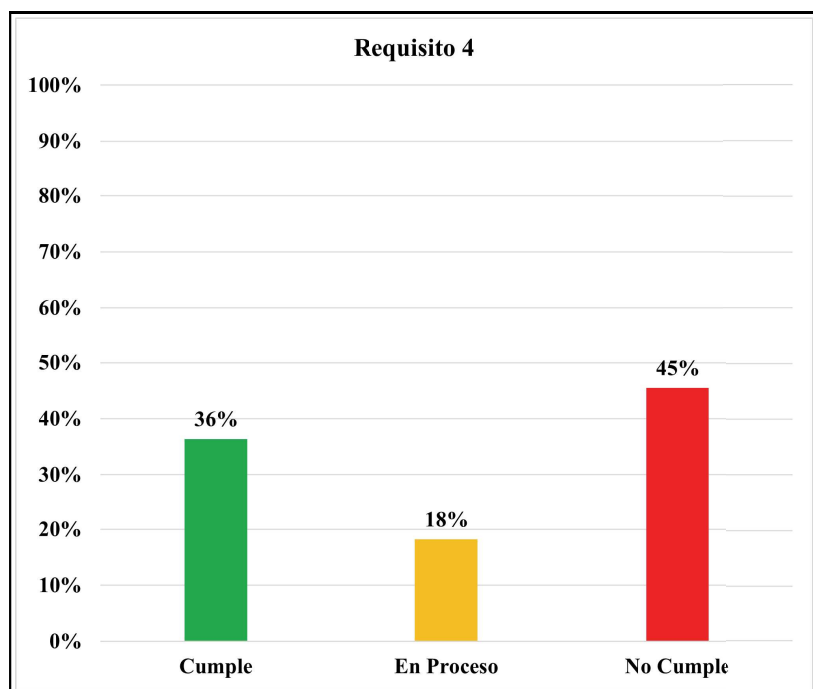
3.3.1 Análisis de resultados de la lista de verificación de la Norma ISO 45001:2018

El análisis de resultados que se presenta a continuación cumple con los requisitos establecidos por la Norma ISO 45001:2018 y, mediante el uso de gráficos estadísticos, se determinan los porcentajes de cumplimiento de los distintos capítulos que conforman dicha norma:

3.3.1.1 Requisito 4: Contexto de la Organización

Figura 7.

Cumplimiento del Requisito 4



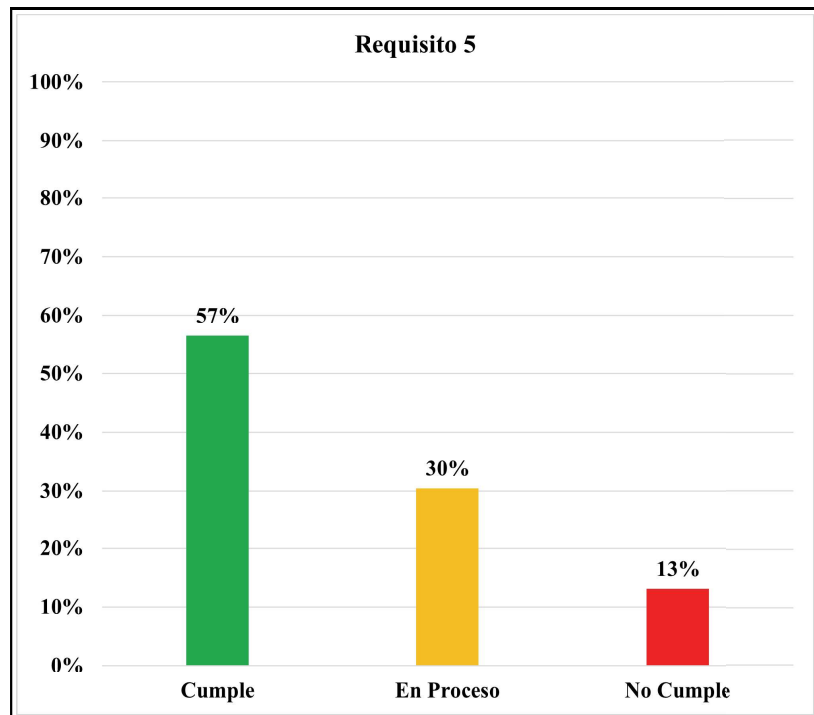
Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 4, referente al Contexto de la Organización, el 45 % de las evaluaciones indican incumplimiento de la Norma ISO 45001:2018, lo que sugiere una falta de documentación y acciones relacionadas con la determinación de cuestiones internas y externas, así como con el respaldo de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Además un 18% de las evaluaciones muestran un cumplimiento en proceso, indicando que, a pesar del compromiso y los documentos puestos en marcha estos son insuficientes o están incompletos. El 36% de las evaluaciones reflejan el cumplimiento total del requisito, esto resalta la necesidad de mejorar el cumplimiento del Requisito 4 en el área de proyectos de una empresa cementera.

3.3.1.2 Requisito 5: Liderazgo y Participación de los trabajadores

Figura 8.

Cumplimiento del Requisito 5



Fuente: Elaboración Propia, 2025

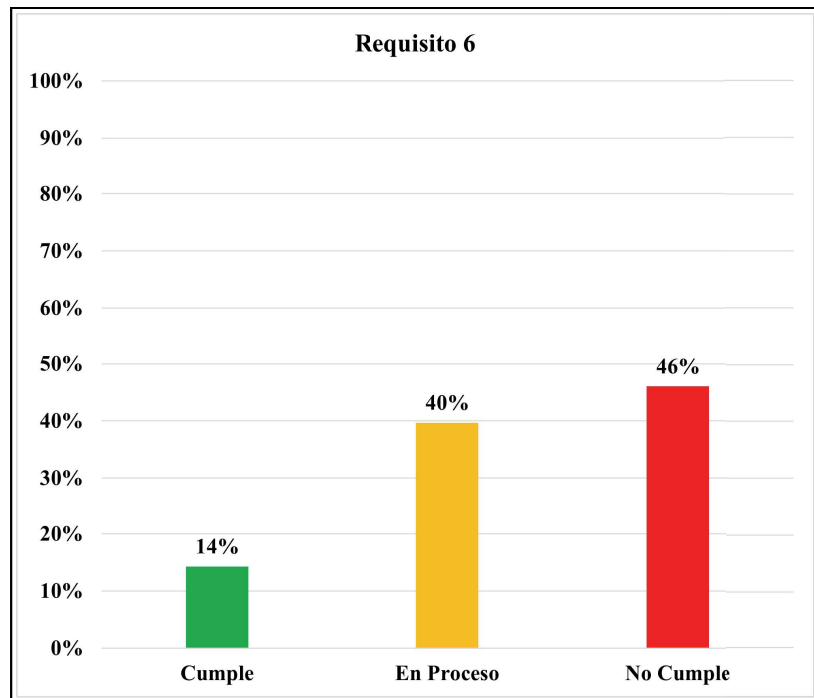
Referente al Requisito 5, el 57 % de las evaluaciones indican un cumplimiento con la Norma logrando un liderazgo efectivo y una participación adecuada. Sin embargo un 30 % de las evaluaciones reflejan un cumplimiento parcial, indicando que los documentos no son completamente efectivos o están incompletos. Además, un 13 % de las evaluaciones indican un incumplimiento,

señalando que la participación de los trabajadores o el liderazgo es deficiente.

3.3.1.3 Requisito 6: Planificación

Figura 9.

Cumplimiento del Requisito 6



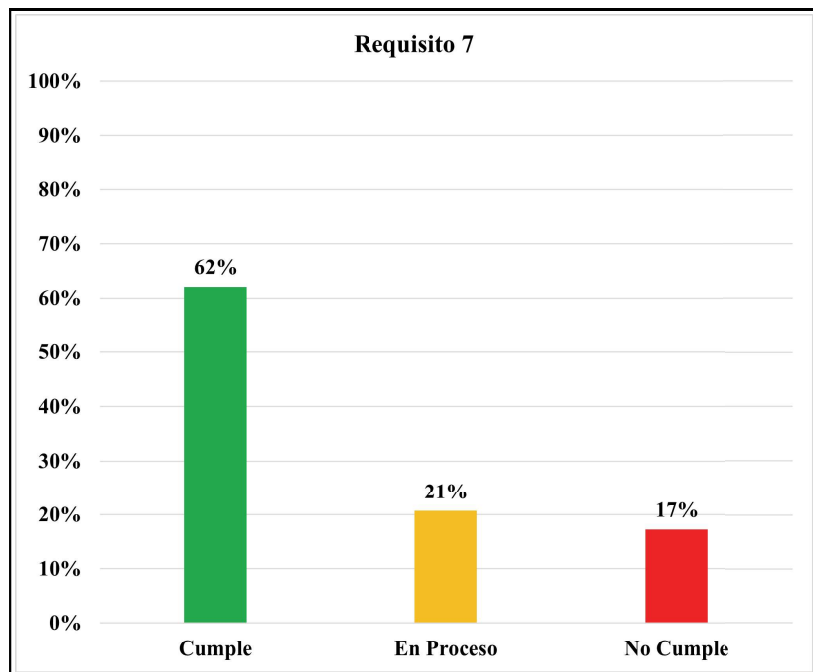
Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 6 referente a la Planificación, el 14% de las evaluaciones indican un cumplimiento bajo, dando a entender que en este requisito no se cumplen todas las cláusulas. Sin embargo, un 40% de las evaluaciones reflejan un cumplimiento parcial, estrechamente relacionado a la planificación para tomar acciones. Además, un 46% de las evaluaciones muestran un incumplimiento con el requisito, siendo el principal responsable la planificación de los objetivos de SST, por lo tanto, es crucial tomar medidas inmediatas para aumentar el cumplimiento de esta cláusula.

3.3.1.4 Requisito 7: Apoyo

Figura 10.

Cumplimiento del Requisito 7



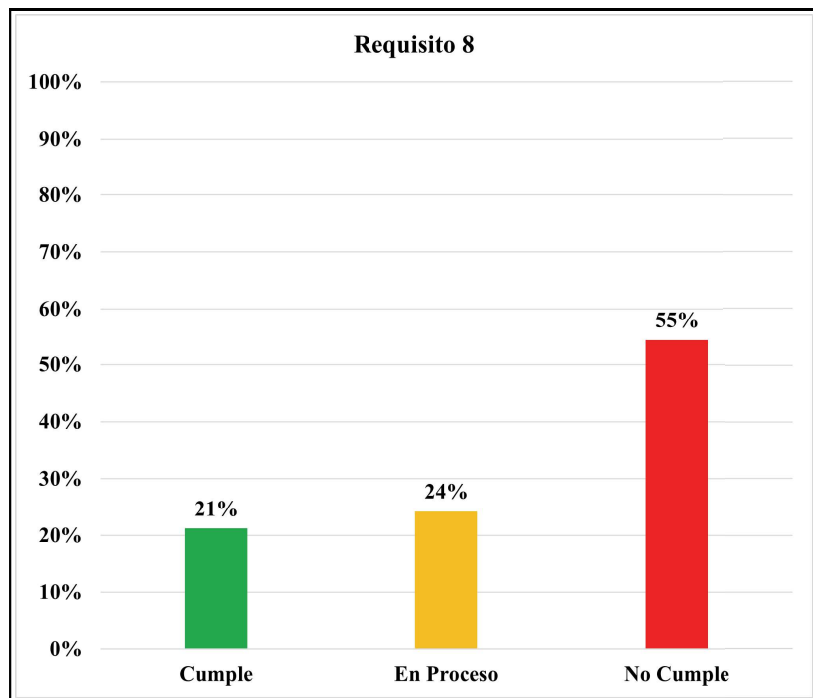
Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 7 referente al Apoyo, donde este abarca aspectos importantes como competencia, concienciación, comunicación y documentación en el SG-SS. En la figura, el 62 % cumple completamente con el requisito de la Norma ISO 45001:2018, mientras que el 21 % cumple parcialmente y el 17 % no cumple con el requisito. Estos datos indican que, aunque la mayoría cumple con el requisito, aun existe deficiencias parciales, lo que resalta áreas de mejora, para alcanzar un mayor nivel de cumplimiento y asegurar que el área de proyectos de una empresa cementera cumpla con los estándares de la norma ISO 45001:2018 de manera mas efectiva.

3.3.1.5 Requisito 8: Operación

Figura 11.

Cumplimiento del Requisito 8



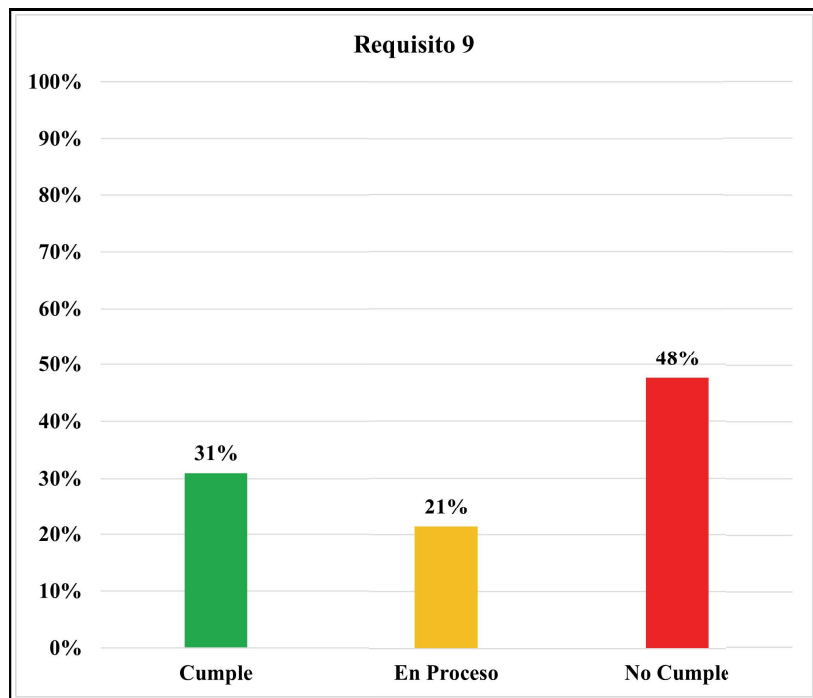
Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 8, donde se enfoca en la Operación y la planificación operativa, incluyendo la gestión de riesgos y oportunidades, los cambios y la compra de productos y servicios. En la figura, el 21 % cumple completamente con el requisito, mientras que el 24 % cumple parcialmente y el 55 % no cumple en absoluto. Estos datos indican que la mayoría no cumple con el requisito, presenta deficiencias significativas, lo que sugiere áreas de mejora.

3.3.1.6 Requisito 9: Evaluación de Desempeño

Figura 12.

Cumplimiento del Requisito 9



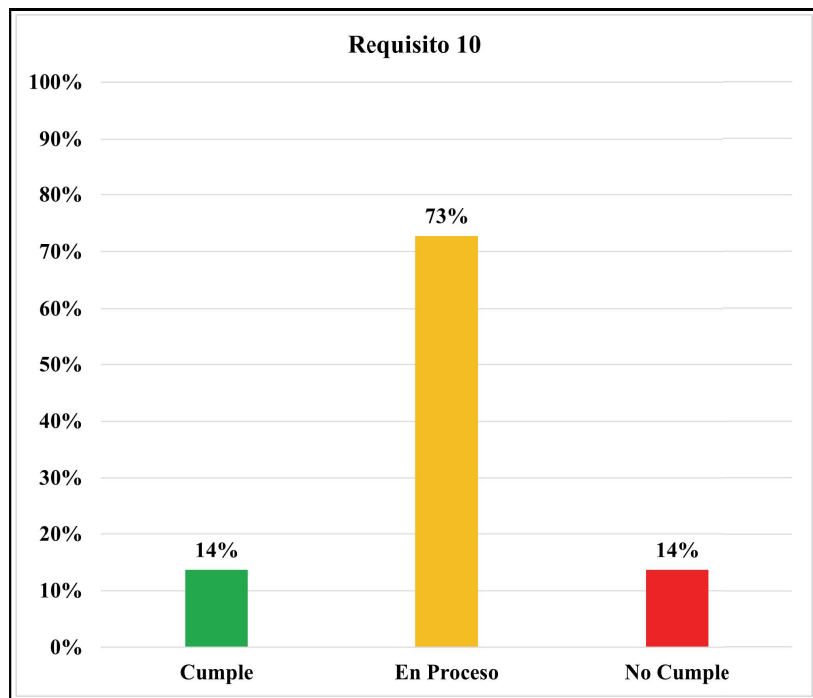
Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 9 enfocado en la Evaluación de Desempeño refleja los siguientes resultados, el 31 % de los requisitos de la Norma 45001:2018 cumplen mientras que el 48 % de los requisitos no se cumplen en esta cláusula estos datos son preocupantes. Esta situación expone la necesidad urgente de que el área de proyectos de una empresa cementera tome medidas inmediatas en la cláusula de auditoría interna, desarrollando los procedimientos necesarios para este requisito junto a controles exhaustivos del desempeño en seguridad y salud ocupacional.

3.3.1.7 Requisito 10: Mejora

Figura 13.

Cumplimiento del Requisito 10



Fuente: Elaboración Propia, 2025

El Requisito 10 referente sobre la Mejora de la Norma ISO 45001:2018, muestran unos resultados con oportunidades de mejora, pues el 73 % de los requisitos cumplen parcialmente, por lo que se recomienda identificar los requisitos parcialmente cumplidos y tomar medidas para cumplirlos totalmente porque solo se cumplen completamente el 14 %, implementar controles exhaustivos para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos y realizar auditorías periódicas para verificar el cumplimiento continuo y mantener un margen de mejora.

3.4 Evaluación inicial general del área de proyectos

Este análisis surge una vez calculado el porcentaje de cumplimiento de cada requisito de la normativa ISO 45001: 2018 en el área de proyectos de una empresa cementera.

3.4.1 Criterios de evaluación

Para identificar el nivel de cumplimiento del área de proyectos de una empresa cementera, en la siguiente tabla se puede observar los parámetros que determinan si es necesario desarrollar, mejorar o mantener el requisito de la normativa evaluada.

Tabla 14.

Criterios de evaluación general de la lista de verificación evaluada

Criterios de evaluación general	
Descripción	Acción
Cuando el porcentaje de cumplimiento es menor al 50 %	Diseñar
Cuando el porcentaje de cumplimiento se encuentra entre el intervalo de 50 % - 80 %	Mejorar
Cuando el porcentaje de cumplimiento es mayor al 80 %	Mantener

Fuente: Elaboración propia, 2025

3.4.2 Resultados Generales

A continuación, en la siguiente tabla se presentan los resultados generales obtenidos tras aplicar los tres parámetros mencionados anteriormente:

Tabla 15.

Porcentaje general de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018

Requisito	Ciclo PHVA	Cumplimiento Inicial	Acción
Contexto de la organización	P	45 %	Diseñar
Liderazgo	P	72 %	Mejorar

Requisito	Ciclo PHVA	Cumplimiento inicial	Acción
Planificación	P	34 %	Diseñar
Apoyo	H	72 %	Diseñar
Operación	H	33 %	Diseñar
Evaluación del desempeño	V	42 %	Diseñar
Mejora	A	50 %	Mejorar
TOTAL		49 %	

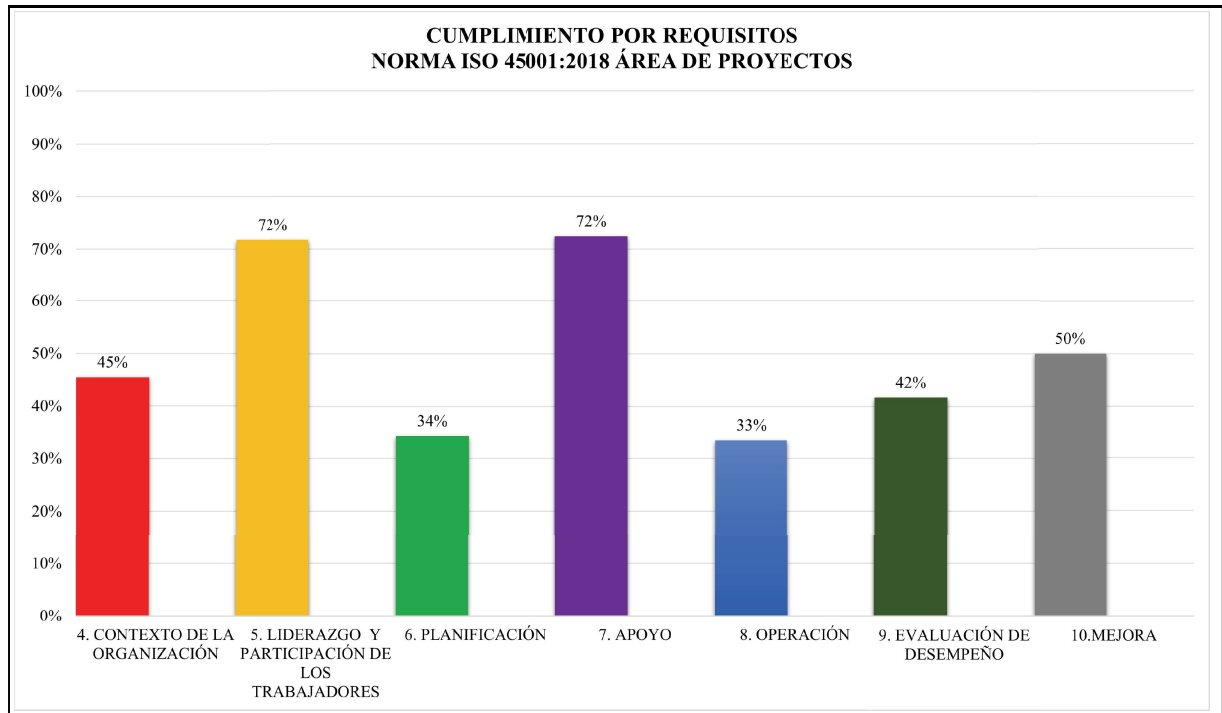
Fuente: Elaboración propia, 2025

3.4.3 Análisis de la evaluación

En la figura 14 se presentan los datos obtenidos en el estudio, donde se evidencia un grado de cumplimiento general del 49 % para el área de proyectos de una empresa cementera, lo que la sitúa en un nivel de cumplimiento bajo. El sistema se encuentra parcialmente diseñado, y aunque las actividades y métodos aplicados indican que el requisito está definido, este no cumple plenamente con lo establecido en las normas mencionadas. Para subsanar esta situación, se procedió a la actualización y elaboración de los procedimientos y registros necesarios de acuerdo con la Norma ISO 45001:2018.

