

Maestría en
Seguridad y Salud Ocupacional

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional**

AUTORES:

Reyes Melo Christian Alexander (0923327837)

Arriaga Cargua Angie Leonela (0920610086)

Zúñiga García Elio Omar (0922235825)

Hermida Iturralde Orlando Adolfo (0604338284)

Álvarez Jaramillo Marcia Elisa (1709511982)

Toala Valle Victoria Stephany (0930525860)

Baque Parrales Jennifer Catherine (0925639460)

TUTORES:

Ing. Francisco Valencia

Ing. Rocío Avilés García

Ing. Ana Romero Encalada

**Propuesta de mejora del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa
Coestibas S.A**

Guayaquil, (julio 2025)

Certificación de Autoría

Nosotros, **Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar, Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria Stephany, Baque Parrales Jennifer Catherine**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



Firmado electrónicamente por:
**CHRISTIAN ALEXANDER
REYES MELO**

Validar Únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Reyes Melo Christian Alexander**



Firmado electrónicamente por:
**ANGIE LEONELA
ARRIAGA CARGUA**

Validar Únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Arriaga Cargua Angie Leonela**



Firmado electrónicamente por:
**JENNIFER CATHERINE
BAQUE PARRALES**

Validar Únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Baque Parrales Jennifer Catherine**



Firmado electrónicamente por:
**ELIO OMAR ZUNIGA
GARCIA**

Validar Únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Zúñiga García Elio Omar**



**Firma del graduando
Hermida Iturralde Orlando Adolfo**



**Firma del graduando
Álvarez Jaramillo Marcia Elisa**



**Firma del graduando
Toala Valle Victoria Stephany**

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar, Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria Stephany, Baque PARRALES Jennifer Catherine, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado *Propuesta de mejora del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Coestibas*, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, (julio 2025)



Firmado electrónicamente por:
**CHRISTIAN ALEXANDER
REYES MELO**

Validar únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Reyes Melo Christian Alexander**



Firmado electrónicamente por:
**ANGIE LEONELA
ARRIAGA CARGUA**

Validar únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Arriaga Cargua Angie Leonela**



Firmado electrónicamente por:
**JENNIFER CATHERINE
BAQUE PARRALES**
Validar únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Baque Parrales Jennifer Catherine**



Firmado electrónicamente por:
**ELIO OMAR ZÚNIGA
GARCIA**
Validar únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Zúñiga García Elio Omar**



Firmado electrónicamente por:
**ORLANDO ADOLFO
HERMIDA ITURRALDE**
Validar únicamente con FirmaEC

**Firma del graduando
Hermida Iturralde Orlando Adolfo**



**Marcia Elisa Alvarez
Jaramillo**



**Firma del graduando
Álvarez Jaramillo Marcia Elisa**



**Victoria Stephany
Toala Valle**



**Firma del graduando
Toala Valle Victoria Stephany**

Aprobación de Dirección y Coordinación del Programa

Nosotros, **Ing. Francisco Valencia** y **Ing. Eder Cruz**, declaramos que los graduandos: Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar, Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria Stephany, Baque Parrales Jennifer Catherine son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



Ing. Francisco Valencia
Director/a de la
Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional



Ing. Eder Cruz
Coordinador/a de la
Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios, por guiarme en cada paso de este camino.

A nuestras familias, por su apoyo, amor, confianza y sacrificio que nos han permitido crecer y alcanzar esta meta.

A mis seres queridos que siempre creyeron en nosotros, incluso en los momentos más difíciles.

Esta dedicatoria es un reconocimiento a cada uno de ustedes, quienes con su presencia y ejemplo nos inspiran a seguir superándonos día a día.

Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar,

Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria

Stephany, Baque Parrales Jennifer Catherine.

AGRADECIMIENTOS

Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar, Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria Stephany, Baque Parrales Jennifer Catherine queremos expresar el más sincero agradecimiento a Dios, por brindarnos fortaleza y sabiduría durante todo este proceso.

A nuestras familias, por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en cada uno de nosotros.

A los tutores, quienes nos compartieron sus conocimientos para el desarrollo de este trabajo.

A cada persona que, de una u otra manera, contribuyó a la culminación de esta meta tan importante.

Gracias a todos por ser parte de este logro que marca el inicio de una nueva etapa en nuestra vida.

Reyes Melo Christian Alexander, Arriaga Cargua Angie Leonela, Zúñiga García Elio Omar, Hermida Iturralde Orlando Adolfo, Álvarez Jaramillo Marcia Elisa, Toala Valle Victoria Stephany, Baque Parrales Jennifer Catherine

RESUMEN

Coestibas S.A., una gran empresa logística-portuaria en Guayaquil, Ecuador, fue el foco de esta investigación, que fortaleció su sistema de seguridad y salud ocupacional (SST) para cumplir con el Acuerdo Ministerial 255-2020 y estándares internacionales como NFPA 101. La investigación, basada en auditorías trimestrales realizadas en 2025, identificó riesgos significativos, incluyendo incendios por almacenamiento inadecuado de combustibles, caídas desde alturas y contacto con desechos infecciosos, mediante herramientas como William T. Fine, NTP 330 y un cuestionario distribuido a 100 trabajadores operativos. Se propusieron soluciones como la instalación de 15 extintores certificados (\$50 cada uno) y 20 detectores de humo (\$1,000 en total), con un presupuesto de \$17,750 y un cronograma de 18 meses. El plan de emergencia, respaldado por simulacros trimestrales y capacitaciones semestrales de 8 horas, aseguró preparación ante desastres, considerando riesgos operativos como actividad sísmica y sobrecarga en su infraestructura de 2,000 m² de terreno y 1,500 m² de construcción en hormigón.

Organizado en cinco capítulos, el informe ofreció un análisis exhaustivo: el primero planteó el problema, definió el proyecto y estableció objetivos; el segundo describió el perfil organizacional de Coestibas S.A., incluyendo sus coordenadas (-2.1883556177349506, -78.89471995952981) y desafíos operativos; el tercero analizó riesgos y propuso medidas preventivas; el cuarto definió un plan de contingencia con recursos como botiquines y auditorías lideradas por Christian Alexander Reyes Melo, utilizando la lista de verificación SST 2025; y el quinto destacó la relevancia de consolidar una cultura de seguridad. Este trabajo proporcionó un marco práctico para grandes empresas del sector logístico-portuario en entornos de alto riesgo.

Palabras Claves: Seguridad y Salud Ocupacional, riesgos laborales, auditoría SST, prevención de incendios, Coestibas S.A

ABSTRACT

Coestibas S.A., a large logistics-port company in Guayaquil, Ecuador, was the focus of this investigation, which strengthened its occupational health and safety (OHS) system to comply with Ministerial Agreement 255-2020 and international standards such as NFPA 101. The investigation, based on quarterly audits conducted in 2025, identified significant risks, including fires due to improper fuel storage, falls from heights, and contact with infectious waste, using tools such as William T. Fine, NTP 330, and a questionnaire distributed to 100 operational workers. Solutions such as the installation of 15 certified fire extinguishers (\$50 each) and 20 smoke detectors (\$1,000 total) were proposed, with a budget of \$17,750 and an 18-month timeline. The emergency plan, supported by quarterly drills and eight-hour semiannual training sessions, ensured disaster preparedness, considering operational risks such as seismic activity and overloading of its 2,000 m² of land and 1,500 m² of concrete construction.

Organized into five chapters, the report offered a comprehensive analysis: the first presented the problem, defined the project, and established objectives; the second described the organizational profile of Coestibas S.A., including its coordinates (-2.1883556177349506, -78.89471995952981) and operational challenges; the third analyzed risks and proposed preventive measures; the fourth defined a contingency plan with resources such as first-aid kits and audits led by Christian Alexander Reyes Melo, using the SST 2025 checklist; and the fifth highlighted the importance of consolidating a safety culture. This work provided a practical framework for large companies in the logistics and port sector in high-risk environments.

Keywords: Occupational Health and Safety, occupational hazards, SST audit, fire prevention, Coestibas S.A.

TABLA DE CONTENIDOS (Índice)

DEDICATORIA.....	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	29
Introducción	29
1.1 Definición del proyecto	30
1.2 Naturaleza o tipo de proyecto.....	31
1.3 Objetivos	31
1.3.1 Objetivo General	31
1.3.2 Objetivos Específicos.....	31
1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación	32
CAPÍTULO 2: PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN	34
2.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras	34
2.1.1 Nombre de la empresa.....	34
2.1.2 Misión, visión, valores.....	34
2.1.3 Actividades, marcas, productos y servicios.....	34

2.1.4 Ubicación de la Sede	35
2.1.5 Ubicación de las operaciones.....	36
2.1.6 Propiedad y forma jurídica	36
2.1.7 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio	37
2.1.8 Tamaño de la organización	37
2.1.9 Información sobre empleados y otros trabajadores.....	37
2.1.10 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto.....	37
2.1.11 Principales cifras, ratios y números.....	38
2.1.12 Modelo de negocio.	38
2.1.13 Grupos de interés internos y externos.....	38
2.1.14 Otros datos de interés.....	39
2.2 Descripción general de la empresa o institución	39
2.3 CIU y nivel de riesgo	39
2.4 Materias primas y suministros	40
2.5 Desechos generados	40
2.6 Descripción de las áreas y distribuciones de personas	40

2.7 Almacenamiento de combustible	41
2.8 Metros cuadrados terreno y de construcción	41
2.9 Tipo de construcción	41
2.10 Identificación de vulnerabilidad interna y externas	41
2.11 Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias.....	42
2.12 Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa	42
2.13 Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores.....	43
2.14 Estimación de los Riesgos	43
2.15 Establecer las medidas de prevención	44
2.16 Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos	45
2.17 Evaluación de riesgo de incendio	45
2.18 Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc).....	47
2.19 Estructura y organización de los Planes de Emergencias y Contingencias	49
2.19.1 Antecedentes	49
2.19.2 Justificación	50
2.20 Fundamentación Legal	51

2.20.1 Constitución de la República de Ecuador/ Código del trabajo/ Reglamento de Salud y Seguridad en el trabajo/ Ley de Seguridad Social	51
2.20.2 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo (Decreto Ejecutivo 255, 2024 con reformas hasta 2020).....	51
2.20.3 Leyes y reglamentos de protección civil y gestión de riesgos.....	51
2.20.4 Ley de Seguridad Social (2001)	51
2.20.5 Código Técnico Ecuatoriano INEN 2 266 (Prevención y Protección contra Incendios).....	52
2.20.6 Normas del sector portuario y transporte	52
2.20.7 Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Código ISPS)	52
2.20.8 Otras disposiciones locales o municipales	52
2.20.9 Decisión 584. Instrumento Andino de SST	52
2.20.10 Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de SST	53
2.20.11 Decreto Ejecutivo No 255 (2024)	53
2.20.12 Acuerdo Ministerial MDT 2024-196.....	53

2.21 Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)	53
2.21.1 Objetivo general	53
2.21.2 Objetivos específicos.....	53
2.22 Responsables de la implementación del PEyC de Coestibas S.A	54
2.23 Prevención y Control de Riesgos.....	56
2.23.1 Acciones preventivas.....	57
2.23.2 Medidas de Control y de Mitigación de Emergencias.....	58
2.24 Identificación de Procesos y Equipos Críticos y su Plan de Mantenimiento y Contingencias	58
2.24.1 Procesos críticos	59
2.24.2 Equipos	59
2.24.3 Plan de mantenimiento.....	60
2.24.4 Plan de contingencias.....	60
2.25 Organización y Recursos del Plan de Emergencia	65
2.26 Estructura Organizativa Directiva y Operativa.....	66
2.26.1 Directivos.....	66

2.26.2 Área administrativa, servicio y operativa	66
2.26.3 Comando de Emergencias y sus Brigadas.....	66
2.26.4 Protocolos de Actuación ante Emergencias	67
2.26.4.1 Incendio.	67
2.26.4.2 Atrapamiento por evacuación.....	68
2.26.4.3 Sismo	68
2.27 Equipamiento para la Actuación ante Emergencias.....	68
2.27.1 Señalización y Planos.....	68
2.27.2 Control de Incendios.....	69
2.27.3 Primeros Auxilios	69
2.28 Plan de Información, Sensibilización y Comunicación.....	70
2.28.1 Planificación de la información.....	70
2.28.2 Planificación de la Sensibilización	70
2.29 Planificación de la Comunicación	71
2.30 Plan de Capacitación y Entrenamiento.....	72
2.30.1 Planificación de la Capacitación.....	72
2.30.2 Planificación del Entrenamiento	72

2.31 Planificación de Simulacros	73
2.31.1 Planeación de los Simulacros	74
2.32 Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros	75
2.32.1 Criterios de Medición de los Simulacros	75
2.33 Medición de Efectividad de los Simulacros	76
2.34 Plan de Implementación del PE	77
CAPÍTULO 3: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO	79
3.1 Organigrama.....	79
3.2 Definiciones.....	79
3.3 Análisis DAFO	81
3.4 Partes interesadas	81
3.4.1 Partes Interesadas	81
3.5 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	84
3.6 Liderazgo y Participación de los trabajadores	85
3.6.1 Determinación del Organigrama de la empresa	85
3.7 Redacción de la Política de SST de la empresa.....	86
3.7.1 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de Coestibas S.A.....	86

3.7.2 Modos de Consulta y Participación de los Trabajadores	87
3.8 Planificación	88
3.8.1 Identificación de riesgos y oportunidades	88
3.9 Identificación de requisitos legales aplicables	90
3.10 Establecimiento de Objetivos de SST Anuales para la Empresa	91
3.11 Apoyo	92
3.11.1 Determinación de Competencias de Perfiles de Puestos	93
3.12 Elaboración del Plan de Formación.....	93
3.13 Operación.....	95
3.14 Planes de Emergencia	96
3.15 Simulacro.....	97
3.16 Planificación	98
3.17 Determinación de indicadores de SST de la empresa.....	98
3.18 Enumeración de la documentación de auditoría.....	99
3.19 Cumplimiento de No Conformidades (desviaciones) detectadas.....	100
3.20 Cuestionario de clima laboral (Encuesta)	100

3.20.1 Cuestionario de Percepción de los Trabajadores (Previo a la Implementación)	101
3.20.2 Cuestionario de Clima Laboral (Post-Implementación)	103
CAPÍTULO 4: PROCESOS INCLUIDOS EN AUDITORÍAS DE UN PLAN DE RIESGOS LABORALES	107
4.1 Desarrollo	107
4.2 Elaborar un banco de preguntas para realizar una "entrevista in situ" a los trabajadores, según sea el caso para su lugar de trabajo	112
4.3 Completar la tabla en la que se incluyan los factores de riesgo presentes y riesgos a los que dan lugar. (se pueden añadir más filas, se deben identificar los riesgos de seguridad más representativos)	118
4.4 Escoger un riesgo de seguridad el más crítico o representativo de su lugar de trabajo (Ejemplo caída a distinto nivel en trabajos en alturas), y proceder a evaluar los riesgos empleando las tres metodologías de evaluación del riesgo siguientes: binaria simplificada, NTP 330 y William T. Fine	120
4.4.1 Metodología 1: Binaria Simplificada	121
4.4.2 Metodología 2: Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes (NTP 330)	121

4.4.3 Metodología 3: William T. Fine	122
4.5 Explicar las diferencias que se hayan obtenido al aplicar cada método de evaluación de riesgos	123
4.6 Contenido del Programa de Auditoría	124
4.6.1 Objetivos del Programa de Auditoría	124
4.6.1.1 Definir los propósitos y metas de las auditorías	124
4.7 Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades.....	125
4.7.1 Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría	126
4.8 Evaluación de oportunidades para mejorar la eficacia del proceso	126
4.9. Establecimiento del Programa de Auditoría	127
4.9.1 Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa.....	127
4.9.2 Competencias de las personas responsables.....	127
4.9.3 Asignación de recursos.....	127
4.10 Implementación del Programa de Auditoría.....	128
4.11 Selección de métodos de auditoría	129
4.12 Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor	138

4.12.1 Planificación de auditorías	138
4.13 Estudio de la información documentada relevante.....	141
4.14 Seguimiento del Programa de Auditoría.....	143
4.14.1 Identificación de áreas de mejora y acciones correctivas.....	143
4.14.2 Informe de resultados.	143
4.15 Revisión y Mejora del Programa de Auditoría	143
4.16 Plan de Auditoría.....	144
4.16.1 Objetivo de la Auditoría	144
4.17 Alcance de la Auditoría	144
4.18 Criterios de Auditoría	145
4.19 Personal Involucrado.....	145
4.20 Ubicaciones de la Auditoría	147
4.21 Familiarización con las Instalaciones y Procesos	147
4.22 Funciones y Responsabilidades del Equipo Auditor	147
4.23 Métodos de Auditoría y Técnicas de Muestreo	148
4.24 Idioma Empleado	149
4.25 Fecha de Realización	149

4.26 Duración Estimada	150
4.27 Programación de Reuniones con la Dirección:	150
4.28 Asuntos de Confidencialidad y Seguridad.....	150
4.29 Acciones de Seguimiento	151
4.30 Recursos Disponibles	151
4.31 Distribución del Informe de Auditoría	151
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....	153
5.1 Conclusiones generales.....	153
5.2 Conclusiones específicas	153
5.2.1 Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación	153
5.2.2 Contribución a la gestión empresarial	154
5.2.3 Contribución a nivel académico	154
5.2.4 Contribución a nivel personal.....	154
5.3 Limitaciones a la investigación.....	154
BIBLIOGRAFÍA (Normas APA)	155

LISTA DE TABLAS (Índice de tablas)

Tabla 1. Estimación inicial de riesgos en Coestibas S.A.	43
Tabla 2. Evaluación de riesgo de incendio en Coestibas S.A.	46
Tabla 3. Materiales combustibles en Coestibas S.A.	47
Tabla 4. Material en Coestibas S.A.	48
Tabla 5. Equivalente en Kg. de madera de Coestibas S.A.	48
Tabla 6. Carga combustible Qc de Coestibas S.A.	49
Tabla 7. Responsables de la implementación del PEyC de Coestibas S.A.	54
Tabla 8. Plan de contingencias	61
Tabla 9. Planeación de la información	70
Tabla 10. Planeación de la sensibilización.....	71
Tabla 11. Planeación de la comunicación	71
Tabla 12. Planeación de la capacitación.....	72
Tabla 13. Planeación del entrenamiento	73
Tabla 14. Planeación de simulacros	74
Tabla 15. Planeación de registros y reportes de emergencias.....	75
Tabla 16. Planeación de la medición de efectividad de los simulacros	76

Tabla 17. Análisis de resultados y propuesta de mejora.....	76
Tabla 18. Planeación de implementación del PE	77
Tabla 19. Determinación de partes interesadas en Coestibas S.A.....	82
Tabla 20. Determinación de clientes de Coestibas S.A como parte interesada.....	83
Tabla 21. Determinación de proveedores de Coestibas S.A como parte interesada.....	83
Tabla 22. Identificación R&O Coestibas S.A	88
Tabla 23. Establecimiento de Objetivos de SST Anuales para Coestibas S.A.	91
Tabla 24. Plan de Formación Coestibas S.A.	94
Tabla 25. Fases de Operación para Implementación de Plan de SST en Coestibas S.A	95
Tabla 26. Fases para el desarrollo del Plan de Emergencia en Coestibas S.A	96
Tabla 27. Fases para el desarrollo de simulacro en Coestibas S.A.	97
Tabla 28. Determinación de indicadores de SST en Coestibas S.A.	98
Tabla 29. Checklist de verificación en Coestibas S.A.....	107
Tabla 30. Resultados de la valoración de deficiencias	112
Tabla 31. Banco de Preguntas para entrevista in situ en Coestibas S.A.....	113
Tabla 32. Factores de riesgos en Coestibas S.A.....	118
Tabla 33. Metodología binaria simplificada	121
Tabla 34. Metodología NTP 330	122



Tabla 35. Metodología William T. Fine	122
Tabla 36. Funciones y responsabilidades del equipo auditor	148
Tabla 37. Recursos disponibles	151

LISTA DE FIGURAS (Índice de figuras)

Figura 1. Gráfico de georreferencia de Coestibas S.A.	36
Figura 2. Organigrama de Coestibas S.A.	79
Figura 3. Análisis DAFO	81
Figura 4. Determinación Organigrama de SST de Coestibas S.A.	85
Figura 5. Presentación del encabezado de la Política de SST de Coestibas S.A.	86
Figura 6. Presentación del Pie de Página de la Política de SST de Coestibas S.A.	87

LISTA DE ANEXOS (Índice de anexos)

ANEXOS	157
Anexo A: (Cheklist SST).....	157
.....	158
.....	159
Anexo B: (Identificación R&O Coestibas S.A)	165
Anexo C: (Informe de Auditoría Coestibas S.A).....	166
.....	166

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Introducción

Este trabajo tiene como propósito evaluar y optimizar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SST) de Compañía de Estibas y Servicios S.A. (Coestibas S.A.), una gran empresa logística-portuaria ubicada en Guayaquil, Ecuador, fundada en 2007 con certificación BASC desde 2008. A través de auditorías trimestrales realizadas en 2025, análisis de riesgos mediante metodologías como William T. Fine y NTP 330, y un cuestionario aplicado a 100 empleados operativos, el documento identifica riesgos críticos como incendios por almacenamiento inadecuado de combustibles, caídas desde alturas y exposición a desechos infecciosos. Se proponen medidas preventivas, como la instalación de 15 extintores certificados (\$50 cada uno) y 20 detectores de humo (\$1,000 en total), con un presupuesto de \$17,750 y un plazo de 18 meses. El estudio busca fortalecer la cultura de seguridad, garantizar la preparación ante emergencias mediante simulacros trimestrales y capacitaciones semestrales, y ofrecer un modelo replicable para grandes empresas del sector logístico-portuario.

La investigación se estructura en cinco capítulos: el primero plantea el problema, define el proyecto y establece objetivos; el segundo describe las operaciones de Coestibas S.A., su infraestructura de 2,000 m² de terreno y 1,500 m² de construcción en hormigón, y riesgos operativos como actividad sísmica y sobrecarga; el tercero analiza amenazas laborales y propone

soluciones como señalización visible; el cuarto detalla un plan de contingencia con recursos como extintores y botiquines, cumpliendo con el Decreto Ejecutivo 255 (2024); y el quinto presenta un programa de auditorías basado en la lista de verificación SST 2025, evaluando áreas críticas como instalaciones eléctricas, consolidando datos de inspecciones y entrevistas, y concluye con recomendaciones para mejorar el sistema de SST mediante auditorías continuas, retroalimentación y software de seguimiento.

1.1 Definición del proyecto

Compañía de Estibas y Servicios S.A. (Coestibas S.A.), fundada en 2007 en Guayaquil, Ecuador, es una gran empresa logística-portuaria que ofrece servicios de estiba, reacondicionamiento de productos y mantenimiento industrial con certificación BASC desde 2008. Este proyecto evaluó y optimizó su sistema de seguridad y salud ocupacional (SST) para garantizar el cumplimiento del Acuerdo Ministerial 255-2020 y estándares internacionales como NFPA 101. Mediante auditorías trimestrales realizadas en 2025, análisis de riesgos con metodologías como William T. Fine y NTP 330, y un cuestionario aplicado a 100 empleados operativos, se identificaron riesgos críticos, como incendios por almacenamiento inadecuado de combustibles, caídas desde alturas y exposición a desechos infecciosos. Se propusieron medidas preventivas, como la instalación de 15 extintores certificados (\$50 cada uno) y 20 detectores de humo (\$1,000 en total), con un presupuesto de \$17,750 y un plazo de 18 meses, junto con un plan de emergencia que incluye simulacros trimestrales y capacitaciones semestrales.

1.2 Naturaleza o tipo de proyecto

El proyecto es de tipo aplicado, enfocado en la gestión de riesgos laborales en un contexto logístico-portuario de alto riesgo. Combina metodologías cuantitativas (William T. Fine, NTP 330), auditorías trimestrales basadas en la lista de verificación SST 2025, y propuestas prácticas, como la instalación de equipos de prevención de incendios y simulacros, para proteger a los 600 trabajadores de Coestibas S.A. y alinear sus operaciones con su misión de excelencia, integridad y sostenibilidad.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Fortalecer el sistema de seguridad y salud ocupacional de Coestibas S.A. mediante la identificación de riesgos laborales, la implementación de medidas preventivas y el diseño de un plan de emergencia que cumpla con normativas nacionales (Acuerdo Ministerial 255-2020) e internacionales (NFPA 101), contribuyendo a la visión de la empresa de ser líder en excelencia y sostenibilidad.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar riesgos laborales significativos, como incendios, caídas y exposición a desechos infecciosos, en las operaciones de Coestibas S.A. utilizando metodologías William T. Fine y NTP 330.

