

Maestría en
Seguridad y Salud Ocupacional

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

AUTORES:

Fernández Remache Alexis Ricardo (1724168826)

Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique (1400210868)

Rosales Correa Lizbeth Carolina (1720138435)

Solarte Santos Solange Nicole (1753055365)

Ulcuango Palacios María Cristina (0502887417)

TUTORES:

DOCENTE TITULACIÓN

Ing. Francisco Valencia

PROFESORES PBL

Ing. Stalin Ayala

Ing. Francisco Valencia

Ing. Rodrigo Godoy

**Propuesta de Diseño de un Sistema De Gestión de Seguridad y Salud en el
Trabajo, orientado en la Evaluación e Implementación de un Programa de Intervención
enfocado en la Prevención de Peligros Ergonómicos de la Empresa Llantas Carlitos,
ubicada en las ciudades de Loja y Yantzaza**

Quito, Julio 2026

Certificación de Autoría

Nosotros, **Fernández Remache Alexis Ricardo, Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique, Rosales Correa Lizbeth Carolina, Solarte Santos Solange Nicole, Ulcuango Palacios María Cristina**, 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:
**ALEXIS RICARDO
FERNANDEZ REMACHE**

Firma del graduando
Fernández Remache Alexis Ricardo



Firmado electrónicamente por:
**CAMILO ENRIQUE
RIVADENEIRA
RIVADENEIRA**

Firma del graduando
Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique



Firmado electrónicamente por:
**MARIA CRISTINA
ULCUANGO PALACIOS**
Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando
Ulcuango Palacios María Cristina



Firmado electrónicamente por:
**LIZBETH CAROLINA
ROSALES CORREA**
Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando
Rosales Correa Lizbeth Carolina



**Solange Nicole
Solarte Santos**
Time Stamping
Security Data

Firma del graduando
Solarte Santos Solange Nicole

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.

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Fernández Remache Alexis Ricardo, Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique, Rosales Correa Lizbeth Carolina, Solarte Santos Solange Nicole, Ulcuango Palacios María Cristina**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado *Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientado en la Evaluación e Implementación de un Programa de Intervención enfocado en la Prevención de Peligros Ergonómicos de la Empresa Llantas Carlitos, ubicada en las ciudades de Loja y Yantzaza*, 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.

NTP 330?D. M. Quito, julio 2026



Firma del graduando
Fernández Remache Alexis Ricardo



Firma del graduando
Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique



Firma del graduando
Rosales Correa Lizbeth Carolina



Firma del graduando
Solarte Santos Solange Nicole

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.



Firmado electrónicamente por:
**MARIA CRISTINA
ULCUANGO PALACIOS**

Validar únicamente con FirmaEC

Firma del graduando
Ulcuango Palacios María Cristina

Aprobación de dirección y coordinación del programa

Nosotros, **Ing. Francisco Valencia/Director EIG** e **Ing. Eder Cruz/Coordinador UIDE**, declaramos que los graduandos: **Fernández Remache Alexis Ricardo, Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique, Rosales Correa Lizbeth Carolina, Solarte Santos Solange Nicole, Ulcuango Palacios María Cristina**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



Ing. Francisco Valencia
Director Maestría
Seguridad y Salud Ocupacional



Ing. Eder Cruz
Coordinador Maestría
Seguridad y Salud Ocupacional

Dedicatoria

Dedico este importante logro a Dios, por iluminar mi camino, darme fortaleza en los momentos difíciles y permitirme culminar esta etapa de mi vida. A mis queridos padres, Conchita y Germán, por ser ejemplo de esfuerzo, amor y perseverancia, y por brindarme siempre su apoyo incondicional y confianza para alcanzar mis metas. A mis hermanos, Danilo, Patricio y Mayra, por su compañía, comprensión y constante aliento a lo largo de este proceso. A mis amados sobrinos, quienes con su alegría y cariño se han convertido en una fuente de inspiración y motivación para seguir creciendo personal y profesionalmente. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento, porque este logro también es fruto de su amor y apoyo incondicional.