Figura 14.

Cumplimiento General en la Norma ISO 45001:2018



Fuente: Elaboración Propia, 2025

3.5 Evidencias Encontradas mediante la lista de verificación

Tras la implementación de la lista de verificación en el área de proyectos de una empresa cementera, se encontró documentación relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, donde se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 16.

Evidencias de la Norma 45001:2018

Evidencias de la Norma ISO 45001:2018 en el área de Proyectos

Requisito	Evidencia
4. Contexto de la Organización	■ No cuenta con un documento referente a este requisito

Continúa en la siguiente página

Evidencias de la Norma ISO 45001:2018 en el área de Proyectos (continuación)

Requisito	Evidencia
5. Liderazgo y Participación de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none">■ Política de SST■ No cuenta con carta compromiso en SST■ No cuenta instructivo de roles y responsabilidades para el área de proyectos■ Comités paritarios
6. Planificación	<ul style="list-style-type: none">■ No cuenta con la matriz de riesgos para el área de Proyectos■ No cuenta con la matriz de requisitos legales y de otro tipo■ No cuenta con los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo
7. Apoyo	<ul style="list-style-type: none">■ Contratos con las competencias respectivas■ No cuenta con registro de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo
8. Operación	<ul style="list-style-type: none">■ No cuenta con instructivo de ingreso a contratistas■ No cuenta con registro de Inspecciones de SST■ No cuenta con registros de control y vigilancia de Salud
9. Evaluación de desempeño	<ul style="list-style-type: none">■ Documentación de adquisición de instrumentos de medición■ No cuenta con matriz de indicadores para evaluación de desempeño
10. Mejora	<ul style="list-style-type: none">■ Informes de Inspección

Fuente: Elaboración Propia, 2025

3.6 Plan de acción en relación con las evidencias encontradas

El siguiente plan busca abordar las deficiencias actuales del área de estudio, mejorar la eficiencia de los procesos y garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente, reducir los riesgos laborales y también fortalecer la cultura de seguridad y salud ocupacional que tiene la empresa cementera.

Tabla 17.
Plan de acción

PLAN DE ACCIÓN				
Actividades	Documento Obtenido	Responsable	Indicador	Fórmula
Requisito 4: Contexto de la Organización				
Análisis interno y externo	Matriz FODA PESTEL	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Porcentaje de partes interesadas identificadas y analizadas	(Número de partes interesadas identificadas / Número total de partes interesadas previstas) * 100
Análisis de necesidades y expectativas	Matriz de Partes Interesadas			
Alcance del SG-SST	Alcance del SG-SST			
Requisito 5: Liderazgo y Participación de los Trabajadores				
Carta de compromiso en SST actualizada	Carta de compromiso en SST	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Índice de asistencia	(Número de asistentes / Número de convocados) *
Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores	Formato de convocatoria y de asistencia			
				100
Requisito 6: Planificación				

Continúa en la siguiente página

PLAN DE ACCIÓN (continuación)				
Actividades	Documento Obtenido	Responsable	Indicador	Fórmula
Procedimiento para la planificación de objetivos	Formato de los objetivos de la SST	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Tasa de cumplimiento de objetivos de SST	(Número de objetivos de SST alcanzados/ Número total de objetivos de SST establecidos) *
Matriz de Riesgos para el área de proyectos	Matriz de Riesgos			100
Matriz de requisitos legales para el área de proyectos	Matriz de requisitos legales			
Requisito 7: Apoyo				
Procedimiento de comunicación	Registro de comunicaciones y registro de petición, reclamo o sugerencia	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Tasa de reclamos solucionados	(Número de reclamos recibidos / Número de reclamos solucionados) * 100
Requisito 8: Operación				
Procedimiento de ingreso a contratistas	Instructivo de ingreso a contratistas	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Tasa de implementación y revisión de instructivos	(Número de instructivos implementados y revisados/ Número total de instructivos planificados) * 100
Procedimiento para el control de información documentada	Formato para el registro de control de documentación			
Requisito 9: Evaluación de Desempeño				

Continúa en la siguiente página

PLAN DE ACCIÓN (continuación)				
Actividades	Documento Obtenido	Responsable	Indicador	Fórmula
Seguimiento, medición, análisis y evaluación en el área de proyectos	Matriz de Indicadores	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Porcentaje de auditorías internas completadas	(Número de auditorías internas completadas/ Número de auditorías internas planificadas) * 100
Procedimiento de Auditorías Interna para el área de proyectos	Programa de auditoría interna e informe de auditoría interna			
Requisito 10: Mejora				
Procedimiento para Manejo de No Conformidades y Acciones Correctivas	Registro de No Conformidades y Plan de Acción	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Tasa de imple- mentación de acciones correctivas	(Número de acciones correctivas implementa- das/Número de acciones correctivas planificadas) * 100

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.7 Operacionalización de la variable independiente

Tabla 18.

Matriz de operacionalización de la variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Norma ISO 45001:2018	Estándar internacional que establece los requisitos para un SST.	Criterios específicos que se utilizan para implementar y evaluar el cumplimiento de esta norma en un ambiente laboral.	4. Contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización y su contexto. 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 4.3 Determinación del alcance del sistema. 4.4 Sistema de gestión de SST. 5.1 Liderazgo y compromiso. 5. Liderazgo y participación 5.2 Política de SST. 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades. 5.4 Consulta y participación de los trabajadores.	Técnica: Evaluación Instrumento: Lista de Verificación

Continúa en la siguiente página

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
			6. Planificación	6.1 Riesgos y oportunidades. 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos. 6.1.3 Requisitos legales.	
			7. Apoyo	6.2 Objetivos y planificación. 7.1 Recursos. 7.2 Competencia. 7.3 Toma de conciencia. 7.4 Comunicación.	
			8. Operación	7.5 Información documentada. 8.1 Planificación y control operacional.	
			9. Evaluación del desempeño	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias. 9.1 Seguimiento, medición y análisis. 9.2 Auditoría interna. 9.3 Revisión por la dirección.	

Continúa en la siguiente página

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
			10. Mejora	10.1 Mejora continua. 10.2 No conformidades. 10.3 Acciones correctivas.	

3.8 Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 19.

Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Resultados del diseño de SG-SST	Datos que reflejan la implementación de un SG-SST	Resultados de las medidas diseñadas para la reducción de riesgo laboral.	Matriz de Riesgos IPER	Peligros Nivel de Riesgo Controles y medidas de intervención	Técnica: Evaluación Instrumento: Matriz de riesgos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Propuesta de Investigación

4.1.1 Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 para el área de proyectos de una empresa cementera

Para la elaboración de la propuesta de investigación se usó como punto de referencia el plan de mejora establecido en el apartado 4.4 por medio de la lista de verificación basada en la normativa ISO 45001:2018 aplicada en el área de proyectos de una empresa cementera para una gestión mejorada en tema de seguridad y salud en los trabajadores.

4.1.2 Cláusula 1: Alcance

El propósito de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es poder suministrar una adecuada organización con el objetivo de mitigar los accidentes laborales y evitar complicaciones en la salud de los trabajadores.

Cuando hablamos de los trabajadores debemos entender que no solo es precautelar su salud sino de su estado físico y cuidar la mente del mismo es por ese motivo que el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el área de proyectos de una empresa cementera proporcionará grandes beneficios.

4.1.3 Cláusula 2: Referencia Normativa

Al tratarse de la primera norma relacionada con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, no incorpora referencias normativas, ya que toda la información necesaria se encuentra incluida dentro del propio documento.

4.1.4 Cláusula 3: Términos y definiciones

Incidente: Acción que surge del trabajo o en su transcurso donde se tiene como resultados el deterioro de la salud.

Acción Correctiva: Medida destinada a eliminar las causas de incidentes y prevenir que estos se conviertan en accidentes que afecten a los trabajadores.

Cementera: Es el sector que comprende a la producción de cemento y sus derivados empleando procesos mecánicos, térmicos y químicos con maquinaria industrial y almacenamiento del producto final y materias primas.

Área de Proyectos: Encargada de gestionar y supervisar los proyectos relacionadas con obras civiles, mecánicas, eléctricas, instalaciones y mejoras para la empresa cementera garantizando condiciones seguras y eficientes de ejecución.

Contratistas: Organización ajena a la empresa cementera que ofrece servicios a la misma.

Auditoria: Proceso estructurado y debidamente registrado que permite obtener evidencias de auditoría y analizarlas de forma imparcial, con el propósito de determinar en qué medida se satisfacen los criterios previamente establecidos.

4.1.5 Cláusula 4: Contexto de la Organización

4.1. Comprensión de la organización y de su contexto

La alta dirección revisa y aprueba cada año la información vinculada con los factores internos y externos de la organización, tomando en cuenta los reglamentos y lineamientos institucionales vigentes. Para dar cumplimiento a este requisito en el área de proyectos de una empresa cementera, se utilizaron herramientas de análisis como el PESTEL (ver tabla 6), y la matriz FODA (ver tabla 7), como se describen en los puntos.

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

En este apartado se presenta la matriz de partes interesadas del área de proyectos, las cuales son relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello, se lleva a cabo el seguimiento y el análisis de la información recopilada, con el propósito de determinar sus necesidades y expectativas en relación con la seguridad y salud ocupacional.

Tabla 20.

Matriz de Partes Interesadas del área de Proyectos

Partes interesadas	Requisitos y expectativas	Método de cumplimiento	Evidencia o registro
Clientes	Satisfacer al cliente con el producto entregado, asegurando el control y la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos.	Ejecución de los procedimientos operativos y de los controles operacionales previamente definidos.	Contratos

Partes interesadas	Requisitos y expectativas	Método de cumplimiento	Evidencia o registro
Comunidades	Contratación laboral de personal local y supervisión del cumplimiento de la planificación de los proyectos en curso.	Ejecución de un programa de trabajo conforme a la normativa actual emitida por el Ministerio del Trabajo.	Contratos laborales
	Cuidado y preservación del entorno natural en las zonas donde se ejecutan los proyectos.	Implementación de acciones del Sistema de Gestión dirigidas a la prevención y al control del impacto ambiental.	Plan de manejo de seguridad industrial
Proveedores	Pago oportuno por los productos y servicios suministrados a la empresa.	Gestión administrativa de órdenes de pago conforme a los plazos establecidos.	Facturas canceladas
	Estabilidad económica y laboral	Asignación de un salario y afiliación al IESS	Contrato laboral
Trabajadores	Capacitación de los trabajadores de la empresa y el cumplimiento de horarios establecidos.	Charlas y capacitaciones ejecutadas	Análisis de puestos de trabajo
	Entornos de trabajo saludables que permite desarrollar cualquier proyecto.	Áreas de trabajo cómodas y funcionales	Registros de cumplimiento laboral

Partes interesadas	Requisitos y expectativas	Método de cumplimiento	Evidencia o registro
Contratistas	Transparencia contractual y cumplimiento de los términos establecidos.	Ejecución de procesos establecidos por la empresa y el área.	Ordenes de trabajo
Estado	Que se respete las leyes y estatutos establecidos.	Chequeo y procedimientos de ley.	Actas de cumplimiento

Fuente: Elaboración Propia, 2025

4.3 Determinación del alcance del SG-SST

El diseño de SG-SST que se muestra a continuación basado en la ISO 45001:2018 se desarrolla dentro de la empresa cementera en el área de proyectos logrando de esta manera que esta cumpla las Normativas vigentes.

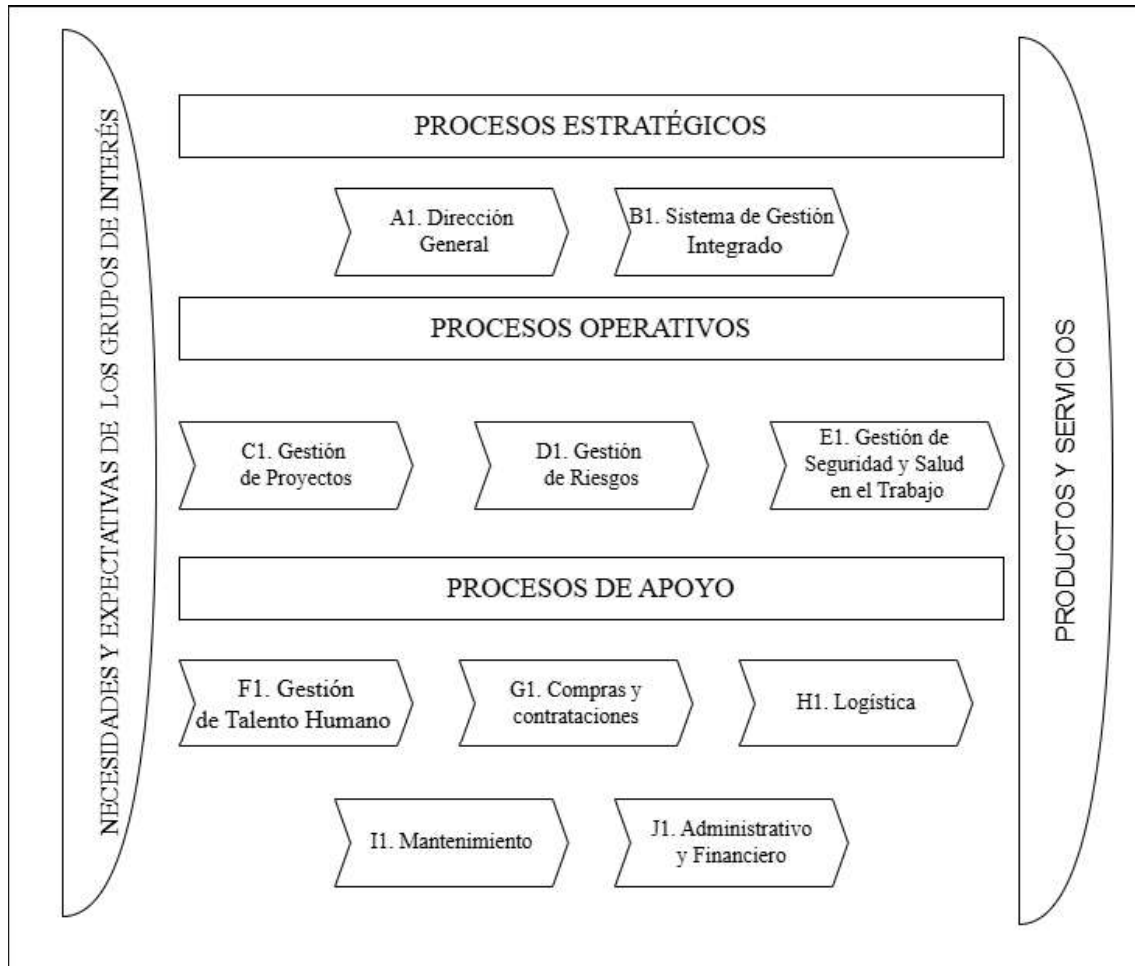
4.4 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Propuesta Mapa de Procesos para el área de Proyectos

Una manera concreta y clara para que los procesos sean identificados de manera correcta es por medio de un mapa de procesos donde permite visualizar mejor los procesos para esta área. En la siguiente figura se puede observar la clasificación de los procesos estratégicos, agregadores de valor y de apoyo.

Figura 15.

Propuesta Mapa de Procesos área de proyectos



Fuente: Elaboración Propia, 2025

4.1.6 Cláusula 5: Liderazgo y Participación de los Trabajadores

5.1 Liderazgo y Compromiso

La dirección ha identificado las necesidades de los trabajadores y los distintos requerimientos de las partes interesadas, así como la importancia de reconocer los riesgos existentes que podrían generar retrasos en las operaciones de la empresa cementera. Para dar cumplimiento a este requisito, se puso a disposición el modelo de una carta de compromiso en materia de seguridad y salud en el trabajo, reforzando de este modo su política (ver **Anexo 3**).

5.2 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La organización cuenta con una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo alineada con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, la cual establece el compromiso de la alta dirección en la prevención de riesgos y enfermedades laborales, el cumplimiento de la normativa legal, la provisión de condiciones de trabajo seguras y saludables, y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota: Por motivos de confidencialidad, el contenido íntegro de la política no se incluye en el presente documento de investigación.

5.3 Roles y responsabilidades

El personal del área de proyectos de una empresa cementera debe de cumplir los roles y responsabilidades establecidas en el SG-SST donde se especifica y determina funciones roles que se deben de cumplir al momento de trabajar (ver **Anexo 4**).

5.4 Participación y consulta

La participación y consulta de los trabajadores del área de Proyectos, considerando su interacción permanente con personal propio y contratistas, implica un nivel de riesgo significativo y requiere una comunicación efectiva en materia de seguridad y salud en el trabajo. Por ello, y con el fin de cumplir con este requisito de la norma, se elaboró un formato que permite dejar evidencia de la participación activa de los trabajadores.

Este registro hace posible comprobar la intervención activa de trabajadores y contratistas en asuntos de Seguridad y Salud en el Trabajo, además de la comunicación de información preventiva, la obtención de retroalimentación del personal y el reforzamiento de la cultura de seguridad en las actividades propias del área (ver **Anexo 5**).

4.1.7 Cláusula 6: Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

El área de proyectos identificó y analizó los factores internos y externos presentes en cada una de las actividades realizadas tanto por el personal propio como por los contratistas. A través de la matriz IPER de riesgos se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se detallan en el apartado 3.1.8 y la matriz en el Anexo 2.

Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos y Oportunidades

1. Identificación de peligros

Su función principal consiste en identificar los peligros que pueden presentarse dentro de la empresa y, al mismo tiempo, evaluar, priorizar y posteriormente eliminar o disminuir el riesgo que se genere en el entorno de trabajo.

2. Resultado de Identificación de Riesgos y análisis comparativo

Tabla 21.

Resumen Evaluación de Riesgo

Resumen Evaluación de Riesgo					
Área	Aceptabilidad del Riesgo				
	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Proyectos	3	2	36	3	0

Fuente: Elaboración Propia, 2025

Tras haber concluido la evaluación para identificar los riesgos en la Matriz IPER dentro del área de Proyectos de una empresa cementera se realizó un resumen de los riesgos identificados donde se encontró 3 riesgos triviales, 2 riesgos tolerables, 36 riesgos moderados y 3 riesgos importantes. Estos resultados muestran que, aunque existen pocos riesgos tanto triviales y tolerables, la mayoría corresponde a riesgos moderados. Consi-

derando que el número de riesgos importantes es bajo, requieren atención prioritaria para poder implementar medidas correctivas donde permita disminuir los riesgos importantes.

3. Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST

Tabla 22.
Evaluación de Riesgos

Aceptabilidad	Tipo de riesgo	Identificación del riesgo	Análisis del riesgo
Trivial	Psicosocial	Los trabajadores pueden verse estresado mentalmente debido a la carga laboral	Es necesario permitirle al trabajador descansar
Tolerable	Mecánico/ Psicosocial	Puede darse cierto tipo de golpes por aplastamiento y estres debido a la carga laboral	Esto puede generar malestar e incluso que el trabajador necesite reposo debido a las lesiones
Moderado	Ergonómico/ Mecánico/ Psicosocial	Es importante mantener un mejor control de la postura corporal, ya que pueden aparecer problemas en el futuro.	Si no se adquiere una correcta forma de trabajar se pueden presentar problemas en nuestra salud
Importante	Mecánico	Puede darse cierto tipo de golpes por aplastamiento y caídas a distinto nivel	Esto puede provocar incomodidad e incluso llevar a que el trabajador requiera reposo a causa de las lesiones

Fuente: Elaboración Propia,2025

4. Evaluación de oportunidades para SST y otras oportunidades para el SG-SST

Tabla 23.