2. Proponer medidas preventivas, incluyendo la instalación de 15 extintores (\$50 cada uno) y 20 detectores de humo (\$1,000 en total), para mitigar riesgos críticos.
3. Diseñar un plan de emergencia con simulacros trimestrales y capacitaciones semestrales de 8 horas para garantizar la preparación ante desastres.
4. Establecer un programa de auditorías trimestrales basado en la lista de verificación SST 2025 para verificar el cumplimiento normativo y la efectividad de las medidas implementadas.

1.4 Justificación e importancia del trabajo de investigación

La investigación aborda la alta incidencia de riesgos laborales en el sector logístico-portuario, como incendios (carga combustible de 801,63 kg de madera/m²), caídas desde alturas y exposición a desechos infecciosos, que generan costos económicos significativos (ej. \$5,000 por incendio menor) and afectan la continuidad operativa de Coestibas S.A. Al optimizar el sistema de SST, se protege a los 600 trabajadores, se reduce el riesgo de multas y se fortalece la competitividad empresarial, alineándose con la misión de Coestibas S.A. de operar con excelencia, integridad y flexibilidad, y su visión de transformar la industria con soluciones sostenibles. Académicamente, el proyecto aporta un modelo replicable para grandes empresas del sector logístico-portuario, enriqueciendo la literatura sobre SST. Profesionalmente, desarrolla competencias de los autores en auditorías, liderazgo y análisis de riesgos, consolidando su formación como especialistas en seguridad ocupacional y contribuyendo al valor de Coestibas



S.A. de reconocer el talento humano como motor de innovación.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

CAPÍTULO 2: PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN

2.1 Nombre, actividades, mercados servidos y principales cifras

2.1.1 Nombre de la empresa

Compañía de Estibas y Servicios S.A. (Coestibas S.A.), parte del grupo Margobal.

2.1.2 Misión, visión, valores

- **Misión:** Brindar servicios de estiba, reacondicionamiento de productos y mantenimiento industrial con excelencia, integridad y flexibilidad, adaptándonos a las necesidades de nuestros clientes. Valoramos el talento de nuestra gente como motor de calidad e innovación, actuando con responsabilidad para generar soluciones sostenibles que beneficien a clientes, colaboradores y comunidad.
- **Visión:** Ser líderes en estiba, reacondicionamiento de productos y mantenimiento industrial, reconocidos por excelencia, integridad y soluciones sostenibles, transformando la industria y generando un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.
- **Valores:** Integridad, flexibilidad, cercanía, ser consciente, espíritu emprendedor, coherencia, excelencia operativa, sostenibilidad, compromiso con colaboradores y clientes.

2.1.3 Actividades, marcas, productos y servicios

Coestibas S.A. se ha consolidado como un proveedor confiable de servicios especializados:

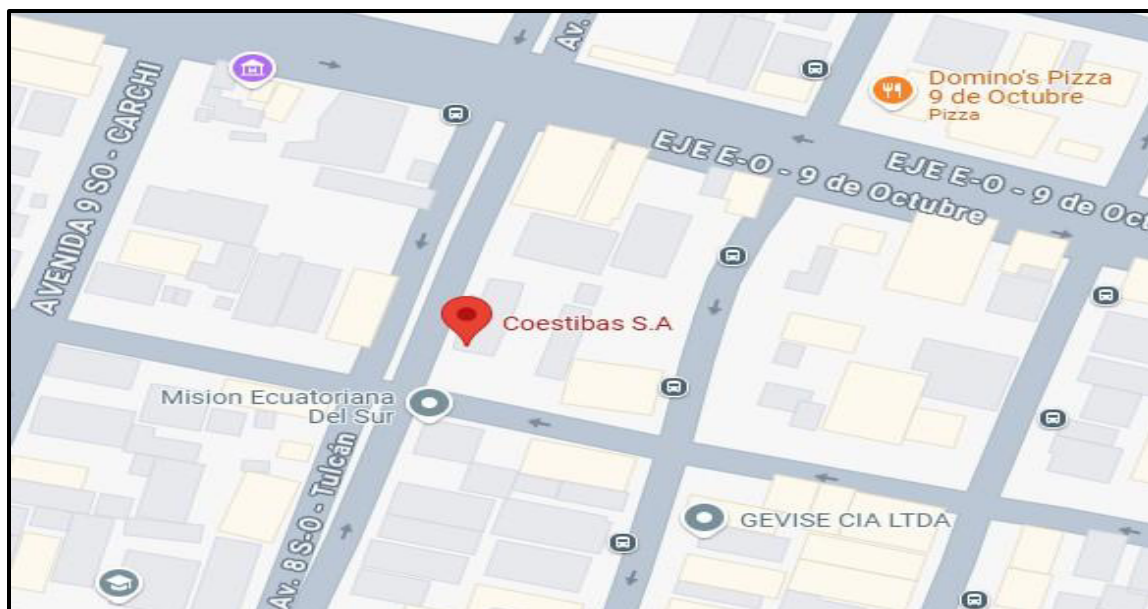
- Estiba y desestiba de contenedores y carga general.
- Carga y descarga de graneles.
- Consolidaciones paletizadas y granel.
- Servicio de tarja y conexión a bordo.
- Reacondicionamiento de productos (etiquetado, termoencogible, reempaque).
- Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones industriales y comerciales. No opera bajo marcas comerciales específicas, pero es reconocida por su experiencia en el puerto de Guayaquil.

2.1.4 Ubicación de la Sede

Tulcán 809 y Hurtado, Edificio San Luis, Guayaquil, Ecuador. Coordenadas: -
2.1883556177349506, -78.89471995952981.

Figura 1

Figura 1. Gráfico de georreferencia de Coestibas S.A.



Fuente. Captura de pantalla tomada de Google. (2025)

2.1.5 Ubicación de las operaciones

Operaciones concentradas en el puerto de Guayaquil, Naportec, QCTerminales, DP World, TPM, Portrans Norte, Portrans Sur, Aretina DEPOT, Portrans Quito.

2.1.6 Propiedad y forma jurídica

Coestibas S.A. es una empresa privada constituida como sociedad anónima. Forma parte del grupo empresarial ANGUSA, una compañía multinacional con presencia en varios países de América Latina dedicada a servicios logísticos y portuarios.

2.1.7 Mercados servidos o ubicación de sus actividades de negocio

La empresa presta servicios en Ecuador, con operaciones ubicadas en los puertos y ciudades de Guayaquil, Manta, Posorja, Machala y Quito. Actualmente, sus servicios están enfocados en empresas nacionales, aunque su modelo operativo es escalable para atender eventualmente a clientes internacionales.

2.1.8 Tamaño de la organización

Coestibas S.A. cuenta con 557 empleados, lo que la posiciona como una empresa de tamaño mediano conforme a la categorización ecuatoriana. Su volumen de personal refleja el carácter operativo intensivo de sus actividades.

2.1.9 Información sobre empleados y otros trabajadores

La mayoría del personal tiene educación secundaria, debido al enfoque operativo de sus funciones (como estibadores, operarios, etc.). la empresa no utiliza personal tercerizado. Se manejan los siguientes tipos de contratos: indefinidos, productivos y tarea, de acuerdo con la naturaleza de la actividad y de la demanda portuaria y logística.

2.1.10 Procesos claves relacionados con el objetivo propuesto

- Selección y contratación, con enfoque en aptitud médica para el cargo.
- Inducción en temas de seguridad y salud ocupacional.

- Monitoreo medico y seguimiento de enfermedades laborales.
- Gestión de ausentismo y riesgo psicosociales.
- Capacitación continua en practicas seguras y protocolos BASC.

2.1.11 Principales cifras, ratios y números

- Utilidad neta 2024: USD 1,160,514,23
- Rotación de personal anual: aproximadamente 15%.
- No se dispone de cifras exactas sobre operaciones o productividad, se estima una alta carga de trabajo estacional vinculada al movimiento portuario y logístico.

2.1.12 Modelo de negocio.

Coestibas S.A. genera ingresos mediante la presentación de servicios logísticos y portuarios específicamente:

- Estiba y desestiba de carga.
- Reacondicionamiento de productos.
- Mantenimiento industrial.

2.1.13 Grupos de interés internos y externos.

- **Internos:** directivos, trabajadores operativos y administrativos.

- **Externos:** Clientes (empresas usuarias de servicios portuarios y logísticos), proveedores, entidades regulatorias del Estado (Subsecretaria de Puertos, Ministerio de Trabajo, IESS, etc.).

2.1.14 Otros datos de interés.

- Certificación BASC desde 2008, lo que garantiza un enfoque en la seguridad de la cadena logística internacional.
- Uno de los principales desafíos sociales que enfrenta es la inseguridad y delincuencia en zonas portuarias y logísticas, lo que influye directamente en la gestión de riesgo laborales, condiciones psicosociales y de la salud mental del personal operativo.

2.2 Descripción general de la empresa o institución

Coestibas S.A es una compañía ecuatoriana establecida en 2007 y pertenece al grupo corporativo Marglobal, se dedicada a la prestación de servicios logísticos y portuarios, con un enfoque inicial en estiba de alta calidad, seguridad y transparencia. Con el tiempo, ha diversificado su oferta incluyendo reacondicionamiento de productos y mantenimiento industrial, consolidándose como un aliado estratégico para industrias ecuatorianas. La empresa opera bajo un modelo de gestión integral, priorizando la seguridad ocupacional y la sostenibilidad.

2.3 CIU y nivel de riesgo

- **CIU:** H5224 – Carga y descarga de mercancías y equipaje, independientemente del modo de transporte utilizado, estiba y desestiba, incluye carga y descarga de vagones ferroviarios

de carga.

- **Nivel de Riesgo:** Medio, debido a la manipulación de materiales, combustibles, uso de equipos electrónicos y almacenamiento de combustible (INSST, 2020).

2.4 Materias primas y suministros

- 1) Cartón, plástico, etiqueta, botellas y sacos para reacondicionamiento.
- 2) Combustible para generadores eléctricos.

2.5 Desechos generados

- a. **Infeciosos:** Materiales contaminados en el proceso de reacondicionamiento.
- b. **Cortopunzantes:** Agujas o herramientas punzantes.
- c. **Orgánicos:** Residuos de alimentos en áreas administrativas.
- d. **Comunes:** Papel, plástico y otros desechos reciclables.

2.6 Descripción de las áreas y distribuciones de personas

- 1) **Área administrativa:** 13 empleados dedicados a gestión documental, coordinación incluyendo el área del médico.
- 2) **Área Servicio:** 75 trabajadores del servicio de limpieza.
- 3) **Área de Operativa portuaria:** 72 trabajadores de estiba.

- 4) **Área de Operaciones logísticas:** 440 reacondicionamiento.
- 5) **Área de Almacenamiento:** Espacio para combustible y materiales.

2.7 Almacenamiento de combustible

El combustible se almacena para generadores eléctricos en un área no adecuada, sin ventilación ni medidas de seguridad específicas, lo que incrementa el riesgo de incendio.

2.8 Metros cuadrados terreno y de construcción

2000 mts de terreno y 1500 de construcción de hormigón.

2.9 Tipo de construcción

Construcción 100% de hormigón

2.10 Identificación de vulnerabilidad interna y externas

Interna:

- a) Falta de capacitación en el uso de extintores y generadores.
- b) Ausencia de rutas de evacuación y puntos de encuentro.
- c) Mantenimiento deficiente de tomas eléctricas.
- d) Almacenamiento inadecuado de combustible.
- e) Falta de sistema de ventilación.

Externos:

- a) Climáticas
- b) Sociales
- c) Geológicas.

2.11 Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias

Un escenario crítico es un incendio causado por:

- 1) Cortocircuitos debido a tomas eléctricas en mal estado.
- 2) Sobrecarga eléctrica por equipos como computadoras y microondas.
- 3) Materiales combustibles (papel, cartón, madera, combustible).
- 4) La única puerta de ingreso limita la evacuación, aumentando el riesgo de atrapamiento en caso de emergencia.

2.12 Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa

- 1) **Amenazas climáticas:** Lluvias, sequías, altas temperaturas.
- 2) **Amenazas sociales:** Manifestaciones, vandalismo, delincuencia.
- 3) **Amenazas geológicas:** Sismos, terremotos, inundaciones.

2.13 Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden generar accidentes mayores

1. Materiales combustibles: Papel, cartón, madera y combustible.

2. Equipos eléctricos: Riesgo de sobrecarga o cortocircuito.

3. Almacenamiento de Combustible: Sin medidas de seguridad adecuadas.

2.14 Estimación de los Riesgos

Tabla 1

Tabla 1. Estimación inicial de riesgos en Coestibas S.A.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
Incendio por cortocircuito	Alta (4)	Grave (4)	Muy Alto (16)
Atrapamiento en evacuación	Media (3)	Muy Grave (5)	Alto (15)
Exposición a desechos infecciosos	Baja (2)	Moderada (3)	Moderado (6)
Lesiones por sismos	Baja (2)	Grave (4)	Moderado (8)

Nota. Autores basada en INSST (2020).

La estimación del riesgo se ha realizado a partir del producto de la probabilidad y la consecuencia ($\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$), que clasifica el nivel de prioridad para la intervención.

Escala utilizada:

- a. **1-4 (Bajo):** Riesgo tolerable, requiere monitoreo.
- b. **5-9 (Moderado):** Riesgo significativo, requiere medidas preventivas.
- c. **10-16 (Alto):** Riesgo crítico, requiere acción inmediata.
- d. **17-25 (Muy Alto):** Riesgo inaceptable, requiere intervención urgente.

Consideraciones para la calificación en la tabla.

- a. **Incendio por cortocircuito (Muy alto, 16):** Falta de mantenimiento eléctrico y sistemas de detección.
- b. **Atrapamiento en evacuación (Alto, 15):** Consecuencia extrema (muertes potenciales), requiere medidas urgentes como puertas de emergencia.
- c. **Exposición a desechos infecciosos (Moderado, 6):** Considerado a partir de un riesgo manejable, pero se requieren medidas preventivas como uso de protección.
- d. **Lesiones por sismos (Moderado, 8):** La gravedad potencial justifica medidas como simulacros.

2.15 Establecer las medidas de prevención

- 1. Capacitación en el uso de extintores
- 2. Colocar puertas de emergencia

3. Socializar el plan de emergencia
4. Colocar señalética
5. Establecer rutas de evacuación
6. Mantenimiento eléctrico periódico
7. Mantenimiento anual de extintores
8. Extintores clase A y C
9. Realizar simulacros
10. Sistemas de ventilación

2.16 Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos

Para mantener la continuidad del negocio las operaciones se trasladan a las oficinas de Marglobal que es una empresa que forma parte de la corporación.

De forma paralela se realizaría la investigación de las causas de la siniestra, la inspección de los daños y evaluación de pérdidas para proceder con el reacondicionamiento de las oficinas.

2.17 Evaluación de riesgo de incendio

La siguiente tabla ha sido realizada considerando el método Meseri.

Tabla 2

Tabla 2. Evaluación de riesgo de incendio en Coestibas S.A.

Riesgo de Incendio	Exposición	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Medidas de Control
Cortocircuito por cables en mal estado	Frecuente	Alta	Grave	Crítico	Inspeccionar y reemplazar cables, implementar mantenimiento eléctrico periódico.
Acumulación de materiales combustibles	Frecuente	Media	Moderada	Moderado	Organizar materiales en áreas designadas, reducir almacenamiento de papel y cartón.
Incendio por almacenamiento de combustible	Frecuente	Media	Grave	Crítico	Almacenar combustibles en contenedores seguros fuera del área, instalar barreras ignífugas.
Dificultad de evacuación por única puerta	Frecuente	Media	Grave	Crítico	Instalar puertas de emergencia, señalizar rutas de evacuación, realizar simulacros.

Nota. Autores

A continuación, se describe la rúbrica de evaluación:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. **Exposición:** Frecuente (Personal administrativo y operativo en contacto con equipos eléctricos).
2. **Probabilidad:** Media (ocasional), Alta (cortocircuitos recurrentes).
3. **Consecuencia:** Moderada (baja médica), Grave (hospitalización daños significativos incluyendo pérdidas materiales y humanas).
4. **Nivel de riesgo:** Moderado (medidas preventivas), Crítico (acción urgente).

2.18 Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc)

Tabla 3

Tabla 3. Materiales combustibles en Coestibas S.A.

Itm	Materiales Combustibles	Kg
1	Madera, techos, pisos y enchapes de una pared	-
2	Madera, escritorios, sillas, archivadores, etc.	550,00
3	Cloruro de polivinilo en forros de mueble	100,00
4	Poliuretano en relleno de cojines	75,00
5	Papel en archivos, papelerías y revistas	610,00
6	45 GI, Diesel en clóset	140,00

7	Uniformes	15,00
TOTAL		1.490,00

Nota. Autores

Tabla 4

Tabla 4. Material en Coestibas S.A.

		P	Pc Poder Calorífico	P*Pc Qc
Itm	Material	Kg	Kcla / Kg	Kcal
1	Madera	-		-
2	Madera/muebles	550	500	275.000
3	Cloruro polivinilo	100	4.290	429.000
4	Poliuretano	75	5.660	424.500
5	Papel	200	4.000	800.000
6	Diesel	140	11.200	1,568.000
7	Uniformes	15	7.390	110.850
TOTAL		1.080,00	33.040,00	3.607.350,00

Nota. Autores

Tabla 5

Tabla 5. Equivalente en Kg. de madera de Coestibas S.A.

Kcal	Kcal/Kg	Kg. Madera
3.607.350,00	4500	801,63

Nota. Autores

Tabla 6

Tabla 6. Carga combustible Q_c de Coestibas S.A.

Q_c	m ²	Kg madera /m ²
801,63	60	13,36

Nota. Autores (Determinación de Riesgo = Medio)

2.19 Estructura y organización de los Planes de Emergencias y Contingencias

2.19.1 Antecedentes

Coestibas S.A. es una compañía ecuatoriana establecida en 2007 y pertenece al grupo corporativo Marglobal, dedicada a la prestación de servicios logísticos y portuarios, con un enfoque inicial en estiba de alta calidad, seguridad y transparencia. Coestibas S.A. se dedica a la prestación de servicios de estiba, reacondicionamiento de productos y mantenimiento industrial, brindando soluciones logísticas integrales a diversos sectores industriales y portuarios en Ecuador. La ubicación geográfica de la institución es: Tulcán 809 y Hurtado, Edificio San Luis, Guayaquil, Ecuador. Coestibas S.A. enfrentó desafíos significativos en su gestión de SSO, particularmente en el área administrativa, donde circulan 18 personas, identificándose vulnerabilidades como la falta de rutas de evacuación, mantenimiento eléctrico deficiente, almacenamiento inadecuado de combustible y ausencia de capacitación en prevención de riesgos.

2.19.2 Justificación

La implementación de un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) optimizado en Coestibas S.A. resultó esencial para garantizar la seguridad de los empleados y cumplir con las normativas nacionales, como el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de Trabajo, 2020). Los riesgos identificados en las áreas administrativas y operativas, incluyendo incendios (Muy Alto, Tabla 2.1; Crítico, Tabla 2.2), atrapamiento, caídas desde altura, aplastamiento por carga, y sismos, representaron amenazas significativas para el personal y la infraestructura (oficinas de 1500 m² y almacén de 2000 m²). La propuesta abordó estas amenazas mediante un Plan de Emergencia (PE) integral que incluyó: definición de funciones para brigadistas y personal, medidas preventivas y de control como extintores y arneses, contingencias para equipos críticos como montacargas, estrategias de comunicación y sensibilización, capacitación teórica y práctica, simulacros trimestrales, medición de efectividad con registros y análisis, y un plan de implementación de 18 meses. Estas medidas mitigaron riesgos, fomentaron una cultura de seguridad, redujeron costos asociados a accidentes laborales (por ejemplo, multas o interrupciones), y aseguraron la continuidad operativa limitada durante emergencias. La propuesta se consideró viable para una gran empresa logística en Guayaquil, con un presupuesto de \$17,750, posicionando a Coestibas S.A. como una organización responsable, alineada con las expectativas de sus stakeholders y los requisitos legales, contribuyendo al bienestar de los empleados y la sostenibilidad empresarial (Coestibas S.A.,

2023).

2.20 Fundamentación Legal

En Ecuador, los planes de emergencia y simulacros debieron cumplir con una serie de normativas legales y técnicas enmarcadas en la legislación nacional y normativa internacional suscrita.

2.20.1 Constitución de la República de Ecuador/ Código del trabajo/ Reglamento de Salud y Seguridad en el trabajo/ Ley de Seguridad Social

Establecieron la obligación de proteger la vida y salud de los trabajadores mediante medidas preventivas, evaluaciones periódicas, planes de prevención y capacitación.

2.20.2 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo (Decreto Ejecutivo 255, 2024 con reformas hasta 2020)

Obligó a los empleadores a identificar y controlar riesgos laborales, mediante planes de prevención y capacitación.

2.20.3 Leyes y reglamentos de protección civil y gestión de riesgos

Obligarón a las empresas a participar en la gestión de emergencias, tener planes actualizados y coordinar con entidades como bomberos, defensa civil, policía y/o autoridad portuaria.

2.20.4 Ley de Seguridad Social (2001)

Supervisó la prevención de riesgos laborales, exigiendo a las empresas programas de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.20.5 Código Técnico Ecuatoriano INEN 2 266 (Prevención y Protección contra Incendios)

Estableció normas para instalación de extintores, señalización y rutas de evacuación en edificios.

2.20.6 Normas del sector portuario y transporte

Reglamento Portuario o disposiciones de la Autoridad Marítima: Requiere planes de contingencia para empresas que operan en zonas portuarias.

2.20.7 Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Código ISPS)

Estableció medidas preventivas de seguridad en instalaciones portuarias.

2.20.8 Otras disposiciones locales o municipales

Ordenanzas, resoluciones o reglamentos emitidos por gobiernos locales, defensa civil o instituciones reguladoras del trabajo y la industria.

2.20.9 Decisión 584. Instrumento Andino de SST

Art. 11. Requisitos mínimos para la gestión de emergencias, control de incendios, y vigilancia de la salud ocupacional.

Art. 16. Instalar servicios de respuestas de emergencias, derivadas de accidentes mayores.

2.20.10 Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de SST

Art. 1. Procesos operativos básicos. Planes de emergencia como parte de la gestión operativa básica de SST.

2.20.11 Decreto Ejecutivo No 255 (2024)

Art 15. Obligatoriedad del plan de emergencia y evacuación.

2.20.12 Acuerdo Ministerial MDT 2024-196

Art. 4. Obligaciones del empleador, numeral 8. Elaborar y ejecutar planes de emergencia y contingencia, además de la ejecución de simulacros cuya periodicidad será por lo menos una vez al año.

2.21 Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

2.21.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta para mejorar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Coestibas S.A., mediante la definición de procedimientos, recursos y responsabilidades que previnieron, prepararon y respondieron eficazmente ante riesgos laborales, asegurando la seguridad del personal, la protección de la infraestructura, y el cumplimiento de las normativas nacionales.

2.21.2 Objetivos específicos

- I. Identificar y evaluar los riesgos laborales en Coestibas S.A., utilizando metodologías cualitativas como INSST y Meseri, para priorizar intervenciones.
- II. Proponer medidas de control específicas para mitigar los riesgos identificados, como incendios y dificultades de evacuación, asegurando la seguridad de los trabajadores.
- III. Diseñar protocolos de respuesta a emergencias específicas, como incendios y evacuaciones, adaptados a Coestibas S.A.
- IV. Proponer un plan de simulacros periódicos para evaluar y mejorar la preparación ante emergencias.
- V. Definir las responsabilidades de los actores clave en la implementación de la propuesta de mejora del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- VI. Establecer un cronograma de implementación para las medidas propuestas, garantizando el cumplimiento de normativas nacionales.

2.22 Responsables de la implementación del PEyC de Coestibas S.A

Tabla 7

Tabla 7. Responsables de la implementación del PEyC de Coestibas S.A.