Alexis Ricardo Fernández Remache

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía y fortaleza a lo largo de este camino; a mis amados padres, Ruth y Danilo, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante, pilares fundamentales en mi formación personal y profesional; a mis queridos hermanos, Nicolás y Sergio, quienes son mi mayor motivación e inspiración para seguir adelante; a mis adorados abuelitos, Dioselina y Klever, por su cariño, enseñanzas y palabras de aliento; y a la memoria de mi querida Bella, cuya compañía, ternura y amor incondicional dejaron una huella imborrable en mi vida y cuyo recuerdo me acompaña siempre. A todos ustedes, gracias por creer en mí y acompañarme en cada paso; este logro también les pertenece.

Lizbeth Carolina Rosales Correa

A mi padre y madre quienes desde el cielo siguen siendo mi inspiración A mis hijos Tatiana, Daniela, Jorge, Stalyn, Alejandra, Isabella a mi esposa Dra. Gabriela Córdova por ser la motivación diaria y el motor en esta jornada de estudio

Rivadeneira Rivadeneira Camilo Enrique

Dedico este logro, en primer lugar, a Dios, por acompañarme en cada paso de este camino y bendecirme con la fortaleza necesaria para alcanzar esta meta. A mis amados padres, Edison y Mónica, por su amor incondicional, sacrificio y constante esfuerzo, valores que han sido fundamentales en mi formación y que me han permitido llegar hasta este momento; este logro también les pertenece. A mi querida hermana, Doménica, por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo, comprensión y palabras de aliento, especialmente en los momentos más difíciles. A ustedes, gracias por ser mi inspiración y el motor que me impulsa a seguir creciendo tanto personal como profesionalmente.

Solarte Santos Solange Nicole

Dedico este trabajo con todo el amor del mundo a las tres mujeres que han sido los pilares fundamentales de mi vida. Ustedes son el ejemplo de fortaleza, valentía y amor incondicional que me inspira cada día. A ti, Mami Fa, gracias por la ternura, el cariño, la complicidad y los cuidados que me brindaste. Tu amor permanece conmigo y en mi corazón; porque, aunque ya no estés físicamente, nunca te has ido. A ti, Mami Mago, mujer excepcional, luchadora incansable, gracias por cada sacrificio, por tu apoyo incondicional y por entregar siempre lo mejor de ti por mí y por mis hermanos. Y a ti, mi Majito, mi alma gemela y compañera de vida, gracias por caminar a mi lado.

Ulcuango Palacios María Cristina

Resumen

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la empresa Llantas Carlitos, ubicada en las ciudades de Loja y Yantzaza. El sistema se diseñó para identificar, medir y mitigar los riesgos ergonómicos existentes en las actividades operativas y administrativas de la organización. La motivación del estudio fue la necesidad de fortalecer la gestión preventiva de la empresa, considerando la exposición de los trabajadores a factores de riesgo relacionados con el manejo manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas incómodas y otras condiciones que pueden causar trastornos musculoesqueléticos y afectar el desempeño laboral.

La metodología empleada fue un proyecto de diseño basado en el diagnóstico de las condiciones laborales actuales, la revisión de la documentación existente, la observación directa de los procesos, el análisis del cumplimiento legal de SSO y la evaluación de los riesgos en el lugar de trabajo mediante herramientas técnicas reconocidas. Como resultado, se elaboró una propuesta integral que incluye un programa de auditoría interna, basado en los requisitos del Decreto Ejecutivo N° 255, un plan de emergencia y contingencia, incluyendo un manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en los principios de mejora continua y las directrices de la norma ISO 45001.

Los resultados identificaron posibles mejoras en la señalización de seguridad, la capacitación continua de los trabajadores, el fortalecimiento de una cultura de prevención y la mejora de los controles para los riesgos identificados. La propuesta desarrollada contribuye al cumplimiento de la normativa vigente y proporciona una herramienta de gestión que promueve entornos de trabajo más seguros y saludables.

Palabras Claves: *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, riesgos ergonómicos, prevención de riesgos laborales*

Abstract

This degree project aimed to develop an Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) for Llantas Carlitos, a company operating in the cities of Loja and Yantzaza, Ecuador. The proposed system was designed to identify, assess, and mitigate ergonomic risks associated with the company's operational and administrative activities. The study was motivated by the need to strengthen the organization's preventive management practices, given workers' exposure to occupational risk factors such as manual material handling, repetitive movements, awkward postures, and other conditions that may lead to musculoskeletal disorders and negatively affect job performance and overall well-being.