Evaluación de Riesgos

Aceptabilidad	Tipo de riesgo	Identificación del riesgo	Oportunidades de mejora
Trivial	Psicosocial	Los trabajadores pueden verse estresado mentalmente debido a la carga laboral	Es posible implementar pausas activas que incrementen el desempeño del personal
Tolerable	Mecánico/ Psicosocial	Puede darse cierto tipo de golpes por aplastamiento y estrés debido a la carga laboral	Hacer charlas de 5min así concientizando a las personas con el correcto uso del EPP
Moderado	Ergonómico/ Mecánico/ Psicosocial	Es importante mantener un mejor control de la postura corporal, ya que pueden aparecer problemas en el futuro.	Impartir una conferencia técnica sobre los riesgos de desarrollar una mala postura
Importante	Mecánico	Puede darse cierto tipo de golpes por aplastamiento y caídas a distinto nivel	Hacer charlas de 5min así concientizando a las personas con el correcto uso del EPP

Fuente: Elaboración Propia,2025

5. Planificación de acciones

Es necesario que el área de proyectos se encargue de cumplir con todas las disposiciones que se han asignado mediante los riesgos identificados y como poder erradicarlos mediante las oportunidades de mejora antes mencionadas para poder gestionar de manera adecuada los riesgos presentes.

6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Tabla 24.
Planificación de Objetivos

Objetivo	Qué hacer	Recursos	Quién o Quiénes	Frecuencia
Identificar cuáles son los posibles agentes que puedan desencadenar en un accidente laboral para poder mitigarlos y evitar accidentes.	Acomodar en un sitio fijo productos sensibles a resbalar o caer	Rejillas, estantes, mesas en obras que se esta realizando el proyecto		Semanalmente
	Colocar arnés de seguridad en trabajos con materiales pesados y de altura	Arnés de seguridad, ganchos, cadenas, poleas, yoyo		Mensualmente o semanalmente
Desarrollar charlas técnicas sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo dando a conocer buenas prácticas y dando información pertinente.	Dotar de EPP a todos los trabajadores e indicar su uso correcto	Mascarillas, overoles, guantes, gafas, calzado de seguridad, etc	Jefe de Proyectos, supervisor eléctrico mecánico, gestor de proyectos y asistente de proyectos	Mensualmente
	Crear hábitos saludables durante las actividades de obra para el área de proyectos	Carteles informativos, infografías, capacitaciones, charlas técnicas		Semanalmente

Objetivo	Qué hacer	Recursos	Quién o Quiénes	Frecuencia
Consultar a los trabajadores sobre propuestas para desarrollar estrategias que reduzcan accidentes laborales	Identificar principales falencias y errores	Encuestas, entrevistas, comunicación directa		Semanalmente

Fuente: Elaboración Propia, 2025

4.1.8 Cláusula 7: Apoyo

7.1 Recursos

Físicos: La empresa cementera cuenta con un espacio amplio y equipado con maquinaria muy eficiente que le permite desenvolverse y construir una infinidad de estructuras que la empresa necesita para poder tener una mejora continua constante.

Productos: La empresa cementera cuenta con los equipos necesarios para realizar cualquier tipo de trabajo que se pudiese desarrollar dentro del área de proyectos.

Humanos: Se dispone de un personal calificado y comprometido, capaz de ofrecer un servicio al cliente de excelente calidad, lo que contribuye a proyectar una buena imagen de la empresa cementera.

Intangibles: El área de proyectos cuenta con conocimiento técnico especializado y experiencia acumulada en la gestión de proyectos dentro de la empresa cementera.

La empresa cementera suministra los recursos necesarios al área de proyectos para disponer de un entorno laboral saludable y confortable, y así poder ofrecer un servicio de calidad.

7.2 Competencias

Este apartado se evidenció en el capítulo anterior donde se encontró que el área de proyectos cuenta con personal preparado con título de tercer nivel. Para fortalecer este requisito se hace la siguiente tabla que podemos observar a continuación:

Tabla 25.

Competencias área de proyectos

Identificación del puesto	Rol del puesto	Competencias	Misión del puesto	Actividades	Conocimientos Adicionales
Jefe de Nuevos Proyectos	Administrativo Gerencial	Coordinación de los proyectos a ejecutar	Dirigir y controlar los proyectos asignados garantizando su correcta ejecución, promoviendo condiciones de trabajo seguras	Dirigir a los diferentes contratistas para que tengan todas las herramientas necesarias	Conocimientos en Gestión de Proyectos
Asistente de Proyectos	Asistente	Coordinación de los proyectos a ejecutar	Brindar soporte operativo y administrativo a los proyectos, contribuyendo al cumplimiento	Coordinar con todos los contratistas para que tengan todo y en sus pagos	Conocimientos en Gestión de Proyectos
Supervisor Eléctrico de Nuevos Proyectos	Técnico	Proactividad/Liderazgo	Supervisar y controlar la ejecución de los trabajos eléctricos en los proyectos, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos	Supervisar y trabajar en equipo en trabajos eléctricos	Electricidad y electrónica

Identificación del puesto	Rol del puesto	Competencias	Misión del puesto	Actividades	Conocimientos Adicionales
Supervisor Mecánico de Nuevos Proyectos	Técnico	Proactividad/Liderazgo	Supervisar y controlar la ejecución de los trabajos mecánicos en los proyectos, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos	Supervisar y trabajar en equipo en trabajos mecánicos mecatrónica	Mecánico/ mecatrónica
Gestor de Nuevos Proyectos	Técnico	Motivación por logros/Trabajo en equipo/ Proactividad	Planificar, coordinar y controlar los proyectos, asegurando el cumplimiento de los objetivos técnicos, económicos	Supervisar y trabajar en equipo para la realización de los proyectos presentes	Gestión de Proyectos/ contador

Fuente: Elaboración Propia, 2025

7.3 Toma de conciencia

Esta actividad debe realizarse conjuntamente con un responsable de seguridad de la empresa cementera, de manera que podamos garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes. Es fundamental que esta información se difunda por todos los medios posibles, para que el área de proyectos pueda gestionar correctamente todos los lineamientos de seguridad establecidos. Para la aplicación se utilizan folletos, videos, material impreso, sesiones de capacitación y talleres participativos. En el **Anexo 6** se presenta el formato de capacitaciones que aplica para este apartado.

Los trabajadores y contratistas del área de proyectos de la empresa cementera deben de estar al tanto de:

- La Política de SST
- Los objetivos de SST
- Los beneficios que aportan el SG-SST
- Los riesgos de no cumplir con los requisitos del SG-SST
- Los accidentes que ocurrieron y aquellos que podrían haberse prevenido si se hubieran cumplido las normas de seguridad

7.4 Comunicación

La empresa cementera ha establecido los canales de comunicación para que de este modo exista una buena comunicación tanto para los trabajadores de su empresa y contratistas para lo cual se ha utilizado. A continuación se presenta la siguiente matriz:

- Comunicación Verbal, Física, Digital
- Plataforma digital de la empresa
- Momento de contratación de contratistas
- Documentos, informes

Tabla 26.

Matriz de comunicación área de proyectos

¿Qué comunicar?	Tipo	Emisor	Receptor	¿Cómo?	¿Cuándo?
Política de SST	Interno/Externo	Encargado del SG-SST	Personal/ Contratistas	Reuniones/ Documentos/ Plataforma digital de la empresa	En caso de actualizaciones o cambios
Objetivos de SST	Interno	Encargado del SG-SST	Personal/ Contratistas	Reuniones/ Matriz de Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	En caso de actualizaciones o cambios
Documentos y registros de SST	Interno	Encargado del SG-SST	Personal	Reuniones	En caso de actualizaciones o cambios
Desempeño de los procesos internos	Interno	Jefe de Nuevos Proyectos	Alta dirección	Reuniones/ Documentos/ Plataforma digital de la empresa	En caso de actualizaciones o cambios
Evaluación de Riesgos	Interno	Encargado del SG-SST	Personal/ Alta dirección	Reuniones/ Matriz de riesgos	Cuando se presenten riesgos en el área
Control de riesgos y acciones correctivas	Interno	Encargado del SG-SST	Personal/ Alta dirección	Reuniones	Cuando se dé solución a los riesgos

¿Qué comunicar?	Tipo	Emisor	Receptor	¿Cómo?	¿Cuándo?
Beneficios del SG-SST	Interno/Externo	Encargado del SG-SST	Personal/ Alta dirección/ Contratistas	Reuniones/ Plataforma digital de la empresa	En caso de actualizaciones o cambios

Fuente: Elaboración Propia, 2025

4.1.9 Cláusula 8: Operación

8.1 Planificación y control operacional

El área de proyectos lleva a cabo la planificación y el control operativo de sus actividades mediante procedimientos e instructivos enfocados principalmente en la gestión de contratistas, quienes realizan labores de tipo civil, mecánico, eléctrico, etc, dentro de las instalaciones de la empresa cementera. Para dar cumplimiento a este requisito, en el **Anexo 7** se incluye el instructivo elaborado para el ingreso de contratistas a la empresa cementera, en el cual se describen de manera clara las medidas de seguridad.

8.2 Gestión de cambio

Los cambios en los proyectos son gestionados mediante la evaluación previa de riesgos asociados a nuevas actividades, contratistas o modificaciones técnicas, garantizando condiciones seguras antes de su ejecución. Para dar cumplimiento a este punto de la cláusula en el **Anexo 8** se puede observar el instructivo para la gestión del cambio.

8.5 Contratistas

Para administrar a los contratistas que intervienen en el área de proyectos, la empresa cementera define mecanismos de control y supervisión destinados a asegurar el cumplimiento de los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Antes de comenzar las actividades, se informa a los contratistas sobre los lineamientos aplicables de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales están establecidos en el Instructivo de Seguridad y Salud en el Trabajo descrito en el apartado **8.1**.

8.6 Preparación y respuesta ante emergencias

El área de proyectos se incorpora al Plan General de Emergencias de la empresa, asegurando que tanto el personal propio como el contratista estén informados sobre los procedimientos de

respuesta ante emergencias durante la ejecución de los proyectos. Para reforzar este aspecto en el área de proyectos, se elaboró el siguiente manual de procedimiento, en el cual se especifican las acciones a tomar ante una emergencia en el **Anexo 9**. De esta forma, fortalecemos este elemento tan importante dentro del SG-GGT.

4.1.10 Cláusula 9: Evaluación de desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Es fundamental para la organización realizar un seguimiento de los procesos que intervienen en la toma de decisiones y, al mismo tiempo, poder optimizarlos. La empresa cementera se encarga de supervisar las operaciones de cada proceso mediante registros en los que se detallan los resultados obtenidos en materia de seguridad, por lo que también gestiona cualquier solicitud o reclamo.

Para el cumplimiento de este requisito de la norma se realizó una matriz de indicadores en el **Anexo 10** donde podremos evaluar indicadores críticos para el buen funcionamiento del SG-SST, para el área de proyectos.

1. Evaluación de cumplimiento

- La detección de los peligros y su evaluación, así como la identificación de las amenazas y de su vulnerabilidad.
- Valoración de los puestos de trabajo a través de un programa de vigilancia médica dirigido a los trabajadores.
- Definición de los cargos laborales y evaluación de las condiciones de salud determinadas.
- Registro de los resultados alcanzados conforme se ha venido implementando el SG-SST.
- Informar al personal sobre todos los avances alcanzados en seguridad industrial y en el cumplimiento de los requisitos legales.

9.2 Auditoría interna

1. Objetivos

- Determinar si el SG–SST cumple con las metas propuestas.
- Evaluar si se está implementando y generando los cambios propuestos.
- Informar a la gerencia de los hallazgos y puntos a mejorar por parte del área de proyectos.

2. Para

- **Participantes:** Todo el personal del área de proyectos.
- **Frecuencia Informe:** Un informe por cada auditoría realizada.

3. Programa de auditoría interna

En la siguiente tabla podemos ver un resumen del programa de auditoría enfocado al área de proyectos de una empresa cementera. (ver **Anexo 11**)

Tabla 27.

Programa de auditoría área de proyectos

Programa de auditoría	
Área de proyectos de una empresa cementera	
Frecuencia	1 vez al año Revisar el SG-SST Inspeccionar el uso de EPP Evaluar riesgos
Responsabilidades	Auditor líder Grupo auditor
Criterios	Norma ISO 45001:2018
Alcance	Cumplimiento de la política de SST. Interacción con la planta trabajadora Difusión de los contenidos del SG-SST a los trabajadores
Educación	Ingeniero Industrial

Fuente: Elaboración Propia, 2025

4. Plan de auditoría

Con el propósito de valorar la situación del SG-SST frente a los requisitos de seguridad y salud en el trabajo establecidos en la norma ISO 45001:2018, este procedimiento de

auditoría interna facilitará dicha evaluación, tal como se evidencia en el **Anexo 12**, donde se presenta el formato correspondiente, permitiendo así el cumplimiento de este requisito.

9.3 Revisión por la dirección

El área de proyectos de una empresa cementera ejecutará un informe como se puede ver en el **Anexo 13**, en donde se podrá verificar el grado de cumplimiento del SG-SST, este debe de elaborar una vez al año.

A continuación, en el siguiente **Anexo 14** se puede observar el registro necesario para la revisión de la alta gerencia de la empresa cementera.

1. Evaluación del cumplimiento

- La comprobación de la identificación de los riesgos, así como de la evaluación y clasificación de los peligros existentes en el área de trabajo.
- Durante la identificación de estos riesgos se deben considerar todos los elementos que será necesario modificar dentro de la empresa, como la infraestructura, el cableado, los equipos y las herramientas.
- Es necesario elaborar un informe cada año para comprobar que se están cumpliendo las normas establecidas.
- Los trabajadores tendrán la posibilidad de revisar sus puestos de trabajo con el fin de presentar sugerencias al personal responsable de la seguridad.

4.1.11 Cláusula 10: Mejora Continua

A partir de los distintos hallazgos obtenidos, se adoptaron varias decisiones orientadas a la mejora continua del área de trabajo. Las acciones correctivas puestas en marcha se irán evidenciando de manera gradual conforme se vayan ejecutando.

10.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

En el SG-SST es fundamental reportar las no conformidades para implementar acciones correctivas y así avanzar en la mejora continua. En el apartado anterior se incluye un formato donde se puede dejar evidencia del cumplimiento de este requisito de la norma.

Entre las acciones correctivas encontramos:

- Investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Capacitación a los trabajadores.
- Creación de conciencia y hábitos en los trabajadores.
- Tener en cuenta que los extintores deben de recargarse cada año y que deben de estar ubicados en un lugar visible y de fácil acceso.
- Detectar cualquier posible riesgo e informar a la parte gerencial.

10.2 Mejora Continua

La correcta coordinación de un plan de mejoras permitirá establecer un entorno de trabajo óptimo; cada cambio que se implemente debe ser supervisado para verificar si se están alcanzando los objetivos y metas establecidos.

Mejoras continuas en el área de proyectos de una empresa cementera:

- Pausas activas.
- Charla de 5min para contratistas.
- Capacitación y charlas programadas enfocadas en seguridad Industrial.
- Actividades de limpieza general del área de proyectos y en sus obras.
- Exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro.
- Investigación de enfermedades y accidentes laborales.
- Agendar actividades deportivas donde participe toda la empresa.

4.2 Discusiones

La evaluación de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 nos da a conocer el estado actual de los temas relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro del área de proyectos donde se realizó el estudio, es importante mencionar que la empresa cementera tiene una responsabilidad grande con la seguridad de los trabajadores y quieren fortalecer con esta Norma, debido a que el cumplimiento en la lista de verificación resalta un compromiso por parte de los trabajadores en la temática de seguridad y salud en el trabajo, obteniendo que la empresa cementera en el área de proyectos tenga grandes beneficios en el rendimiento laboral, así como lo menciona [13] que el beneficio que trae la implementación de la Norma ISO 45001:2018 recae en la reducción de accidentes laborales, mejorar el ambiente laboral y optimizar la productividad de la empresa.

Sin embargo, es importante mencionar que no se puede integrar los sistema de gestión en todo tipo de empresa como lo afirma [62] donde determinó que las implementaciones de sistemas de gestión podían tener aspectos negativos. Siendo el principal problema el choque cultural que tenía la adopción de nuevas prácticas en los trabajadores, lo cual a su vez requiere trabajar a profundidad con el personal para tener resultados buenos para el futuro. Por tal motivo es importante evaluar si las condiciones de una empresa como la cementera son acordes a este tipo de normas.

CONCLUSIONES

El siguiente trabajo de titulación se basó en una base bibliográfica sólida, compuesta por artículos científicos y normativas vigentes, donde permitió desarrollar un sustento teórico y legal adecuado para la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 en una empresa cementera en el área de proyectos. Este fundamento técnico fue importante para garantizar el rigor y la pertinencia de la investigación.

El diagnóstico inicial realizado sobre la situación actual del área de proyectos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, junto con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, se evidenció aspectos críticos que requieren atención inmediata. Los requisitos analizados, como el Contexto de la Organización (45 %), la Planificación (34 %), Operación (33 %) y la Evaluación de Desempeño (42 %), presentan deficiencias significativas en cuanto a procedimientos y documentación esencial para el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como respuesta a los resultados presentados de este proceso, se elaboró un SG-SST especializado para el área de proyectos de una empresa cementera, alineando con los estándares de la Norma 45001:2018. Este documento no solo busca cumplir con los requisitos que tienen bajo índice de cumplimiento, sino también fortalecer y optimizar aquellos que cumplen mayoritariamente. Su desarrollo representa un paso estratégico hacia la excelencia operativa y el fortalecimiento de la cultura de seguridad que tiene la empresa cementera al igual que haya un aumento significativo en seguridad y salud en el trabajo para el área de proyectos, garantizando con el diseño del SG-SST en un entorno laboral más seguro.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la alta gerencia y al departamento responsable de Seguridad y Salud en el trabajo en implementar el SG-SST presentado como parte del desarrollo de objetivos claros y medibles relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos objetivos deben alinearse con los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 adaptándose a las necesidades y desafíos específicos presentes en la actualidad del área de proyectos de una empresa cementera.

Se recomienda tomar en cuenta las necesidades identificadas y los requerimientos establecidos por la Norma ISO 45001:2018, donde permita a la alta gerencia implementar un programa donde fortalezca la cultura de seguridad también con auditorías internas, el cual debe realizarse de manera periódica y sistemática, con el fin de evaluar el cumplimiento de la norma y las políticas internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta medida no solo fortalecerá el cumplimiento normativo, sino que también promoverá un entorno laboral más seguro y eficiente.

Se recomienda al área de proyectos que debe fortalecer la integración de Seguridad y Salud en el Trabajo desde la planificación inicial de cada proyecto. Esto implica incorporar evaluaciones de riesgos en cada etapa y señalar los riesgos presentes en el área donde trabajan los contratistas, coordinar reuniones preventivas antes del inicio de las actividades al igual que asegurar a todos los contratistas y personal propio del área comprendan los requisitos y seguridad aplicables. Asimismo, es importante estandarizar criterios de control para todas las fases del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] H. D. R. Reyes, “Incidencia de la accidentalidad laboral en la pérdida de capacidad productiva en las organizaciones,” *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, vol. 2, n.º 4, págs. 148-165, 2025.
- [2] B. O. G. Llumiquinga y E. R. C. Álvarez, “Relación entre la supervisión en el lugar de trabajo y el riesgo de accidentes laborales,” *CIENCIAMATRIA*, vol. 10, n.º 1, pág. 27, 2024.
- [3] OIT, “Últimos datos sobre lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo,” feb. de 2025.
- [4] S. S. Timarán Rivera, “Análisis de riesgos en la construcción del “Teatro al aire libre del mega parque Agustín Intriago” en la ciudad de Manta.,” 2025.
- [5] OIT, “Un programa de formación de la OIT gratuito, exhaustivo, internacional y digital sobre seguridad y salud en el trabajo para la industria de la construcción,” abr. de 2024.
- [6] A. S. Valdivia Gutierrez, “Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para evitar accidentes laborales en una empresa constructora en Arequipa-2024,” 2024.
- [7] N. Guilabert Gil, “Estudio de accidentalidad in itinere en España entre 2018-2023,”
- [8] C. I. R. Borbor y G. A. H. Brunett, “Análisis de la accidentalidad laboral y cultura de prevención en el sector de la construcción mediante revisión sistemática y meta-análisis,” *Polo del Conocimiento*, vol. 9, n.º 11, págs. 52-76, 2024.
- [9] C. P. López González, “Factores de riesgo que afectan en la accidentabilidad de los trabajadores en la industria de la construcción caso de estudio: Constructora PLADeco SA,” 2025.
- [10] D. Sostenible, “Objetivos de Desarrollo Sostenible,” *Food and Agriculture Organization: Rome, Italy*, 1986.
- [11] T. A. M. Estefania, “Diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Área de Hornos en la Empresa UNACEM Ecuador S.A., basado en la Norma ISO 45001:2018.,” 2021.