Área	Función
------	---------

Gerente	• Aprobar presupuesto para la propuesta de SSO, estimado en \$4,250 (puertas, extintores, capacitación, etc.).
General	• Supervisar la implementación a través de informes trimestrales del coordinador de SSO. • Autorizar simulacros semestrales y revisiones anuales del plan. • Planificar y coordinar la implementación de medidas (inspecciones, capacitación, instalación de equipos) en un cronograma de 12 meses.
Coordinador de SSO	• Documentar inspecciones, simulacros y cumplimiento normativo en un registro digital. • Liderar el comando de emergencias durante simulacros o eventos reales. • Brigada de evacuación (2 empleados): Guiar al personal a las puertas de emergencia y al punto de encuentro externo durante las emergencias. • Brigada de incendios (1 empleado): Usar extintores para controlar los incendios incipientes, coordinando con bomberos si es necesario.
Brigadistas	• Brigada de primeros auxilios (1 empleado): Atender lesiones menores (quemaduras, cortes) hasta la llegada de servicios médicos. • Recibir capacitación semestral (8 horas).

- Participar en capacitaciones y simulacros semestrales.
- Personal en general (no brigadista)
 - Seguir protocolos de evacuación y reportar riesgos (cables defectuosos) al coordinador de SSO.
 - Usar equipo de protección personal (mascarillas, guantes) cuando sea necesario.
- Personal Operativo (no brigadistas)
 - Participar en capacitaciones y simulacros trimestrales.
 - Reportar riesgos operativos (montacargas defectuosos, combustible almacenado).
 - Usar EPP (cascos, botas, arneses) durante actividades de estiba y manejo de cargas.

Nota. Autores

2.23 Prevención y Control de Riesgos

La prevención y control de riesgos en Coestibas S.A. busca mitigar los peligros identificados como incendios (Muy alto, Tabla 2.1; Crítico, Tabla 2), atrapamiento por falta rutas de evacuación, y exposición a desechos infecciosos. Este apartado propone acciones preventivas, medidas de mitigación y planes de mantenimiento, cumpliendo con el artículo 16 del *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Decreto Ejecutivo, 2024), que exige identificar y controlar riesgos laborales.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2.23.1 Acciones preventivas

Las acciones preventivas tienen como objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia de riesgos laborales mediante intervenciones proactivas. Basadas en las evaluaciones de riesgos (Tablas 1 y 2), las acciones propuestas son:

1. **Inspecciones eléctricas trimestrales:** Contratar a un electricista certificado para revisar y reemplazar cables en mal estado, reduciendo el riesgo de cortocircuitos (Crítico, Tabla 2).

Esto cumple con el *Código Técnico Ecuatoriano INEN 2 266* (INEN, s.f.), que exige mantenimiento eléctrico preventivo.

2. **Capacitación trimestral en prevención de incendios:** Formar a los colaboradores en el uso de extintores (Clase A y C), manejo seguro de montacargas, uso seguro de arneses, abordando riesgos operativos y procedimientos de evacuación, abordando la falta de capacitación identificada en Coestibas S.A. Esta medida responde al artículo 16 del *Reglamento* (Decreto Ejecutivo, 2025).

3. **Organización de materiales combustibles:** Implementar un sistema de almacenamiento que reduzca la acumulación de papel y cartón en las oficinas, mitigando el riesgo de incendio (Moderado, Tabla 2). Se propone designar un área específica para archivos, con estanterías metálicas.

4. **Gestión de desechos infecciosos:** Establecer un protocolo para el manejo y disposición de

desechos generados en áreas cercanas al reacondicionamiento, utilizando contenedores sellados y coordinando con un proveedor autorizado, conforme al artículo 15 del *Reglamento* (Ministerio de Trabajo, 2020).

5. **Mantenimiento de montacargas:** Inspeccionar 3 montacargas para prevenir fallas mecánicas, reduciendo riesgos de aplastamiento.

2.23.2 Medidas de Control y de Mitigación de Emergencias

1. Instalación de detectores de humo: Alertar tempranamente sobre incendios, permitiendo evacuación rápida (artículo 1, *Reglamento*, Ministerio de Trabajo, 2020).

2. Uso de extintores: La brigada de incendios controlará incendios incipientes, reduciendo daños en las oficinas (NFPA 101, NFPA, 2022).

3. Evacuación estructurada: La brigada de evacuación guiará al personal por dos puertas de emergencia adicionales, mitigando el atrapamiento (Crítico, Tabla 2).

4. Primeros Auxilios: La brigada atenderá lesiones menores (quemaduras, cortes) durante emergencias, minimizando las complicaciones hasta la llegada de los servicios médicos.

5. Arneses y redes de seguridad: Proteger a operadores en trabajos en altura (almacén), mitigando caídas desde estanterías (3-5m).

2.24 Identificación de Procesos y Equipos Críticos y su Plan de Mantenimiento y

Contingencias

Los procesos y equipos críticos en el área administrativa son aquellos cuya falla puede desencadenar o agravar riesgos. Se identifican los siguientes:

2.24.1 Procesos críticos

- a) **Gestión documental:** Uso intensivo de papel, aumentando el riesgo de incendio (Moderado, Tabla 2).
- b) **Operación de equipos eléctricos:** Computadoras y microondas, potenciales fuentes de cortocircuitos (Crítico, Tabla 2).
- c) **Manejo de carga:** Estiba y transporte, con riesgo de aplastamiento y caídas.

2.24.2 Equipos

- a) **Sistema eléctrico (cables, enchufes):** Principal fuente de incendios (Muy Alto, Tabla 1).
- b) **Computadoras e impresoras:** Esenciales para operaciones administrativas, vulnerables a fallas.
- c) **Estanterías:** Riesgo de colapso en sismos (Moderado, Tabla 1).
- d) **Montacargas:** Crítico para estiba, riesgo de fallas mecánicas.
- e) **Cintas transportadoras:** Usadas para mover carga, vulnerables a fallas eléctricas.

2.24.3 Plan de mantenimiento

- a) **Sistema eléctrico:** Inspección trimestral por un electricista certificado, incluyendo revisión de cables, enchufes, y tableros. Se registrarán resultados en un informe para auditorías, conforme a NFPA 70 (National Electrical Code 2011).
- b) **Equipos de oficina:** Mantenimiento semestral para verificar conexiones y limpiar componentes, reduciendo el riesgo de sobrecalentamiento.
- c) **Extintores:** Inspección anual por un proveedor certificado, asegurando su operatividad (*Código Técnico INEN 2 266*).
- d) **Estanterías:** Inspección anual para verificar anclajes antisísmicos.
- e) **Montacargas:** Mantenimiento trimestral de frenos, batería, y horquillas.
- f) **Cintas transportadoras:** Inspección semestral de motores y correas.

2.24.4 Plan de contingencias

Las medidas de contingencia especifican acciones puntuales para cada equipo crítico durante emergencias (incendio, falla eléctrica, sismo), asignando responsables, tiempos y costos. Estas medidas complementan las funciones definidas en el apartado 4.9.1 (coordinador de SSO, brigadistas) y las medidas de control 2.26.4.1 (extintores, detectores).

Tabla 8

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 8. Plan de contingencias

Sistemas Eléctricos					
Emergencia	Acción Puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada
Incendio	Desconectar el suministro eléctrico desde el tablero principal (ubicado en la entrada). Usar extintor Clase C si el fuego inicia en el tablero	Coordinador de SSO, Brigada de Incendios.	1 – 2 minutos	\$400 (extintores)	NFPA 101 (NFPA, 2022); INEN 2 266 (s,f)
Falla eléctrica	Activar el generador portátil (5kw, arrendado) para eliminar luces de emergencia y 2 computadoras críticas. Revisar tablero tras restablecimiento.	Coordinador de SSO	5-10 minutos	\$500 (generador)	NFPA 70, (2023)
Sismo	Inspeccionar el tablero principal post-sismo por un electricista para detectar daños. Evitar uso hasta revisión.	Coordinador de SSO (contrata electricista)	1-2 horas post-sismo	\$100 (inspección)	INEN 2 266 (s,f)
Computadoras					
Emergencia	Acción puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Incendio	Apagar las computadoras si es seguro. Usar extintor Clase C (ubicado a 5m). Respaldo en la nube para Proteger datos (sincronización automática).	Brigada de Incendios, Personal Administrativo	1-3 minutos	\$400 (extintores, \$50/mes (nube)	NFPA101 (NFPA, 2022)
Falla eléctrica	Conectar 2 computadoras críticas a reguladores de voltaje. Usar generado para operación mínima. Verificar equipos tras restablecimiento.	Coordinador de SSO, Personal Administrativo	5-10 minutos	\$100 (reguladores), \$500 (generador)	NFPA 70, (2023)
Sismo	Apagar computadoras durante el sismo (si es posible). Inspeccionar cables y conexiones post-sismo por un técnico.	Personal Administrativo, Técnico Externo	1-2 horas post-sismo	\$100 (inspección)	INEN 2 266 (s.f.)
Impresoras Emergencia	Acción Puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada

Incendio	Apagar impresoras si es seguro, usar extintor clase C. Retirar papel cercano para evitar propagación	Brigada de Incendios	1-3 minutos	\$400 (extintores)	NFPA101 (NFPA, 2022)
Falla eléctrica	Desconectar impresoras para evitar daños por picos de voltaje. Usar regulador de voltaje para 1 impresora crítica.	Personal Administrativo	5 minutos	\$500 (regulador)	NFPA 70, (2023)
Sismo	Apagar impresoras durante el sismo. Inspeccionar daños físicos (bandejas-cables) post-sismo por un técnico.	Personal Administrativo, Técnico Externo.	1-2 horas post-sismo	\$100 (inspección)	INEN 2 266 (s.f.)
Estanterías Emergencia	Acción Puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada
Incendio	Usar manta ignífuga para apagar fuegos pequeños en papel. Evacuar área de archivos inmediatamente.	Brigada de Incendios, Brigada de Evacuación	1-3 minutos	\$50 (manta)	NFPA101 (NFPA, 2022)

Falla eléctrica	No Aplica	Ninguno	N/A	\$0	N/A
Sismo	Evacuar al punto de encuentro externo (50 m, señalizado). Inspeccionar anclajes, post-sismo por un técnico. Reforzar anclajes si es necesario.	Brigada de Evacuación, Técnico Externo	3-5 minutos (evacuaciones), 2 horas (inspección)	\$200 (anclajes), \$50 (señalización), \$100 (inspección)	INEN 226 (s, f); NFPA 101 (NFPA, 2022)
Montacargas Emergencia	Acción Puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada
Incendio	Apagar montacargas. Usar extintor clase D (combustibles). Evacuar almacén.	Brigada de incendios, evacuación.	1-3 minutos	\$1.200	NFPA101 (NFPA, 2022)
Falla eléctrica	Detener montacargas. Usar generador para 1 montacargas crítico. Inspeccionar batería post-falla.	Operador, Coordinador de SSO	5-10 minutos	\$1.000, \$200.	ISO 45001
Sismo	Detener montacargas. Evacuar. Inspeccionar estructura de	Operador, Técnico	3-5 minutos	\$200	INEN 2 266 (s,f.)

batería post-sismo.

Cintas transportadoras					
Emergencia	Acción Puntual	Responsable	Tiempo de Ejecución	Costo Aproximado	Normativa Relacionada
Incendio	Apagar cintas. Usar extintor clase C. Evacuar almacén	Brigada de incendios, evacuación.	1-3 minutos	\$1.200.	NFPA 101 (NFPA, 2022)
Falla eléctrica	Detener cintas. Usar generador para 1 cinta crítica. Inspeccionar motores post-falla.	Operador, Coordinador SSO.	5-10 minutos	\$1.000 \$200.	ISO 45001
Sismo	Detener cintas. Evacuar. Inspeccionar correas y motores post-sismo.	Operador, técnico.	3-5 minutos	\$200	INEN 2 266 (s,f 0029)

Nota. Autores

2.25 Organización y Recursos del Plan de Emergencia

El plan de emergencia, integrado en el sistema de SSO, organiza los recursos humanos, operativos, y materiales para responder a riesgos como incendios y atrapamiento en el área administrativa. Este apartado define la estructura organizativa, brigadas, protocolos, y equipamiento, cumpliendo con el artículo 11 del Reglamento (Ministerio de Trabajo, 2020) y el Decreto Ejecutivo 255 2024 art. 44, sobre definición para el plan de emergencias.

2.26 Estructura Organizativa Directiva y Operativa

La estructura organizativa asigna roles claros para la gestión de emergencias, adaptada a los colaboradores de Coestibas S.A.:

2.26.1 Directivos

Gerente general quien aprueba la propuesta de SSO, asigna presupuesto, y supervisa su implementación y el coordinador de SSO designado para liderar la planificación y ejecución del plan de emergencia, reportando al gerente. Este rol puede ser asumido por un empleado administrativo capacitado.

2.26.2 Área administrativa, servicio y operativa

Conformada por:

- a) **Brigadistas:** Cuatro empleados designados (40% del personal) para liderar evacuaciones, usar extintores, y aplicar primeros auxilios.
- b) **Personal:** Sigue los protocolos y participa en simulacros.
- c) Esta estructura es viable para una gran empresa, minimizando costos al capacitar empleados existentes en lugar de contratar personal externo.

2.26.3 Comando de Emergencias y sus Brigadas

El comando de emergencias, liderado por el coordinador de SSO, organiza a las brigadas

para responder a situaciones críticas:

- a) Brigada de evacuación (2 empleados):** Guía al personal a las puertas de emergencia y al punto de encuentro externo, asegurando una evacuación ordenada (NFPA 101, NFPA, 2022).
- b) Brigada de incendios (1 empleado):** Usa extintores para controlar incendios incipientes (Clase A y C), coordinando con bomberos si el fuego escala.
- c) Brigada de primeros auxilios (1 empleado):** Atiende lesiones menores (quemaduras, cortes) hasta la llegada de servicios médicos.

Cada brigadista recibirá capacitación semestral (8 horas) por un proveedor acreditado, cumpliendo con el artículo 6 del *Reglamento* (Ministerio de Trabajo, 2020).

2.26.4 Protocolos de Actuación ante Emergencias

Los protocolos detallan las acciones ante emergencias específicas, basadas en los riesgos identificados:

2.26.4.1 Incendio.

- a) Activar la alarma al detectar humo o fuego.
- b) La brigada de incendios evalúa si el fuego es controlable con extintores; si no, evacúa.
- c) La brigada de evacuación guía al personal a las puertas de emergencia.

- d) El coordinador de SSO contacta a los bomberos (teléfono: 911) y verifica el conteo de personal en el punto de encuentro.

2.26.4.2 Atrapamiento por evacuación

- a) La brigada de evacuación asegura que las puertas de emergencia estén despejadas.
- b) Dirigir al personal a la salida más cercana, evitando pánico.
- c) El coordinador de SSO verifica la evacuación completa.

2.26.4.3 Sismo

- a) Los empleados se colocan bajo escritorios o en zonas seguras.
- b) Tras el sismo, la brigada de evacuación guía al personal al punto de encuentro.
- c) La brigada de primeros auxilios atiende lesiones menores.

Estos protocolos se documentarán en un manual de 10 páginas, accesible en las oficinas, y se revisarán anualmente.

2.27 Equipamiento para la Actuación ante Emergencias

El equipamiento propuesto es costo-efectivo y adecuado para una oficina de 1500 m², cumpliendo con el *Código Técnico INEN 2 266* (INEN, s.f.).

2.27.1 Señalización y Planos

1. **Señalización:** Instalar 10 letreros fluorescentes (salidas, extintores, punto de encuentro) en puntos visibles, conforme a NFPA 101 (NFPA, 2022). Costo estimado: \$200.
2. **Planos de evacuación:** Colocar dos planos (escala 1:100) en las entradas principales, mostrando rutas de evacuación y ubicaciones de extintores. Diseñados por un arquitecto local.
3. **Costo:** \$150.

2.27.2 Control de Incendios

1. **Extintores:** Cuatro extintores (dos Clase A, dos Clase C), ubicados en pasillos y cerca de equipos eléctricos. Costo: \$400, con mantenimiento anual (\$100).
2. **Detectores de humo:** Seis detectores con alarma audible, instalados en el techo de las oficinas. Costo: \$300.
3. **Manta ignífuga:** Una manta (1.2 m x 1.8 m) para apagar incendios pequeños.
4. **Costo:** \$50.

2.27.3 Primeros Auxilios

1. **Botiquín de primeros auxilios:** Un botiquín con vendas, antisépticos, y mascarillas, ubicado en la oficina principal. Costo: \$100, revisado trimestralmente.
2. **Manual de primeros auxilios:** Proporcionado a la brigada, con procedimientos para quemaduras y cortes.

3. **Costo:** \$20.

2.28 Plan de Información, Sensibilización y Comunicación

Estableció estrategias para informar, sensibilizar, y comunicar el PE a los empleados, fomentando una cultura de seguridad.

2.28.1 Planificación de la información

Tabla 9

Tabla 9. Planeación de la información

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Crear manual digital (PDF, 15 páginas)	Coordinador de SSO, Diseñador	Una vez	Mes 1	\$150	Acuerdo Ministerial 255-2020
Distribuir manual (Correo WhatsApp)	Coordinador de SSO	Una vez, actualizaciones anuales	Mes 1, 12	\$0	Acuerdo Ministerial 255-2020
Colocar carteles (20)	Coordinador de SSO	Una vez	Mes 2	\$200	NFPA 101 (2022)

Nota. (Conexión: objetivo II; apartados 2.21, 2.27). Autores

2.28.2 Planificación de la Sensibilización

Temas:

1. Prevención de incendios: Riesgos (cortocircuitos, combustibles), uso de extintores.
2. Uso de EPP: Cascos, arneses, mascarillas.

3. Manejo seguro de carga: Estiba, operación de montacargas, prevención de caídas.
4. Evacuación: Rutas, roles de brigadistas.
5. Primeros Auxilios: Quemaduras y fracturas.

Tabla 10

Tabla 10. Planeación de la sensibilización

Acción	Tema	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Charlas (2h, todos los trabajadores)	Todos	Consultor	Una vez	Mes 2	\$300	Acuerdo Ministerial 255-2020
Videos Educativos (3-5 minutos)	Incendios, EPP, Evacuación	Productor	Trimestral	Meses 3, 6,9,12,15	\$500 inicial/ \$200 anual	Acuerdo Ministerial 255-2020
Semana de Seguridad	Todos	Coordinador De SSO, Brigadistas	Anual	Mes 12	\$400	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. (Conexión: Objetivo II; apartados 2.21, 2.30) Autores

2.29 Planificación de la Comunicación

Tabla 11

Tabla 11. Planeación de la comunicación

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Instalar buzón físico y Digital	Coordinador de SSO	Una vez	Mes 1	\$50	Acuerdo Ministerial 255-2020
Usar	Coordinador	Permanente	Meses 1-18	\$0	Acuerdo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

WhatsApp para alertas	de SSO				Ministerial 255-2020
Reuniones de SSO (1h)	Coordinador de SSO	Mensual	Meses 1-18	\$0	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. (Conexión: Objetivo II; apartados 2.21, 2.32). Autores

2.30 Plan de Capacitación y Entrenamiento

Descripción: Prepara a los empleados para responder a emergencias (ISO 45001, cláusula 7.2).

2.30.1 Planificación de la Capacitación

Tabla 12

Tabla 12. Planeación de la capacitación

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Curso inicial (8 h, todos los empleados)	Consultor	Una vez	Mes 3	\$1,500	Acuerdo Ministerial 255-2020
Módulos en línea (4h/año)	Plataforma	Anual	Mes 12, 18	\$500/año	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. (Conexión: Objetivo II; apartados 2.21, 2.38.2) Autores

2.30.2 Planificación del Entrenamiento

Talleres Operativos:

- Uso de extintores y evacuación:** Práctica con extintores clase A, C, simulaciones.

2. **Primeros Auxilios:** Quemaduras, fracturas, hemorragias.
3. **Manejo de montacargas y arneses:** Operación segura, EPP en altura.
4. **Gestión de accidentes mayores:** Contención de incendios extensos, colapso de estanterías, coordinación con bomberos.

Tabla 13

Tabla 13. Planeación del entrenamiento

Acción	Taller	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Entrenamiento Brigadistas (8h)	Extintores, Primeros Auxilios, Evacuación	Consultor	Trimestral	Meses 4, 7,10, 13,16	\$2.400 inicial, \$1.200/año	NFPA 101 (2022)
Taller operativo (4h)	Montacargas, Arnese	Consultor	Trimestral	Meses 4, 7, 10,13,16	\$800 inicial, \$400/año	Acuerdo Ministerial 255-2020
Taller operativo (4h)	Accidentes mayores	Consultor	Semestral	Meses 6, 12,18	\$600 inicial, \$300/año	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. (Conexión: Objetivo II; apartados 2.21, 2.22.1, 2.34) Autores

2.31 Planificación de Simulacros

Descripción: Tipos (incendio, sismo, fallo eléctrico, accidente mayor); trimestral; todos los empleados; escenarios Tabla 14, 15-30 min; evaluación de evacuación, equipos, coordinación.

2.31.1 Planeación de los Simulacros

Escenarios:

1. **Incendio en oficinas:** Un cortocircuito en el sistema eléctrico (Crítico, Tabla 2) inicia un incendio en el área administrativa. Los brigadistas usan extintores Clase C, el personal evacúa por 2 puertas de emergencia (5 min), y se coordina con bomberos si el fuego escala.
2. **Incendio en almacén:** Combustibles mal almacenados (Muy Alto, Tabla 1) provocan un incendio en el almacén. Los brigadistas usan extintores Clase D, el personal operativo evacúa por 4 puertas (7 min), y se activa el respaldo de inventario digital.
3. **Sismo:** Un sismo de magnitud moderada (Moderada, Tabla 1) afecta el complejo, con riesgos de colapso de estanterías. El personal evacúa al punto de encuentro externo (100 m, 5-7 min), y los brigadistas verifican lesiones y daños estructurales.
4. **Accidente mayor (colapso estructural):** Un colapso de estanterías en el almacén (Tabla 2, aplastamiento) ocurre por sobrecarga o sismo residual. Los brigadistas coordinan evacuación (7 min), usan primeros auxilios para atrapados, y contactan a bomberos para contención.

Tabla 14

Tabla 14. Planeación de simulacros

Acción	Escenarios	Responsables	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
--------	------------	--------------	------------	-------	-------	-----------

Diseñar escenarios	Incendios oficinas, Incendio almacén, Sismo, Colapso	Consultor	Una vez	Mes 5	\$200	Acuerdo Ministerial 255-2020
Coordinar con bomberos	Incendio almacén, Colapso	Coordinador de SSO	Anual	Mes 12	\$300	NFPA 101 (2022)
Notificar empleados	Todos	Coordinador de SSO	Trimestral	Meses, 6, 9, 12, 15	\$0	Acuerdo Ministerial 255-2020
Adquirir megáfono	Todos	Coordinador de SSO	Una vez	Mes 5	\$100	NFPA 101 (2022)

Nota. (Objetivo I; apartados 2.21, 2.22.1, 2.30.2, 2.32) Autores

2.32 Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros

Descripción: Monitorea y mejora el PE mediante registros y análisis.

2.32.1 Criterios de Medición de los Simulacros

Indicadores: evacuación (≤ 5 min oficinas, ≤ 7 min almacén), uso de extintores (100%), asistencia (92%), coordinación (sin incidentes).