The research was conducted through a design-based approach that included an assessment of existing working conditions, a review of organizational documentation, direct observation of work processes, an analysis of compliance with occupational health and safety regulations, and a workplace risk assessment using recognized technical methodologies. Based on the findings, a comprehensive proposal was developed, comprising an internal audit program, an audit plan aligned with the requirements of Executive Decree No. 255, an emergency and contingency plan, and an Occupational Health and Safety Management System manual structured according to the principles of continuous improvement and the guidelines established in ISO 45001.

The results identify possible improvements in safety signage, ongoing training of workers, strengthening a culture of prevention, and improving controls for identified risks. The developed proposal contributes to compliance with current regulations and provides a management tool that promotes safer and healthier work environments.

Keywords: *Occupational Health and Safety Management System, ergonomic risks, occupational risk prevention*

Índice de Contenido

Certificación de Autoría.....	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual	3
Acuerdo de Confidencialidad	5
Aprobación de dirección y coordinación del programa	6
Dedicatoria	7
Agradecimientos	¡Error! Marcador no definido.
Resumen.....	9
Abstract	10
Lista de Tablas	21
Lista de Ilustraciones	24
Lista de Anexos.....	25
CAPÍTULO I	27
INTRODUCCIÓN	27
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	
28	
1.1. Definición del proyecto.....	28
1.2. Naturaleza o tipo de proyecto	28

1.3.	Objetivos	28
1.3.1.	Objetivo general	28
1.3.2.	Objetivos específicos	29
1.4.	Justificación e importancia del trabajo de investigación de la empresa	29
1.5.	Planificación del proyecto.....	30
1.6.	Perfil de la Organización	31
1.6.1.	Nombre de la Empresa.....	31
1.6.2.	Actividades, marcas, productos y servicios	32
1.6.3.	Ubicación de la matriz	32
1.6.4.	Ubicación de la Sede.....	32
1.6.5.	Tamaño de la organización	32
1.6.6.	Marcas.....	32
1.6.7.	Procesos Claves Relacionados con el Objetivo Propuesto	33
CAPÍTULO II		34
2.	PROCESOS INCLUIDOS EN AUDITORÍA DE UN PLAN DE RIESGOS.....	34
2.1.	Programa de Auditoría	34
2.1.1.	Objetivos del Programa de Auditoria	34

2.1.2. Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría	34
2.1.3. Establecimiento del Programa de Auditoría	41
2.1.4. Implementación del Programa de Auditoría	45
2.1.5. Seguimiento del Programa de Auditoría	59
2.1.6. Revisión y Mejora del Programa de Auditoría	61
2.2. Plan de Auditoria	62
2.2.1. Evaluación del nivel de los riesgos de seguridad para las principales áreas a auditar	62
2.2.2. Plan de auditoría interna y de cumplimiento legal en SST conforme al Anexo 1 asociado al Decreto Ejecutivo 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo del Ecuador.	66
2.3. Informe de Auditoría.....	78
2.3.1. Objetivos de la auditoría	78
2.3.2. Identificación del cliente	80
2.3.3. Alcance de la auditoría.....	81
2.3.4. Criterios de auditoría.....	81
2.3.5. Miembros del equipo auditor	82

2.3.6. Período y fechas de la auditoría	85
2.3.7. Hallazgos de auditoría y Acciones Correctivas (Formato-Hallazgos y Acciones Correctivas).....	85
2.3.8. Plan de Acción	89
2.3.9. Conclusiones de la Auditoría	89
2.3.10. Recomendaciones	90
2.3.11. Distribución del informe	91
CAPÍTULO III.....	93
3. PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN DE ACCIDENTES....	93
3.1. Descripción general de la empresa o institución.....	93
3.1.1. Nombre y actividad	93
3.1.2. Ubicación geográfica georreferenciada	93
3.1.3. Actividad y productos o servicios que entrega	93
3.1.4. CIU y Nivel de Riesgo	94
3.1.5. Materias primas y suministros	94
3.1.6. Desechos generados.....	95
3.1.7. Descripción de las áreas y distribución de personas	95
3.1.8. Almacenamiento de combustibles	96