- [12] A. R. G. García, M. Silva-Peñaherrera, P. Merino-Salazar y F. G. Benavides, “Retos y prioridades en la Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador, 2025,” *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, vol. 28, n.º 2, págs. 21-26, 2025.
- [13] B. A. C. Chulde, “Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ISO 45001:2018 en la empresa Metálicas Martínez,” Universidad Técnica del Norte, 2022.
- [14] L. Contri Campanelli, L. Desiderio Ribeiro y L. C. Contri Campanellib, “Involvement of Brazilian companies with occupational health and safety aspects and the new ISO 45001: 2018.,” *Production/Produção*, vol. 31, 2021.
- [15] C. A. Martínez Gutiérrez, “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001: 2018 para una empresa de alimentos balanceados,” 2021.
- [16] K. I. Zambrano Ponce, “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aplicando la norma iso 45001: 2018, para la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Campus Manta.,” 2023.
- [17] S. M. Pérez Chafla, “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicando la Norma ISO 45001: 2018 para la Empresa SUMATEX,” 2020.
- [18] P. Guerra, D. Viera, D. Beltrán y S. Bonilla, “Seguridad industrial y capacitación: un enfoque preventivo de salud laboral,” 2021.
- [19] F. Baltazar-Larios, “Teoría del Riesgo,”
- [20] J. M. C. Díaz, *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Editorial Tebar, 2025.
- [21] G. A. S. Cadena, “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante la NORMA ISO 45001:2018 para una empresa pública de movilidad,” Tesis doct., Universidad Técnica del Norte, 2025.
- [22] N. D. Flores Erazo y G. M. Garcés Cedeño, “Plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar riesgos en la empresa camaronera,” B.S. thesis, 2024.

- [23] R. J. V. Nicola, Y. N. Montes e I. M. G. Dumes, “Principales factores de riesgo laborales que afectan a los trabajadores de la salud,” *Dominio de las Ciencias*, vol. 3, n.º 2, págs. 105-130, 2017.
- [24] J. P. Pérez, “Modelo de impacto de tipo psicosocial de las organizaciones en la salud ocupacional de los trabajadores,” *Contaduría y administración*, vol. 68, n.º 3, págs. 173-199, 2023.
- [25] L. A. Guevara Bravo, “Condiciones de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores del sector público del cantón Quinindé provincia de Esmeraldas,” 2018.
- [26] L. A. Ricardo Tomalá, “Elaboración de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional, para minimizar, atenuar, corregir los riesgos laborales del área técnica de CNT EP, regional Santa Elena,” B.S. thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2018., 2018.
- [27] O. L. O. López, “Salud ocupacional,” *Educación para la salud: Programas preventivos*, vol. 425, 2022.
- [28] V. R. Hermoza Pesua, “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales en la empresa Miomenita,” 2024.
- [29] M. A. Villacrés-López, D. R. Noroña-Salcedo y A. E. Leiton-Urresta, “Prevalencia de enfermedades profesionales en Ecuador durante el periodo 2017-2023,” *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, vol. 33, n.º 3, págs. 328-337, 2024.
- [30] I. Oliver Faubel, J. Monfort Signes y M. B. Fuentes Giner, “Prevención de riesgos laborales: conceptos fundamentales,” 2023.
- [31] Á. Arias Domínguez, “El accidente laboral en el trabajo a domicilio y el concepto de ‘zona de trabajo’ .,” *Revista de Jurisprudencia Laboral*, n.º 4/2023, págs. 1-10, 2023.
- [32] E. E. Uribe, “Evaluación de los accidentes laborales de los auxiliares de servicio de establecimientos públicos de Neuquén durante el período de 2022-2023,” B.S. thesis, Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, 2025.

- [33] L. J. V. Mavares y E. E. C. Carrasquero, "Comportamiento funcional y seguridad industrial en el sector de la construcción," *Revista cubana de salud y trabajo*, vol. 12, n.º 3, págs. 30-38, 2024.
- [34] J. C. Carranco, "Propuesta de un modelo de gestión para la seguridad industrial y salud ocupacional en empresas de Celaya," *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 5, n.º 3, pág. 61, 2024.
- [35] E. N. Egusquiza Guido y G. E. Diaz Valdivieso, "La importancia del reconocimiento de marca en la Clínica Ocupacional S&M para lograr la fidelización en las empresas usuarias enfocadas en Salud Ocupacional.," 2024.
- [36] D. R. R. Ojeda et al., "La incidencia de la formación continua en la ergonomía y la seguridad industrial," *Reincisol.*, vol. 3, n.º 6, págs. 136-158, 2024.
- [37] R. E. Moreno Villa et al., "La acción preventiva en la normativa laboral ecuatoriana vigente en torno a los riesgos laborales, seguridad y salud ocupacional," Tesis de maestría., Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, 2023.
- [38] J. N. V. Jiménez, "Impacto de la cultura de seguridad en la reducción de riesgos ocupacionales: un análisis comparativo," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PEN-TACIENCIAS*, vol. 7, n.º 4, págs. 543-553, 2025.
- [39] A. Reyes-Ortega, H. D. Molina-Ruiz y M. d. L. E. García-Vargas, "Evaluación del impacto de la cultura de seguridad en la reducción de accidentes laborales: caso de una industria del sector farmacéutico," *South Florida Journal of Development*, vol. 6, n.º 1, e4895-e4895, 2025.
- [40] T. P. P. Pérez, "La normativa laboral y su impacto en la prevención de riesgos laborales en la cámara de comercio de Quito," *Código Científico Revista de Investigación*, vol. 6, n.º 1, págs. 1267-1288, 2025.
- [41] C. Martínez Oropesa y R. Montero Martínez, "La cultura de la seguridad en una empresa constructora: evaluación e interpretación de sus resultados," *Salud de los Trabajadores*, vol. 23, n.º 2, págs. 115-126, 2015.

- [42] L. E. C. Núñez, “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la NORMA ISO 45001 en una empresa de venta de bienes de capital,” Pontificia Universidad Católica del Perú, 2023.
- [43] C. E. Dueñas Valcárcel, C. C. Gómez Karpenko, J. C. Rojas Flores, O. L. De la Cruz Huerta, J. A. Chau Lam y C. J. Muña Mariscal, “La norma ISO 45001 y su relación con la ley de seguridad y salud en el trabajo,” *Universidad, Ciencia y Tecnología*, vol. 28, n.º 123, págs. 18-30, 2024.
- [44] J. M. Calso Morales N. y Pardo Álvarez, *Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001*. AENOR, 2018.
- [45] S. Contreras Malavé S. y Cienfuegos Gayo, *Guía para la aplicación de ISO 45001:2018*. Madrid, AENOR - Asociación Española de Normalización, 2019.
- [46] P. M. Yopla y C. L. Fernández, “Beneficios de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001: 2018 en empresas floricultoras para reducir accidentes,” *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, vol. 25, n.º 49, págs. 259-266, 2022.
- [47] I. Excellence. “Ventajas de implementar la ISO 45001. ”dirección: <https://www.isotools.us/2018/10/05/ventajas-implementar-iso-45001/>.
- [48] M. Galindo Soza, “La pirámide de Kelsen o jerarquía normativa en la nueva CPE y el nuevo derecho autonómico,” *Revista jurídica derecho*, vol. 7, n.º 9, págs. 126-148, 2018.
- [49] *Constitución de la República del Ecuador 2008*, 2021.
- [50] O. I. del Trabajo, “Sistema de control de las normas de la OIT,” *OIT*, 2025.
- [51] *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Comunidad Andina de Naciones, 2004.
- [52] *Resolución de la Secretaría General de la Comunidad Andina*, Comunidad Andina de Naciones, 2018.
- [53] *Código del Trabajo del Ecuador*, 2005.

- [54] I. E. de Normalización, “Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principios de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad,” 2013.
- [55] ISO, “Ergonomía-Documento de aplicación para las normas internacionales sobre manipulación manual (ISO 11228-1, ISO 11228-2 e ISO 11228-3) y evaluación de posturas de trabajo estáticas (ISO 11226),” 2014.
- [56] D. N. Azin, “Decreto Ejecutivo 255 de Ecuador. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo,” 2024.
- [57] Ministerio de Educación del Ecuador, *Documentos legales y normativos*, <https://educacion.gob.ec/documentos-legales-y-normativos/>, 2024.
- [58] IESS, “Resolución IESS 513. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL,” 2016.
- [59] S. E. de Normalización, “NTE INEN-IEC 31010,” 2023.
- [60] G. J. Magallanes Saavedra y D. J. Morales Fernandez, “Implementación de la norma ISO 45001: 2018 para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Servicentro Huallanca SRL-Lima 2023,” 2024.
- [61] L. G. Yuquilema Atupaña y E. A. Córdor Jami, “Evaluación de Riesgos laborales en las áreas de la Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene del GADM-Riobamba en 2024,” B.S. thesis, Riobamba, 2025.
- [62] L. F. Rodríguez Cañón, “Impacto por la implementación de sistemas de gestión de calidad en empresas colombianas,” 2019.

ANEXOS

Anexo 1: Lista de verificación en el área de Proyectos

LEYENDA:		LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001			
Sí	✓	2			
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	
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?		ⓘ		Existe identificación parcial del contexto interno y externo; falta su documentación formal y su integración al SG-SST.
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;			✗	Identificación parcial de partes interesadas y sus requisitos; falta documentación formal.
	b) las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;	✓			
	c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.	✓			
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...?					
4,3	a) considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;			✗	El área de proyectos no cuenta con un documento formal que establezca el alcance del SGSST
	b) tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;	✓			
	c) tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas	✓			
Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?					
¿El alcance esta disponible como información documentada?					
El área de proyectos no cuenta con un documento formal que establezca el alcance del SGSST, por lo que no se delimitan claramente las actividades y áreas incluidas.					
El área de proyectos no cuenta con un documento formal que establezca el alcance del SGSST, por lo que no se delimitan claramente las actividades y áreas incluidas.					
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?		ⓘ		Cumple parcialmente
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
Liderazgo y compromiso					
¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?					
	a) tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;	✓			
	b) asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;		ⓘ		No cuenta con los objetivos de SST publicados o en documentos.
	c) asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;	✓			
	d) asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;	✓			

5,1	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;	✓			
	f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;		1		La comunicación efectiva es cumplida parcialmente hace falta charla de 5min en el área de proyectos solo existe a nivel organizacional
	g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;	✓			
	h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;		1		La supervisión activa en el campo es irregular
	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		Cumple parcialmente
	j)	apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;	✓			
	k)	desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST	✓			
Política de la SST						
¿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...?						
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;	✓			
	b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;		1		Los objetivos no estan bien establecidos para el área de proyectos
	c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	✓			
	d)	incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);		1		Hace falta la matriz de riesgos para el área de proyectos solo a nivel organizacional tiene
	e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;	✓			
	f)	incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.	✓			
¿La política de la SST...?						
	a)	está disponible como información documentada;	✓			
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	✓			
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	✓			
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	✓			
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 asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?					
	¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?					
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	✓			
b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	✓				
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?						
¿La organización ha...?						
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;		1		Hace falta pausas activas charlas de 5 min
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;		1		Hace falta información documentada de los procedimientos
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;	✓			
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:		1		
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;		1		Hace falta pausas activas charlas de 5 min
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);			✗	No identifica los riesgos que se presentan en el área

5,4	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);		!		Solo cuando se presentan no prevenir
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	✓			
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);			✗	No cuenta con un registro
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);		!		Cumple parcialmente
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);	✓			
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:		!		
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);			✗	No cuenta con actas donde participe el trabajador
	2)	establecido la política (véase 5.2);	✓			
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	✓			
	4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);			✗	No cuenta con charlas de 5 minutos
	5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);			✗	No cuenta establecidos los objetivos con respecto al área de proyectos
	6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);		!		Falta un proceso claro para el ingreso de contratistas cumple parcialmente
	7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);			✗	No cumple
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);	✓				
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).	✓				

6. PLANIFICACIÓN

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
6,1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades					
	Generalidades					
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?					
	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;			✗	
	b)	prever o reducir efectos no deseados;		!		
	c)	lograr la mejora continua.	✓			
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?					
				!		
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?					
6.1.1	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);		!		Matriz de Riesgos Falta
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);		!		Falta documentación
	c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.	✓			
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2).?					
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;			✗	
	b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.			✗	
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST					
	Identificación de los peligros					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen?. ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?					
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:		!		
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;		!		
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;			✗	

6.1.2.1	3)	los factores humanos;				⊗	
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;				⊗	
	b)	las situaciones de emergencia;				⊗	
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:			!		
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	✓				
	2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;				⊗	
	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;				⊗	
	d)	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:			!		
	1)	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;			!		Peligros ergonómicos no se han identificado
	2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;	✓				
	3)	las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;			!		Cumple parcialmente
	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);			!		No esta actualizado el cambio
	f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;				⊗	
	g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;	✓				
h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.			!			
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;			!		Cuenta con ATS pero no con la matriz de riesgos; escalas de valoración
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.			!		
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?				!		Mediante el ATS
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;			!		Actualizar
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;				⊗	No cuenta la Matriz IPER
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;				⊗	
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	✓				
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;	✓				
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);	✓				
	c)	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.			!		
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?				!		Falta información documentada, matriz con las leyes
Planificación para tomar acciones							
¿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)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);			!		Actualizar
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);			!		
	b)	La manera de:					
1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;			!			

	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.					
		¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?					
		¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?	✓				
6,2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos							
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)?				✗	Objetivos que incluya al departamento de proyectos hace falta tiene política pero no se han establecido los objetivos
		¿Los objetivos de la SST ...?					
6.2.1	a)	son coherentes con la política de la SST;				✗	
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;				✗	
	c)	toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;				✗	
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;				✗	
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;				✗	
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);				✗	
	g)	se actualizan, según corresponda.				✗	
Planificación para lograr los objetivos de la SST							
		¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?					
6.2.2	a)	qué se va a hacer;				✗	
	b)	qué recursos se requerirán;				✗	
	c)	quién será responsable;				✗	
	d)	cuándo se finalizará;				✗	
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;				✗	
	f)	cómo se evaluarán los resultados;				✗	
	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.				✗	
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?				✗	

7. APOYO

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?				!	
Competencia						
	¿La organización ha...?					
7,2	a)	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;	✓			
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;	✓			
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;	✓			
	d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	✓			
Toma de conciencia						
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?					
7,3	a)	la política de la SST;	✓			
	b)	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;	✓			
	c)	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;				✗
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;	✓			
	e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.				!
Información y comunicación						
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ... ?					
7,4	a)	qué informar y qué comunicar;	✓			
	b)	cuándo informar y comunicar;				!
	c)	a quién informar y a quién comunicar:				
	1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;	✓			
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;				✗
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;				✗
d)	cómo informar y comunicar;	✓				
e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;	✓				

	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?				✗	Indicadores de comunicación y su evaluación no tiene
	¿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					
7.5.1	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?					
	a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;		!			
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.		!			
	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);	✓				
	b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);		!			Matriz de Gestión Documental
	c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	✓				
	Control de la Información documentada					
	¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?					
	a) este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;	✓				
	b) este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).	✓				
7.5.3	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.	✓				
	¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado, según sea apropiado y controlado?				✗	Matriz de requisitos legales no
8. OPERACIÓN						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
8,1	Planificación y control operacional					
	Generalidades					
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?					
	a) el establecimiento de criterios para los procesos;		!			
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;		!			
8.1.1	c) el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;			✗		
	d) la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;			✗		
	e) la adaptación del trabajo a los trabajadores.			✗		
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?			✗		
	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;			✗		
8.1.2	b) sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;			✗		
	c) utilizar controles de ingeniería;	✓				
	d) utilizar controles administrativos;	✓				
	e) proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.		!		Entrega o registro de dar EPP con firma falta	
	Gestión de cambio					
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como: ...?					
	a) nuevos productos, procesos o servicios;			✗		
	b) cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;			✗		
	c) cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			✗		

8,2	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;				✗	
	e)	desarrollos en conocimiento y tecnología.				✗	
		¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?				✗	
		¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?				✗	
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?	✓				
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?	✓				
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;				✗	
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;			!		
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;	✓				
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.				✗	
		¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?			!		Auditorias a contratistas falta
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;			!		
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;				✗	
	c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;				✗	
	d)	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;			!		
	e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;			!		
	f)	la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.	✓				
		¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?	✓				
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?				✗	No cuenta
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?				✗	Matrices no cuenta, legal, riesgos
		¿La organización ha determinado: ...?					
	a)	a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:					
	1)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos;				✗	
	2)	sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;				✗	

9.1.1	3)	los controles operacionales;	✓			
	4)	los objetivos de la SST de la organización;			✗	
	b)	los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;			✗	
	c)	los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;			✗	
	d)	cuándo realizar el seguimiento y la medición;			✗	
	e)	cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.			✗	
		¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?		✓		
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?		✓			
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?		✓			
9.2	Auditoría interna					
9.2.1	Objetivos de la auditoría interna					
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?					
	a)	es conforme con:				
	1)	los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;		!		Los objetivos
	2)	los requisitos de esta Norma Internacional;			✗	No hacen solo auditoria de su modelo de Gestion no de acuerdo a la norma
	b)	se implementa y mantiene eficazmente.	✓			
9.2.2	Procesos de auditoría interna					
	¿La organización...?					
	a)	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;			✗	
	1)	los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;			✗	
	2)	la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);			✗	
	3)	evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;		!		
	b)	ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;			✗	
	c)	ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;		!		
	d)	se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;		!		
	e)	se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;		!		
f)	ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);		!			
g)	ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.			✗		
	Revisión por la dirección					
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?		✓			
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?					
	a)	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	✓			
	b)	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:				
	1)	requisitos legales aplicables y otros requisitos;			✗	
	2)	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;			✗	
	c)	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;			✗	
	d)	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:				
	1)	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	✓			
2)	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;	✓				
3)	seguimiento y resultados de las mediciones;	✓				

9,3	4)	resultados de la auditoría;	✓			
	5)	resultados de la evaluación del cumplimiento;	✓			
	6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;			✗	
	e)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;		!		
	f)	las oportunidades de mejora continua;	✓			
	g)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.			✗	
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.			!		
¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?			!			
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?				✗		

10. MEJORA						
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?			!		No previene actua cuando pasa
	¿Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?					
	a)	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:		!		
	1)	tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		!		
	2)	hecho frente a las consecuencias;		!		
	b)	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:	✓			
	1)	realizado la revisión del incidente o la no conformidad;			✗	No hacen análisis casusa-raíz
	2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;	✓			
	3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;		!		
	c)	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);			✗	
	d)	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);		!		
	e)	revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;		!		
	f)	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.		!		
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?			!		
	¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.			!		
¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?			!			
10,2	X					
Objetivos de la mejora continua						
10.2.1	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?					
	a)	evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;		!		
	b)	promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;	✓			
	c)	mejorar el desempeño de la SST.		!		
¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?			!			
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?				✗	

Contratista 3		Cam	
Campo		Cam	
Responsable de ejecutar las actividades eléctricas del proyecto, incluyendo instalación, mantenimiento y conexión de equipos y sistemas eléctricos tanto en obra como en áreas operativas.			
6) Trabajos en altura para tendido, conexión o mantenimiento	NO	NO	SI
Caidas de altura	Atrapamientos	Descargas eléctricas, arco eléctrico	Golpes
Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico
Caidas a distinto/mismo nivel			Caidas a distinto/mismo nivel
Caidas a distinto/mismo nivel	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A
Técnicos/ayudantes	Técnicos/ayudantes	Técnicos/ayudantes	Obreros civiles, maestros de obra
M	M	M	M
D	D	D	D
Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Moderado (MO)
4			
6			
Aplastamiento severo, lesiones musculares, electrocución fatal o quemaduras, fracturas		Caida de alturas, Golpes severos, Fracturas, Atr	
SI			
N/			
Retirar elementos sueltos u obstrucciones, desenergizar antes de intervenir			
Equipos livianos o soportes móviles, equipos con protecciones integradas			
Sistemas de bloqueo y verificación de ausencia de tensión			
Orden y Limpieza, Mallas y barreras (
Capacitaciones Especificas, Supervisión			
Casco de Seguridad, Gafas de Seguridad, Guantes de Se			

Anexo 3	Código: SG-SST-L5-001	
	LIDERAZGO Y COMPROMISO	Página: 1 de 1
	Zona:	
	Título: CARTA DE COMPROMISO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	

La empresa cementera, tiene como objetivo principal proteger la integridad de sus empleados, con la ejecución de planes de mejora continua dirigidos a todas sus áreas de trabajo, promoviendo el control y prevención de riesgos mediante las condiciones seguras en sus lugares de trabajo y el compromiso total de sus directivas, con el suministro de recursos necesarios para cumplir con los objetivos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG SST, garantizando beneficios en general para la empresa y sus trabajadores. Con el compromiso de la Gerencia, sus trabajadores, proveedores, contratistas y clientes comerciales a trabajar en equipo en pro de su seguridad y salud integral cumpliendo de manera los principios de su política de seguridad y salud en el trabajo.