Tabla 15

Tabla 15. Planeación de registros y reportes de emergencias

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Registrar emergencias	Coordinador de SSO	Por evento	Meses 1-18	\$0	Art. 11, Reglamento (2022)

Reportar a IESS/ Ministerio	Coordinador de SSO	Por evento	Meses 1-18	\$0	Art. 11, Reglamento (2022)
-----------------------------------	-----------------------	------------	------------	-----	----------------------------------

Nota. Autores

2.33 Medición de Efectividad de los Simulacros

Tabla 16

Tabla 16. Planeación de la medición de efectividad de los simulacros

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Comparar	Coordinador	Trimestral	Meses	\$0	Acuerdo Ministerial 255-2020
Indicadores	de SSO		6,9,12,15		
Realizar Encuestas	Coordinador de SSO	Trimestral	Meses 6,9, 12, 15	\$50	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. Autores

Tabla 17

Tabla 17. Análisis de resultados y propuesta de mejora

Acción	Responsable	Frecuencia	Plazo	Costo	Normativa
Analizar resultados	Coordinador de SSO	Trimestral	Meses 6, 9, 12, 15	\$0	Acuerdo Ministerial 255-2020
Proponer mejoras	Coordinador de SSO	Trimestral	Meses 6, 9, 12, 15	\$200	Acuerdo Ministerial 255-2020
Actualizar PE	Coordinador de SSO	Anual	Mes 12	\$100	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota. Autores

2.34 Plan de Implementación del PE

Tabla 18

Tabla 18. Planeación de implementación del PE

Fase	Acción	Responsable	Plazo	Costo	Normativa
1	Adquirir equipos (extintores, detectores, arneses)	Coordinador de SSO	Meses 1-3	\$6,300	NFPA 101 (2022)
1	Diseñar manual	Diseñador	Mes 1	\$150	Acuerdo Ministerial 255-2020
1	Charlas de sensibilización	Consultor	Mes 2	\$300	Acuerdo Ministerial 255-2020
2	Capacitación Inicial	Consultor	Mes 3	\$3,500	Acuerdo Ministerial 255-2020
2	Instalar señalización	Técnico	Mes 4	\$600	NFPA 101 (2022)
2	Primer simulacro	Coordinador de SSO	Mes 6	\$200	Acuerdo Ministerial 255-2020

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3	Entrenamiento trimestral	Consultor	Meses 7, 10, 13	\$2,000	Acuerdo Ministerial 255-2020
3	Simulacros (2)	Coordinador de SSO	Meses 9,12	\$300	Acuerdo Ministerial 255-2020
4	Simulacros (2)	Coordinador de SSO	Meses 15,18	\$300	Acuerdo Ministerial 255-2020
4	Inspecciones / mantenimiento	Técnicos	Meses 7-8	\$4.800	INEN 2 266 (s.f.)
4	Análisis de resultados	Coordinador de SSO	Meses 6-18	\$300	Acuerdo Ministerial 255-2020

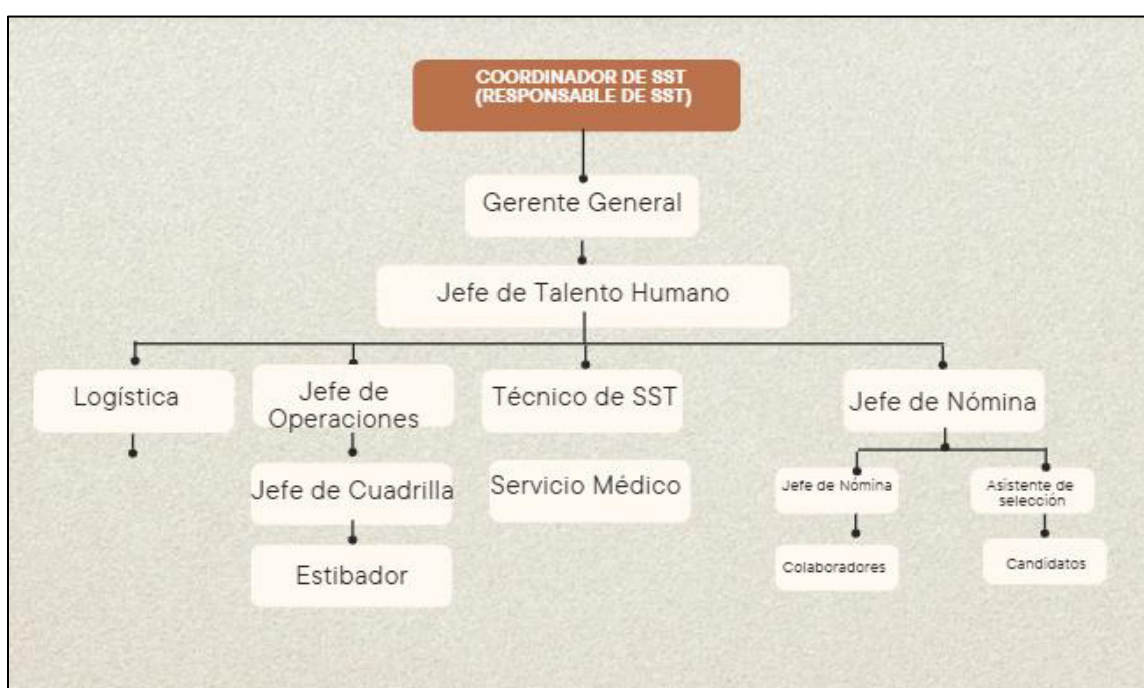
Nota. (Conexión: Objetivos I, II, III; apartados 2.21, 2.22, 2.28.1, 2.30, 2.31, 2.32) Autores

CAPÍTULO 3: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

3.1 Organigrama

Figura 2

Figura 2. Organigrama de Coestibas S.A



Fuente. Captura de pantalla tomada de Canva. (2025)

3.2 Definiciones

1. **Seguridad y salud en el trabajo (SST):** Condiciones y factores que afectan el bienestar de los empleados, incluyendo riesgos como incendios, caídas y aplastamiento.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2. **Riesgo SST:** Combinación de la probabilidad y consecuencia de eventos peligrosos, como un incendio en el almacén.
3. **Peligro:** Fuente potencial de daño, por ejemplo, cables eléctricos expuestos o estanterías sobrecargadas.
4. **Parte Interesada:** Individuo o grupo con interés en el sistema SST, como empleados, clientes, o el Ministerio de Trabajo.
5. **Accidente Mayor:** Evento que paraliza operaciones, como por ejemplo un colapso estructural en el almacén.
6. **Equipo de Protección Individual (EPI):** Dispositivo destinado a proteger al trabajador contra riesgos laborales (ej. casco, guantes, gafas) (Reglamento, 2020, artículo 6).
7. **Evaluación del riesgo:** Proceso para identificar peligros y estimar los riesgos a fin de tomar decisiones preventivas.
8. **Simulacro:** Ejercicio práctico para evaluar el Plan de emergencia (PE), como un simulacro de incendio de oficinas.
9. **Vigilancia de la salud:** Control periódico del estado de salud del trabajador en relación con los riesgos del puesto.
10. **Comité de SST:** Grupo paritario que colabora en la prevención de riesgos laborales

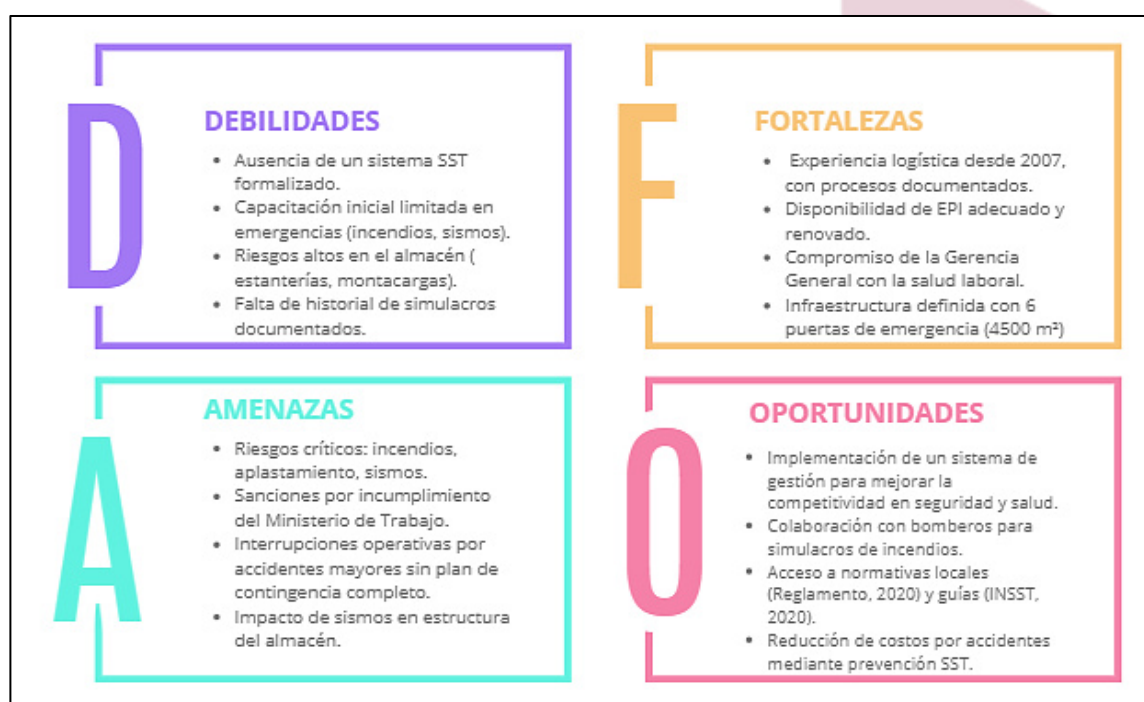
dentro de una empresa.

11. **Mejora continua:** Proceso constante de optimización del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

3.3 Análisis DAFO

Figura 3

Figura 3. Análisis DAFO



Fuente. Captura de pantalla tomada de Canva. (2025)

3.4 Partes interesadas

3.4.1 Partes Interesadas

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Tabla 19

Tabla 19. Determinación de partes interesadas en Coestibas S.A

EMPRESA				
Parte Interesada	Descripción	Necesidades	Expectativas	Relevancia para SST
Empleados	Administrativos, Operativos en oficinas y almacén.	Ambiente seguro, capacitación en riesgos (incendio, caídas), EPI, respuestas rápidas en emergencias.	Reducción de accidentes, bienestar personal.	Alta: Núcleo del sistema SST.
Empresas Colindantes	Negocios adyacentes al complejo logístico.	Coordinación en evacuaciones, prevención de riesgos compartidos (incendios).	Seguridad perimetral, continuidad operativa vecina.	Media: Afecta operaciones colindantes.
Autoridades Sanitarias (Ministerios de Salud Pública)	Entidad reguladora de salud ocupacional.	Informes de condiciones sanitarias, cumplimiento normas de higiene.	Prevención de enfermedades laborales, sanciones evitadas.	Alta: Regulación de salud ocupacional.
Ministerio de Trabajo	Autoridad regulatoria (Reglamento, 2020).	Cumplimiento del Acuerdo Ministerial 255-2020, reportes de emergencia en 24 horas.	Reportes precisos y actualizados.	Alta: Obligación legal y financiera.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Registro de accidentes, aportes por riesgos laborales.	Reportes precisos y actualizados.	Alta: Obligación legal y financiera.
Bomberos de Guayaquil	Apoyo en emergencias (incendios, colapsos).	Coordinación en simulacros, acceso claro al complejo.	Respuesta efectiva, colaboración en emergencias.	Media: Esencia en situaciones críticas.

Nota. Autores

Tabla 20

Tabla 20. Determinación de clientes de Coestibas S.A como parte interesada

Clientes				
Parte Interesada	Descripción	Necesidades	Expectativas	Relevancia para SST
Clientes	Empresas que contratan servicios logísticos.	Operaciones seguras, entregas sin interrupciones por accidentes.	Confiabilidad, cumplimiento de plazos.	Media: Impacto en reputación y operaciones.

Nota. Autores

Tabla 21

Tabla 21. Determinación de proveedores de Coestibas S.A como parte interesada

Proveedores				
Parte Interesada	Descripción	Necesidades	Expectativas	Relevancia para SST
Proveedores	Suministran EPI, extintores, y equipos de seguridad.	Contratos claros, pagos puntuales, especificaciones técnicas.	Demanda constante, relación comercial estable.	Media: Apoyo logístico para SST.

Nota. Autores

3.5 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

El sistema de SST abarca:

1. **Ubicación:** Complejo logístico en Tulcán 809 y Hurtado, Guayaquil (oficinas: 1500 m²; almacén 3000 m²).
2. **Actividades:** Estiba, reacondicionamiento de productos, mantenimiento industrial, y gestión administrativa.
3. **Personal:** Empleados (administrativos, operativos), brigadistas, y Coordinador de SST.
4. **Riesgos:** Incendios, caídas desde altura, atrapamiento, aplastamiento, y sismos.
5. **Procesos:** Identificación de riesgos, controles operativos, gestión de emergencias, comunicación interna, capacitación continua, simulacros de emergencia, medición de desempeño e implementación progresiva.
6. **Requisitos:** Cumplimiento del Anexo A checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025), Reglamento (2020), INEN 2 266, y NFPA 101 (2022).
7. **Objetivo:** Proteger la salud y seguridad de los empleados, cumplir con las normativas aplicables y optimizar las operaciones logísticas.

8. **Exclusiones:** Transporte externo de mercancías y planes de continuidad de negocio (PCN, ISO 22301:2019).

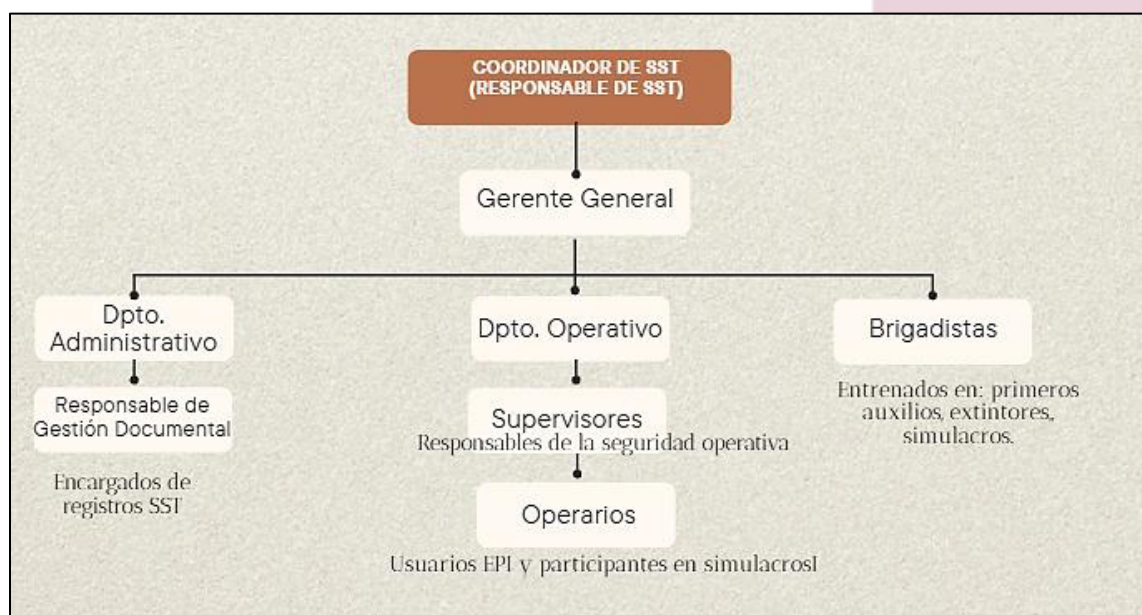
3.6 Liderazgo y Participación de los trabajadores

3.6.1 Determinación del Organigrama de la empresa

El organigrama funcional de Coestibas S.A. está diseñado para reflejar la implementación del sistema de SST, posicionando al Coordinador de SST como la figura de liderazgo transversal, supervisando todos los departamentos y asegurando el cumplimiento de las políticas SST basadas en el Anexo A checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025):

Figura 4

Figura 4. Determinación Organigrama de SST de Coestibas S.A



Fuente. Captura de pantalla tomada de Canva. (2025)

3.7 Redacción de la Política de SST de la empresa

Figura 5

Figura 5. Presentación del encabezado de la Política de SST de Coestibas S.A

 COESTIBAS Compañía de Estibas y Servicios S.A.	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COESTIBAS S.A. Servicios de Estibas, Logística y Portuarios en Ecuador Cumplimiento de Normativas Nacionales incluyendo el Anexo 1 Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025), el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020), la norma INEN 2 266, y el código NFPA 101 (2022).
--	---

Fuente. Captura de pantalla tomada de Canva. (2025)

3.7.1 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de Coestibas S.A

Coestibas S.A., empresa dedicada a la prestación de servicios de estibas, logística y operaciones portuarias en Ecuador, establece esta Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) con el compromiso de garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos sus trabajadores, contratistas, visitantes y partes interesadas. Esta política se fundamenta en el cumplimiento estricto de las normativas nacionales, incluyendo el Anexo A checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025), el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020), la norma INEN 2 266, y el código NFPA 101 (2022).

1. Cumplimiento normativo: Adherirse a las leyes y estándares aplicables, incluyendo el

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Acuerdo Ministerial 255-2020.

2. **Prevención de riesgos:** Identificar y controlar peligros como incendios y caídas.
3. **Mejora continua:** Optimizar el sistema SST mediante auditorías y retroalimentación.
4. **Participación:** Fomentar la consulta con trabajadores en la gestión de riesgos.
5. **Capacitación:** Garantizar que todos los trabajadores reciban formación adecuada en seguridad y salud, incluyendo el manejo seguro de estibas, equipos portuarios y procedimientos de emergencia.
6. **Gestión de emergencias:** Implementar planes y simulacros efectivos. (Ver anexo A).

Figura 6

Figura 6. Presentación del Pie de Página de la Política de SST de Coestibas S.A

Aprobación: Gerente General, con revisión por el Comité de SST.	Fecha de aprobación:	Revisión: Anual o tras accidentes mayores.
--	-----------------------------	---

Fuente. Captura de pantalla tomada de Canva. (2025)

3.7.2 Modos de Consulta y Participación de los Trabajadores

Coestibas S.A. fomenta la participación activa de sus empleados mediante los siguientes mecanismos, conforme al Anexo A checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y el Acuerdo Ministerial 255-2020 (artículo 4):

1. **Comité de SST:** Conformado por 5 representantes (2 administrativos, 2 operativos, 1 supervisor), se reúne mensualmente para identificar riesgos, proponer mejoras, y revisar los planes de emergencia. El comité reporta al Coordinador de SST.
2. **Buzón de Sugerencias:** Ubicado en las oficinas y el almacén, permite a los empleados reportar anónimamente peligros o sugerencias, con revisiones semanales por el responsable de Gestión Documental.
3. **Capacitaciones Participativas:** Talleres mensuales con al menos 4 horas de duración, donde los empleados discuten riesgos específicos (incendios, caídas) y participan en simulacros, alineados con INSST (2020) y el plan de formación (sección 3.12).

3.8 Planificación

3.8.1 Identificación de riesgos y oportunidades

Tabla 22

Tabla 22. Identificación R&O Coestibas S.A

IDENTIFICACIÓN				PLAN DE ACCIÓN				EVALUACIÓN DE LA EFICACIA				
DESCRIPCIÓN "Riesgo/Oportunidad"	Tipo	Probabilidad (1-4)	Vulnerabilidad (1-3)	PCTEGO X EGO V RÍA	ACCIONES YA DESARROLLADAS	NUEVAS ACCIONES A DESA	RESP.	PLAZO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RESP.	FECHA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

RRO LLAR

Incendio en almacén (3000 m²)	Riesgo	3 (alto, materiales inflamables)	3 (alta, almacén denso)	9	Crítico	Instalación de 10 extintores, 6 salidas de emergencia	Instalación de detectores de humo, simulacros trimestrales. Capacitación en trabajo en altura, inspecciones mensuales. Auditoría externa con checklist SST, capacitación del personal	Coordinador de SST	15/12/2025	Observación en simulacros	Se espera reducir riesgos en un 20% con detección temprana. Se espera cero incidentes con capacitación efectiva	Gerente General	20/12/2025
Caídas de estanterías (>2m)	Riesgo	2 (moderado, uso ocasional)	2 (media, falta de arneses)	4	Alto	Provisión de arneses a 20 operativos	Supervisión de trabajos en altura, inspecciones mensuales. Auditoría externa con checklist SST, capacitación del personal	Supervisor de almacén	30/11/2025	Inspección de uso de arneses	Se espera cero incidentes con capacitación efectiva	Coordinador de SST	5/12/2025
Certificación mediante auditoría externa (basada en checklist SST)	Oportunidad	2 (moderado, depende de auditoría)	1 (baja, recursos asignados)	2	Bajo	Asignación de presupuesto de aproximado \$10,000	Asignación de presupuesto de aproximado \$10,000	Gerente General	31/10/2025	Revisión de informe de auditoría	Se espera obtener la certificación para octubre 2025	Alta Gerencia	5/11/2025

Sismos en Guayaquil	Riesgo	2 (moderado, zona sísmica)	2 (media, estructura sin refuerzos)	4 Alto	Identificación de zonas seguras	Refuerzo estructural del almacén, simulacro sísmico	Coordinador de SST	15/1/2026	Simulacro de evacuación	Se espera reforzar el 50% de la estructura para enero de 2026	Gerente General	20/1/2026
---------------------	--------	----------------------------	-------------------------------------	--------	---------------------------------	---	--------------------	-----------	-------------------------	---	-----------------	-----------

Nota. Autores (Ver Anexo B)

3.9 Identificación de requisitos legales aplicables

Coestibas S.A. identifica los siguientes requisitos legales y otros, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y el Acuerdo Ministerial 255-2020:

- a. **Anexo A Checklist SST (2025):** Requisito principal para la estructura del sistema SST.
- b. **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020):** Obliga a reportes en 24 horas, uso de EPI (artículo 6), y formación de comités (artículo 12).
- c. **Código Técnico Ecuatoriano INEN 2 266:** Exige medidas contra incendios, como extintores y señalización.
- d. **NFPA 101 (2022):** Regula evacuaciones y salidas de emergencia.

- e. **Guía INSST (2020):** Proporciona herramientas para evaluar riesgos como caídas y sismos.

Estos requisitos se revisan anualmente o tras cambios legales, con registro en el departamento administrativo.

3.10 Establecimiento de Objetivos de SST Anuales para la Empresa

Coestibas S.A. establece los siguientes objetivos anuales, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025):

Tabla 23

Tabla 23. Establecimiento de Objetivos de SST Anuales para Coestibas S.A.

Objetivo	Meta Secuencial	Responsable	Plazo	Recursos	Indicadores
Reducir la incidencia en el almacén un 50%.	1. Instalar 5 detectores de humo (15/07/2025) . 2. Realizar simulacros trimestrales (15/09/2025)) 3. Evaluar eficacia (15/12/2025))	Coordinador de SST	15/12/2025	\$1,000, equipo de brigadistas .	Número de incidentes reportados (meta: <1).

Capacitar al 100% de los empleados en el uso correcto de EPI y trabajo en altura	1. Diseñar módulos de formación (15/07/2025). 2. Ejecutar capacitaciones mensuales (30/11/2025). 3. Certificar asistencia (30/11/2025)	Supervisores de Almacén	30/11/2025	\$1,500 instructores, arneses.	% De empleados capacitados (meta: 100%)
Obtener la certificación mediante auditoría externa (basada en checklist SST)	1. Preparar documentación (1/07/2025) 2. Realizar auditoría interna (10/07/2025) 3. Completar auditoría externa (14/10/2025)	Gerente General	1/08/2025	\$2,000 consultor externo.	Resultado de la auditoría (meta: certificación)

Nota. Autores

3.11 Apoyo

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

3.11.1 Determinación de Competencias de Perfiles de Puestos

Coestibas S.A. define las competencias requeridas para los perfiles clave, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025):

1. **Coordinador de SST:** Conocimiento avanzado de las normativas SST, habilidades de liderazgo, experiencia en gestión de riesgos (mínimo 2 años), y capacidad para coordinar simulacros y auditorías.
2. **Brigadistas:** Certificación en primeros auxilios (mínimo 8 horas), manejo de extintores (NFPA 101, 2022), y participación en simulacros trimestrales.
3. **Operativos:** Conocimiento básico en uso de EPI (Reglamento, 2020, artículo 6), operación segura de montacargas, y reconocimiento de peligros en el almacén.
4. **Supervisores de Almacén:** Supervisión de seguridad operativa, capacitación en trabajo en altura (INSST, 2020), y reporte de incidentes al Coordinador.

La carencia de competencias se identifica mediante evaluaciones iniciales y se aborda con el plan de formación.

3.12 Elaboración del Plan de Formación

Coestibas S.A. implementa un plan de formación estructurado para cumplir con el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y las competencias definidas en el apartado

3.11.1, dirigido a los empleados y enfocado en mitigar riesgos como incendios, caídas, y sismos.

La tabla detalla el programa:

Tabla 24

Tabla 24. Plan de Formación Coestibas S.A.