3.1.9.	<i>Metros cuadrados terreno y de construcción</i>	96
3.1.10.	<i>Tipo de construcción</i>	97
3.1.11.	<i>Identificación de vulnerabilidades internas y externas</i>	97
3.2.	<i>Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias.....</i>	98
3.2.1.	<i>Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa</i> <i>99</i>	
3.2.2.	<i>Peligros y riesgos propios de la actividad de la empresa que pueden</i> <i>generar accidentes mayores</i>	101
3.3.	<i>Estimación de los Riesgos</i>	103
3.3.1.	<i>Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias</i> <i>104</i>	
3.3.2.	<i>Establecer las medidas de prevención</i>	106
3.3.3.	<i>Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos.....</i>	106
3.4.	<i>Evaluación el riesgo de incendio</i>	108
3.4.1.	<i>Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc).....</i>	109
3.4.2.	<i>Determinación del nivel de riesgo por Meseri</i>	110
3.5.	<i>Situaciones ante Emergencias.....</i>	114
3.5.1.	<i>Antecedentes</i>	114

3.5.2.	<i>Justificación</i>	115
3.5.3.	<i>Fundamentación Legal</i>	116
3.6.	Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC).....	117
3.6.1.	<i>Objetivo general</i>	117
3.6.2.	<i>Objetivos específicos</i>	117
3.6.3.	<i>Responsables de la implantación del PEyC</i>	118
3.7.	Prevención y Control de Riesgos	118
3.7.1.	<i>Acciones preventivas</i>	118
3.7.2.	<i>Control y mitigación de daños</i>	119
3.7.3.	<i>Identificación de procesos, equipos críticos, plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia</i>	120
3.8.	Organización y Recursos del PEyC	123
3.8.1.	<i>Estructura organizativa directiva y operativa</i>	123
3.8.2.	<i>Comando de emergencias y sus brigadas</i>	125
3.8.3.	<i>Protocolos de actuación ante Emergencias</i>	126
3.8.4.	<i>Equipamiento para la actuación ante emergencias</i>	127
3.9.	Plan de Información, Sensibilización y Comunicación	135
3.9.1.	<i>Planificación de la Información</i>	136

3.9.2.	<i>Planificación de la Sensibilización</i>	138
3.9.3.	<i>Planificación de la Comunicación</i>	140
3.10.	Plan de Capacitación y Entrenamiento	142
3.10.1.	<i>Planificación de la Capacitación</i>	142
3.10.2.	<i>Planificación del Entrenamiento</i>	144
3.11.	Planificación de Simulacros	145
3.11.1.	<i>Criterios de definiciones para los simulacros</i>	146
3.11.2.	<i>Planeación de los Simulacros</i>	147
3.12.	Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros	153
3.12.1.	<i>Criterios de medición de los Simularos</i>	153
3.12.2.	<i>Registros y Reportes de Emergencias</i>	155
3.12.3.	<i>Medición de efectividad de los Simulacros</i>	155
3.12.4.	<i>Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros</i>	157
3.13.	Plan de Implementación del PE	159
CAPÍTULO IV		163
4.	ELABORACIÓN DE MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	163
4.1.	Presentación de la organización	163

4.2.	Referencias normativas	164
4.3.	Términos y definiciones	165
4.4.	Contexto de la organización.....	168
4.4.1.	<i>Determinación de partes interesadas y de sus necesidades y expectativas</i>	
	169	
4.4.2.	<i>Realización de análisis DAFO</i>	171
4.4.3.	<i>Determinación del alcance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST)</i>	173
4.5.	Liderazgo y participación de los trabajadores	175
4.5.1.	<i>Determinación del organigrama de la empresa</i>	175
4.5.2.	<i>Redacción de la política de SST de la empresa</i>	176
4.5.3.	Modos de consulta y participación de los trabajadores	178
4.6.	Planificación	179
4.6.1.	<i>Identificación de riesgos y oportunidades</i>	179
4.6.2.	<i>Identificación de requisitos legales aplicables</i>	180
4.6.3.	<i>Establecimiento de objetivos de SST anuales para la empresa</i>	181
4.7.	Apoyo.....	181
4.7.1.	<i>Determinación de competencias de los perfiles de puestos</i>	181