- Cumplir con las normas exigidas para la empresa en cuanto a su actividad económica garantizando la seguridad en general.
- Gestionar en materia de seguridad una administración eficaz minimizando la probabilidad de accidentes y enfermedades a los trabajadores
- Crear una cultura de autocuidado en el recurso humano con el apoyo de asistencia a capacitaciones y retroalimentación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- El cumplimiento de nuestros clientes, contratistas y proveedores con las normas exigidas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Representante legal
C.C.

Anexo 4: Roles y responsabilidades del SG-SST

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
Nombre del Puesto:	Jefe de área			
Nombre del Cargo:	Jefe de Nuevos Proyectos			
ÁREA:	Nuevos Proyectos	2. PERFIL REFERENCIA		
Nivel Jerárquico dentro del área:	1	Educación:	Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial, Mecánica, Eléctrica o afines	
Rol:	Planificar, coordinar y supervisar la ejecución de proyectos, asegurando el cumplimiento de plazos, costos, calidad y requisitos de SST.	Formación:	Gestión de Proyectos	
Jefe Directivo:	Jefe de Mantenimiento	Experiencia:	Mínimo 5 años en puestos similares	
3.MISIÓN DELCARGO	Dirigir y controlar los proyectos asignados garantizando su correcta ejecución, promoviendo condiciones de trabajo seguras y el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
4.CARACTERISTICAS DEL PUESTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de actividades de proyectos en oficina y campo. • Supervisión de contratistas y personal involucrado. • Seguimiento de cronogramas, recursos y avances. • Identificación y control de riesgos asociados a los proyectos. • Comunicación permanente con áreas internas y partes interesadas. 				
5. RESPONSABILIDAD EN SG SST				
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de actividades de proyectos en oficina y campo. • Supervisión de contratistas y personal involucrado. • Seguimiento de cronogramas, recursos y avances. • Identificación y control de riesgos asociados a los proyectos. • Comunicación permanente con áreas internas y partes interesadas. 				
6.COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y toma de decisiones. • Planificación y organización. • Trabajo en equipo y comunicación efectiva. • Análisis y resolución de problemas. • Compromiso con la seguridad y prevención de riesgos. 				
7. USO DE EQUIPOS				
Vehículo	Equipos	Herramientas	Utensilios	Químicos
X	X	X		

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
Nombre del Puesto:	Asistente de área			
Nombre del Cargo:	Asistente de Nuevos Proyectos			
ÁREA:	Nuevos Proyectos	2. PERFIL REFERENCIA		
Nivel Jerárquico dentro del área:	2	Educación:	Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial, Mecánica, Eléctrica o afines. o afines	
Rol:	Apoyar técnica y administrativamente la gestión de proyectos.	Formación:	Conocimientos básicos en gestión de proyectos y Seguridad y Salud en el Trabajo.	
Jefe Directivo:	Jefe de Área	Experiencia:	1 a 2 años en apoyo a proyectos industriales o actividades similares.	
3.MISIÓN DELCARGO	Brindar soporte operativo y administrativo a los proyectos, contribuyendo al cumplimiento de los cronogramas y a la aplicación de prácticas seguras durante su ejecución.			
4.CARACTERISTICAS DEL PUESTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la planificación y seguimiento de proyectos. • Elaboración y control de documentación técnica y de seguridad. • Coordinación básica con contratistas y personal interno. • Acompañamiento en inspecciones de campo. • Registro de avances, incidentes y acciones correctivas. 				
5. RESPONSABILIDAD EN SG SST				
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir los procedimientos y normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Apoyar en la identificación de peligros y reporte de condiciones inseguras. • Verificar el uso adecuado de EPP en actividades de proyecto. • Colaborar en el registro de incidentes y actividades preventivas. • Participar en capacitaciones y actividades del SG-SST. 				
6.COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
<ul style="list-style-type: none"> • Organización y responsabilidad. • Trabajo en equipo. • Comunicación efectiva. • Atención al detalle. • Compromiso con la seguridad y el autocuidado. 				
7. USO DE EQUIPOS				
Vehículo	Equipos	Herramientas	Utensilios	Químicos
	X	X		

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
Nombre del Puesto:	Supervisor Eléctrico			
Nombre del Cargo:	Supervisor Eléctrico de Nuevos Proyectos			
ÁREA:	Nuevos Proyectos	2. PERFIL REFERENCIA		
Nivel Jerárquico dentro del área:	3	Educación:	Título de tercer nivel en Ingeniería Eléctrica o afines	
Rol:	Supervisión técnica y control operativo	Formación:	Seguridad eléctrica, trabajos en altura, bloqueo y etiquetado (LOTO).	
Jefe Directivo:	Jefe de Área	Experiencia:	2–5 años en supervisión mecánica industrial	
3.MISIÓN DELCARGO	Supervisar y controlar la ejecución de los trabajos eléctricos en los proyectos, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos, de seguridad en el trabajo, conforme a la normativa vigente.			
4.CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de trabajos eléctricos en obra y planta • Coordinación de contratistas eléctricos • Verificación del uso correcto de EPP • Inspección de condiciones eléctricas seguras • Reporte de actos y condiciones inseguras 				
5. RESPONSABILIDAD EN SG SST				
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de trabajos eléctricos en obra y planta • Coordinación de contratistas • Verificación del uso correcto de EPP • Inspección de condiciones eléctricas seguras • Reporte de actos y condiciones inseguras 				
6.COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo operativo • Comunicación efectiva • Trabajo en equipo • Planificación y control • Análisis de riesgos 				
7. USO DE EQUIPOS				
Vehículo	Equipos	Herramientas	Utensilios	Químicos
X	X	X		X

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
Nombre del Puesto:	Supervisor Mecánico			
Nombre del Cargo:	Supervisor Mecánico de Nuevos Proyectos			
ÁREA:	Nuevos Proyectos	2. PERFIL REFERENCIA		
Nivel Jerárquico dentro del área:	3	Educación:	Título de tercer nivel en Ingeniería mecánica, mecatrónica o afines	
Rol:	Supervisión técnica y control operativo	Formación:	Seguridad industrial, trabajos en caliente, izaje de cargas, LOTO.	
Jefe Directivo:	Jefe de Área	Experiencia:	2–5 años en supervisión mecánica industrial.	
3.MISIÓN DELCARGO	Supervisar la ejecución de los trabajos mecánicos en los proyectos, garantizando el cumplimiento técnico.			
4.CARACTERISTICAS DEL PUESTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de montaje y mantenimiento mecánico • Coordinación de contratistas • Control de trabajos en caliente y manejo de equipos • Verificación del uso de EPP • Inspección de condiciones mecánicas seguras 				
5. RESPONSABILIDAD EN SG SST				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y controlar riesgos mecánicos • Verificar el cumplimiento de procedimientos de trabajo seguro • Supervisar el uso correcto de EPP • Reportar incidentes, casi accidentes y condiciones inseguras • Detener actividades ante riesgos críticos 				
6.COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo operativo • Comunicación efectiva • Trabajo en equipo • Planificación y control • Análisis de riesgos 				
7. USO DE EQUIPOS				
Vehículo	Equipos	Herramientas	Utensilios	Químicos
X	X	X		X

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
Nombre del Puesto:	Gestor de Proyectos			
Nombre del Cargo:	Gestor de Proyectos			
ÁREA:	Nuevos Proyectos	2. PERFIL REFERENCIA		
Nivel Jerárquico dentro del área:	3	Educación:	Título de tercer nivel en Ingeniería Industrial, Civil, Mecánico o afines	
Rol:	Gestión y coordinación	Formación:	Gestión de Proyectos, administración de costos, inventarios	
Jefe Directivo:	Jefe de Área	Experiencia:	3–5 años en gestión de proyectos industriales	
3.MISIÓN DELCARGO	Planificar, coordinar y controlar los proyectos, asegurando el cumplimiento de los objetivos técnicos, económicos.			
4.CARACTERISTICAS DEL PUESTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y control de proyectos • Coordinación de supervisores y contratistas • Gestión de cronogramas, recursos y costos • Seguimiento del cumplimiento legal y normativo • Toma de decisiones operativas 				
5. RESPONSABILIDAD EN SG SST				
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar la Seguridad y Salud en la planificación de los proyectos • Asegurar que contratistas cumplan los requisitos del SG-SST • Verificar la aplicación de procedimientos de trabajo seguro • Coordinar acciones correctivas ante desviaciones en SST • Reportar el desempeño del SG-SST a la alta dirección 				
6.COMPETENCIAS REQUERIDAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Gestión del tiempo • Pensamiento estratégico • Comunicación efectiva • Toma de decisiones • Enfoque en prevención de riesgos 				
7. USO DE EQUIPOS				
Vehículo	Equipos	Herramientas	Utensilios	Químicos
X	X	X		

Anexo 5: Participación y Consulta de los Trabajadores

		Asistencia Charla 5min		
Fecha:				
Tema:				
Área:			Código:	SG-SST-L5-002
Nro	Apellidos y Nombres	Empresa	Cargo	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Anexo 6: Toma de conciencia

		FORMATO REGISTRO ASISTENCIA DE CAPACITACIONES		
Fecha:				
Encargado:				
Tema:				
Área:		Código:	SG-SST-A7-001	
Nro	Apellidos y Nombres	Empresa	Cargo	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Anexo 7:	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 1 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

Nota: Por motivos de confidencialidad este documento fue modificado como un modelo ya que si se elaboró para la empresa y fue entregado a las personas responsables.

1. CONTROL DE EDICIONES

Modificación	Página/ Ítem	Reemplaza a:	
		Código Doc.:	Fecha:
-	-	-	-

2. DEFINICIONES Y SIGLAS

SIGLAS Y DEFINICIONES:	CONCEPTO
EPI	Equipos de protección individual.
ATS	Análisis de Trabajo Seguro, el cual será realizado y aprobado antes de iniciar cualquier tarea.
ARO	Análisis de riesgo operacional. Análisis de riesgo realizada con anticipación y que sirve de base a la realización de un procedimiento de trabajo.
TEA	Trabajos En Alturas.
TAC	Trabajos En Áreas Confinadas
AE	Aislamiento de Energía

3. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para el ingreso de contratistas a las instalaciones de la empresa cementera, definiendo los requisitos de seguridad industrial que deben cumplir antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, con el fin de prevenir incidentes y asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos por la empresa.

4. ALCANCE

Este documento aplica para toda actividad contratada dentro de las instalaciones de la empresa cementera y sus empresas afiliadas. Se aplica también en ciertas actividades contratadas y ejecutadas fuera de las instalaciones de la empresa cementera y sus empresas filiales, fuera de las instalaciones propias del contratista, pero bajo el control de la empresa cementera.

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 2 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

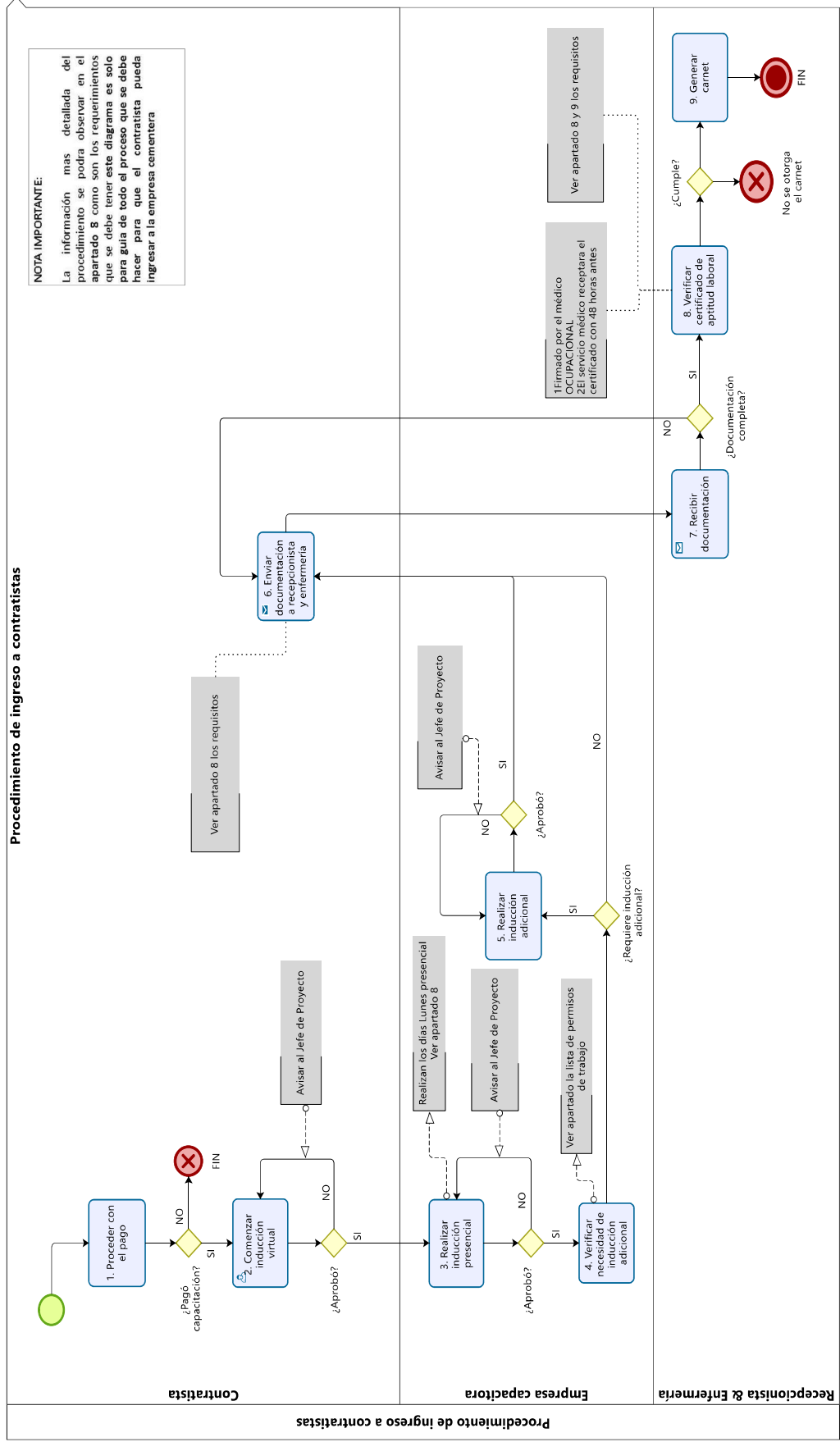
5. GENERALIDADES

El contratista deberá cumplir con la normativa nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo, así como con las políticas y procedimientos de la empresa cementera. Deberá garantizar condiciones seguras de trabajo, usar EPP adecuado y capacitar a su personal.

6. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Por motivos de confidencialidad no es posible mostrar la política de seguridad y salud en el trabajo

7. DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE INGRESO A CONTRATISTAS



Código: SG-SST-08-001	
Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 4 de 14
Zona: Empresa cementera	
Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

8. DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIA
1	Proceder con el pago	Contratista	<p>El contratista debe acudir para realizar el pago correspondiente a la capacitación obligatoria, como parte del proceso previo al inicio de las actividades.</p> <p>¿Pagó capacitación? SI: Ir al paso 2 NO: Fin</p> <p>Nota:</p>		Contacto ITCA: Cel: Correo:
2	Comenzar inducción virtual	Contratista	<p>El contratista le llega un correo electrónico donde debe ingresar a la plataforma designada para iniciar la inducción virtual obligatoria y VERIFICA LA NOTA para saber si aprobó.</p> <p>¿Aprobó? SI: Ir al paso 3 NO: Repetir el paso 2 y avisar al JEFE DE PROYECTO</p>	N/A	N/A
3	Realizar inducción presencial	Empresa capacitadora	<p>La empresa capacitadora brinda la inducción general EL LUNES (presencial en la planta) o JUEVES (previa coordinación) sobre seguridad y procedimientos operativos y VERIFICA LA NOTA para saber si aprobó.</p> <p>¿Aprobó? SI: Ir al paso 4 NO: Repetir el paso 3 y avisar al JEFE DE PROYECTO</p>	N/A	N/A
4	Verificar necesidad de inducción adicional	Empresa capacitadora	<p>La empresa capacitadora verifica si el contratista requiere inducción adicional TEA, TAC, AE, etc.</p> <p>¿Requiere inducción adicional? SI: Ir al paso 5 NO: Ir al paso 6</p>	N/A	Listado de los permisos de trabajo
5	Realizar inducción adicional	Empresa capacitadora	<p>La empresa capacitadora realiza la inducción adicional EL LUNES (presencial en la planta) o JUEVES (previa coordinación) necesario para trabajos TAC o TEA, AE, etc., asegurando que el contratista cumpla con los requisitos específicos de seguridad y procedimientos en cada trabajo que vaya a realizar y VERIFICA LA NOTA para saber si aprobó.</p> <p>¿Aprobó? SI: Ir paso 6 NO: Repetir el paso 5 y avisar al JEFE DE PROYECTO</p>	N/A	N/A

		Código: SG-SST-08-001
Área: NUEVOS PROYECTOS		Página: 5 de 14
Zona: Empresa cementera		
Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS		

6	Enviar documentación a repcionista y enfermería	Contratista	<p>Repcionista: El contratista envía la siguiente documentación si NO es el caso de trabajos sobre equipos o con permiso especial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afiliación al IESS con pago al día • Resumen de ingreso de personal nuevo en el Ministerio de Trabajo (nacionales) • Contrato vigente con EMPRESA CEMENTERA (o equivalente) <p>El contratista envía la siguiente documentación, SI es el caso de trabajos sobre equipos o con permiso especial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afiliación al IESS con pago al día • Resumen de ingreso de personal nuevo en el Ministerio de Trabajo (nacionales) • Contrato vigente con empresa cementera (o equivalente) • Certificado de competencias laborales en prevención de riesgos laborales (sector eléctrico o de la construcción), según si aplica <p>Nota: Enviar la documentación con <u>48 horas de anticipación</u> al correo:</p> <p>Enfermería: El contratista envía la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado médico OCUPACIONAL de aptitud laboral <p>Nota: El servicio médico receptara dichos documentos vía electrónica y con <u>48 horas de anticipación</u> al correo:</p>	N/A	
7	Recibir documentación	Repcionista Enfermería	<p>La recepcionista y/o enfermería recibe y verifica la documentación entregada por los contratistas o visitantes vía correo electrónico, asegurándose de que esté completa y en orden antes de proceder con su registro.</p> <p>¿Documentación completa?</p> <p>SI: Ir al paso 8 NO: Regresar al paso 6</p>	N/A	N/A

Código: SG-SST-08-001	
Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 6 de 14
Zona: Empresa cementera	
Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	



8	Verificar certificado de aptitud laboral	Enfermería	<p>El personal de enfermería verifica el certificado que debe ser <u>APTITUD LABORAL</u> y esto implica que el certificado presente las siguientes informaciones de manera <u>OBLIGATORIA</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FECHA de emisión del certificado (menos de un año) 2. FIRMA del médico OCUPACIONAL con su sello de médico OCUPACIONAL 3. FIRMA del trabajador 4. CARGO que ocupa el trabajador 5. EVALUACIÓN del médico con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • APTO • APTO sin restricción, pero con condición (situación médica controlada por ejemplo con medicación) • APTO CON RESTRICCIÓN (la restricción de actividad DEBE ser detallada) • NO APTO para el cargo <p>Ver flujograma de decisión en el apartado 9</p> <p>¿Cumple?</p> <p>SI: Ir al paso 9 NO: No se otorga carné y avisar al JEFE DE PROYECTOS</p>	N/A	
9	Generar carnés	Enfermería	<p>Enfermería genera los carnés de identificación para los contratistas, asegurando que cada uno tenga el documento necesario para acceder a las instalaciones.</p>	N/A	N/A

9. CERTIFICADO DE APTITUD LABORAL








Por motivos de confidencialidad no se puede presentar el siguiente apartado

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 7 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y UNIFORME DE TRABAJO