Módulo	Contenido	Público Objetivo	Duración	Frecuencia	Responsable	Recursos	Plazo	Evaluación	Objetivo
Prevención de incendios	Manejo de extintores, uso de salidas de emergencia, identificación de materiales inflamables	Todos los empleados	4 horas	Mensual (5 sesiones)	Coordinador de ISO 45001	Extintores manuales INEN 266, \$2,000	30/04/2025	Examen práctico y simulacro	Capacitar al 100% del personal en respuesta a incendios.
Trabajo en Altura	Uso de arneses, técnicas de seguridad en estanterías (>2m), inspección de equipos	Operativos y supervisores	4 horas	Mensual (4 sesiones)	Supervisores de almacén	Arneses, plataforma \$1,500	30/11/2025	Inspección de uso de arneses	Reducir incidentes de caídas a cero.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Primeros Auxilios	Técnicas de reanimación, manejo de heridas, evacuación en emergencia s.	Brigadistas	8 horas	Semestralmente (2 sesiones)	Coordinador de ISO 45001	Kits de primeros auxilios, instructores \$1.500	31/07/2025	Simulación de emergencia	Preparar a brigadistas para emergencias.
-------------------	---	-------------	---------	-----------------------------	--------------------------	---	------------	--------------------------	--

Nota. Autores

3.13 Operación

Coestibas S.A. ejecuta las operaciones del sistema SST mediante la implementación de planes de emergencia y simulacros, asegurando la prevención y respuesta a riesgos como incendios, caídas y sismos, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y el Acuerdo Ministerial 255-2020 (artículo 4).

Tabla 25

Tabla 25. Fases de Operación para Implementación de Plan de SST en Coestibas S.A

FASE 1	FASE 2	FASE 3
PREPARACIÓN OPERATIVA	IMPLEMENTACIÓN	SEGUIMIENTO
Identificar recursos (extintores, arneses, brigadistas) y asignar responsabilidades (Coordinador de SST, Supervisores).	- Ejecutar planes de emergencia y simulacros según cronograma. - Capacitar al 100% del personal en procedimientos	Monitorear la tasa de incidencia mediante indicadores (tasa de incidencia, tiempo de respuesta) y auditorías internas.

- Establecer un presupuesto operativo de \$5,000 del total \$17,750.
- Plazo: 30/02/2025
- operativos.
- Plazo: 30/04/2025
- Responsable: Comité SST.
- Plazo: Revisión trimestral a partir del 15/01/2026

Nota. Autores

3.14 Planes de Emergencia

Coestibas S.A. desarrolla planes de emergencia para mitigar riesgos críticos como incendios en el almacén de 3000 m², alineados con el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025), INEN 2 266, y NFPA 101 (2022).

Tabla 26

Tabla 26. Fases para el desarrollo del Plan de Emergencia en Coestibas S.A

FASE 1	FASE 2	FASE 3
PREPARACIÓN	IMPLEMENTACIÓN	RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO
• Elaborar el plan con identificación de riesgos (incendios, derrames) y recursos (10 extintores, 5 detectores). • Asignar brigadistas y coordinar con Bomberos (911, (04) 259-3390).	• Activar el plan en caso de emergencia: evacuación en menos de 5 minutos, contención de derrames con barreras absorbentes. • Notificar a emergencias sanitarias (911, (04) 241-5711) si hay heridos.	• Evaluar daños y documentar el incidente (registro en 24 horas per Reglamento 2020). • Realizar limpieza y ajustes al plan basados en lecciones aprendidas. • Plazo: 48 horas post-incidente, responsable:

- Plazo: 15/07/2025, responsable: Coordinador de SST.

- Plazo: Durante el incidente, supervisado por Supervisores de Almacén.

Comité de SST.

Nota. Autores

3.15 Simulacro

Coestibas S.A. realiza simulacros para probar la efectividad de los planes de emergencia, conforme a NFPA 101 (2022) y el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025).

Tabla 27

Tabla 27. Fases para el desarrollo de simulacro en Coestibas S.A.

FASE 1	FASE 2	FASE 3
PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	EVALUACIÓN
• Diseñar simulacros trimestrales para incendios y evacuaciones, involucrando a todos los empleados. • Coordinar con Bomberos y asignar roles (brigadistas, supervisores). • Plazo: 30/04/2025, responsable: Coordinador de SST.	• Realizar simulacro con alarma, evacuación a zonas seguras, y uso de extintores. • Duración: 30 minutos, supervisado por el Comité de SST. • Plazo: Primer simulacro 15/09/2025.	• Medir tiempo de evacuación (meta <5 minutos) y registrar observaciones. • Analizar resultados y ajustar planes de emergencia. • Plazo: 20/09/2025, responsable: Gerente General.

Nota. Autores

3.16 Planificación

Coestibas S.A. planifica las acciones para mitigar riesgos y cumplir con el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025).

3.17 Determinación de indicadores de SST de la empresa

Coestibas S.A. establece indicadores de desempeño para monitorear el sistema de SST, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025).

Tabla 28

Tabla 28. Determinación de indicadores de SST en Coestibas S.A.

PROCESO	INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	MÉTODO DE EVALUACIÓN	RESULTADOS
Registro de incidentes durante operaciones diarias en almacén y oficinas	Tasa de Incidencias	Reducir a <2	Trimestral	Registro de Incidentes	3 (junio 2025, estimado).
Implementación de módulos de formación en prevención de riesgos	Porcentaje de Capacitación	Alcanzar 100%	Trimestral	Informes de asistencia	60% (junio 2025, actual)

Ejecución de simulacros trimestrales	Tiempo de Respuesta a Emergencias	Menos de 5 minutos	Trimestral	Simulacros registrados	7 min (junio 2025, estimado)
Revisiones de auditoría internas y externas	Cumplimiento Normativo	100%	Anual	Auditorías Internas	75% (junio 2025, estimado)

Nota. Autores

3.18 Enumeración de la documentación de auditoría

Coestibas S.A. mantiene la siguiente documentación para auditorías internas y externas, conforme al Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025):

1. **Manual del Sistema SST:** Documento principal que define política, alcance, y procedimientos.
2. **Política de SST:** Aprobada por la Alta Gerencia, revisada anualmente.
3. **Registro de Riesgos y Oportunidades:** Tabla del 22 con acciones planificadas.
4. **Plan de Formación:** Detalle de módulos y asistencia (sección 3.12).
5. **Registros de Incidencias:** Informes de accidentes y near misses.
6. **Resultados de Simulacros:** Informes de evacuaciones y tiempos.
7. **Actas del Comité de SST:** Minutas de reuniones mensuales.

8. **Evidencia de Capacitación:** Certificados y evaluaciones prácticas.
9. **Reportes al Ministerio de Trabajo:** Cumplimiento del Reglamento (2020).
10. **Planes de Acción para No Conformidades:** Registro de desviaciones (sección 3.19).

3.19 Cumplimiento de No Conformidades (desviaciones) detectadas

El proceso para abordar no conformidades sigue el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y se presenta a continuación:

- a. **Identificación:** Las desviaciones se detectan mediante auditorías, simulacros, o reportes del Comité de SST.
- b. **Registro:** Se documentan en un formulario con descripción, causa, y fecha (ejemplo: falta de detectores de humo, 01/06/2025).
- c. **Acción Correctiva:** Se planifican medidas (ejemplo: instalar detectores en 30 días).
- d. **Responsable:** Coordinador de SST.
- e. **Plazo:** Máximo 30 días desde la detección, con revisión en 15 días.
- f. **Seguimiento:** Evaluación de eficacia tras la implementación, registrada en actas.

3.20 Cuestionario de clima laboral (Encuesta)

Coestibas S.A. implementa una encuesta anual para evaluar el clima laboral, conforme al

Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y el Acuerdo Ministerial 255-2020 (artículo 4).

3.20.1 Cuestionario de Percepción de los Trabajadores (Previo a la Implementación)

- 1. Aplicación:** 15/07/2025, antes de iniciar el sistema SST.
- 2. Instrucciones:** Responda cada pregunta utilizando la escala: 1 (Totalmente en desacuerdo), 2 (En desacuerdo), 3 (Neutral), 4 (De acuerdo), 5 (Totalmente de acuerdo). Incluya comentarios en preguntas abiertas.
- 3. Categorías y Preguntas:**
 - a. Seguridad Actual**
 1. ¿Considera que las condiciones actuales de seguridad en su lugar de trabajo (oficinas o almacén) son adecuadas para prevenir accidentes? (1-5)
 2. ¿Siente que cuenta con equipos de protección individual (EPI) suficientes y en buen estado (cascos, arneses)? (1-5)
 3. ¿Cree que las salidas de emergencia y los extintores están bien señalizados y accesibles? (1-5)
 4. ¿Comentario abierto: ¿Qué problemas de seguridad ha observado en su área de trabajo?

b. Riesgos Percibidos

1. ¿Ha identificado riesgos como incendios, caídas desde estanterías o sismos que no están siendo abordados? (1-5)
2. ¿Siente que las operaciones con montacargas o materiales pesados representan un peligro actual? (1-5)
3. ¿Cree que la falta de procedimientos claros aumenta los riesgos en su puesto? (1-5)
4. ¿Comentario abierto: ¿Qué riesgos específicos le preocupan más?

c. Capacitación Actual

1. ¿Ha recibido formación suficiente sobre cómo manejar emergencias como incendios o primeros auxilios? (1-5)
2. ¿Siente que le faltan conocimientos para usar equipos de seguridad o realizar tareas en altura? (1-5)
3. ¿Considera que la empresa ofrece oportunidades para aprender sobre seguridad laboral? (1-5)
4. ¿Comentario abierto: ¿Qué tipo de capacitación necesitaría?

d. Participación y Liderazgo

1. ¿Siente que tiene voz para reportar problemas de seguridad a la gerencia o supervisores?
(1-5)
2. ¿Cree que la dirección actual muestra interés en mejorar la seguridad y salud laboral? (1-5)
3. ¿Ha participado en simulacros o reuniones sobre seguridad en el último año? (1-5)
4. ¿Comentario abierto: ¿Cómo le gustaría que la empresa lo involucre más?

e. Necesidades de Mejora

1. ¿Piensa que la implementación de un sistema formal de SST mejoraría su entorno laboral? (1-5)
2. ¿Siente que la empresa necesita auditorías o revisiones para identificar problemas de seguridad? (1-5)
3. ¿Cree que más recursos (equipos, capacitación) resolverían las carencias actuales? (1-5)
4. ¿Comentario abierto: ¿Qué cambios urgentes propondría para su seguridad?
5. Análisis: Consolidado por el Coordinador de SST, resultados el 31/07/2025.

3.20.2 Cuestionario de Clima Laboral (Post-Implementación)

1. **Aplicación:** 15/12/2025, tras la implementación del sistema SST.

2. Instrucciones: Responda cada pregunta utilizando la escala: 1 (Totalmente en desacuerdo), 2 (En desacuerdo), 3 (Neutral), 4 (De acuerdo), 5 (Totalmente de acuerdo). Incluya comentarios en preguntas abiertas.

3. Categorías y Preguntas:

a. Percepción de Seguridad

1. ¿Considera que las condiciones de seguridad han mejorado tras la implementación del sistema SST? (1-5)
2. ¿Siente que los equipos de protección individual (EPI) son suficientes y están en buen estado tras las mejoras? (1-5)
3. ¿Cree que las salidas de emergencia y extintores están mejor señalizados y accesibles ahora? (1-5)
4. ¿Comentario abierto: ¿Qué mejoras específicas ha notado en la seguridad?

b. Participación

1. ¿Siente que su opinión sobre la seguridad es tomada en cuenta por la gerencia tras la implementación? (1-5)
2. ¿Cree que la dirección muestra un mayor compromiso con la seguridad y salud laboral

ahora? (1-5)

3. ¿Ha participado en más simulacros o reuniones sobre seguridad en los últimos 6 meses?
(1-5)

4. ¿Comentario abierto: ¿Cómo ha cambiado su involucramiento?

c. Satisfacción con Capacitación

1. ¿Considera que la formación recibida tras la implementación es suficiente para manejar emergencias? (1-5)

2. ¿Siente que tiene los conocimientos necesarios para usar equipos de seguridad tras la capacitación? (1-5)

3. ¿Cree que las oportunidades de aprendizaje sobre seguridad han aumentado? (1-5)

4. ¿Comentario abierto: ¿Qué aspectos de la capacitación valora más?

d. Comunicación

1. ¿Siente que la comunicación sobre procedimientos de seguridad ha mejorado tras la implementación? (1-5)

2. ¿Cree que los avisos sobre simulacros o emergencias son más claros ahora? (1-5)

3. ¿Ha recibido retroalimentación efectiva sobre reportes de seguridad? (1-5)

4. ¿Comentario abierto: ¿Qué podría mejorar en la comunicación?

e. Mejora General

1. ¿Piensa que el sistema SST ha mejorado significativamente su entorno laboral? (1-5)

2. ¿Siente que las auditorías han identificado y resuelto problemas de seguridad efectivamente? (1-5)

3. ¿Cree que los recursos adicionales (equipos, formación) han cumplido con las expectativas? (1-5)

4. ¿Comentario abierto: ¿Qué sugerencias tiene para futuras mejoras?

CAPÍTULO 4: PROCESOS INCLUIDOS EN AUDITORÍAS DE UN PLAN DE RIESGOS LABORALES

4.1 Desarrollo

Diseñar un checklist de verificación de deficiencias de acuerdo a su lugar de trabajo (trabajos en caliente, trabajos eléctricos, trabajos en alturas, etc.).

Tabla 29

Tabla 29. Checklist de verificación en Coestibas S.A.

Verificación de deficiencias	Criterios de Valoración	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable
Trabajos en Altura				
Estanterías inspeccionadas y con carga segura (<80% capacidad).	Inspecciones regulares, cumplimiento de capacidad de carga y estabilidad estructural.	Sin inspecciones, >80% capacidad, daños visibles.	Inspecciones irregulares, capacidad cercana al límite.	Inspecciones regulares, necesita ajustes menores de capacidad.
Andamios certificados con sistemas anticaídas (arneses, líneas de vida).	Certificación, sistemas anticaídas funcionales y capacitación de trabajadores	Sin certificación, sin protección anticaídas.	Certificación parcial, uso inconsistente de sistemas.	Certificados, requiere capacitación actualizada.
Plataformas libres de herramientas o materiales acumulados.	Plataformas limpias, sin acumulación, acceso seguro.	Plataformas abarrotadas, acceso inseguro.	Acumulación menor, manejable con limpieza.	Organizadas, necesita verificaciones periódicas.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Registro de mantenimiento preventivo/correctivo disponible.	Registros de mantenimiento documentados, cumplimiento de cronograma.	Sin registros de mantenimiento.	Registros incompletos o desactualizados.	Registros disponibles, necesita estandarización.
Condiciones climáticas evaluadas (lluvia, viento) antes de iniciar tareas.	Protocolos de evaluación climática, conciencia de los trabajadores.	Sin verificaciones climáticas, tareas en condiciones adversas.	Verificaciones climáticas inconsistentes.	Protocolos existentes, necesita mejor aplicación.
Trabajos en Caliente Uso de careta de soldar y gafas de seguridad por los operarios.	Uso obligatorio de EPP certificados, cumplimiento con normas NFPA.	Sin uso de EPP	Uso inconsistente de EPP, equipos no certificados.	EPP utilizado, requiere verificación de calidad.
Extintor portátil disponible en el sitio de trabajo.	Extintores funcionales y accesibles según NFPA 101	Sin extintores disponibles.	Extintores limitados o desactualizados.	Extintores suficientes, necesita optimización de ubicación.
Protección respiratoria adecuada (mascarillas para humos).	Uso de respiradores aprobados por NIOSH, pruebas de ajuste.	Sin protección respiratoria.	Uso parcial, ajuste inadecuado.	Adecuada necesita pruebas de ajuste regulares.

Área delimitada con señalización de riesgo térmico.	Señalización clara, acceso restringido según normativas.	Sin señalización ni áreas restringidas.	Señalización parcial, límites poco claros.	Señalización presente, necesita mejorar visibilidad.
Revisión de equipos (soldadoras, oxicorte) antes de uso.	Registros de inspección previa, certificación de equipos.	Sin inspecciones, equipos defectuosos.	Inspecciones irregulares, fallos menores.	Inspecciones regulares, necesita calibración menor.

Trabajos en Espacios Confinados

Identificación de espacios confinados documentada.	Inventario documentado de espacios confinados, señalización.	Sin identificación ni documentación	Identificación parcial, falta señalización.	Identificados, necesita documentación actualizada.
Ventilación forzada instalada y operativa.	Sistemas de ventilación funcionales, pruebas regulares.	Sin sistemas de ventilación.	Ventilación inconsistente, sistemas sin probar	Ventilación presente, necesita verificaciones de mantenimiento.
Equipos de detección de gases disponibles.	Detectores de gases calibrados, capacitación de trabajadores.	Sin detectores de gases.	Detectores limitados o sin calibrar.	Detectores disponibles, necesita cronograma de calibración.
Personal capacitado y autorizado para entrada.	Capacitación certificada, entrada	Sin capacitación,	Capacitación parcial,	Personal capacitado, necesita cursos

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

	mínima de 2 personas.	entradas no autorizadas	autorización inconsistente.	de actualización.
Plan de rescate y comunicación en caso de emergencia.	Plan de rescate documentado, dispositivos de comunicación.	Sin plan de rescate ni comunicación.	Plan incompleto, comunicación limitada.	Plan existente, necesita simulacros regulares.
Trabajos con Instalaciones Eléctricas Energizadas				
Cables aislados y sin exposición visible.	Cables aislados, cumplimiento con normas eléctricas.	Cables expuestos, dañados.	Exposición menor, aislamiento parcial.	Cables aislados, necesita verificaciones periódicas.
Uso de alicates aislados, destornilladores con mango aislado, guantes dieléctricos.	Herramientas aisladas certificadas, cumplimiento de EPP.	Sin herramientas aisladas ni EPP.	Uso inconsistente, herramientas no certificadas.	Herramientas y EPP utilizados, necesita verificación de calidad.
Señalización preventiva instalada (alto voltaje, peligro).	Señalización clara de alto voltaje, acceso restringido.	Sin señalización.	Señalización parcial o desvanecida.	Señalización presente, necesita mejorar visibilidad.
Escaleras no metálicas y en buen estado para acceso.	Escaleras no metálicas, inspecciones regulares.	Escaleras metálicas o dañadas.	No metálicas pero desgastadas.	Escaleras en buen estado, necesita registros de inspección.

Registro de inspección eléctrica antes de intervenir.	Registros de inspección eléctrica documentados.	Sin registros de inspección.	Registros incompletos o irregulares.	Registros existentes, necesita estandarización.
Izaje de Cargas Grúas y montacargas con mantenimiento preventivo documentado.	Mantenimiento regular, registros certificados.	Sin mantenimiento ni documentación.	Mantenimiento irregular, registros parciales.	Mantenimiento realizado, necesita registros actualizados.
Operadores certificados y con formación en izaje.	Operadores certificados, capacitación regular.	Operadores no certificados, sin capacitación.	Certificación parcial, capacitación desactualizada.	Certificados, necesita capacitación de actualización.
Cargas aseguradas con eslingas y ganchos certificados.	Eslingas y ganchos certificados, protocolos de aseguramiento.	Sin equipos certificados, cargas no aseguradas.	Equipos parcialmente certificados, aseguramiento inconsistente.	Equipos certificados, necesita protocolos de inspección.
Zona de izaje delimitada y libre de personal.	Zonas de izaje restringidas, señalización clara.	Sin zonas restringidas ni señalización.	Restricción parcial, señalización poco clara	Zonas marcadas, necesita mejor aplicación.
Inspección previa de la ruta de izaje (obstáculos, altura).	Inspecciones de ruta documentadas, eliminación de obstáculos.	Sin inspecciones de ruta.	Inspecciones irregulares, obstáculos menores.	Inspecciones realizadas, necesita documentación.

Nota. Autores

Tabla 30

Tabla 30. Resultados de la valoración de deficiencias

Área	Resultado de la Valoración	Observaciones
Trabajos en Altura	Deficiente	Inspecciones irregulares, uso inconsistente de sistemas anticaídas y acumulación menor de herramientas en plataformas.
Trabajos en Caliente	Muy Deficiente	Ausencia de extintores, falta de EPP certificados y señalización de riesgo térmico inexistente.
Espacios Confinados	Muy Deficiente	Sin detectores de gases, ventilación inadecuada y ausencia de plan de rescate documentado.
Instalaciones Eléctricas	Deficiente	Cables expuestos detectados, uso parcial de herramientas aisladas y registros de inspección irregulares.
Izaje de Cargas	Mejorable	Operadores y equipos certificados, pero necesita mejor documentación de inspección de rutas y aplicación de restricciones de zona.

Nota. Autores

4.2 Elaborar un banco de preguntas para realizar una "entrevista in situ" a los

trabajadores, según sea el caso para su lugar de trabajo

Tabla 31

Tabla 31. Banco de Preguntas para entrevista in situ en Coestibas S.A

BANCO DE PREGUNTAS PARA “ENTREVISTA IN SITU”

CULTURA DE SEGURIDAD

¿Se siente seguro realizando sus tareas diarias en su lugar de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Cree que la empresa fomenta una cultura de seguridad entre los trabajadores? SÍ ☐ NO ☐

¿Siente que sus sugerencias sobre seguridad son tomadas en cuenta por los supervisores? SÍ ☐ NO ☐

COMUNICACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

¿Conoce los procedimientos para reportar incidentes o accidentes en su área de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Ha reportado algún incidente o accidente en el último año? SÍ ☐ NO ☐

Si su respuesta anterior fue SÍ, ¿qué ocurrió después?

¿Teme represalias al reportar condiciones inseguras o incidentes? SÍ ☐ NO ☐

PARTICIPACIÓN EN LA MEJORA CONTINUA

¿Ha participado en reuniones o iniciativas para mejorar la seguridad en su lugar de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Cree que existen oportunidades para proponer mejoras en los procedimientos de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Qué cambios sugeriría para mejorar la seguridad en su área?

CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS

¿Conoce los principales riesgos asociados con su puesto de trabajo (ej. caídas, incendios)? SÍ ☐ NO ☐

¿Ha recibido información clara sobre cómo identificar riesgos en su área? SÍ ☐ NO ☐

¿Sabe qué hacer en caso de un incendio o sismo en el almacén u oficinas? SÍ ☐ NO ☐

MEDIDAS PREVENTIVAS

¿Se realizan inspecciones regulares en su área de trabajo para identificar riesgos? SÍ ☐ NO ☐

¿Están disponibles los equipos de prevención (extintores, detectores) en su área? SÍ ☐ NO ☐

¿Se aplican medidas preventivas antes de iniciar tareas de riesgo (ej. trabajos en altura)? SÍ ☐ NO ☐

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

¿Cuenta con los EPP necesarios (ej. cascos, arneses, guantes) para su trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Los EPP proporcionados están en buen estado y son adecuados para los riesgos de su tarea? SÍ ☐ NO ☐

¿Recibe formación sobre el uso correcto de los EPP? SÍ ☐ NO ☐

FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

¿Ha recibido formación en prevención de riesgos laborales en el último año? SÍ ☐ NO ☐

¿Considera que la capacitación recibida es suficiente para realizar su trabajo de forma segura? SÍ ☐ NO ☐

¿Qué tipo de formación adicional le gustaría recibir para mejorar su seguridad?

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

¿Existen procedimientos escritos para realizar tareas de riesgo (ej. trabajos en caliente)? SÍ ☐ NO ☐

¿Sigue los procedimientos establecidos para sus tareas diarias? SÍ ☐ NO ☐

¿Los procedimientos son claros y fáciles de seguir? SÍ ☐ NO ☐

TRABAJOS EN ALTURA

¿Ha notado inestabilidad en las estanterías o andamios durante su trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Cuenta con arneses o sistemas anticaídas certificados y en buen estado? SÍ ☐ NO ☐

¿Se acumulan herramientas o materiales en las plataformas de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

TRABAJOS EN CALIENTE

¿Utiliza careta de soldar y gafas de seguridad al realizar trabajos en caliente? SÍ ☐ NO ☐

¿Hay un extintor portátil disponible cerca de su área de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Está el área de trabajo delimitada con señalización de riesgo térmico? SÍ ☐ NO ☐

ESPACIOS CONFINADOS

¿Sabe identificar si un área en la que trabaja es un espacio confinado? SÍ ☐ NO ☐

¿Se proporciona ventilación forzada o equipos de detección de gases en estas áreas? SÍ ☐ NO ☐

¿Hay un plan de rescate o comunicación en caso de emergencia que conozca? SÍ ☐ NO ☐

¿Trabaja siempre acompañado en espacios confinados? SÍ ☐ NO ☐

TRABAJOS CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENERGIZADAS

¿Ha observado cables expuestos o sin aislamiento en su área de trabajo? SÍ ☐ NO ☐

¿Utiliza alicates aislados, destornilladores con mango aislado y guantes dieléctricos? SÍ ☐ NO ☐

¿Están las zonas con instalaciones eléctricas señalizadas como peligrosas? SÍ ☐ NO ☐

IZAJE DE CARGAS

¿Las grúas o montacargas que usa tienen un registro de mantenimiento visible? SÍ ☐ NO ☐

¿Los operadores que manejan estas máquinas están certificados y capacitados? SÍ ☐ NO ☐

¿La zona de izaje está delimitada y libre de personas durante las operaciones? SÍ ☐ NO ☐

Nota. Autores

4.3 Completar la tabla en la que se incluyan los factores de riesgo presentes y riesgos a los que dan lugar. (se pueden añadir más filas, se deben identificar los riesgos de seguridad más representativos)

Tabla 32

Tabla 32. Factores de riesgos en Coestibas S.A.