4.7.2. <i>Elaboración del plan de formación</i>	185
4.8. Operación.....	186
4.8.1. <i>Planes de emergencia</i>	186
Recursos y organización	187
Procedimiento general de emergencia	187
Responsabilidades.....	188
4.8.2. <i>Simulacro en la empresa (según riesgo más alto)</i>	188
Riesgo más alto identificado	188
Objetivo del simulacro.....	189
Desarrollo del simulacro de incendio	189
Indicadores de evaluación.....	190
Mejora continua	190
4.9. Evaluación del desempeño.....	190
4.9.1. <i>Determinación de indicadores de SST de la empresa</i>	190
4.9.2. <i>Enumeración de la documentación de auditoría</i>	192
4.9.3. <i>Cumplimentación de No Conformidades (desviaciones) detectadas</i>	194
4.10. Mejora.....	195
4.10.1. <i>Análisis de Brecha</i>	196

4.10.2. Cuestionario de clima laboral	198
CAPÍTULO V	203
5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES	203
5.1. Conclusiones Generales	203
5.2. Conclusiones Específicas	203
5.2.1. Análisis del Cumplimiento de los Objetivos de la Organización	204
5.2.2. Contribución a la Gestión Empresarial	205
5.2.3. Contribución a Nivel Académico.....	206
5.2.4. Contribución a Nivel Personal	207
5.3. Limitaciones de la investigación.....	208
BIBLIOGRAFÍA	209
ANEXOS	212

Lista de Tablas

Tabla 1 Riesgos asociados con el programa de auditoría	38
Tabla 2 Miembros del equipo auditor	50
Tabla 3 Gestión de los resultados del programa de auditoría	52
Tabla 4 Gestión y conservación de los registros del programa de auditoría.....	53
Tabla 5 Formato de revisión de documentos	55
Tabla 6 Check List Anexo 1	57
Tabla 7 Priorización de áreas a auditar según nivel de riesgo (NTP 330)	64
Tabla 8 Personal a ser auditado.....	70
Tabla 9 Cronograma de auditoría.....	72
Tabla 10 Identificación del cliente	80
Tabla 11 Miembros del equipo auditor	82
Tabla 12 Hallazgos de auditoría y acciones correctivas	86
Tabla 13 Clasificación del nivel de riesgo por el método NFPA (Qc)	110
Tabla 14 Riesgo método Meseri	112
Tabla 15 Elementos y sistemas de protección de la Empresa “Llantas Carlitos”	112
Tabla 16 Procesos y equipos críticos, plan de mantenimiento y contingencia ante situaciones de emergencia.....	121

Tabla 17 Señaléticas en forma de panel: tipo de señal, forma geométrica y colores utilizados	128
Tabla 18 Equipamiento para emergencias: Evacuación	131
Tabla 19 Equipamiento para emergencias: Control de Incendios.....	132
Tabla 20 Equipamiento para emergencias: Primeros Auxilios.....	133
Tabla 21 Planificación de la Información	136
Tabla 22 Planificación de la Sensibilización	139
Tabla 23 Planificación de la Comunicación	140
Tabla 24 Planificación de la capacitación.....	142
Tabla 25 Planificación de Entrenamiento	144
Tabla 26 Planeación de simulacros.....	148
Tabla 27 Criterios de medición de los simulacros	153
Tabla 28 Medición de efectividad de los simulacros.....	156
Tabla 29 Análisis de resultados del simulacro.....	157
Tabla 30 Análisis DAFO.....	171
Tabla 31 Indicadores SST	191
Tabla 32 Documentación revisada durante la auditoría interna.....	192
Tabla 33 No conformidades identificadas en la auditoría.....	194
Tabla 34 Análisis de brechas de la empresa Llantas Carlitos.....	196

Tabla 35 Escala Porcentual del Nivel de Clima Laboral	200
--	-----

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama de la Empresa Llantas Carlitos.....	175
--	-----

Lista de Anexos

Anexo A: Determinación del nivel de consecuencias, nivel del riesgo y de intervención	212
Anexo B: Lista de Verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el trabajo.....	213
Anexo C: Identificación y evaluación de riesgos laborales – Metodología NTP 330 ...	214
Anexo D: Miembros, roles y responsabilidades del equipo auditor.....	216
Anexo E: Lista de verificación.....	217
Anexo F: Borrador de informe de auditoría	220
Anexo G:	226
Anexo H: Hallazgos de auditoría	229
Anexo I: Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos de la Empresa "Llantas Carlitos"	240
Anexo J: Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc) de la Empresa “Llantas Carlitos” Sede Matriz	241
Anexo K: Evaluación del Riesgo de Incendio método Meseri de la Empresa “Llantas Carlitos” Sede Matriz.....	243
Anexo L: Protocolos de actuación ante Emergencias	244