UNIFORME DE TRABAJO			
		Especificaciones	Imagen
PRENDA DE VESTIR CLASE N°2	<p>La clase 2 de la norma ANSI es el nivel mínimo de alta visibilidad y retro reflectividad exigido en las instalaciones industriales de la empresa cementera (no es necesario si no se va a circular en las instalaciones industriales).</p> <p>Prenda de vestir clase N°2 según la referencia de las normas ANSI-ISEA 107-2010 y NTP 718: ropa de señalización de alta visibilidad y retardante al fuego, elaborado con material altamente visible para día material retro reflectante para noche; con características retro reflectantes nivel Nro 2 según EN 471, normas ANSI / ISEA 107-2015, CSA Z96-02 y distribuyéndolo en el cuerpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material mínimo de fondo altamente visible XX m² • Material mínimo retro reflectiva combinada con fondo altamente visible XX m² • Ancho mínimo de la cinta retro reflectiva XML • Cantidad mínima de material retro reflectiva necesario en toda la prenda XX m de cinta de XX mm 	
PRENDA DE VESTIR CLASE N°3	<p>La clase 3 de la norma ANSI es el nivel mínimo de alta visibilidad y retro reflectividad exigido en la empresa cementera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material mínimo de fondo altamente visible XX m² • Material mínimo retro reflectiva combinada con fondo altamente visible XX m² • Ancho mínimo de la cinta retro reflectiva XML <p>Cantidad mínima de material retro reflectiva necesario en toda la prenda XX m de cinta de XX mm</p>	

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 8 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		
	Indicaciones	Imagen
EPI (obligatorio)	<ul style="list-style-type: none"> Casco de seguridad de color amarillo que cumple alguna de las siguientes normas: ANSI Z89.1-2009 Tipo I clase E / NTE INEN 146 / EN 397, 12492, 50365 / CE / CSA Z94.1-05 tipo 1 clase E Barboquejo asociado al casco 	
	Botas de Seguridad (punta de acero) que cumpla con las especificaciones de la norma: ASTM F2413-2011 o normas superiores	
	Guantes de protección de acuerdo con el trabajo a realizar: <ul style="list-style-type: none"> Guantes de palma novatorio que cumpla con la norma: EN 420:2003 / CE / EN 388:2003 / NTE INEN 013 Guante de cuero que cumpla con la norma: OSHA 1910.138 / NTE INEN 013 Guante para solventes que cumpla con la norma: CFR 21 / ANSI-ISEA 105- 2005 / EN 388(1101) / EN 388(3002) / CE / NTE INEN 013, etc. 	
	Gafas de seguridad que cumpla con norma: ANSI Z87+, CAN/CSA Z94-3 (si la persona usa lentes debe usar gafas de seguridad sobre los lentes o gafas de seguridad con medida).	
Equipo de protección adicional / específico para trabajos especiales	Mascarilla o máscara de protección con filtros para polvo y gases, que cumpla con norma: OSHA 29 CFR 1910.134 / NIOSH Aprobado / NTE INEN 2248 , en caso de mascara con filtros descartables , los mismos deben ser acorde a los tipos de emisiones de gases o polvos del trabajo que cumplan con la norma: 42CFR84	
	Protecciones auditivas que cumpla con la norma: ANSI S3.19-1974	
	Mono gafas para TAC deben cumplir con la norma: ANSI Z87+ / CSA Z94-3	

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 9 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

	<p>Guantes de cuero para soldador con el cumplimiento de la norma: OSHA 1910.138 / NTE INEN 013</p>	
	<p>Arnés de seguridad contra caídas que cumpla con la norma: OSHA 1926-M / ANSI Z359.1 2007 / CSA Z259.10-06 / EN 361:2002</p>	
	<p>Líneas de vida contra caídas con cumplimiento de norma: OSHA 1926-M / ANSI Z359.1 2007 / ANSI Z359.13-2009 / CSA Z259.10-06 / EN 361:2002</p>	
	<p>Candado para aislamiento de energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Candado cuello alto y con codificación individual • Diámetro del asa: Entre 6,3 y 8 mm • Extensión del asa: Entre 41 y 78 mm • Material del asa: Acero templado • Material del cuerpo del candado: Latón, bronce, o aluminio. <p>Los candados son personales (un candado, una persona, una llave) y deben ser codificados: dos letras (que indican la empresa) seguidas de (1) las dos iniciales del trabajador + 4 últimas cifras de su cedula de identidad (o pasaporte) o, si el candado es de asignación temporal, de (2) un número de identificación.</p>	

Adicional:

- En las instalaciones industriales es mandatorio usar manga larga, no usar zapatos con taco, no llevar anillo, pulseras o collares.
- Cuando se necesite requerir usar equipos de protección individuales distintos a los aquí listados, estos elementos deben ser justificados con alguna normativa de fabricación, calidad y aprobados por el departamento de seguridad de la empresa cementera.

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 10 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

12. HERRAMIENTAS Y ACREDITACIONES

Las herramientas de trabajo deben estar en **buenas condiciones** tantas herramientas manuales como herramientas eléctricas para ambos casos es necesario verificar:

- Que estén en perfecto estado
- Que no tengan enmendaduras de ninguna clase
- Que no tengan síntomas de fatiga ni desgaste
- Que no tengan deformaciones
- Que dispongan de una certificación reconocida internacionalmente

Herramientas manuales: En caso de que exista alguna **reparación** es necesario **documentación** que valide que dicha reparación se la gestionó considerando todas las condiciones de esfuerzo que recibirá esta herramienta.

Herramientas Eléctricas y trabajos eléctricos

1. Toda maquinaria para soldar con conexión trifásica
2. Extensión para suelda con cable sucre **XX AWG** con enchufe macho **trifásico**
3. Cables porta electrodos en buen estado
4. Pinza y Masa para **XX amperios**
5. Herramientas manuales para **125 voltios** de doble aislamiento
6. Los enchufes y tomas corriente de las extensiones deben ser de uso industrial

NOTAS ADICIONALES:

- ✓ Todos los cables deben estar sin empalmes

Iluminación: En caso de trabajos nocturnos, fuera de espacios confinados, se debe contar con reflectores de **XX**. En caso de trabajos en **Espacios confinados**, se debe disponer de luminaria y transformador de **24V (día como noche)**. En caso de tener un transformador, este elemento debe estar lo más cercano de la conexión de energía.

13. ERGONOMIA Y COMODIDAD

- Definir un área cubierta para la **charla de 5 minutos**, al iniciar la jornada de trabajo.
- Tener una mesa de trabajo para el personal en caso de necesitarlo (preparación y corte de piezas, etc.).

14. EQUIPOS MOVILES

En caso de querer ingresar a planta industrial con un equipo móvil, el **contratista / proveedor** debe:

- Cumplir con los requisitos legales vigentes (Matricula, Seguro contra accidentes y daños a terceros, licencia de conducir del conductor acorde al tipo de vehículo definido por la Agencia Nacional de Transito)
- Disponer de la habitación interna de Equipo móvil.
- Tener el equipo en buenas condiciones mecánicas, eléctricas y las llantas en buen estado

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 11 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

- No ingresar con pasajeros

En caso de que el **equipo móvil sea especializado** (Grúa, cargadora, boca, etc.), es necesario que se defina junto con el administrador de contrato las condiciones específicas a evaluar a este equipo.

15. TRABAJOS EN ÁREAS CONFINADAS

En caso de realizar trabajos en Áreas Confinadas en la planta industrial, el **contratista / proveedor** debe tomar en cuenta los siguientes requisitos:

- El personal deberá haber aprobado y obtenido la **habilitación para Trabajos en Áreas Confinadas (TAC)**.
- Disponer de un extractor de aire en caso de ser necesaria ventilación forzada.
- Iluminación de **24V** (y el transformador)
- Disponer de un **analizador multigas** (mínimo los gases siguientes **O₂, CO, H₂S y Límite Inferior de Explosividad**).
- Suministrar radios de comunicación al personal.

16. IZAJE

El **contratista** debe suministrar los siguientes accesorios/aparejos:

- Los anclajes deben ser **certificados** (con su capacidad de carga).
- Los tecler deben ser **certificados y tener cierre de seguridad**.
- Fajas **certificadas**.

17. TRABAJOS EN ALTURA

El **contratista** debe tomar en cuenta los requerimientos en mención:

- El personal deberá haber **aprobado** y obtenido la **habilitación para Trabajos en Altura (TEA)**.
- Pueden usar escaleras **multifunción** y plataformas **certificadas**.
- Está permitido el uso de elevadores y canastas **certificadas**.
- Si requieren utilizar andamios, deben ser **andamios multidireccionales (tipo Layher)** con **piezas certificadas**.
- Sistema de protección contra caídas individuales: **arnés, doble línea de vida, amortiguador**.
- Para el anclaje tomar en cuenta: **líneas de vida portátiles, fajas de anclaje certificadas en buen estado, agarra vigas, argollas, etc.**

18. TRABAJOS CON MATERIAL CALIENTE / SOLDADURA / SISTEMA CON LLAMAS

- Utilizar siempre el equipo de protección individual correspondiente a la actividad, el **EPI es obligatorio** para el **operador y ayudante**. La protección visual debe tener el nivel de sombra recomendado por el fabricante según la técnica y el amperaje. El EPI debe contar con la **protección respiratoria adecuada y la protección contra quemaduras por proyección de chispas en la**

	Código: SG-SST-08-001	
	Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 12 de 14
	Zona: Empresa cementera	
	Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

cabeza y todo el cuerpo expuesto. Se utiliza solo botas altas sin cordón o si no se usa polainas de cuero.

- Los cilindros de oxígeno y acetileno deben ser transportados en su respectivo sistema de movilización con su respectiva sujeción. Los cilindros deben estar bien etiquetados.
- Los cilindros almacenados deben estar en un área cubierta.
- Prever carpas o lonas para protección contra la lluvia.
- Para estas actividades deben tener un **extintor, en caso de emergencia.**

19. SEÑALIZACIÓN/RESTRICCIÓN DE ACCESO

- Para delimitar el área de trabajo se podrá utilizar: **mallá sarán, barreras físicas, etc.**
- Para señalar las **zonas de peligro** deben utilizar **cinta amarilla y cinta roja.**
- Poseer **rótulos** de prohibición, obligatorio y precaución.
- Disponer de **conos.**

20. CAPACITACIÓN

- En caso de trabajos con **riesgos eléctricos**, el personal deberá tener su **certificado vigente de competencias laborales en prevención de riesgos laborales (según ACM068).**
- En caso de **obra civil o trabajos de la construcción**, el personal deberá tener su **certificado vigente de competencias laborales en prevención de riesgos laborales (según ACM067).**
- Los **andamios** contarán con una **calificación certificada.**
- En caso de **ingreso con un equipo móvil**, el conductor deberá tener su **licencia vigente acorde al vehículo**

21. RECURSO REQUERIDO PARA SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD

La empresa contratada deberá prever los recursos para supervisión de seguridad según la tabla a continuación. El rol del (de los) supervisor(es) es el siguiente:

- Animar **charla de 5mn diaria.**
- Asegurarse que todos los **riesgos y medidas de control** estén **conocidas y comprendidas por cada trabajador** antes de iniciar su trabajo.
- Asegurarse que **todos los trabajadores estén capacitados** en seguridad y habilitados para trabajos de riesgo.
- Inspección en campo con nivel de exigencia alto para que se apliquen las medidas de control y detectar/prevenir riesgos no identificados.
- Revisar uso correcto, mantenimiento y reemplazo de EPI
- Revisar señalización y separación clara entre peatones y equipos móviles
- Revisar prevención de interferencia entre equipos.

Código: SG-SST-08-001	
Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 13 de 14
Zona: Empresa cementera	
Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

- Analizar eficacia de los planes de emergencia de las actividades de sus trabajadores
- Reporte de incidentes y corrección de causas.
- Participación en investigación de incidentes.
- Asegurar el respeto de la norma cero alcohol y drogas.

Número de trabajadores por turno	Recurso para supervisión de seguridad	Habilidades y experiencia general	Nivel de experiencia o académica en seguridad	Capacitación
Hasta 14 trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • No específico. • Responsabilidad asumida por el supervisor o líder del trabajo de la empresa contratada 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y proactividad en seguridad 	Sin especificar	Inducción + habilitaciones de acuerdo con los trabajos realizados
De 15 a 29 trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • 1 supervisor de seguridad (dedicado a 100%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y proactividad en seguridad • Haber trabajado más de 1 año en una planta cementera 	Sin especificar	<ul style="list-style-type: none"> • Curso sobre supervisión de 4h (análisis de riesgo, jerarquía de control, revisión de herramientas, liderazgo, etc.)
De 30 a 49 trabajadores	<p>OPCIÓN 1: 1 supervisor de seguridad (dedicado a 100%)</p> <p>OPCIÓN 2: 2 supervisores de seguridad (dedicados a 100%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y proactividad en seguridad • Haber trabajado más de 1 año en una planta cementera 	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 3 años de experiencia en seguridad (certificados) o nivel académico en seguridad • Menos de 3 años de experiencia en seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso sobre supervisión de 4h (análisis de riesgo, jerarquía de control, revisión de herramientas, liderazgo, etc.)
De 50 a 79 trabajadores	<p>OPCIÓN 1: 2 supervisor de seguridad (dedicado a 100%)</p> <p>OPCIÓN 2: 3 supervisores de seguridad (dedicados a 100%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y proactividad en seguridad • Haber trabajado más de 1 año en una planta cementera 	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 3 años de experiencia en seguridad (certificados) o nivel académico en seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso sobre supervisión de 4h (análisis de riesgo, jerarquía de control, revisión de herramientas, liderazgo, etc.)

Código: SG-SST-08-001	
Área: NUEVOS PROYECTOS	Página: 14 de 14
Zona: Empresa cementera	
Título: INSTRUCTIVO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTRATISTAS	

			<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 3 años de experiencia en seguridad 	
De 80 trabajadores en adelante	A definir en función de los riesgos			

22. ALCOHOL Y DROGAS

La empresa cementera aplica una política de **cero tolerancias con alcohol y drogas**. Las personas del contratista pueden ser controladas (**alcohol check**) a la entrada o al interior de las instalaciones. En **caso de negarse** o estar bajo efectos de alcohol o drogas será considerado como **falta grave y el trabajador no podrá ingresar a la planta durante el resto del contrato**

25. LISTADO DE LOS PERMISOS DE TRABAJO

1. Análisis de trabajo seguro (ATS).
2. Aislamiento de energía (AE).
3. Trabajo en altura (TEA + formulario de evaluación de riesgos de caída FERC).
4. Trabajo que genera chispas/escorias calientes en presencia de material combustible o inflamable
5. Trabajo en pilas de almacenamiento.
6. Uso de elevadores de personas (brazo articulado o unidireccional).
7. Trabajo en áreas confinadas (TAC).
8. Permiso y plan de izaje con grúa.
9. Excavación.
10. Autorización de andamios.
11. Permiso de corte y retiro de candados
12. Uso de disco de corte.
13. Trabajo que genera chispas y/o escorias calientes
14. Permiso y plan de izaje con Telehandler
15. Autorización de ingreso de nuevos productos químicos

Anexo 8:	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-002	
	AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 1 de 5
	ZONA: Empresa cementera	
	TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS	

Nota: Por motivos de confidencialidad este documento fue modificado como un modelo ya que si se elaboró para la empresa y fue entregado a las personas responsables.

1. 1. CONTROL DE EDICIONES

Modificación	Página/ Ítem	Reemplaza a:	
		Código Doc.:	Fecha:
-	-	-	-

2. DEFINICIONES Y SIGLAS

SIGLAS Y DEFINICIONES:	CONCEPTO
RFI	Request for Information es un documento formal utilizado para obtener información adicional o aclaraciones sobre planos, especificaciones, contratos o cualquier aspecto del proyecto.
DECLARACIÓN DE IMPACTO	Documento formal que evalúa y comunica las consecuencias (negativas o positivas) de un proyecto en donde tiene como objetivo sistematizar el análisis de riesgos y oportunidades para la toma de decisiones.
COMITÉ DE CAMBIOS	Ente responsable de revisar y aprobar cambios de alto impacto para asegurar que se implementen de forma controlada y alineada con los objetivos de la organización.
SPONSOR	Patrocinador del Proyecto
PARTES INTERESADAS	Individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés, influencia o expectativa en un proyecto.
PMO	Jefe del Proyecto-Departamento de Proyectos

3. OBJETIVO

Establecer un procedimiento claro y estructurado para gestionar los cambios en la empresa cementera, asegurando su análisis, aprobación e implementación adecuada para evitar desviaciones en los objetivo, plazos, costos y calidad.

4. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los cambios propuestos que puedan afectar el alcance, cronograma, costos, calidad, recursos o riesgos de los proyectos desarrollados en la empresa cementera, desde su solicitud hasta su implementación y cierre, involucrando a todas las áreas responsables y partes interesadas según el nivel de impacto.

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-002
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 2 de 5
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS	

5. RESPONSABILIDADES, INSUMOS Y PRODUCTO OBTENIDO

SI	RESPONSABILIDADES	OC
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Procesos proveedores: Jefe del Proyecto Sponsor Partes Interesadas </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Entradas: Necesidad en cambios del proyecto </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Supervisores: Responsabilidad: Supervisar la implementación del procedimiento de gestión de cambios, validar solicitudes de cambio según impacto/cronograma/costo, reportar no conformidades. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Dueño del proceso /responsable de aplicación: Departamento de Proyectos Responsabilidad: Ejecutar y documentar cambios aprobados, Actualizar repuestos y documentación técnica, Informar a stakeholders. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Control, distribución, y administración del documento: Departamento de Proyectos encargado del proceso Responsabilidad: Control de toda la documentación, revisión de formatos, modificaciones y cumplir con el procedimiento de control de documentos. Distribución del documento de este proceso a los involucrados. </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Procesos clientes: Jefe del Proyecto Sponsor Partes Interesadas </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Salidas: Cambio realizado </div>

6. ACCESO (Dirección de la carpeta compartida del proceso)

A través de carpeta compartida subida en la nube este documento se encuentra disponible.

7. NOTIFICACION DE CAMBIOS

Los cambios se notificarán a los dueños del proceso y responsables.

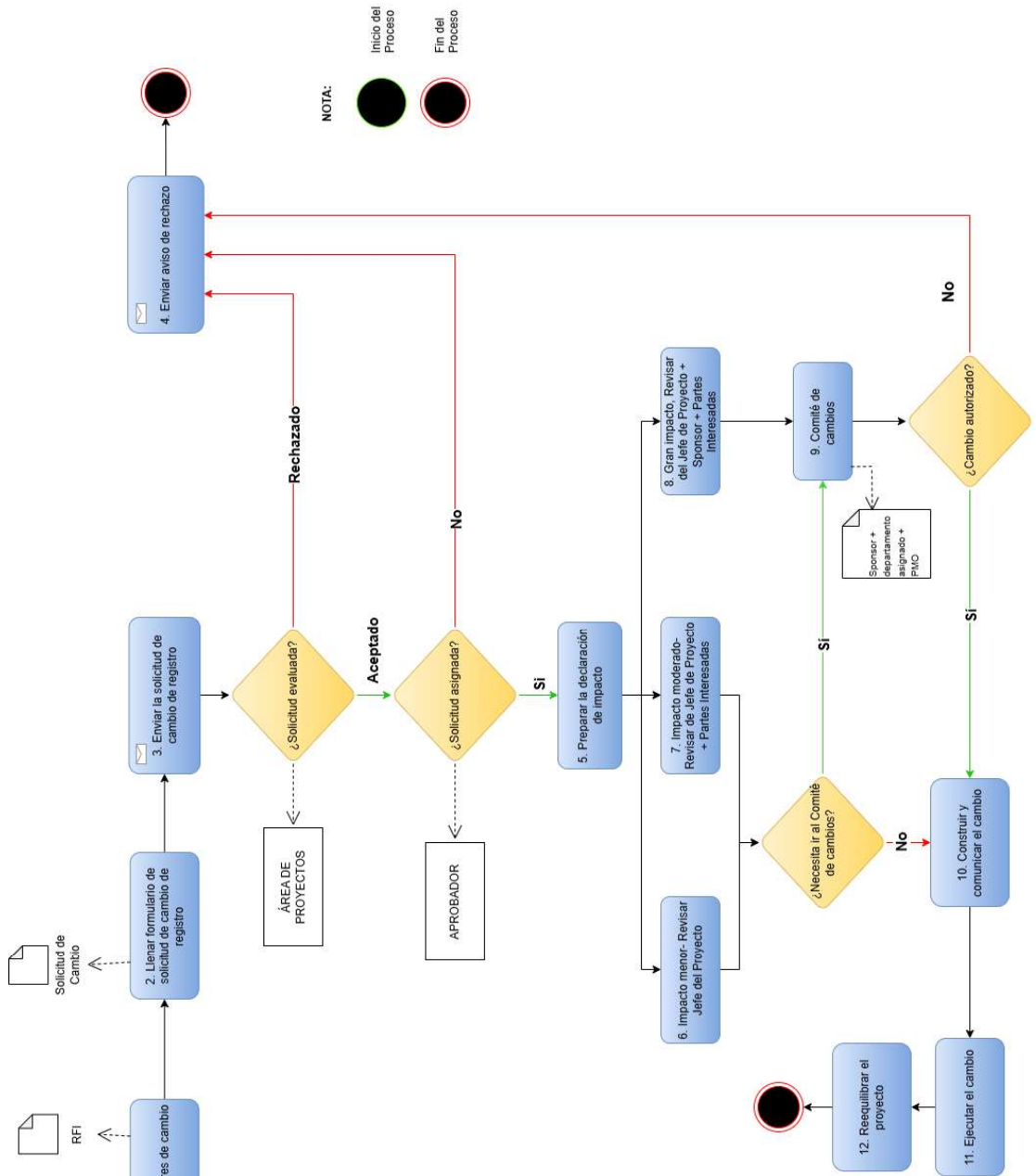
8. DISTRIBUCIÓN

El documento original lo mantiene el departamento de proyectos de Procesos.