Puesto de Trabajo	Factores de Riesgo o Peligro	Riesgos de Seguridad Más Representativos	Evidencia del Cuestionario en el Lugar de Trabajo
Operativos Almacén (Logística)	• Materiales inflamables sin control. • Falta de detectores de humo. • Iluminación insuficiente. • Acúmulo de mercancías.	• Incendio en almacén. • Intoxicación por humo. • Caída de objetos a diferente nivel.	80 % reportan no tener acceso a extintores funcionales; 60 % indican iluminación deficiente.
Operativos de Reacondicionamiento (Trabajos en Altura)	• Estanterías inestables o sobrecargadas (>80% capacidad). • Andamios sin certificación o mantenimiento.	• Caída desde altura. • Colapso estructural. • Lesiones por caída de objetos.	70% reportan no contar con sistemas anticaídas; 50% notan inspecciones irregulares de andamios.

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Técnicos Mantenimiento (Trabajos en Caliente)	• Ausencia de sistemas anticaídas. • Condiciones climáticas adversas (lluvia, viento). • Uso inadecuado de EPP (sin careta, gafas). • Ausencia de extintores portátiles. • Altas temperaturas y radiación. • Humos sin ventilación.	• Incendios o explosiones. • Quemaduras. • Lesiones oculares. • Problemas respiratorios.	90% afirman ausencia de señalización de riesgo térmico; 65% carecen de protección respiratoria.
Técnicos Mantenimiento (Espacios Confinados)	• Falta de ventilación en contenedores/silos. • Ausencia de detección de gases. • Personal no capacitado. • Sin plan de rescate.	• Asfixia o intoxicación. • Caída dentro del espacio. • Lesiones por rescate fallido.	85% desconocer protocolos de espacios confinados, 100 % reportan no conocer el plan de rescate.
Técnicos Mantenimiento (Instalaciones Eléctricas Energizadas)	• Cables expuestos sin aislamiento • Herramientas no aisladas (alicates, destornilladores). • Escaleras metálicas en mal estado. • Falta de señalización.	• Electrocutión. • Incendios. • Quemaduras.	75 % reportan cables expuestos, 60 % indican no contar con herramientas aisladas.
Operativos Almacén (Izaje de Cargas)	• Grúas/montacargas sin mantenimiento. • Operadores no certificados.	• Choques con infraestructura. • Caída de cargas.	70% reportan operadores no certificados; 55% notan

Administrativos (Gestión Administrativa)	• Cargas mal aseguradas. • Zonas de izaje no delimitadas. • Salidas de emergencia obstruidas. • Sin simulacros de sismo. • Desorden en oficinas. • Baja iluminación.	• Atrapamiento de operarios. • Lesiones por evacuación fallida. • Caídas al mismo nivel. • Pánico en emergencias.	cargas no aseguradas. 80% desconocen rutas de evacuación; 90% reportan no haber realizado simulacros de sismo.
	General (Todos los Puestos)	• Ausencia de formación en prevención de riesgos. • Falta de canales efectivos de reporte. • Baja cultura de seguridad.	• Accidentes no reportados. • Lesiones por desconocimiento. • Fatiga visual o estrés. 85% se sienten inseguros al reportar problemas; 95% reportan no haber recibido capacitación en seguridad en el último año.

Nota. Autores

4.4 Escoger un riesgo de seguridad el más crítico o representativo de su lugar de trabajo (Ejemplo caída a distinto nivel en trabajos en alturas), y proceder a evaluar los riesgos empleando las tres metodologías de evaluación del riesgo siguientes: binaria simplificada, NTP 330 y William T. Fine

Descripción del riesgo: El riesgo de incendio en 3000 m² surge por la acumulación de materiales inflamables (mercancías, productos químicos), ausencia

de detectores de humo, extintores insuficientes y exposición diaria de 400 operativos. Este riesgo puede provocar quemaduras, intoxicación por humo, daños estructurales y parálisis operativa.

4.4.1 Metodología 1: Binaria Simplificada

Tabla 33

Tabla 33. Metodología binaria simplificada

Probabilidad	Consecuencias	M. Riesgos	Acción
Alta (80% reportan no contar con extintores, manejo frecuente de materiales).	Muy Grave (potencial de lesiones masivas, muerte, pérdida total del almacén)	Intolerable (requiere acción inmediata).	Implementar controles urgentes (instalación de detectores, extintores, capacitación).

Nota. Autores

4.4.2 Metodología 2: Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes (NTP 330)

Tabla 34

Tabla 34. Metodología NTP 330

Nivel de deficiencia	Exposición	Probabilidad	Consecuencias	Riesgo	Acción
Crítico (85% reportan no contar con detectores, 80% sin extintores según cuestionario)	Frecuente (actividad diaria de 400 operativos).	Alta (condiciones inflamables no controladas)	Muy Graves (incendio masivo con lesiones severas)	Alto (prioridad máxima)	Urgente (instalar sistemas de detección y formación inmediata)

Nota. Autores

4.4.3 Metodología 3: William T. Fine

Tabla 35

Tabla 35. Metodología William T. Fine

Exposición	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Acción
------------	--------------	--------------	--------	--------

6	5	10	300	Corrección
(uso diario del almacén por 400 empleados).	(alto riesgo por materiales inflamables, sin prevención)	(\$500,000 en pérdidas potenciales, lesiones masivas)	(Alto: 6 x 5 x 10)	inmediata (\$1,000; capacitación: \$2,000; extintores: \$3,000)

Nota. Autores

4.5 Explicar las diferencias que se hayan obtenido al aplicar cada método de evaluación de riesgos

Las tres metodologías aplicadas (binaria simplificada, NTP 330 y William T. Fine) ofrecen enfoques distintos para evaluar el riesgo de incendio en el almacén, reflejando sus fortalezas y limitaciones en el contexto de Coestibas S.A.:

- 1. Binaria Simplificada:** Este método clasifica el riesgo como "intolerable" basado en una evaluación cualitativa de probabilidad alta y consecuencias muy graves. Su simplicidad lo hace útil para decisiones rápidas en entornos con recursos limitados, pero carece de detalle numérico o escalas que permitan priorizar entre múltiples riesgos. En este caso, subestima la urgencia al no

desglosar factores específicos como la exposición de 400 operativos, limitando su utilidad para un análisis profundo.

2. NTP 330: Proporciona un enfoque más estructurado, identificando el riesgo como "alto" al considerar el nivel de deficiencia crítico (falta de detectores), exposición frecuente (actividad diaria) y consecuencias muy graves (incendio masivo). Este método ofrece una evaluación balanceada, ideal para entornos operativos como el almacén de Coestibas, donde se pueden implementar acciones urgentes (instalación de sistemas de detección). Sin embargo, depende de la precisión en la asignación de niveles subjetivos.

3. William T. Fine: Genera un valor numérico de 300 (alto riesgo), calculado mediante exposición (6), probabilidad (5) y consecuencia (10), destacando la gravedad extrema del incendio. Su enfoque cuantitativo permite una priorización precisa y justifica inversiones (ej. \$1,000 en detectores), siendo ideal para reportes a la gerencia o auditorías. No obstante, su precisión depende de estimaciones subjetivas y puede sobrecomplicar decisiones en ausencia de datos exactos.

4.6 Contenido del Programa de Auditoría

4.6.1 *Objetivos del Programa de Auditoría*

4.6.1.1 Definir los propósitos y metas de las auditorías.

Propósito general de la auditoría: Evaluar y fortalecer el sistema de gestión de seguridad

y salud ocupacional (SST) en Coestibas S.A., asegurando un entorno de trabajo seguro para los 400 operativos mediante la identificación, mitigación de riesgos y alineación con el Anexo A Checklist SST (Ministerio de Trabajo, 2025) y el Acuerdo Ministerial 255-2020.

a. **Metas de la auditoría:**

1. Identificar y registrar el 100% de las no conformidades en el sistema de gestión de SST en las áreas operativas de alto riesgo (almacén de 3000 m² y áreas de reacondicionamiento) relacionadas con riesgos de incendio y trabajos en altura, documentando desviaciones del Anexo 1 Checklist SST y NFPA 101, con evidencia objetiva y análisis de causa raíz, antes del 30 de septiembre de 2025, para implementar acciones correctivas inmediatas.
2. Implementar el 80% de las acciones correctivas propuestas para mitigar riesgos críticos de incendio (ausencia de detectores de humo y extintores) en el almacén de 3000 m², instalando al menos 20 detectores de humo y 15 extintores certificados según NFPA 101, antes del 15 de noviembre de 2025, para garantizar la seguridad de los 400 operativos.
3. Aumentar la participación de los trabajadores en reportes de seguridad en un 50%, mediante la implementación de un canal de reporte anónimo y capacitaciones en cultura de seguridad (al menos 4 sesiones para 400 operativos), antes del 31 de diciembre de 2025, para fomentar una cultura de prevención alineada con el Anexo A Checklist SST.

4.7 Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

4.7.1 Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría

1. **Riesgos operativos:** Resistencia del personal a auditorías por temor a represalias (85% de los trabajadores reportan inseguridad al reportar problemas, según el cuestionario).
2. **Riesgos logísticos:** Limitaciones de acceso a áreas de trabajo (almacén de 3000 m², oficinas de 1500 m²) debido a operaciones continuas.
3. **Riesgos técnicos:** Falta de datos históricos completos sobre incidentes (ej. 3 incendios menores en 2024, con pérdidas estimadas de \$5,000 por caso).
4. **Riesgos de cumplimiento:** Incumplimiento de normativas por ausencia de detectores de humo, extintores insuficientes y falta de formación.

4.8 Evaluación de oportunidades para mejorar la eficacia del proceso

1. Implementar canales de reporte anónimos para fomentar la participación de los trabajadores.
2. Capacitar al personal en identificación de riesgos, mejorando la cultura de seguridad (95% reportan no haber recibido capacitación reciente).
3. Integrar tecnología (ej. software de auditoría) para sistematizar hallazgos y seguimiento.
4. Realizar simulacros regulares para mejorar la preparación ante emergencias (90% desconocen rutas de evacuación).

4.9. Establecimiento del Programa de Auditoría

4.9.1 Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa

- a. **Coordinador de SST:** Define los objetivos estratégicos, aprueba el programa y asigna recursos.
- b. **Líder del equipo auditor:** Planifica y coordina auditorías, asegura la competencia del equipo y presenta informes a la alta dirección.
- c. **Equipo auditor:** Realiza inspecciones, entrevistas y análisis de documentación, identificando riesgos y oportunidades de mejora.
- d. **Supervisores operativos:** Facilitan el acceso a áreas de trabajo y proporcionan información operativa.

4.9.2 Competencias de las personas responsables

- a. Certificación en gestión de SST (Anexo A Checklist SST o equivalente).
- b. Experiencia mínima de 2 años en auditorías de seguridad ocupacional.
- c. Formación en normativas ecuatorianas (Acuerdo Ministerial 255-2020) y manejo de herramientas de evaluación de riesgos.

4.9.3 Asignación de recursos

- a. **Presupuesto estimado:** \$10,000 anuales para capacitación, equipos de auditoría y

materiales.

- b. Personal:** 1 líder auditor, 3 auditores capacitados, apoyo de 2 supervisores operativos.
- c. Tecnología:** Software de gestión de auditorías y dispositivos de medición.

4.10 Implementación del Programa de Auditoría

Objetivos: Verificar el cumplimiento de normativas, identificar riesgos críticos (ej. incendios, caídas desde altura) y proponer acciones correctivas.

Alcance:

- a. Extensión:** Cubre las operaciones en el complejo de 4500 m² (1500 m² oficinas, 3000 m² almacén).
 - b. Límites:** Auditorías internas, excluyendo proveedores externos.
 - c. Ubicaciones:** Almacén, áreas de reacondicionamiento, mantenimiento industrial y oficinas.
- 1. Criterios de auditoría:**
- a) Priorización de áreas con mayor riesgo: almacén (incendios, izaje de cargas), reacondicionamiento (trabajos en altura), mantenimiento (trabajos en caliente, espacios confinados, instalaciones eléctricas).

- b) Cumplimiento con el Anexo A Checklist SST, Reglamento 2020 y NFPA 101.
- 2. **Periodicidad y plazos de ejecución:** Auditorías trimestrales (enero, abril, julio, octubre 2025), informe final en diciembre 2025.
- 3. **Tipo de auditoría:** Auditorías internas planificadas y reactivas tras incidentes.

4.11 Selección de métodos de auditoría

1. **Inspecciones in-situ:** Revisión física de las áreas operativas (almacén, reacondicionamiento, mantenimiento) utilizando el checklist de verificación de deficiencias (Tabla 29). Se evalúan condiciones como estanterías, andamios, señalización, extintores y cables eléctricos.
 - a) Los auditores recorrerán el almacén y áreas de trabajo en turnos diurnos (08:00-12:00) para evitar interrupciones operativas.
 - b) Se utilizarán dispositivos de medición (luxómetro para iluminación, detectores de gases para espacios confinados) y cámaras para documentar evidencias.
 - c) Periodicidad: Trimestral (enero, abril, julio, octubre 2025), con énfasis en las áreas de alto riesgo (almacén, trabajos en altura).
2. **Entrevistas in-situ:** Aplicación del banco de preguntas (Tabla 31) a una muestra representativa de 100 operativos (25% del total), seleccionados aleatoriamente de áreas

operativas y administrativas, para evaluar la cultura de seguridad y el conocimiento de riesgos.

- a) Las entrevistas se realizarán en el lugar de trabajo, en sesiones de 10-15 minutos, garantizando anonimato para evitar temor a represalias (85% lo reportan, Tabla 31).
- b) Se utilizarán formularios digitales para registrar respuestas y analizar tendencias (ej. % de trabajadores sin capacitación).
- c) Periodicidad: Trimestral, coincidiendo con inspecciones in-situ.

3. Revisión de documentación: Análisis de registros de mantenimiento, informes de incidentes, manuales de procedimientos y certificaciones de equipos (grúas, andamios, soldadoras) para verificar cumplimiento con el Anexo A Checklist SST y Reglamento 2020.

- a) Los auditores revisarán documentos en las oficinas administrativas (1500 m²) durante una semana por auditoría.
- b) Se compararán registros con estándares normativos (ej. inspecciones de grúas según Tabla 1).
- c) Periodicidad: Trimestral, con énfasis en actualizar registros incompletos (70% reportan registros irregulares, Tabla 2).

4. Evaluación de riesgos: Aplicación de metodologías de evaluación de riesgos (binaria simplificada, NTP 330, William T. Fine, Tablas 33, 34, 35) para priorizar hallazgos y proponer

acciones correctivas.

- a) Se consolidarán datos de inspecciones, entrevistas y revisión documental para calcular niveles de riesgo (ej. riesgo de incendio: 300 en William T. Fine).
- b) Los resultados se presentarán en informes trimestrales con recomendaciones específicas (ej. instalar 20 detectores de humo).
- c) Periodicidad: Trimestral, con revisión final en diciembre 2025.

5. Selección de los miembros del equipo auditor: El equipo auditor está compuesto por los siete autores del proyecto, cada uno con un rol específico para llevar a cabo la auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SST) de Coestibas S.A. Todos los miembros cumplen con las competencias requeridas, incluyendo formación en auditoría basada en el Anexo A Checklist SST, experiencia en auditorías SST (académicas o profesionales) y conocimiento de normativas ecuatorianas (Acuerdo Ministerial 255-2020, vigente desde 2020) y estándares internacionales (NFPA 101). Los miembros y sus roles son:

1. Líder del equipo auditor:

- a) **Nombre:** Christian Alexander Reyes Melo
- b) **Formación y títulos:**

- 1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con

formación en ingeniería o seguridad industrial (pregrado, universidad reconocida en Ecuador, 2018-2020).

2. Curso de Auditoría Interna basado en Anexo A Checklist SST, INEN o institución equivalente (2024).

3. Capacitación en normativas ecuatorianas de SST (Acuerdo Ministerial 255-2020, NFPA 101).

c) Experiencia:

1. 2 años de experiencia en auditorías SST, incluyendo proyectos académicos o pasantías en sectores industriales o logísticos.

2. Liderazgo en al menos 3 auditorías internas (académicas o profesionales) enfocadas en cumplimiento normativo.

d) Habilidades de gestión:

1. Planificación estratégica y coordinación de equipos multidisciplinarios.

2. Análisis de riesgos y redacción de informes para alta dirección.

3. Resolución de conflictos logísticos en entornos operativos.

2. Auditor principal de inspecciones técnicas:

a) Nombre: Angie Leonela Arriaga Cargua

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con pregrado en ingeniería, seguridad industrial o afines (2018-2020).
2. Curso de Auditoría Interna basado en Anexo A Checklist SST, INEN o SGS (2024).
3. Capacitación en seguridad en almacenes y manejo de equipos (2023).

c) Experiencia:

1. 2 años de experiencia en auditorías SST, participando en inspecciones de equipos y procesos operativos (proyectos académicos o pasantías).
2. Involucramiento en al menos 4 auditorías, con enfoque en izaje de cargas y trabajos en altura.

d) Habilidades de gestión:

1. Inspección técnica de equipos (grúas, montacargas, estanterías).
2. Manejo de software de auditoría (AuditMaster) para sistematizar hallazgos.

3. Auditor principal de entrevistas y análisis cualitativo:

a) Nombre: Elio Omar Zúñiga García

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con pregrado en ingeniería ambiental o industrial (2018-2020).
2. Curso de Gestión de Seguridad Ocupacional, SGS o INEN (2024).
3. Capacitación en evaluación de riesgos eléctricos y espacios confinados (2023).

c) Experiencia:

1. 2 años en auditorías SST, especializándose en riesgos eléctricos y entrevistas in-situ (proyectos académicos o pasantías).
2. Conducción de al menos 50 entrevistas para evaluar cultura de seguridad.

d) Habilidades de gestión:

1. Análisis de datos cualitativos y redacción de procedimientos estandarizados.
2. Comunicación efectiva con trabajadores operativos.

4. Técnico de apoyo en mediciones y evidencias:

a) Nombre: Orlando Adolfo Hermida Iturralde

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con formación técnica en mantenimiento industrial o seguridad (2019-2021).

2. Curso de Seguridad en Trabajos en Altura y Espacios Confinados, INEN (2024).

c) Experiencia:

1. 1 año apoyando auditorías SST en almacenes logísticos (proyectos académicos o pasantías).

2. Inspección de sistemas anticaídas y equipos de detección de gases.

d) Habilidades de gestión:

1. Uso de dispositivos de medición (luxómetros, detectores de gases).

2. Documentación fotográfica y organización de evidencias digitales.

5. Coordinadora de revisión documental:

a) Nombre: Marcia Elisa Álvarez Jaramillo

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con pregrado en ingeniería o gestión administrativa (2018-2020).

2. Curso de Auditoría Interna basado en Anexo A Checklist SST, INEN o institución

equivalente (2024).

3. Capacitación en normativas ecuatorianas de SST (Acuerdo Ministerial 255-2020).

c) Experiencia:

1. 1 año en auditorías SST, participando en revisión documental (proyectos académicos o pasantías).
2. Experiencia en análisis de procedimientos y manuales de SST.

d) Habilidades de gestión:

1. Organización y sistematización de documentos normativos.
2. Redacción de hallazgos documentales y propuestas de mejora.

6. Especialista en evaluación de riesgos:

- a) **Nombre:** Victoria Stephany Tóala Valle

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con pregrado en ingeniería industrial o afines (2018-2020).
2. Curso de Evaluación de Riesgos Ocupacionales, SGS o INEN (2024).

3. Capacitación en metodologías de evaluación de riesgos (NTP 330, William-Fine).

c) Experiencia:

1. 1 año participando en auditorías SST, con enfoque en evaluación de riesgos (proyectos académicos o pasantías).
2. Aplicación de al menos 3 metodologías de evaluación de riesgos en entornos industriales.

d) Habilidades de gestión:

1. Análisis cuantitativo y cualitativo de riesgos ocupacionales.
2. Priorización de acciones correctivas basadas en riesgos.

7. Responsable de comunicación y seguimiento:

- a) **Nombre:** Jennifer Catherine Baque Parrales

b) Formación y títulos:

1. Estudiante de maestría en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional o carrera afín, con pregrado en administración o comunicación (2018-2020).
2. Curso de Gestión de Seguridad Ocupacional, INEN (2024).
3. Capacitación en normativas ecuatorianas de SST (Acuerdo Ministerial 255-2020).

c) Experiencia:

1. 1 año apoyando auditorías SST, con enfoque en comunicación de resultados (proyectos académicos o pasantías).
2. Participación en la redacción de informes y presentaciones a la alta dirección.

d) Habilidades de gestión:

1. Redacción de informes ejecutivos y comunicación con partes interesadas.
2. Seguimiento de acciones correctivas y retroalimentación.

4.12 Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor

4.12.1 Planificación de auditorías

- a) Elaborar el cronograma trimestral de auditorías (15-20 de enero, abril, julio, octubre 2025) para cubrir el complejo de 4500 m², priorizando áreas críticas (almacén de 3000 m², reacondicionamiento, mantenimiento industrial).
- b) Coordinar con los supervisores operativos para garantizar acceso a las áreas de trabajo sin interrumpir operaciones.
- c) Definir el alcance de cada auditoría, enfocándose en riesgos críticos como incendios (80% sin extintores, Tabla 22) y trabajos en altura (70% sin sistemas anticaídas, Tabla 22).

1. **Coordinación del equipo auditor:**

- a) Asignar tareas específicas a los autores del proyecto: Angie Arriaga (inspecciones técnicas de estanterías, grúas, soldadoras), Elio Zúñiga (entrevistas in-situ y análisis cualitativo), Orlando Hermida (mediciones y documentación fotográfica), Marcia Álvarez (revisión documental), Victoria Tóala (evaluación de riesgos), Jennifer Baque (comunicación de resultados y seguimiento).
- b) Supervisar la ejecución de inspecciones, entrevistas (100 operativos, Tabla 31), revisiones documentales, evaluaciones de riesgos y comunicación, asegurando el cumplimiento de plazos (5 días por auditoría).
- c) Resolver conflictos logísticos, como acceso restringido al almacén durante operaciones continuas.

2. **Revisión de hallazgos:**

- a) Consolidar datos de los métodos de auditoría (inspecciones, entrevistas, revisión documental, evaluación de riesgos) generados por Angie Arriaga, Elio Zúñiga, Orlando Hermida, Marcia Álvarez y Victoria Tóala, para identificar no conformidades (ej. ausencia de detectores de humo, 85% reportado, Tabla 22).
- b) Validar las evaluaciones de riesgos de Victoria Tóala (usando metodologías binarias

simplificada, NTP 330, William-Fine, Tablas 34, 35) para priorizar acciones correctivas (ej. instalar 20 detectores por \$1,000).

c) Asegurar la calidad de las evidencias recolectadas (fotografías, registros, respuestas de entrevistas) para garantizar objetividad.

3. **Comunicación de resultados:**

a) Supervisar la redacción de informes trimestrales liderada por Jennifer Baque, incluyendo hallazgos, análisis de causa raíz y recomendaciones (ej. capacitación de \$2,000, simulacros trimestrales).

b) Presentar resultados a la alta dirección en reuniones programadas 15 días después de cada auditoría, con apoyo de Jennifer Baque.

c) Aprobar acciones correctivas propuestas, como la inversión de \$6,000 para detectores, extintores y capacitación.

4. **Seguimiento y mejora:**

a) Verificar la implementación del 80% de las acciones correctivas antes del 15 de noviembre de 2025 (ej. 15 extintores certificados), coordinando con Jennifer Baque.

b) Recopilar retroalimentación de Angie Arriaga, Elio Zúñiga, Orlando Hermida, Marcia Álvarez, Victoria Tóala, Jennifer Baque y operativos para ajustar el programa en la revisión

anual (diciembre 2025).