Anexo M: Equipamiento para emergencias: Señalética de la Empresa "Llantas Carlitos"	
Sede Matriz	249
Anexo N: Mapa de Riesgos, Evacuación y Recursos de la Empresa "Llantas Carlitos"	252
Anexo O: Información de simulacro	253
Anexo P: Plan de implementación del PE	255
Anexo Q: Identificación de Riesgo y Oportunidades.....	258
Anexo R: Objetivos anuales de SST de la empresa Llanta Carlitos	261
Anexo S: Cuestionario de Clima Laboral	263

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo constituye un elemento fundamental para garantizar el bienestar de los trabajadores y promover ambientes laborales seguros. Las deficientes condiciones de trabajo han generado pérdidas humanas, sociales y económicas, impulsando la implementación de estrategias orientadas a la prevención de riesgos y la mejora continua de las condiciones laborales. El presente estudio propone el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa, enfocado en la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, con especial énfasis en los riesgos ergonómicos y de desastres. Además, se plantea un plan de auditoría basado en la normativa vigente y se desarrolla un manual que establece los lineamientos para la implementación y mejora continua del sistema.

La metodología empleada se fundamentó en la observación directa y la investigación bibliográfica y documental, mediante la revisión de antecedentes, normativas y registros institucionales.

Los resultados evidenciaron la existencia de riesgos significativos que podrían afectar la salud de los trabajadores a corto y largo plazo, por lo que se establecen estrategias preventivas orientadas a minimizar su impacto y fortalecer la cultura de prevención en la organización.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

1.1. Definición del proyecto

El trabajo se enmarca como un diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el área laboral. Este se dirige a la evaluación y ejecución de un programa de intervención que se basa en la prevención de los peligros a nivel ergonómico en la empresa *Llantas Carlitos*, ubicada en las ciudades de Loja y Yantzaza.

El estudio iniciará con un diagnóstico de las condiciones laborales mediante el reconocimiento de los riesgos en el trabajo que están relacionados a posturas forzadas, manejo de cargas, movimientos repetitivos y empuje o tracción de cargas. Posteriormente, se propondrán medidas correctivas y preventivas orientadas a mejorar el bienestar de los trabajadores, optimizar su desempeño y reducir la incidencia de enfermedades ocupacionales.

1.2. Naturaleza o tipo de proyecto

Proyecto de Diseño

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un modelo integral de gestión en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, enfocado en la identificación, evaluación y control de los peligros ergonómicos presentes en la empresa *Llantas Carlitos*, con el propósito de fortalecer la prevención de riesgos laborales y mejorar las condiciones de trabajo.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los riesgos ergonómicos presentes en los trabajadores, puestos de trabajo y actividades operativas de la empresa Llantas Carlitos mediante el diagnóstico de las condiciones de trabajo, la observación directa, la revisión documental y la aplicación de herramientas de evolución.
- Evaluar los riesgos ergonómicos asociados a la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, empuje y tracción, así como posturas forzadas, con el fin de determinar su nivel de riesgo y establecer prioridades de intervención dentro de la empresa.
- Proponer medidas preventivas y correctivas basadas en la jerarquía de control de riesgos, integrándolas al modelo de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para fortalecer la prevención de los peligros ergonómicos y la mejora continua de las condiciones laborales en la empresa Llantas Carlitos.

1.4. Justificación e importancia del trabajo de investigación de la empresa

El trabajo investigativo es relevante por la necesidad de mejorar el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en *Llantas Carlitos*, al considerar que sus actividades implican una alta exposición a Riesgos laborales, especialmente de tipo ergonómico.

En el ámbito de la Ergonomía, los trabajadores están expuestos a posturas forzadas, manipulación manual de cargas y movimientos repetitivos, lo cual incrementa el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

La importancia de este estudio radica en que permitirá identificar, evaluar y proponer medidas de intervención basadas en la normativa vigente, específicamente el Decreto Ejecutivo N.º 255, así como en estándares internacionales como las normas ISO y UNE-EN, contribuyendo al cumplimiento legal y a la mejora continua del ambiente laboral.