9. INDICADORES

NOMBRE	RESPONSABLE	CRITERIO	OBSERVACIÓN
Impacto	Aprobador	<input type="checkbox"/> Alcance	
		<input type="checkbox"/> Cronograma	
		<input type="checkbox"/> Costo	

10. DIAGRAMA



	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-002
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 4 de 5
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS	

11. METODOLOGÍA

	Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIA
FASE 1: Evaluación del Formulario	1	Iniciadores de cambio	Supervisores proyectos Contratistas	Los supervisores proyectos o contratistas solicitan el cambio a través de un RFI	RFI	Formato RFI.docx
	2	Llenar formulario de solicitud de cambio de registro	Supervisores proyectos Contratistas	Los supervisores proyectos o contratistas llenan el formulario con los datos requeridos.	Solicitud de cambio	Formato de Solicitud de Cambio Terceros.docx
	3	Enviar la solicitud de cambio de registro	Supervisores proyectos Contratistas	Los supervisores proyectos o contratistas envían su solicitud para su respectiva evaluación. ¿Solicitud evaluada? Aceptado: Ir a la siguiente decisión Rechazado: Ir al paso 4 ¿Solicitud asignada? Si: Ir al paso 5 No: Ir al paso 4	N/A	N/A
	4	Enviar aviso de rechazo	Departamento de Proyectos	El Departamento de Proyectos comunica formalmente al solicitante que el cambio propuesto ha sido rechazado, indicando las razones que sustentan la decisión.	N/A	N/A
FASE 2: Evaluación del Impacto	5	Preparar la declaración de impacto	Aprobador	Aprobador analiza el cambio propuesto y elabora un documento que identifique su impacto en términos de alcance, tiempo, costo, calidad y riesgo del proyecto.	N/A	N/A
	6	Impacto menor Revisar Jefe del Proyecto	Jefe del Proyecto	El Jefe del Proyecto revisa y valida el cambio realizado como impacto menor considerando los efectos en alcance, tiempo, costo y riesgos. ¿Necesita ir al Comité de Cambios? Si: Ir al paso 9 No: Ir al paso 10	N/A	N/A
	7	Impacto moderado Revisar Jefe del Proyecto + Partes Interesadas	Jefe del Proyecto Partes Interesadas	El Jefe del Proyecto y Partes Interesadas revisan y validan el cambio realizado como impacto moderado considerando los efectos en alcance, tiempo, costo y riesgos. ¿Necesita ir al Comité de Cambios? Si: Ir al paso 9 No: Ir al paso 10	N/A	N/A
	8	Gran impacto Revisar Jefe del Proyecto + Sponsor + Partes Interesadas	Jefe del Proyecto Sponsor Partes Interesadas	El Jefe del Proyecto, Sponsor y Partes Interesadas revisan y validan el cambio clasificado como gran impacto considerando los efectos en alcance, tiempo, costo y riesgos.	N/A	N/A

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-002
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 5 de 5
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS	

FASE 3: Decisión	9	Comité de cambios	Sponsor Departamento asignado PMO	El Sponsor, Departamento asignado y PMO analizan y aprueban los cambios de gran impacto asegurando que estén alineados con los objetivos del proyecto y de la empresa cementera ¿Cambio autorizado? Si: Ir al paso 10 No: Ir al paso 4	N/A	N/A
	10	Construir y comunicar el cambio	Departamento de Proyectos	El Departamento de Proyectos desarrolla las acciones necesarias para implementar el cambio aprobado y comunicar a las partes involucradas, garantizando su correcta comprensión y ejecución.	N/A	N/A
FASE 4: Ejecución	11	Ejecutar el cambio	Departamento de Proyectos Aprobador	El Departamento de Proyectos y Aprobador implementan el cambio aprobado conforme al plan establecido, coordinando los recursos y asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos y operativos.	N/A	N/A
	12	Reequilibrar el proyecto	Departamento de Proyectos Aprobador	El Departamento de Proyectos y Aprobador ajustan el alcance, cronograma, costos y recursos del proyecto en función del cambio ejecutado, asegurando que se mantenga el control y alineación con los objetivos del proyecto.	N/A	N/A

Anexo 9:	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003	
	AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 1 de 14
	ZONA: Empresa cementera	
	TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

Nota: Se debe de tomar en cuenta que entre una de las primeras actividades a realizar en caso de un accidente es el hecho de marcar al 911 y reportar la emergencia

1. 1. CONTROL DE EDICIONES

Modificación	Página/ Ítem	Reemplaza a:	
		Código Doc.:	Fecha:
-	-	-	-

2. DEFINICIONES Y SIGLAS

SIGLAS Y DEFINICIONES:	CONCEPTO
ACCIDENTE DE TRABAJO	Acción repentina que venga por causa o en ocasión del trabajo donde se produce en el trabajador una invalidez, lesión o la muerte.
INCIDENTE LABORAL	Acción que ocurre en el curso del día laboral, en el que la persona que se ve afectada sufre de lesiones corporales.
RIESGO LABORAL	Es la exposición laboral de manera peligrosa donde cuase enfermedad o lesión laboral.
PARTES INTERESADAS	Individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés, influencia o expectativa en un proyecto.
PMO	Jefe del Proyecto-Departamento de Proyectos

3. OBJETIVO

Establecer un procedimiento claro y estructurado para definir pautas en caso de emergencias y accidentes que se susciten durante la jornada laboral en el área de proyectos de una empresa cementera.

4. ALCANCE

El presente procedimiento aplica al área de proyectos tanto para el personal propia como a sus contratistas en las respectivas obras civiles, mecánicas, eléctricas de tal manera que se alinee al plan general de la empresa ante la actuación cuando se suscite una emergencia laboral.

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 2 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

5. RESPONSABILIDADES, INSUMOS Y PRODUCTO OBTENIDO

SI	RESPONSABILIDADES	OC
<p>Procesos proveedores:</p> <p>Departamento de Seguridad</p> <p>Departamento de Proyectos</p> <p>Brigadas de emergencia</p> <p>Contratistas</p>	<p>Supervisores: Jefe de Nuevos Proyectos Responsabilidad: Aplicar los lineamientos del Plan de Emergencias empresarial, apoyar a las brigadas, registrar el evento ocurrido y asegurar la difusión del procedimiento entre el personal y contratistas.</p> <p>Dueño del proceso /responsable de aplicación: Departamento de Proyectos Responsabilidad: Ejecutar y documentar cambios aprobados, Actualizar repuestos y documentación técnica, Informar a stakeholders.</p> <p>Control, distribución, y administración del documento: Departamento de Proyectos encargado del proceso Responsabilidad: Mantener actualizado el procedimiento de respuesta ante emergencias, controlar los registros generados (reportes, listas de asistencia, simulacros) y distribuir la información a las partes involucradas.</p>	<p>Procesos clientes:</p> <p>Departamento de Seguridad</p> <p>Departamento de Proyectos</p> <p>Brigadas de emergencia</p> <p>Contratistas</p> <p>Salidas:</p> <p>Emergencia controlada</p> <p>Emergencia controlada</p> <p>Registro del evento</p>
<p>Entradas:</p> <p>Identificación de situaciones de emergencia</p> <p>Plan de emergencias empresarial</p> <p>Alarmas o avisos de emergencia</p>		

6. ACCESO (Dirección de la carpeta compartida del proceso)

A través de carpeta compartida subida en la nube este documento se encuentra disponible.

7. NOTIFICACION DE CAMBIOS

Los cambios se notificarán a los dueños del proceso y responsables.

8. DISTRIBUCIÓN

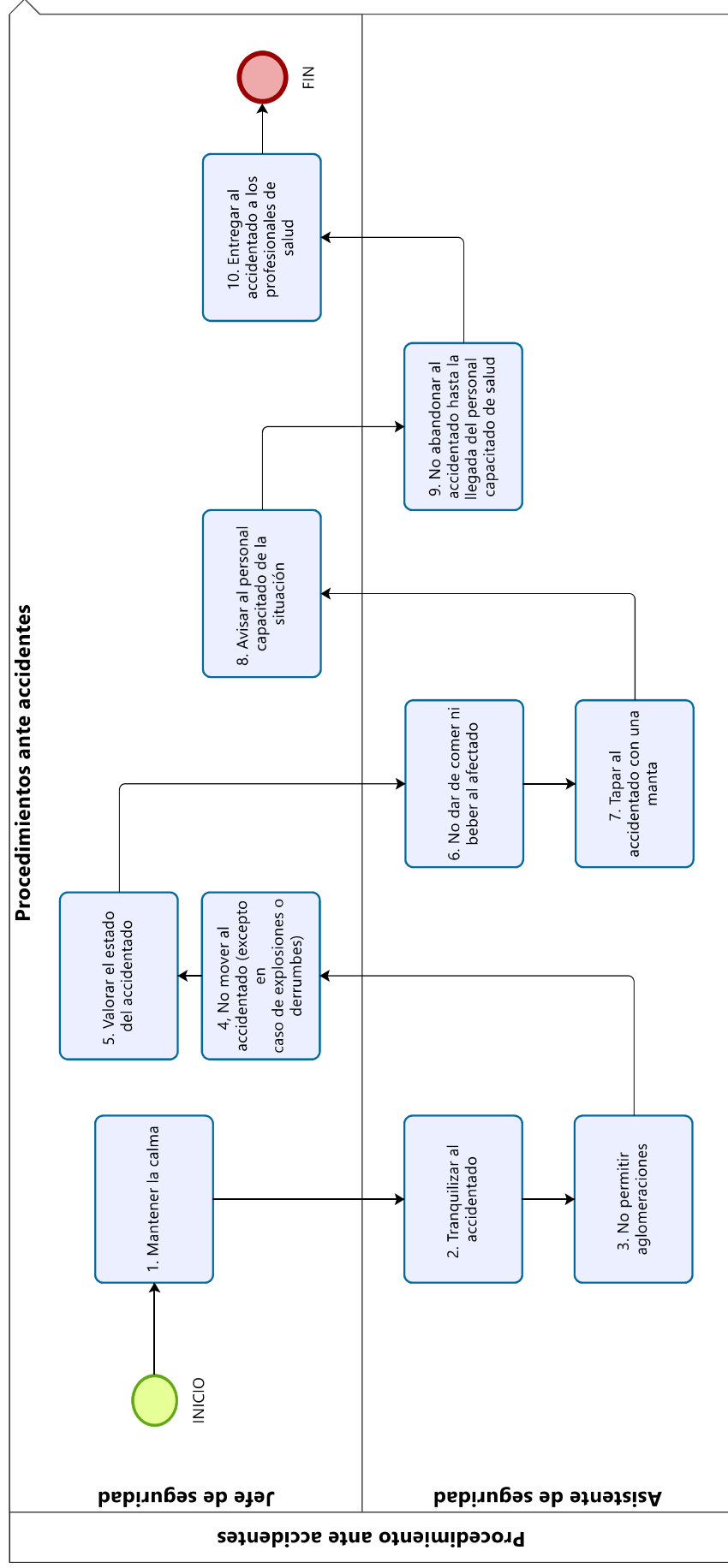
El documento original lo mantiene el departamento de proyectos de Procesos.

9. INDICADORES

NOMBRE	RESPONSABLE	CRITERIO	OBSERVACIÓN
Impacto	Jefe de Nuevos Proyectos	<input type="checkbox"/> Alcance	
		<input type="checkbox"/> Cronograma	
		<input type="checkbox"/> Costo	

DOCUMENTO NR: SG-SST-O8-003	
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 3 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

10. DIAGRAMA



	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 4 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

11. METODOLOGÍA

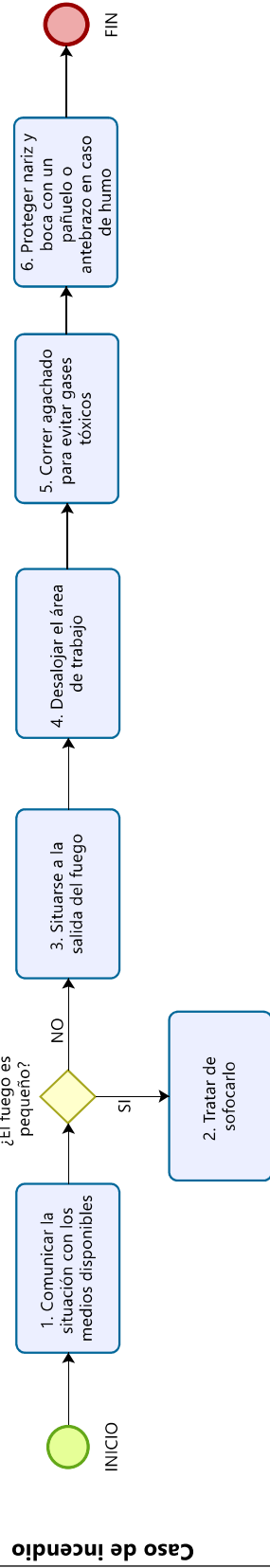
Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIA
1	Mantener la calma	Jefe de Seguridad	El Jefe de Seguridad debe actuar de forma serena para evitar el pánico y permitir una atención segura y ordenada del accidentado.	N/A	N/A
2	Tranquilizar al accidentado	Asistente de Seguridad	La asistente de seguridad de brindar apoyo verbal y emocional para reducir el estrés y evitar movimientos innecesarios.	N/A	N/A
3	No permitir aglomeraciones	Asistente de Seguridad	La asistente de seguridad debe restringir el acceso de personas no autorizadas para evitar riesgos adicionales y facilitar la atención.	N/A	N/A
4	No mover al accidentado (excepto en caso de explosiones o derrumbes)	Jefe de Seguridad	El jefe de seguridad debe mantener al afectado inmóvil para prevenir agravamiento de lesiones, salvo riesgo inminente.	N/A	N/A
5	Valorar el estado del accidentado	Jefe de Seguridad	El jefe de seguridad debe evaluar consciencia, respiración y posibles lesiones para informar al personal capacitado.	N/A	N/A
6	No dar de comer ni beber al afectado	Asistente de Seguridad	El asistente de seguridad debe evaluar consciencia, respiración y posibles lesiones para informar al personal capacitado.	N/A	N/A
7	Tapar al accidentado con una manta	Asistente de Seguridad	El asistente de seguridad debe proteger al afectado del frío y mantener su temperatura corporal estable.	N/A	N/A
8	Avisar al personal capacitado de la situación	Jefe de Seguridad	El jefe de seguridad debe comunicar de inmediato la emergencia al personal de salud o brigada correspondiente.	N/A	N/A
9	No abandonar al accidentado hasta la llegada del personal capacitado de salud	Asistente de Seguridad	El asistente de seguridad debe permanecer con el afectado hasta la llegada del personal especializado.	N/A	N/A
10	Entregar al accidentado a los profesionales de salud	Jefe de Seguridad	El jefe de seguridad de transferir la atención al personal de salud, proporcionando la información del evento.	N/A	N/A

12. PROCEDIMIENTO ANTE INCENDIOS

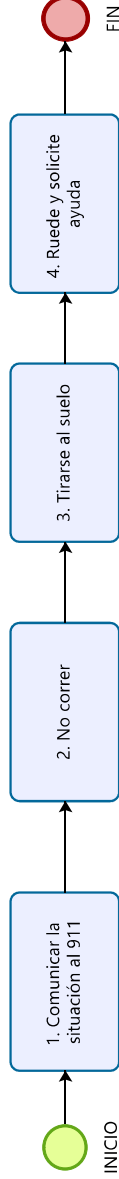
12.1. DIAGRAMA

DOCUMENTO NR: SG-SST-O8-003	
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 5 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

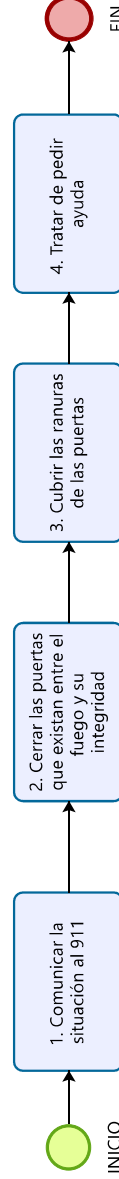
Procedimiento ante incendios



Ropa incendiada



Por atrapamiento



	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 6 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

12.2. METODOLOGÍA

	Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIA
CASO DE INCENDIO	1	Comunicar la situación con los medios disponibles	Todo el Personal	El personal que este en el suceso del incendio debe tratar de comunicarse con bomberos al 911 ¿El fuego es pequeño? SI: Paso 2 NO: Paso 3	N/A	N/A
	2	Tratar de sofocar el fuego	Todo el Personal	El personal podra mitigar el fuego mediante extintores si es un fuego pequeño	N/A	N/A
	3	Situarse a la salida del fuego	Todo el Personal	El personal tratará de estar en un lugar donde el fuego no llegue y en tal caso buscar la salida de emergencia lo mas pronto posible	N/A	N/A
	4	Desaloje el recinto	Todo el Personal	Todo el personal debe alejarse del lugar donde se este sucitando el fuego con el fin de precautelar la vida de todos.	N/A	N/A
	5	Correr agachado para evitar vapores tóxicos	Todo el Personal	El personal donde se este sucitando el fuego y poder evacuar la zona de una forma segura debe trasladarse agachada la cabeza para evitar respirar vapores tóxicos.	N/A	N/A
	6	Protejer nariz y boca con un pañuelo u antebrazo en caso de humo	Todo el Personal	El personal debe taparse boca y nariz con un pañuelo o el antebrazo cuando se este dando bastante humo.	N/A	N/A
ROPA INCENDIADA	1	Comunicar la situación al 911	Todo el Personal	El personal debe informar la situación inmediatamente al 911 para que pueda recibir ayuda.	N/A	N/A
	2	No correr	Todo el Personal	El personal afectado no debe correr si se esta incendiando la ropa porque puede que se produzca con mayor peligrosidad sino recurrir a otras acciones	N/A	N/A
	3	Tirarse al suelo	Todo el Personal	El personal afectado debe tirarse al suelo para poder mitigar el fuego que se este dando en la ropa que lleva puesta.	N/A	N/A
	4	Rodar y solicitar ayuda	Todo el Personal	El personal afectado debe rodar y solicitar ayuda a personas de emergencias para mitigar el fuego que se este sucitando en la ropa que lleva puesta	N/A	N/A
POR ATRAPAMIENTO	1	Comunicar la situación al 911	Todo el Personal	Si se encuentra atrapado en un incendio debe mantenerse en calma y tratar de comunicarse con el 911 ante esta situación	N/A	N/A
	2	Cerrar las puertas que existan entre el fuego y su integridad	Todo el Personal	El personal que este en el momento del incendio y queda atrapado en el evento debe cerrar las puertas que existan entre el fuego y la integridad.	N/A	N/A