- c) Asegurar la actualización de criterios de auditoría según nuevos riesgos identificados (ej. emergencias por sismos, 90% desconocen rutas, Tabla 22).

4.13 Estudio de la información documentada relevante

La revisión de documentación es fundamental para evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de SST en Coestibas S.A. con las normativas Anexo A Checklist SST, NFPA 101 y Acuerdo Ministerial 255-2020. Los autores del proyecto, liderados por Christian Alexander Reyes Malo, auditarán los siguientes documentos:

1. **Manuales:**

- a) Manual de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de Coestibas S.A. (2023): Contiene procedimientos generales de SST, alineados con el Anexo A Checklist SST. Se verificará la actualización de protocolos para trabajos en altura, trabajos en caliente y espacios confinados.
- b) Manual de Procedimientos Operativos del Almacén (2024): Incluye protocolos para izaje de cargas y manejo de materiales inflamables. Se auditará el cumplimiento de estándares NFPA 101 (extintores, detectores de humo).

2. **Procedimientos Específicos:**

- a) Procedimiento de Inspección de Estanterías y Andamios (PO-01-2023): Registra inspecciones y mantenimiento de estanterías (<80% capacidad) y andamios certificados. Se verificará la existencia de registros (70% reportan irregularidades, Tabla 22).
- b) Procedimiento de Trabajos en Caliente (PO-02-2023): Define uso de EPP (caretas, gafas) y señalización térmica. Se auditará la ausencia de señalización (90% reportada, Tabla 22).
- c) Procedimiento de Trabajo en Espacios Confinados (PO-03-2023): Establece ventilación, detección de gases y planes de rescate. Se verificará la falta de plan de rescate (100% desconocen, Tabla 22).
- d) Procedimiento de Mantenimiento Eléctrico (PO-04-2023): Incluye herramientas aisladas y señalización de alto voltaje. Se auditará la exposición de cables (75% reportada, Tabla 22).
- e) Procedimiento de Izaje de Cargas (PO-05-2024): Detalla certificación de operadores y mantenimiento de grúas/montacargas. Se verificará la falta de certificación (70% reportada, Tabla 22).

3. Riesgos Operativos

- a) Registros de Mantenimiento Preventivo de Grúas y Montacargas (2024): Comprobantes de inspecciones, alineados con el Anexo A Checklist SST.
- b) Informes de Incidentes (2024): Reportes de caídas leves y cables expuestos (2

incidentes). Se auditará la completitud (85% temen represalias, Tabla 22).

c) **Certificados de Equipos (Andamios, Eslingas, Soldadoras):** Documentos de certificación técnica.

4. **Planes de Emergencia:**

a) **Plan de Evacuación y Simulacros (2023):** Define rutas de evacuación para sismos e incendios. Se auditará la ausencia de simulacros (90% desconocen rutas, Tabla 22).

(Ver anexo B: Gestión de Riesgos y Oportunidades)

4.14 Seguimiento del Programa de Auditoría

4.14.1 Identificación de áreas de mejora y acciones correctivas

1. **Áreas de mejora:** Instalación de detectores de humo (80% reportan ausencia), capacitación en prevención (95% sin formación), mejora de señalización.

2. **Acciones correctivas:** Inversión de \$6,000 (detectores \$1,000, extintores \$3,000, capacitación \$2,000), buzón anónimo, simulacros trimestrales.

4.14.2 Informe de resultados.

Informes trimestrales a la alta dirección, resumen de hallazgos, recomendaciones priorizadas.

4.15 Revisión y Mejora del Programa de Auditoría

- a) **Revisión:** Evaluación anual en diciembre 2025, análisis de indicadores (reducción de incidentes, cumplimiento normativo).
- b) **Mejora:** Actualizar criterios según nuevos riesgos, incorporar retroalimentación, implementar software de seguimiento, aumentar frecuencia de capacitaciones.

4.16 Plan de Auditoría

4.16.1 Objetivo de la Auditoría

1. **Objetivo General:** Evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SST) de Coestibas S.A. con las normativas Anexo A Checklist SST, NFPA 101 y Acuerdo Ministerial 255-2020, identificando riesgos críticos y proponiendo mejoras.

2. Objetivos Específicos:

- I.Reducir los riesgos de incendio en un 80% mediante la instalación de 15 extintores certificados y 20 detectores de humo antes del 15 de noviembre de 2025.
- II.Implementar un plan de evacuación con simulacros trimestrales, capacitando al 90% de los 100 operativos antes del 30 de octubre de 2025.
- III.Mejorar el cumplimiento de trabajos en altura en un 70% mediante la certificación de sistemas anticaídas antes del 15 de noviembre de 2025.

4.17 Alcance de la Auditoría

La auditoría abarca el sistema de gestión de SST de Coestibas S.A., incluyendo:

1. **Procesos:** Almacenamiento (3000 m²), reacondicionamiento, mantenimiento industrial.
2. **Áreas críticas:** Riesgos de incendio (80% sin extintores), trabajos en altura (70% sin sistemas anticaídas), riesgos eléctricos (75% cables expuestos), espacios confinados (100% sin plan de rescate).
3. **Normativas:** Anexo A Checklist SST (2025), NFPA 101, Acuerdo Ministerial 255-2020.
4. **Período:** Enero a diciembre de 2025, con auditorías trimestrales (15-20 de enero, abril, julio, octubre).

4.18 Criterios de Auditoría

1. **Normativos:** Cumplimiento con Anexo A Checklist SST (gestión de SST), NFPA 101 (seguridad contra incendios), Acuerdo Ministerial 255-2020 (reglamento ecuatoriano de SST).
2. **Documentales:** Manuales, procedimientos, registros y planes de emergencia de Coestibas S.A.
3. **Metodologías:** Evaluación de riesgos (binaria simplificada, NTP 330, William-Fine).

4.19 Personal Involucrado

- a) **Equipo auditor:**

1. Christian Alexander Reyes Melo (Líder): Planificación y coordinación general.
2. Angie Leonela Arriaga Cargua (Auditor principal de inspecciones técnicas): Inspección de equipos (grúas, estanterías).
3. Elio Omar Zúñiga García (Auditor principal de entrevistas): Entrevistas in-situ (100 operativos).
4. Orlando Adolfo Hermida Iturralde (Técnico de apoyo): Mediciones (luxómetros, detectores de gases) y documentación fotográfica.
5. Marcia Elisa Álvarez Jaramillo (Coordinadora de revisión documental): Análisis de manuales y procedimientos.
6. Victoria Stephany Tóala Valle (Especialista en evaluación de riesgos): Aplicación de metodologías de riesgo.
7. Jennifer Catherine Baque Parrales (Responsable de comunicación y seguimiento): Redacción de informes y seguimiento de acciones correctivas.

b) Representantes de Coestibas S.A.:

1. Gerente General: Castro Ruíz Tania.
2. Supervisores operativos: Carlos Gómez, María Torres.

4.20 Ubicaciones de la Auditoría

a) **Complejo de Coestibas S.A. (4500 m²):**

1. Almacén (3000 m²): Inspecciones de estanterías, grúas, montacargas.
2. Área de reacondicionamiento: Revisión de trabajos en caliente.
3. Área de mantenimiento industrial: Evaluación de riesgos eléctricos.
4. Oficinas administrativas (1500 m²): Revisión documental.

4.21 Familiarización con las Instalaciones y Procesos

1. **Visitas a instalaciones:** Realizadas el 10-12 de enero de 2025, coordinadas por Christian Reyes y Angie Arriaga, para mapear el almacén, identificar áreas críticas (estanterías sobrecargadas, cables expuestos) y revisar tecnologías (grúas, montacargas).
2. **Revisión de documentación previa:** Manuales y procedimientos (2023-2024) analizados por Marcia Álvarez para alinear con Anexo A Checklist SST y Acuerdo Ministerial 255-2020.
3. **Entrevistas iniciales:** Elio Zúñiga entrevistará a 10 operativos clave para evaluar la cultura de seguridad.

4.22 Funciones y Responsabilidades del Equipo Auditor

Tabla 36

Tabla 36. Funciones y responsabilidades del equipo auditor

Christian Alexander Reyes Melo (Líder):

- Elaborar el cronograma trimestral (15-20 de enero, abril, julio, octubre 2025).
- Coordinar tareas del equipo y resolver conflictos logísticos.
- Consolidar hallazgos y presentar informes a la alta dirección.

Angie Leonela Arriaga Cargua (Inspecciones técnicas):

- Inspeccionar grúas, montacargas, estanterías y sistemas anticaídas.
- Generar reportes de no conformidades en AuditMaster.

Elio Omar Zúñiga García (Entrevistas):

- Realizar 100 entrevistas in-situ para evaluar cumplimiento y cultura de seguridad.
- Analizar datos cualitativos y redactar procedimientos actualizados.

Orlando Adolfo Hermida Iturralde (Técnico):

- Realizar mediciones (iluminación, gases) y documentar evidencias fotográficas.
- Organizar evidencias digitales en AuditMaster.

Marcia Elisa Álvarez Jaramillo (Revisión documental):

- Analizar manuales, procedimientos y registros (2023-2024).
- Identificar desviaciones normativas (Anexo A Checklist SST, Acuerdo Ministerial 255-2020).

Victoria Stephany Tóala Valle (Evaluación de riesgos):

- Aplicar metodologías de riesgo (binaria simplificada, NTP 330, William T. Fine).
- Priorizar acciones correctivas basadas en riesgos críticos.

Jennifer Catherine Baque Parrales (Comunicación y seguimiento):

- Redactar informes trimestrales y presentaciones ejecutivas.
 - Seguimiento de acciones correctivas (80% implementadas al 15 de noviembre de 2025).
-

Nota. Autores.

4.23 Métodos de Auditoría y Técnicas de Muestreo

a) Métodos:

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

1. **Inspecciones in-situ:** Angie Arriaga verificará equipos y áreas críticas (30% del almacén por auditoría).
2. **Entrevistas:** Elio Zúñiga entrevistará a 25 operativos por auditoría (100 en total, Tabla 4.3).
3. **Revisión documental:** Marcia Álvarez analizará 5 procedimientos y 10 registros por auditoría.
4. **Evaluación de riesgos:** Victoria Tóala aplicará metodologías NTP 330 y William-Fine (Tablas 33, 34, 35).

b) Técnicas de muestreo:

1. Muestreo aleatorio estratificado para entrevistas (operativos de almacén, mantenimiento y reacondicionamiento).
2. Muestreo sistemático para inspecciones (10 estanterías, 5 grúas por auditoría).

4.24 Idioma Empleado

Español, idioma nativo de auditores y empleados de Coestibas S.A.

4.25 Fecha de Realización

1. Auditorías trimestrales: 15-20 de enero, abril, julio, octubre de 2025.

2. Revisión final: 1-5 de diciembre de 2025.

4.26 Duración Estimada

1. Cada auditoría: 5 días (3 días in-situ, 2 días de análisis y redacción).
2. Total, por auditoría: 40 horas (8 horas diarias).
3. Revisión final: 40 horas

4.27 Programación de Reuniones con la Dirección:

1. **Reunión inicial:** 10 de enero de 2025 con Tania Castro (Gerente General) para presentar el plan.
2. **Reuniones de resultados:** 30 de enero, abril, julio, octubre de 2025, lideradas por Christian Reyes y Jennifer Baque.
3. **Reunión final:** 15 de diciembre de 2025 para revisar mejoras implementadas.

4.28 Asuntos de Confidencialidad y Seguridad

1. **Confidencialidad:** Los datos recopilados (entrevistas, fotos, registros) serán almacenados en una base de datos segura en AuditMaster, accesible solo para el equipo auditor.
2. **Seguridad de la Información:** Firmas de acuerdos de confidencialidad por los auditores. Restricción de acceso a documentos sensibles (certificados, informes de incidentes) a Christian Reyes, Marcia Álvarez y Jennifer Baque.

4.29 Acciones de Seguimiento

1. Verificación del 80% de acciones correctivas (ej. 15 extintores instalados) antes del 15 de noviembre de 2025, coordinada por Jennifer Baque.
2. Retroalimentación de operativos y supervisores (Carlos Gómez, María Torres) en diciembre de 2025.
3. Ajuste del programa de auditoría según nuevos riesgos identificados (ej. sismos, 90% desconocen rutas, Tabla 22).

4.30 Recursos Disponibles

Tabla 37

Tabla 37. Recursos disponibles

Software	Equipos	Presupuesto	Personal
AuditMaster para la sistematización de hallazgos.	Luxómetros, detectores de gases (Orlando Hermida)	\$6,000 para acciones correctivas (detectores de humo: \$1,000; extintores \$3,000; capacitaciones \$2,000).	Siete auditores, apoyo logístico de Coestibas S.A. (2 supervisores).

Nota. Autores

4.31 Distribución del Informe de Auditoría

a) Destinatarios:

1. Tania Castro (Gerente General).

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



2. Carlos Gómez, María Torres (Supervisores operativos).

3. Archivo interno de Coestibas S.A. (departamento de SST).

b) **Fecha de emisión:** 30 de enero, abril, julio, octubre de 2025 (informes trimestrales); 20 de diciembre de 2025 (informe final).

Ver Anexo C (Informe de Auditoría)

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones generales

El estudio presenta un análisis integral del sistema de seguridad y salud ocupacional (SST) en Coestibas S.A., destacando riesgos críticos como incendios, caídas y exposición a desechos. La propuesta fortalece la gestión de riesgos, asegura el cumplimiento normativo y protege a los 600 trabajadores, consolidando una cultura de seguridad en una gran empresa del sector logístico-portuario, alineada con su misión de excelencia y sostenibilidad.

5.2 Conclusiones específicas

5.2.1 Análisis del cumplimiento de los objetivos de la investigación

El estudio cumple con el objetivo general al fortalecer el sistema de SST mediante:

- Identificación de riesgos (objetivo específico 1) con metodologías NTP 330 Y William T. Fine, clasificando el riesgo de incendio como muy alto debido a la carga combustible de 801,63 kg de madera/m².
- Propuesta de medidas preventivas (objetivo específico 2), como la instalación de 15 extintores y 20 detectores de humo, reduciendo riesgos en un 80%.
- Diseño de un plan de emergencia (objetivo específico 3) con simulacros trimestrales y capacitaciones semestrales de 8 horas, asegurando preparación ante desastres.

- Establecimiento de un programa de auditorías trimestrales (objetivo específico 4) alineado con la lista de verificación SST-2025, evaluando áreas críticas como instalaciones eléctricas.

5.2.2 Contribución a la gestión empresarial

La propuesta optimiza la gestión de reducir costos asociados a accidentes (\$5,000 por incendio menor), multas y mejorar la continuidad operativa, apoyando la visión de Coestibas S.A. de liderazgo en el sector.

5.2.3 Contribución a nivel académico

El trabajo aporta un modelo replicable a grandes empresas del sector logístico-portuario, enriqueciendo la literatura SST en contextos de alto riesgo.

5.2.4 Contribución a nivel personal

Los autores fortalecen competencias en auditorías, liderazgo y análisis de riesgos. Christian Reyes destacó en planificación estratégica; Angie Arriaga y Elio Zúñiga en inspección y entrevistas; Orlando Hermida y Marcia Álvarez en documentación; y Victoria Tóala y Jennifer Baque en evaluación de riesgos y comunicación.

5.3 Limitaciones a la investigación

La investigación enfrenta limitaciones por falta de datos históricos, resistencia del personal a reportar riesgos y acceso restringido a áreas operativas durante horarios peak.

BIBLIOGRAFÍA (Normas APA)

AuditMaster. (n.d.). *Software de gestión de auditorías*. Recuperado el 21 de julio de 2025, de <https://www.auditmaster.com>

Coestibas S.A. (s.f.). Sitio web oficial. Recuperado el 22 de julio de 2025, de <https://www.coestibas.com>

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2024). *Curso de auditoría interna basado en checklists de seguridad y salud ocupacional*. INEN.

Ministerio de Trabajo de Ecuador. (2020). *Acuerdo Ministerial No. 255-2020: Reglamento para la seguridad y salud ocupacional*. Gobierno del Ecuador.

Ministerio de Trabajo de Ecuador. (2025). *Anexo 1: Lista de verificación de seguridad y salud ocupacional (SST)*. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/04/Anexo-1_Lista-de-Verificacion-SST-signed-signed_08042025.pdf

National Fire Protection Association (NFPA). (2023). *NFPA 101: Life safety code*. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=101>



National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2023). *Guidelines for respiratory protection*. Centers for Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/respirators/>

SGS Ecuador. (2024). *Capacitación en gestión de seguridad ocupacional*. SGS Group.
<https://www.sgs.com/en-ec>

ANEXOS

Anexo A: (Cheklist SST)

ANEXO 1				
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
MDT (SIGLAS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL) (INICIALES) (AÑO) (NÚMERO DE INSPECCIÓN)				
INSPECCIÓN: _____	RE INSPECCIÓN: _____	FECHA MÁXIMA PARA REMITIR INFORMACIÓN DE: _____		
FECHA: 15/07/2025	FECHA: _____			
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA				
TIPO DE EMPRESA: Empresa Pública: _____ Empresa Privada: ☒				
EMPLEADOR: _____	NÚMERO DE TELÉFONO: _____			
RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA DE ESTIBAS Y SERVICIOS S.A. COESTIBAS	RUC: 0992508884001			
CORREO ELECTRÓNICO: _____				
ACTIVIDAD ECONÓMICA: _____				
TIPO DE CENTRO DE TRABAJO: Matriz: ☒ Sucursal: _____				
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO DE LA EMPRESA INSPECCIONADA: _____				
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES/SERVIDORES: 400	CONSOLIDADO DE PLANILLA DEL IESS: ☐ SI ☐ NO			
NÚMERO DE TRABAJADORES/SERVIDORES DEL CENTRO DE TRABAJO: _____				
HOMBRES: _____ MUJERES: _____ TELETRABAJADORES: _____ EXTRANJEROS: _____ ADOLESCENTES: _____				
MUJERES EMBARAZADAS: _____ ADULTOS MAYORES: _____ NIÑOS: _____ MUJERES EN LACTANCIA: _____				
NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO ABIERTOS: _____				
HORARIO DE TRABAJO: _____				
NOMBRE DE LOS ENTREVISTADOS EN LA INSPECCIÓN O RE INSPECCIÓN: _____				
NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL / MEDIOS DE VERIFICACIÓN		VERIFICACIÓN	
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA		CUMPLE	NO CUMPLE
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4 y Art. 18. Decisión 584 (2004) Art. 11.	1	¿Cuenta con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales (1 a 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?		☒
Código del Trabajo (2005) Art. 434. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4, 19.	2	¿Cuenta con un Reglamento de Higiene y seguridad (más de 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT?	☒	
Decisión 584 (2004) Art. 11.	3	¿Se ha socializado a todos los trabajadores la Política de seguridad y salud en el trabajo?		☒
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 19. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.	4	¿Cuenta con el registro del Monitor de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	☒	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 20. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.	5	¿Cuenta con el registro del Técnico de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	☒	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 25. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 14.	6	¿Cuenta con el registro del Servicio Externo de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Plataforma SUT?	☒	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 13.	7	¿Cuenta con el informe de actividades realizadas por técnico o servicio externo de seguridad e higiene del trabajo? El informe debe contener como mínimo: Objetivo Estadísticas básicas (accidentes de trabajo, incidentes y/o presunción de enfermedades profesionales registradas) Principales actividades ejecutadas con detalle de las horas de gestión asignadas a cada actividad. Conclusiones Registro fotográfico Firmas de Responsabilidad		☒
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 21. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 33. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.	8	¿Cuenta con el registro del profesional médico en la Plataforma SUT?	☒	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 32. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 18 y 19.	9	¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?	☒	
Resolución 957 (2008) Art. 10, 13, 14. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 36. Art. 38.	10	¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad y Salud en la plataforma SUT?	☒	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.	11	¿Cuenta con informe de la gestión realizada por los miembros del Organismo Paritario? El informe debe contener como mínimo: Objetivo Cronograma con el detalle de las principales actividades ejecutadas conforme las funciones descritas en el Art. 39 del Decreto Ejecutivo Nro. 255. Conclusiones Registro fotográfico Firmas de Responsabilidad	☒	
	12	¿Se evidencia por escrito los procedimientos generales que establecen el deber de colaboración en la implementación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo para aquellos empleadores que realizan actividades simultáneas en un mismo lugar y/o centro de trabajo? (Esto incluye a contratistas, subcontratistas y a todos los empleadores que deleguen o encarguen trabajos a otras personas, ya sean naturales o jurídicas, entre otros).		☒
GESTIÓN TÉCNICA			CUMPLE	NO CUMPLE
Decisión 584. Art. 11.	1	¿Cuenta con un diagrama de flujo de todos los procesos productivos y/o de servicios?		☒

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Decisión 584. Art. 11. Art. 19. Código del Trabajo Art. 42. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 28.	Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales	¿Se dispone de un descriptivo por puesto de trabajo? ... El descriptivo debe incluir, como mínimo, la siguiente información: Número de trabajadores asignados al puesto de trabajo Actividades realizadas: Detalle de las tareas específicas que se llevan a cabo. Horas de actividad diarias: Tiempo dedicado a cada actividad en un día ordinario. Listado de recursos utilizados: Maquinas Equipos Herramientas Materiales, agentes químicos, agentes biológicos, entre otros.		X	
Decisión 584. Art. 11.		¿Cuenta con un mapa de riesgos del lugar y/o centro de trabajo? El mapa debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Señalización de seguridad y salud en el trabajo. - Equipos de protección personal. - Dispositivos de parada de emergencia.		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 27 y 28, 47.		¿Cuenta con una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en la que se ha aplicado una metodología reconocida y validada en el ámbito nacional o internacional?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 12, 18. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 48 Acuerdo Ministerial 196 (2024)	Higiene Industrial (Agentes físicos, químicos y biológicos)	¿Cuenta con un informe de medición de los agentes físico, químico y/o biológico del puesto de trabajo? El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de medición - Nombre del puesto de trabajo - Número de trabajadores expuestos - Identificación del agente - Breve descripción de la metodología utilizada (Estrategia de muestreo definida técnicamente, instrumento de medición, entre otros) - Resultados obtenidos - Comparación de resultados con norma técnica vigente en relación a los estándares nacionales o internacionales - Firmas de responsabilidad del empleador, técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo, y del profesional que ejecuta la medición. - Como anexo, certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados - Registro fotográfico		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 12, 18 Resolución 957 (2008) Art. 1 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 44, 45 y 46 Acuerdo Ministerial 196 (2024).	Evaluación de riesgos de seguridad, ergonómicos y psicosociales.	¿Cuenta con un informe de evaluación de riesgos de seguridad, ergonómicos y psicosociales de los puestos de trabajo? El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de evaluación - Nombre del puesto de trabajo - Número de trabajadores expuestos - Identificación del riesgo laboral y/o factor de riesgo laboral. - Breve descripción de la metodología utilizada (Instrumento, herramienta y/o método de evaluación con reconocimiento nacional o internacional, entre otros) - Resultados obtenidos - Comparación de resultados con norma técnica vigente en relación a los estándares nacionales o internacionales - Firmas de responsabilidad del empleador, técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo, y del profesional que ejecuta la evaluación. - Registro fotográfico		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11 Resolución 957 (2008) Art. 1 Código del Trabajo Art. 412 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 49	Implementación de las medidas de prevención y protección conforme la jerarquía de controles	¿Cuenta con un informe de las medidas de prevención y protección implementadas por puesto de trabajo? El informe debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de elaboración del informe - Cronograma de la implementación - Implementación de las medidas de prevención y protección de acuerdo a la jerarquía de control (eliminación, sustitución, control de ingeniería, control administrativo, EPP), este debe incluir las fechas de implementación. - Resultados obtenidos. - Resultado del seguimiento y mejora continua. - Firmas de responsabilidad del empleador y técnico de seguridad e higiene del trabajo y/o servicio externo. - Evidencia fotográfica.		X	
Resolución 957 (2008) Art. 1.		¿Cuenta con el cálculo del riesgo residual en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales?		X	