Además, este trabajo aporta valor práctico al proponer soluciones aplicables que reducirán la incidencia de enfermedades ocupacionales, mejorarán el estilo de vida de los empleados y optimizará el desempeño en la empresa, lo que genera beneficios para los trabajadores y la organización.

1.5. Planificación del proyecto

La planificación del presente proyecto se desarrollará mediante fases estructuradas que permitirán la recopilación de la información, el analizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y la creación de propuestas de mejora dentro del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en “Llantas Carlitos”.

En la primera fase, se realizará el diagnóstico inicial de la empresa, mediante la recopilación de la información por medio de la observación directa, la aplicación de entrevistas a

los empleados y la revisión bibliográfica del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo existente. Esto permitirá identificar las condiciones actuales de trabajo y el nivel de cumplimiento normativo.

En la segunda fase, se llevará a cabo el reconocimiento y la evaluación de los peligros ergonómicos presentes en las labores de los trabajadores considerando factores como posturas forzadas, manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, carga mental y organización del trabajo.

En la tercera fase, se analizarán los resultados obtenidos, priorizando los peligros identificados según su nivel de peligrosidad y frecuencia, con el fin de establecer los puntos críticos que requieren intervención inmediata.

Dentro de la cuarta fase, se diseñará una propuesta de mejora basada en el rango de controles, la cual incluirá medidas preventivas, correctivas y de control, orientadas a minimizar los peligros ergonómicos y psicosociales, mejorar las condiciones laborales y fortalecer el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Finalmente, la quinta fase, elaborará el informe técnico con las conclusiones y recomendaciones, orientadas al cumplimiento del Decreto Ejecutivo N.º 255 y normativas internacionales aplicables, promoviendo una cultura de prevención en la empresa.

1.6. Perfil de la Organización

1.6.1. Nombre de la Empresa

Empresa “Llantas Carlitos”

1.6.2. Actividades, marcas, productos y servicios

La compañía "Llantas Carlitos" se especializa en vender toda clase de piezas, componentes, herramientas, accesorios y suministros para automotores. Esto incluye: elementos eléctricos, neumáticos (llantas), bujías, equipos de iluminación, tubos (cámaras de aire para neumáticos) y baterías. Entre sus servicios se encuentra el proceso de enllantaje, balanceo, cambio e instalación de baterías (Llantas Carlitos & TODOSNEGOCIOS, 2025).

1.6.3. Ubicación de la matriz

Av. 8 de diciembre y Francisco Robles vía antigua a Cuenca, Loja, Ecuador

1.6.4. Ubicación de la Sede

Troncal Amazónica a media cuadra de la cancha Barrio Amazonas Yantzaza, Ecuador

1.6.5. Tamaño de la organización

“Llantas Carlitos” tiene aproximadamente 20 trabajadores, distribuidos en áreas administrativas y operativas, incluyendo administración, ventas, bodega, taller de enllantaje y distribución, lo que permite garantizar el adecuado funcionamiento de sus actividades comerciales y de servicio.

1.6.6. Marcas

- Michelin
- Bridgestone

- Goodyear
- Pirelli
- Continental

1.6.7. Procesos Claves Relacionados con el Objetivo Propuesto

De acuerdo con el diseño organizacional de la empresa, nuestra propuesta debe ir encaminada a poner énfasis en las siguientes áreas:

- Área administrativa
- Área de Venta
- Área de Bodega
- Área Taller de enllantaje
- Área de Distribución

CAPÍTULO II

2. PROCESOS INCLUIDOS EN AUDITORÍA DE UN PLAN DE RIESGOS

2.1. Programa de Auditoría

2.1.1. *Objetivos del Programa de Auditoría*

2.1.1.1. **Objetivo General:**

Ejecutar una auditoría interna del SG-SST en cada una de las áreas operativas de la empresa “Llantas Carlitos”, por lo menos dos veces al año en 2026, con el objetivo de detectar oportunidades para mejorar y comprobar que se cumplen los requisitos normativos y legales, con el fin de robustecer la cultura y optimizar el entorno de trabajo.