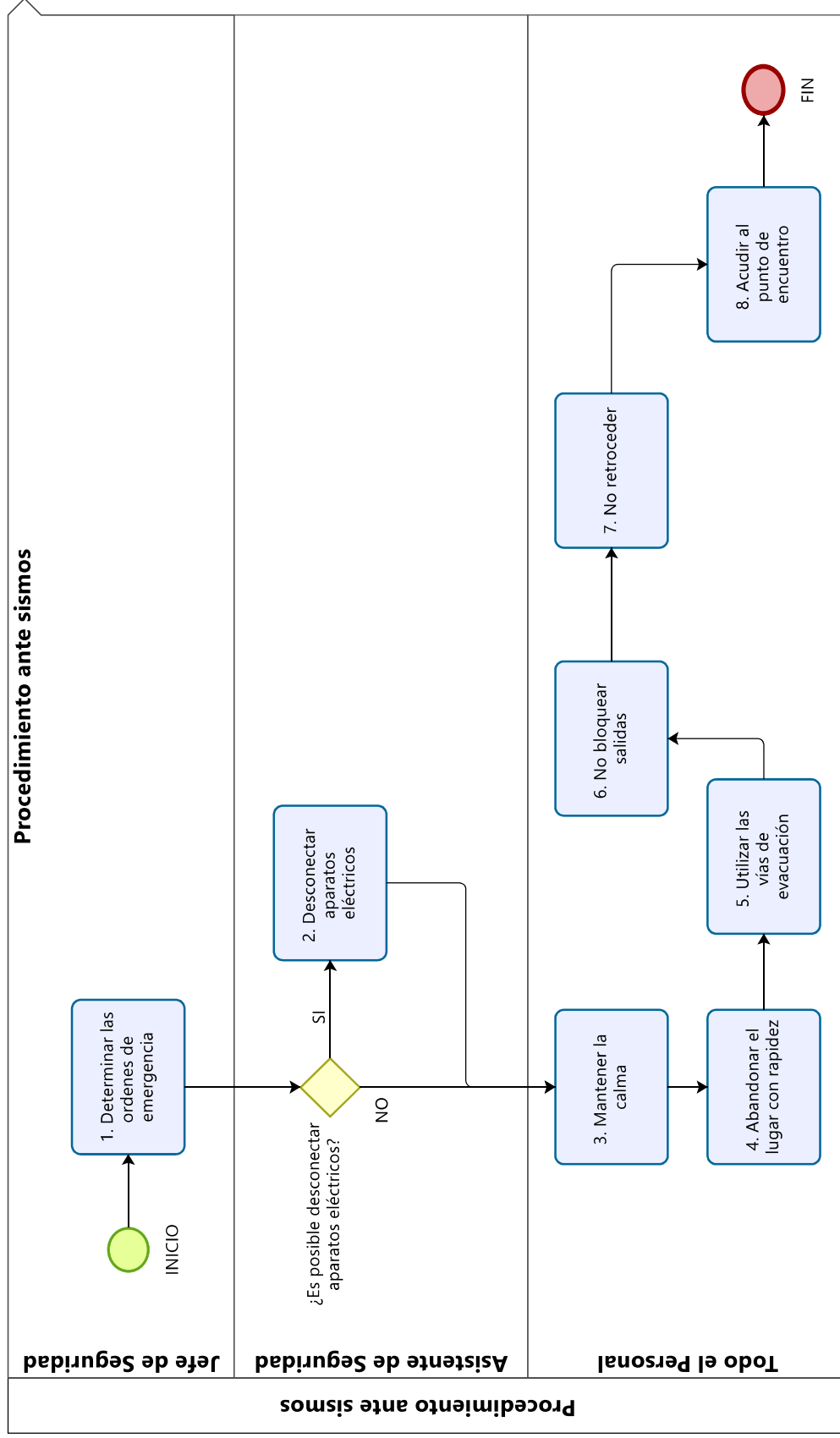
	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 7 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

	3	Cubrir las ranuras de las puertas	Todo el Personal	El personal que se encuentra atrapado en el evento del incendio debe cubrir las ranuras de las puertas con el objetivo de que no entre mucho humo y no respire tóxicos.	N/A	N/A
	4	Tratar de pedir ayuda	Todo el Personal	El personal atrapado en el incendio debe tratar de hacer ruido, tratar de pedir ayuda de cualquier manera sin afectar en el incremento del incendio en el área donde se encuentre.	N/A	N/A

13. PROCEDIMIENTO ANTE SISMOS

13.1. DIAGRAMA

DOCUMENTO NR: SG-SST-O8-003	
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 8 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	



	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 9 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

13.2. METODOLOGÍA

Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	FORMATO	REFERENCIA
1	Determinar las ordenes de emergencia	Jefe de Seguridad	El jefe de seguridad determina las ordenes de emergencia y pasa al asistente de seguridad asiéndose la siguiente pregunta: ¿Es posible desconectar aparatos electrónicos? SI: Paso 2 NO: Paso 3	N/A	N/A
2	Desconectar aparatos eléctricos	Asistente de Seguridad	El asistente de seguridad procede a desconectar los aparatos electrónicos para evitar accidentes mnayores en el lugar de trabajo	N/A	N/A
3	Mantener la calma	Todo el personal	El personal debe tomar el evento sísmico manteniendo la calma y no creando ansiedad al demás personal.	N/A	N/A
4	Abandonar el lugar con rapidez	Todo el personal	El personal se encarga de organizarse para salir de forma rápida y segura de las instalaciones para evitar accidentes, atrapamientos.	N/A	N/A
5	Utilizar las vías de evacuación	Todo el personal	El personal debe evacuar las instalaciones de forma ordenada utilizando las vías de evacuación ya definidas por la empresa cementera.	N/A	N/A
6	No bloquear salidas	Todo el personal	El personal no debe bloquear las salidas, ni las vías de evacuación ya que es el medio por donde todo el personal de la empresa hará la respectiva evacuación	N/A	N/A
7	No retroceder	Todo el personal	El personal no debe retroceder cuando ya se esta haciendo la evacuación hacia el punto seguro.	N/A	N/A
8	Acudir al punto de encuentro	Todo el personal	El personal una vez evacuado de las instalaciones de forma segura y rápidamente se dirigira hacia los puntos de encuentro ya establecidos por la empresa cementera donde no habrá ningún peligro y podra donde el personal se quede hasta que se calme todo el evento sísmico.	N/A	N/A

14. PERIODICIDAD

Se debe realizar un simulacro de este tipo de eventos para que el área de proyectos y la empresa cementera estén prevenidos es recomendable hacer al menos cada 6 meses, también se debe señalar las vías de evacuación y capacitar al personal constantemente.

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 10 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

15. PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

15.1. ALCANCE

Se investigarán y registrarán:

- Todos los accidentes que generen algún tipo de lesión o daño al personal.
- Cualquier accidente que provoque pérdidas materiales importantes o que cause la detención de las operaciones.
- Los incidentes o accidentes que modifiquen alguna condición y que pudieran haber ocasionado consecuencias graves, como conatos de incendio, caída de cargas, entre otros.

15.2. IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Cuando ocurre un accidente en su área el mando directo es el encargado de actuar y dar las instrucciones correspondientes para mantener la situación bajo control y evitar daños mayores.

El mando Gerencial y en este caso el área de proyectos es el responsable de realizar la investigación de los accidentes su citados este a su vez debe de enviar los resultados de la investigación a el jefe de seguridad. En el caso de que los accidentes sean de cierta importancia se deberá recurrir al asesoramiento de un especialista.

El jefe de proyectos o el área deben involucrarse en la investigación de accidentes graves o con potencial de serlo, y además verificar que se implementen las acciones preventivas definidas tras el análisis del evento.

Se espera que todos los empleados colaboren en la investigación de accidentes, proporcionando información relevante cuando tengan conocimiento de los hechos.

15.3. DESARROLLO

Para poder dar una adecuada gestión en el análisis del accidente laboral se debe realizar la investigación en un plazo de 48 horas con todos los involucrados.

Los resultados de las investigaciones serán difundidos a la parte gerencial como al personal afectado por los riesgos en cuestión. El formulario de investigación es un paso que se debe hacer para poder registrar el accidente y dar soluciones posteriores.

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 11 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

15.4. CONTROL ESTADÍSTICO

Se evaluará la tendencia de la siniestralidad, verificando si las variaciones observadas responden a factores aleatorios o a la aparición de nuevas condiciones que afecten la seguridad. Para este análisis se calcularán mensualmente los índices de frecuencia e incidencia, tanto de los accidentes con baja como del total de accidentes (con y sin baja), representándolos de acuerdo con cada mes del año.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES					
Unidad Funcional:			CIRCUITO DEL INFORME		
Parte de accidente número:			Servicio médico o botiquín	()	
Año:			Mando directo	()	
Accidente:		Incidente:		Servicio de prevención	()
				Administración	()
Completar por la gerencia	1.DATOS DEL TRABAJADOR				
	Apellidos		Nombre:		
	Antigüedad	En la empresa:()		En el puesto: ()	
	Edad:	Tipo de contrato:			Ocupación:
	Categoría Profesional:				
Completar por mando Directo con la colaboración de la persona accidentada	2.DATOS DEL SUCESO				
	Fecha		Hora del suceso		
	Testigos:				
	Estaba en su puesto	SI:	NO:	Era su trabajo habitual	SI: NO:
	Forma en que se produjo:				
	Agente Material :				
	Parte del agente:				
	3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN				
	Fecha:				
	Personas entrevistadas:				
Descripción del accidente:					
4.CAUSAS DEL ACCIDENTE					
FECHA:			Firma Gerente:		

Tabla 1: Ficha de investigación de accidente

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 12 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

ANÁLISIS CAUSAL			
MATERIALES	AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	INDIVIDUALES	ORGANIZATIVAS
1.organos móviles alejados del punto de operación accesibles	11.Aberturas y huecos desprotegidos	20.Incapacidad fisica para el trabajo	30. Tarea extraordinaria o inhabitual para el trabajador
2.Zona de operación desprotegida	12.Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas	21. Deficiencia fisica para el puesto	31.Ritmo de trabajo elevado
3.Parade de emergencia ineficaz	13. Dificultad en el acceso al puesto de trabajo	22. Falta de conocimientos para ejercer dicha tarea	32.Monotonía, rutina
4. Ausencia de medios para la consignación de la maquina	14. Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo	23.Inexperiencia	33.Formación inexistente o insuficiente sobre procesos o métodos de trabajo
5. Productos peligrosos no identificados	15. Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.)	24.Deficiencia asimilación o interpretación de ordenes o instrucciones recibidas	34. Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias
6.Materiales con aristas o perfiles cortantes	16. Vías de evacuación insuficientes o no practicables	25. Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo	35.Metodo de trabajo inadecuado
7. Inestabilidad en el almacenamiento	17. Falta de orden y limpieza	26. Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	36.Mantenimiento inexistente
8.Deficiente Protección frente a contactos eléctricos		27. No utilización de equipos de protección individual	37Insuficiencia de identificación de riesgos
9.Instalaciones de extinción de incendios incorrectas		28. Incapacidad Mental	38.Falta de corrección de fallas encontradas
10...		29.	39.Falta de EPP
			40 intervenciones ante emergencias no previstas
5. ÁRBOL CAUSAL. Indicar las causas más significativas			
6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS. Indicar el responsable de la ejecución de las medidas establecidas y el plazo previsto de su finalización.			
Fecha:		Fecha:	
Firma de mando Gerencial:		Firma de jefe de seguridad:	

Tabla 2: Analisis Causal

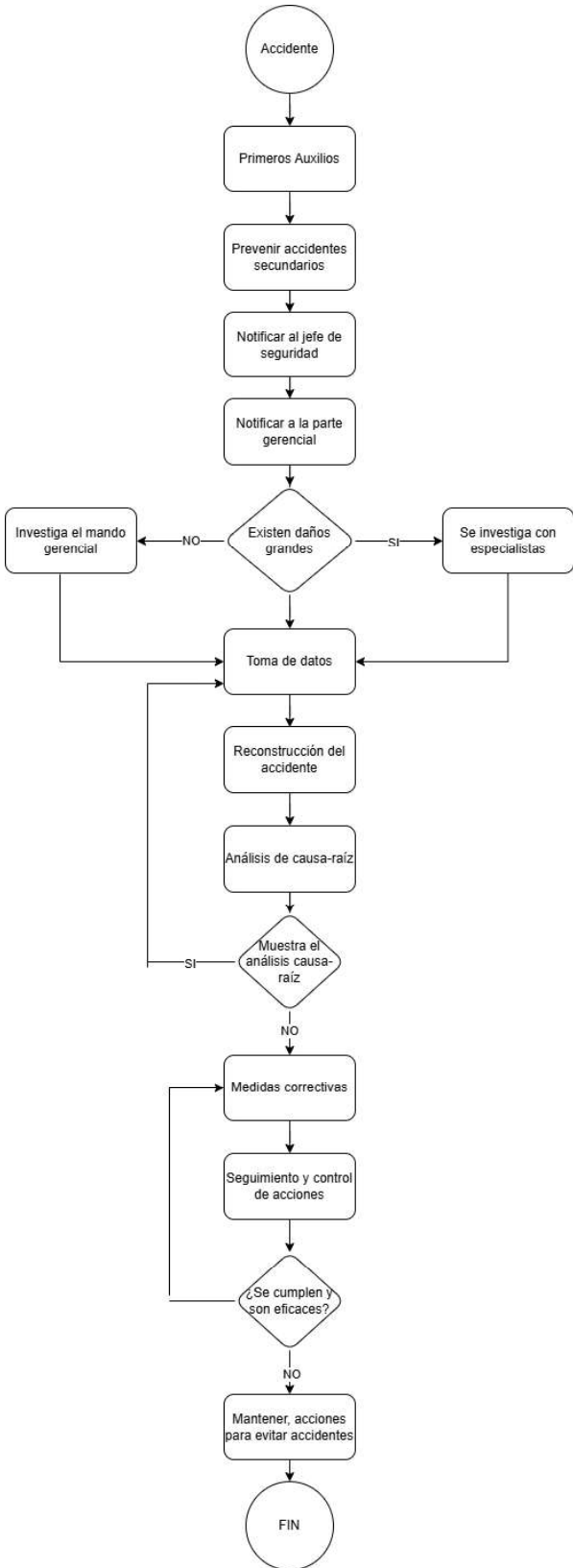
	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 13 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	

PARTE DEL ACCIDENTE NUMERO					
Completar por el servicio medico	7.INFORME ASISTENCIAL				
	Descripción de la lesión:				
	Parte del cuerpo lesionada:				
	Grado de Lesión:	Leve ()	Grave ()	Muy grave ()	Fallecimiento ()
	Causa baja	SI ()	NO ()	Fecha de la baja médica:	
Asistencia:	Botiquín ()	Mutua ()	Hospital ()		
	Informe Médico:				
	Fecha:	Firma del Médico.			
A completar por Servicio de prevención	8.INFORME DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN				
	Observaciones adicionales:				
	ESTIMACIÓN DE COSTES NO ASEGURADOS DEL ACCIDENTE				
	Por horas perdidas; accidentado, compañeros, técnicos, etc.			\$	
	Por daños materiales; Maquinaria, instalaciones, productos			\$	
	Otros; comerciales, honorarios profesionales			\$	
	COSTO ESTIMADO			\$	
	COSTE TOTAL =COSTE ASEGURADO +COSTE ESTIMADO				
	Fecha:	Firma del jefe de seguridad			
Completar por el jefe de Seguridad	9.OBSERVACIONES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS				
	Solucionado en fecha:		Describir soluciones adoptadas		
	Se precisa asesoramiento de:				
	Genero petición de trabajo No.		Fecha:	Interna ()	Externa ()
	Se precisa presupuesto.				
	Se precisa elaboración de normativa de trabajo:				
	No se Precisa Adoptar medidas				
	Fecha prevista para la ejecución de las medidas diferidas:				
	Fecha de comprobación de la idoneidad de las medidas adoptadas				
	Comprobación realizada por:				
	Fecha:	Firma jefa de seguridad			

Tabla 3: Ficha de investigación de accidente

16. DIAGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

	DOCUMENTO NR: SG-SST-08-003
AREA: NUEVOS PROYECTOS	PÁGINA: 14 de 14
ZONA: Empresa cementera	
TÍTULO: PROCEDIMIENTO ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA Y ACCIDENTES	



IFigura 1: Diagrama de investigación de accidentes

Anexo 10: Matriz de indicadores del SG-SST

MATRIZ DE INDICADORES						
Código: SG-SST-E9-001						
Versión: 001						
Responsable: Edison Vera						
Macroproceso	Proceso	Eficiencia	Eficacia	Nombre del indicador	Descripción	Fórmula
Operativo	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		X	Indicador de Frecuencia de accidentabilidad	Mide el índice de accidentabilidad del área de proyectos de una empresa cementera	$I. Accidentabilidad = \frac{\# \text{ de accidentes}}{\text{Horas totales} - \text{horas de ausentismo}} * K$
			X	Indicador de Frecuencia de accidentes Mortales	Este indicador debe de ser 0 pero no siempre se cumple y en algunos casos puede oscilar entre 1 o más, el SG- SST debe de velar por la seguridad de sus trabajadores	$I. A. Mortales = \frac{\# A. Mortales \text{ al año}}{\# Total \text{ de accidentes en el año}} * 100$
			X	Indicador de Enfermedades Ocupacionales	Mide el índice de enfermedades profesionales y darnos con este como afecta para la ejecución de proyectos.	$I. E. Ocupacional = \frac{\# \text{ casos nuevos de E.laboral en un año}}{\text{Promedio de colaboradores en el año}} * 100$
			X	Indicador de Ausentismo por Enfermedades Ocupacionales	Mide el índice de ausentismo laboral por enfermedades en el trabajo y darnos cuenta como este afecta para el área de proyectos.	$I. Ausentismo = \frac{\# A. Mortales \text{ al año}}{\# Total \text{ de accidentes en el año}} * 100$
		X		Indicador de Cobertura de capacitación	La cobertura mínima de capacitación explica el porcentaje de personal que participa en acciones de capacitación cuya duración sea de al menos 4 horas.	$I. Capacitaciones = \frac{\# \text{ Trab. que tienen capacitación}}{\# \text{ Trab. dentro empresa año}} * 100$
	Gestión de Poyectos	X		Indicador de Supervisión Efectiva a Contratistas	Evalúa el aprovechamiento de las actividades de supervisión realizadas a contratistas durante la ejecución de proyectos.	$I. Supervisión = \frac{\# \text{ Supervisión realizadas}}{\# \text{ Supervisión plamificadas}} * 100$

Anexo 11: Programa de auditoria del SG-SST

Area		Cronograma de auditoria SST																											
		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Hora Inicial	Hora Final	Responsable	Recursos	Observaciones											
Código:	Requisitos de la norma	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						1	2	3	4							
	SG-SST-ES-001																												
	Aspectos a auditar																												
4.	Contexto de la organización	Contexto interno y externo Necesidades y expectativas de las partes interesadas Alcance del SG-SST Mapa de procesos Política Organigrama Funciones y responsabilidades Representantes de los trabajadores Consulta y participación Actas del comité de seguridad y salud																											
5.	Liderazgo y participación de los trabajadores	Acciones para abordar riesgos y oportunidades Objetivos de la SST y planificación para lograrlos Recursos Competencias Toma de conciencia Comunicación Planificación y control operacional Gestión de cambio Contratistas																											
6.	Planificación	Preparación y respuesta ante emergencias Seguimiento, medición, análisis y evaluación Auditoria interna Revisión por la dirección Incidentes, no conformidades y acciones correctivas Mejora Continua																											
7.	Apoyo																												
8.	Operación																												
9.	Evaluación de desempeño																												
10.	Mejora Continua																												

Anexo 12: Plan de auditoria del SG-SST

PLAN DE AUDITORIA			
Objetivo de la auditoria:			Código
Alcance de la auditoria:			SG-SST-E9-002
Criterios de auditoria:			Fecha:
PERSONAL AUDITOR			
Autor líder:			
Audidores:			
Experto técnico:			
DÍA 1			
Fecha:		Hora:	
Auditor:			
Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión de apertura. • Presentación del equipo auditor. • Revisión de información • Documentada. • Inspección del puesto de trabajo. • Reunión de cierre 		
Departamento auditado:			
DÍA 2			
Fecha:		Hora:	
Auditor:			
Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión de apertura. • Presentación del equipo auditor. • Revisión de información • Documentada. • Inspección del puesto de trabajo. • Reunión de cierre 		
Departamento auditado:			
DÍA 3			
Fecha:		Hora:	
Auditor:			
Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión de apertura. • Presentación del equipo auditor. • Revisión de información • Documentada. • Inspección del puesto de trabajo. • Reunión de cierre 		
Departamento auditado:			

DÍA 4			
Fecha:		Hora:	
Auditor:			
Proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión de apertura. • Presentación del equipo auditor. • Revisión de información • Documentada. • Inspección del puesto de trabajo. • Reunión de cierre 		
Departamento auditado:			
DÍA 5			
Fecha:		Hora:	
Auditor:			
Proceso:	Elaboración del informe Revisión por la dirección		
Departamento auditado:			

Anexo 13: Informe de auditoria del SG-SST

		INFORME AUDITORIA INTERNA	
Área:		Código	
Responsable auditado:		SG-SST-E9-003	
Responsables auditores:			
1. OBJETIVO			
2. ALCANCE			
Personal contactado		Firmas	
Resumen de No conformidades		Acciones correctivas	
OBSERVACIONES			
Entregado:		Firma:	
COMPROMISOS			

Anexo 14: Informe de auditoria a la alta dirección del SG-SST

		INFORME AUDITORIA INTERNA-REVISIÓN ALTA DIRECCIÓN
Fecha:		Código
Elaborado por:		SG-SST-E9-004
Revisado por:		Informe Nro:
1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS		
2. RESULTADOS		
OBSERVACIONES		
Firma del responsable:		