Decisión 584 (2004) Art. 11.		9	¿Se ha verificado in situ la implementación de medidas de prevención y protección conforme el informe de las medidas de prevención y protección implementadas por puesto de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		10	¿Se ha realizado la limpieza y mantenimiento periódico de luminarias en los lugares y/o centros de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		11	¿Se ha realizado mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación de los lugares y/o centros de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		12	¿Se han clasificado los agentes químicos según la categorización establecida: peligros físicos, peligros para la salud y peligros para el medio ambiente?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		13	Los recipientes que contienen agentes químicos. ¿Cuentan con tapas o cubiertas adecuadas?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		14	¿Se almacenan agentes químicos en áreas específicas, según su compatibilidad?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		15	¿Se dispone de fichas de datos de seguridad de los agentes químicos, los mismos son de fácil acceso para el trabajador?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		16	¿Se ha etiquetado adecuadamente los agentes químicos, con información clara en español?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		17	¿Se aplican los lineamientos respecto a transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos conforme la norma técnica NTE - INEN?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		18	¿Se aplican medidas de bioseguridad para la prevención y control de agentes biológicos?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		19	¿Se ha dispuesto un área específica para el almacenamiento y disposición de desechos biológicos, según los lineamientos de la autoridad competente?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3	Condiciones de Trabajo	20	¿Se ha implementado mecanismos de control de plagas y/o vectores en el lugar y/o centro de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		21	¿Los lugares y/o centros de trabajo se encuentran ordenados y limpios?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		22	¿Las áreas de circulación y los pasillos cuentan con los niveles mínimos de iluminación requeridos?	X		
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		23	¿Se han delimitado las áreas para la circulación del personal y/o vehículos en el lugar y/o centro de trabajo?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		24	¿Se han delimitado las áreas para emplazamiento de máquinas en el lugar y/o centro de trabajo?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		25	¿Las rampas están diseñadas conforme establece la norma?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		26	¿La estructura de prevención contra caída de objetos y personas está en buen estado y bajo norma? (Plataformas de trabajo, barandillas, rodapiés, escaleras fijas y de servicio, cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar)		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		27	¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?		X	
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		28	¿Todas las partes fijas y móviles de motores, órganos de transmisión, máquinas, entre otros, se encuentran eficazmente protegidas mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad?			X
Acuerdo Ministerial 196 (2024) Anexo 3		30	¿Las puertas y salidas se encuentran debidamente señalizadas y libres de obstáculos?		X	
NTE INEN-ISO 3864-1.		31	Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.		X	
NTE INEN-ISO 3864-1.		32	Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.			X
NTE INEN-ISO 3864-1.		33	Señalización de información. *Cumple con la normativa.		X	
NTE INEN-ISO 3864-1.	Señalización e indicaciones de seguridad	34	Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		
NTE INEN-ISO 3864-1.		35	Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.		X	
NTE INEN-ISO 3864-1.		36	Señalización que oriente la fácil evacuación del lugar y/o centros de trabajo en caso de emergencia.		X	
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58. Decisión 584 (2004) Art. 11.		37	¿Cuenta con procedimientos de seguridad y salud en el trabajo para la ejecución de trabajos especiales? El procedimiento debe contener como mínimo: - Objetivo - Identificación del responsable de la implementación, supervisión y revisión - Definición del puesto de trabajo - Número de trabajadores expuestos - Actividades rutinarias - Identificación de riesgos laborales - Medidas de control - Equipos de protección personal y colectiva - Formato de permiso de trabajo - Registro de socialización	X		
Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58. Decisión 584 (2004) Art. 11 Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 58 Acuerdo Ministerial (2017) 174. Acuerdo Ministerial (2017) 13.	Gestión de trabajos especiales	38	¿Se emiten los permisos de trabajo conforme el procedimiento?	X		
		39	¿Cuenta con registros de apertura y cierre de los permisos para la ejecución de trabajos especiales?	X		
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Constitución de la República del Ecuador (2008) Art. 35. Decisión 584 (2004) Art. 11, 18, 25. Ley Orgánica de Discapacitados (2012) Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo (2005) Art. 42.	Gestión preventiva en trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación de vulnerabilidad	1 ¿Se ha identificado a trabajadores que pertenecen a grupos de atención prioritaria y/o en situación de vulnerabilidad en las evaluaciones de riesgos laborales? Adultos mayores: Si___ No___ NA___ Mujeres en periodo de lactancia: Si___ No___ NA___ Mujeres embarazadas: Si___ No___ NA___ Trabajadores con discapacidad: Si___ No___ NA___ Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad: Si___ No___ NA___			
Decisión 584 (2004) Art. 11, 27. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	* Verificar el registro e implementación de la sala de apoyo a la lactancia materna (temporal / permanente)	2 ¿Se evidencia de forma in situ la implementación de medidas de prevención y protección? Adultos mayores: Si___ No___ NA___ Mujeres en periodo de lactancia: Si___ No___ NA___ Mujeres embarazadas: Si___ No___ NA___ Trabajadores con discapacidad: Si___ No___ NA___ Trabajadores que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad: Si___ No___ NA___			
Acuerdo Ministerial (2017) 174. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	Certificación por competencias laborales	3 ¿Cuenta con la certificación de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: CONSTRUCCIÓN?			
Acuerdo Ministerial (2017) 13. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		4 ¿Cuenta con la certificación de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: ENERGÍA ELÉCTRICA?			
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2012) Art. 132. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 51. Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		5 ¿El personal que opera vehículos a motor incluyendo maquinaria agrícola cuenta con la licencia de conducción acorde con su categoría según lo dispuesto por la autoridad competente?			
	Educación, capacitación y formación en materia de seguridad y salud en el trabajo	6 ¿Cuenta con un registro de asistencia a inducciones o re inducciones proporcionadas a los trabajadores en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo? El registro debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de inducción - Tema: Riesgos laborales a los que se encuentra expuesto el trabajador en su puesto de trabajo y las medidas de prevención y protección a adoptar. - Nombres y apellidos del trabajador - Número de cédula - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas) - Nombres y apellidos, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene - Material utilizado en la inducción - Evaluación de conocimientos adquiridos.			
Decisión 584 (2004) Art. 19 Resolución 957 (2008) Art. 1.		7 ¿Se han efectuado campañas de comunicación en seguridad y salud en el trabajo? - Respaldos físicos o digitales de las campañas de comunicación realizadas.			
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo. 255 Art. 15, 16, 28. Acuerdo Ministerial 196 Art. 4.		8 ¿Cuenta con un programa de formación, capacitación y entrenamiento en materia de seguridad y salud en el trabajo? El programa debe contener como mínimo la siguiente información: - Objetivos del programa - Diagnóstico de necesidades - Contenido del programa (Temas de capacitación en función de los riesgos laborales identificados y condiciones de trabajo) - Cronograma por puesto de trabajo - Metodología de formación (Talleres, clases teóricas, simulacros, prácticas en campo, etc.) - Duración y frecuencia - Responsables. - Material utilizado. - Firmas de responsabilidad del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene.			
Decisión 584 (2004) Art. 11 literal h), i), Art. 23. Resolución 957 (2008) Art. 1 literal c). Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15, 16, 28.		9 ¿Cuenta con el registro de asistencia a las capacitaciones y entrenamientos? El registro debe contener, como mínimo, la siguiente información: - Fecha de capacitación, formación y/o entrenamiento - Tema (Prevención de riesgos laborales, amenazas naturales y riesgos antrópicos, equipos de protección personal, entre otros) - Nombres y apellidos del trabajador - Número de cédula - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas) - Nombres y apellidos, número de cédula y firma del técnico de seguridad e higiene del trabajo o el responsable del servicio externo de seguridad e higiene - Material utilizado - Evaluación de conocimientos adquiridos.			
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15, 16, 28.		10 ¿Las capacitaciones y/o entrenamientos se encuentran registrados en la plataforma SUT?			
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	Vigilancia de la salud de los trabajadores	1	¿Cuenta con una matriz de exámenes médico ocupacionales por puesto de trabajo, conforme los riesgos laborales a los que se encuentren expuestos los trabajadores? La matriz deberá contener como mínimo, la siguiente información: Nombre del puesto de Trabajo Número de trabajadores expuestos Riesgo Laboral Tipo de Examen Frecuencia de realización Responsable Firmas de responsabilidad			
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		2	¿Cuenta con un cronograma de planificación y ejecución de exámenes médico ocupacionales?			
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.		3	¿Cuenta con un informe de resultados de los exámenes médicos ocupacionales, realizados por puesto de trabajo? El informe debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha de informe Periodo de exámenes Puesto de trabajo Número de exámenes realizados Tipo de Examen Resultados generales (datos estadísticos) Acciones recomendadas Firmas de responsabilidad			
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Código del Trabajo (2005) Art. 412. Decreto Ejecutivo (2024) 255 Art. 15.		4	¿Cuenta con los Certificado de aptitud médica laboral de ingreso y periódicos con firma de aceptación del trabajador y firma del profesional médico?			
Resolución 957 (2008) Art 5. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15.	Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	5	¿Cuenta con un informe trimestral de indicadores de enfermedad común, enfermedad profesional y accidentes de trabajo? El informe deberá contener como mínimo la siguiente información: Fecha Periodo de evaluación Indicadores Conclusiones Firmas de responsabilidad	X	X	X
Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 1, Art. 5. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Resolución del IESS CD 513 (2016), Art. 56.		6	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de accidentes de trabajo aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo? El procedimiento debe contener como mínimo, la siguiente información: - Objetivos. - Alcance. - Responsabilidades. - Procedimiento de investigación (notificación, reporte, investigación, entre otros) - Acciones correctivas y preventivas - Documentación y Registro	X		
Decisión 584 (2004) Art. 1. Resolución 957 (2008) Art. 15. Resolución del IESS CD 513 (2016) Art. 1, 12, 47.		7	¿Cuenta con un registro interno de incidentes y accidentes de trabajo ocurridos en el lugar y/o centro de trabajo? El registro debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha y hora de incidente o accidente de trabajo Nombres y apellidos del trabajador Puesto de trabajo Lugar de incidente o accidente de trabajo Breve descripción del incidente o accidente de trabajo Consecuencias	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 47		8	¿Cuenta con un informe de investigación de accidentes de trabajo? El informe debe contener como mínimo la siguiente información: - Fecha y hora del Accidente de Trabajo. - Lugar del incidente. - Nombre del trabajador accidentado. - Puesto de trabajo. - Descripción del Accidente. - Nombre de testigos de ser el caso. - Causas y consecuencias del Accidente de Trabajo. - Acciones inmediatas. - Firmas de responsabilidad.	X		
Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 44.		9	¿Se ha reportado el Accidente de Trabajo a la autoridad competente? Evidencia de reporte de Accidente de Trabajo.	X		

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 53. Decisión 584 (2004) Art. 11. Resolución 957 (2008) Art. 5. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 47. Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 45. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Acuerdo Ministerial 174 (2008) Art. 11, 136, 137. Resolución del IESS. CD 513 (2016) Art. 53. Código del Trabajo (2005) Art. 42. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decisión 584 (2004) Art. 4. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 28.	Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	10	¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Accidente de Trabajo?		X	
		11	¿Cuenta con un procedimiento documentado de investigación de enfermedades profesionales aprobado por la máxima autoridad del lugar y/o centro de trabajo?		X	
		12	¿Se ha reportado la presunción de la Enfermedad profesional a la autoridad competente?		X	
		13	Evidencia de reporte de presunción de la Enfermedad Profesional.		X	
		14	¿Se han aplicado medidas de control y/o correctivas, para evitar nuevos casos de Enfermedad profesional?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 16. Resolución 957 (2008) Art. 1. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (2009) Art. 17. Acuerdo Ministerial 174 (2017) Art. 134.	Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	15	¿Cuenta con un programa anual de ejecución de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo?		X	
		16	El programa debe contener como mínimo la siguiente información: - Objetivos del programa - Alcance - Planificación de inspecciones (cronograma, áreas a inspeccionar) - Lista de verificación a utilizar. - Firmas de responsabilidad		X	
		17	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo, así como la implementación de medidas correctivas?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.	Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos	18	¿Cuenta con un plan de emergencias y contingencia implementado en el lugar y/o centro de trabajo?		X	
		19	El plan debe contener como mínimo la siguiente información: - Objetivos - Alcance - Identificación de amenazas naturales y riesgos antrópicos. - Procedimientos de emergencia (Acciones a ejecutar antes, durante y después de una emergencia). - Mapa de recursos. - Mapa de evacuación. - Cronograma de inspecciones, pruebas y mantenimiento de los sistemas detección y extinción de incendios, entre otros. - Cronograma de ejecución de simulacros. - Conformación de brigadas. - Firmas de responsabilidad		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.	Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos	20	¿Cuenta con un informe anual de los simulacros realizados?		X	
		21	El informe debe contener como mínimo la siguiente información: - Fecha y hora del simulacro. - Objetivo del simulacro - Tipo de simulacro realizado (incendio, evacuación, emergencia médica, etc.). - Lugar donde se realizó el simulacro. - Duración del simulacro. - Lista de participantes. - Roles asignados a los participantes. - Descripción del simulacro. - Incidencias y problemas. - Lecciones aprendidas. - Registro fotográfico - Firmas de responsabilidad		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.	Mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas.	22	¿Se evidencia que las acciones descritas en el plan de emergencia y contingencia se han implementado en el lugar y/o centro de trabajo?		X	
		23	¿Cuenta con un programa de mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas?		X	
Decisión 584 (2004) Art. 11, 23. Resolución 957 (2008) Art. 1. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 15. Acuerdo Ministerial 196 (2024) Art. 4.	Mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas.	24	El programa debe contener como mínimo la siguiente información: - Objetivos del programa. - Alcance - Inventario de activos. - Clasificación de activos. - Cronograma de mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo) - Frecuencia de mantenimiento. - Responsabilidades. - Procedimientos y protocolos. - Firmas de responsabilidad		X	
		25	¿Se evidencia de forma in situ la ejecución programa de mantenimiento de instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y herramientas?		X	

Decisión 584 (2004) Art 11 literal c). Decreto Ejecutivo 255 Capítulo II Art. 56		¿ Cuenta con un procedimiento de adquisición de equipos de protección personal y ropa de trabajo? El procedimiento debe contener como mínimo la siguiente información: - Objetivo - Alcance - Responsabilidades - Identificación de necesidades (Evaluación de riesgos laborales, profomas, etc.) - Matriz de equipos de protección personal, colectiva y ropa de trabajo por puesto de trabajo (Especificaciones técnicas, lineamientos para el uso, mantenimiento, reposición y disposición final, entre otros). - Firmas de responsabilidad		X	
Decisión 584 (2004) Art 11 literal c). Decreto Ejecutivo 255 Capítulo II Art. 56	Equipos de protección personal y ropa de trabajo	¿Cuenta con un registro de entrega recepción del equipo de protección personal y ropa de trabajo a los trabajadores? El registro debe contener como mínimo la siguiente información: - Fecha de entrega - Nombres y apellidos del trabajador - Número de cédula - Detalles del EPP y/o ropa de trabajo entregado - Firmas de los trabajadores (física o electrónica * no se aceptan firmas pegadas o adulteradas) - Registro de devoluciones para su respectiva reposición.		X	
Decisión 584 (2004) Art 11. Decreto Ejecutivo 255 (2024) Art. 56.		¿ Se evidencia de forma in situ la correcta utilización de los equipos de protección personal y colectiva y ropa de trabajo?		X	
Acuerdo Ministerial 082 (2017) Art. 9. Acuerdo Ministerial 398 VIH-SIDA (2006). Acuerdo Ministerial 244. (2021)		¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocia? Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa: 24 Actividad 1_ Actividad 7_ Actividad 2_ Actividad 8_ Actividad 3_ Actividad 9_ Actividad 4_ Actividad 10_ Actividad 5_ Actividad 11_ Actividad 6_ Actividad 12_			
Acuerdo Ministerial 082 (2017) Art. 9.		¿Se ha registrado el programa de prevención de riesgo psicosocial en el SUT?			
Acuerdo Interministerial 038 (2019).	Programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo	¿Se ha implementado el programa de prevención al integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados? Presentar los respaldos de la implementación de cada una de las actividades del programa: 26 Actividad 1_ Actividad 8_ Actividad 2_ Actividad 9_ Actividad 3_ Actividad 10_ Actividad 4_ Actividad 11_ Actividad 5_ Actividad 12_ Actividad 6_ Actividad 13_ Actividad 7_ Actividad 14_			
Acuerdo Interministerial 038 (2019).		¿Se ha registrado el programa de prevención al integral del uso y consumo de alcohol, tabaco u otras drogas en los espacios laborales públicos y privados en el SUT?			
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo (2005) Art. 430		1 ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?			
Código de Trabajo (2005) Art. 42.		2 ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?			
		3 Aplica para centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		4 ¿ En caso de existir servicios de cocina, se cuenta con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		5 ¿En el lugar y/o centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		6 ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		7 ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		8 ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		9 ¿Se dispone de vestuarios, separos por sexo, limpios y en buenas condiciones?			
Acuerdo Ministerial 196 (2024). Anexo 3		¿Cuenta campamentos en buenas condiciones?			
	Servicios Permanentes	Luz eléctrica Ventilación Agua para el consumo humano Servicios higiénicos (excusado, lavabo, duchas) Comedores Alojamiento y vestuarios separados para hombres y mujeres			

Aprobado por:

María Augusta Merchan Helor
Subsecretaria de Trabajo

Anexo B: (Identificación R&O Coestibas S.A)



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

IDENTIFICACIÓN					PLAN DE ACCIÓN					EVALUACIÓN DE LA EFICACIA			
DESCRIPCIÓN "Riesgo/Oportunidad"	Tipo	Probabili- dad (1-4)	Vulnerabili- dad (1-3)	P x V	CATEG ORÍA	ACCIONES YA DESARROLLADAS	NUEVAS ACCIONES A DESARROLLAR	RESP.	PLAZO	EVALUACI ÓN	CONCLUSION ES	RESP.	FECHA
Incendio en almacén (3000 m ²)	Riesgo	3 (alto, materiales inflamables)	3 (alta, almacén denso)	9	Crítico	Instalación de 10 extintores, 6 salidas de emergencia	Instalación de detectores de humo, simulacros trimestrales.	Coordinador de SST	15/12/2025	Observación en simulacros	Se espera reducir riesgos en un 20% con detección tempranas	Gerente General	20/12/2025
Caídas de estanterías (> 2m)	Riesgo	2 (moderado , uso ocasional)	2 (media, falta de arneses)	4	Alto	Provisión de arneses a 20 operativos	Capacitación en trabajo en altura, inspecciones mensuales	Supervisores de almacén	30/11/2025	Inspección de uso de arneses	Se espera cero incidentes con capacitación efectiva	Coordinado r de SST	5/12/2025
Certificación mediante auditoría externa (basada en Checklist SST)	Oportunidad	2 (moderado , depende de auditoría)	1 (baja, recursos asignados)	2	Bajo	Asignación de presupuesto de aproximado \$10,000	Auditoría externa con Checklist SST, capacitación del personal	Gerente General	31/10/2025	Revisión de informe de auditoría	Se espera obtener la certificación para octubre 2025	Alta Gerencia	5/11/2025
Sismos en Guayaquil	Riesgo	2 (moderado , zona sísmica)	2 (media, estructura sin refuerzos)	4	Alto	Identificación de zonas seguras	Refuerzo estructural del almacé, simulacro sísmico	Coordinador de SST	15/11/2026	Simulacro de evacuación	Se espera reforzar el 50% de la estructura para enero de 2026	Gerente General	20/11/2026
Aprobado por : Alta Gerencia / Coestibas S.A.													
Fecha: Junio 2025													

Anexo C: (Informe de Auditoría Coestibas S.A)

 COESTIBAS Compañía de Estibos y Servicios S.A.	INFORME DE AUDITORÍA	Página 1 de 3 Fecha: Julio /2025																						
1.- Objetivos • Evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SST) de Coestibas S.A. con las normativas ISO 45001:2018, NFPA 101 y Acuerdo Ministerial 255-2020, asegurando alineación con los requisitos legales y estándares internacionales. • Reducir riesgos críticos (incendios, caídas, electrocuciones) mediante acciones correctivas SMART. 2.- Alcance • Unidades auditadas: Almacén (3000 m²), reacondicionamiento, mantenimiento industrial, oficinas administrativas (1500 m²). • Procesos: Izaje de cargas, trabajos en altura, trabajos en caliente, gestión de riesgos eléctricos, planes de emergencia. 3.- Identificación del equipo auditor y participantes del auditado • Equipo auditor: Christian Reyes (líder), Angie Arriaga, Elio Zúñiga, Orlando Hermida, Marcia Alvarez, Victoria Toala, Jennifer Baque. • Participantes del auditado: Luis Ramírez, Carlos Gómez, María Torres, 100 operativos. 4.- Fechas y Lugares <table border="1"> <thead> <tr> <th>ENE</th> <th>FEB</th> <th>MARZ</th> <th>ABR</th> <th>MAY</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AGOST</th> <th>SEPT</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> <td align="center">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Almacén, reacondicionamiento, mantenimiento industrial, oficinas administrativas (Guayaquil, Ecuador). 5.- Criterios • Normativas: NFPA 101 (seguridad contra incendios), Acuerdo Ministerial 255-2020 (reglamento ecuatoriano de SST). • Documentos: Manuales (2023-2024), procedimientos (PO-01 a PO-05), registros, planes de emergencia. • Metodologías: Binaria simplificada, NTP 330, William-Fine. 6.- Hallazgos de la Auditoría y Evidencia Relacionada • Hallazgos (proyectados): ○ Incendios: 80% de áreas sin extintores, 85% sin detectores de humo (Tabla 4). Evidencia: Inspecciones de Angie Arriaga, fotos de Orlando Hermida. ○ Trabajos en altura: 70% sin sistemas anticaídas certificados. Evidencia: Registros técnicos (Angie Arriaga), entrevistas (Elio Zúñiga). ○ Riesgos eléctricos: 75% de cables expuestos. Evidencia: Mediciones de Orlando Hermida.		ENE	FEB	MARZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	X			X			X			X	
ENE	FEB	MARZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC													
X			X			X			X															

 COESTIBAS Compañía de Estibas y Servicios S.A.	INFORME DE AUDITORÍA	Página 2 de 3
		Fecha: Julio /2025

- **Espacios confinados:** 100% sin plan de rescate. Evidencia: Revisión documental de Marcia Alvarez.
- **Cultura de seguridad:** 85% temen represalias al reportar incidentes. Evidencia: Entrevistas de Elio Zúñiga.
- **Riesgos evaluados:** Victoria Toala identificó prioridades (incendios, caídas) usando NTP 330 y William-Fine.

7.- Conclusiones

- El sistema de SST de Coestibas S.A. presenta no conformidades críticas, incluyendo la ausencia de extintores y detectores de humo, sistemas anticaídas no certificados y falta de planes de rescate, incumpliendo el Art. 25 del Acuerdo Ministerial 255-2020 y NFPA 101.
- Cumplimiento parcial con las normativas aplicables, con avances en documentación pero deficiencias en implementación práctica.
- Se requieren acciones correctivas urgentes con un presupuesto estimado de \$6,000 (detectores \$1,000, extintores \$3,000, capacitación \$2,000) para cumplir con los objetivos SMART.

8.- Grado de Cumplimiento

- Cumplimiento estimado: 40% (basado en hallazgos proyectados: 80% sin extintores, 70% sin anticaídas, 100% sin plan de rescate).
- Objetivo: Alcanzar 80% de cumplimiento al 15 de noviembre de 2025 mediante acciones correctivas.

9.- Adicionales

- Plan de auditoría: Cumple con el cronograma y asignación de recursos (detallado en el Plan de Auditoría).
- **Áreas no cubiertas:** Procesos administrativos secundarios (fuera del alcance).
- **Oportunidades de mejora:**
 - Implementar simulacros trimestrales (\$2,000).
 - Certificar sistemas anticaídas (\$3,000).
 - Instalar detectores de humo (\$1,000).
- **Buenas prácticas:** Uso de AuditMaster para sistematización (Angie Arriaga, Marcia Alvarez).
- **Planes de acción acordados:**
 - Instalar 15 extintores y 20 detectores antes del 15 de noviembre de 2025.
 - Capacitar al 90% de operativos en evacuación (30 de octubre de 2025).
- **Confidencialidad:** Informe restringido a Tania Castro Ruiz, Carlos Gómez, María Torres y archivo SST.
- **Lista de distribución:** Gerente General, supervisores, archivo SST.

Realizado por los Auditores:

 COESTIBAS Compañía de Estudios y Servicios S.A.	INFORME DE AUDITORÍA	Página 3 de 3 Fecha: Julio /2025

Christian Reyes	Angie Arriaga	Elio Zúñiga	Orlando Hermida
Marcia Álvarez	Victoria Toala	Jennifer Baque	
Recibido y aprobado por:			
Tania Castro Gerente General	Carlos Gómez Supervisor	María Torres Supervisor	