2.1.2. *Determinación y Evaluación de Riesgos y Oportunidades del Programa de Auditoría*

2.1.2.1. **Identificación de riesgos asociados con el programa de auditoría**

Durante la planificación del programa de auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es necesario identificar posibles riesgos que puedan afectar su correcta ejecución, objetividad y alcance. Estos riesgos están relacionados con aspectos estratégicos como la planificación del programa, la asignación de recursos, la independencia del equipo auditor y el cumplimiento de requisitos normativos.

Entre los principales riesgos asociados al programa de auditoría se identifican los siguientes:

- Deficiente planificación anual del Programa de Auditoría: Inadecuada cobertura de los procesos del SG-SST y evaluación incompleta del Sistema
- Cobertura limitada de procesos crítico: Resultados que no reflejan
- De forma real el desempeño del SG-SST ni el nivel de eficacia
- Asignación inadecuada de recursos para el programa: Impacta el cumplimiento del cronograma establecido y reduce la efectividad del programa de Auditoria
- Falta de competencia o independencia del equipo auditor: Pérdida de confiabilidad, objetividad del proceso y credibilidad de los resultados
- Ausencia de actualización del programa ante cambios normativos: Auditorías basadas en criterios desactualizados y riesgo de incumplimiento legal

2.1.2.2. Análisis evaluación del contexto interno y externo de la organización. (como el FODA, matriz de riesgos - Probabilidad x Impacto, Checklist de riesgos)

Contexto de la organización

La empresa Llantas Carlitos se especializa en la comercialización de llantas, productos automotrices y a la prestación de servicios de enllantaje, balanceo, reparación y mantenimiento de neumáticos.

La organización cuenta con aproximadamente 20 trabajadores distribuidos en diferentes áreas como administración, ventas, bodega, taller de enllantaje y personal encargado de la entrega de los productos.

Debido a las múltiples actividades que la empresa desarrolla, los trabajadores pueden estar expuestos a diversos riesgos laborales, entre ellos destacamos manipulación de cargas, uso de herramientas mecánicas, exposición a ruido, superficies resbalosas y contacto con maquinaria.

Por esta razón, es primordial realizar un análisis del entorno interno y externo de la empresa para identificar factores que puedan influir en la ejecución de un programa de auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), permitiendo evaluar el cumplimiento de la normativa vigente y fortalecer respecto a los riesgos laborales, su prevención.

2.1.2.2.1. FODA del Programa de Auditoría

El análisis FODA ayuda a visualizar las Debilidades, Amenazadas, Fortalezas y Oportunidades que pueden influir en el desarrollo del programa de auditoría dentro de la organización.

Fortalezas

- Experiencia del personal operativo en servicios de enllantaje y mantenimiento de neumáticos
- Disponibilidad de herramientas y equipos especializados para el trabajo

- Reconocimiento de la empresa dentro del mercado local
- Trabajo coordinado entre las diferentes áreas de la empresa

Oportunidades

- Desarrollar actividades de capacitación en el área de seguridad laboral
- Optimizar el sistema de gestión de seguridad y salud en lo laboral
- Cumplimiento de la normativa nacional de seguridad laboral
- Fortalecimiento de la cultura de prevención dentro de la organización

Debilidades

- Uso irregular de los implementos (equipos) de protección personal (EPP) por algunos trabajadores
- Escasa señalización de seguridad en determinadas áreas de trabajo
- Falta de auditorías internas periódicas en seguridad laboral
- Limitada capacitación continua en prevención de riesgos laborales

Amenazas

- Cambios en la normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo que requieran ajustes en el programa de auditoría.

- Posibles sanciones o multas por parte de entidades reguladoras en caso de incumplimiento de requisitos legales.
- Incremento de exigencias regulatorias por parte del Ministerio del Trabajo o entidades de control.
- Dependencia de proveedores o contratistas externos que no cumplan adecuadamente con los estándares de seguridad y salud ocupacional.
- Condiciones económicas del mercado que limiten el acceder a recursos para llevar a cabo mejoras dentro del sistema de gestión.
- Cambios tecnológicos o normativos que requieran actualización constante de los procesos de auditoría.

2.1.2.2.2. Determinación de riesgos asociados con el programa de auditoría

Durante el desarrollo del programa de auditoría pueden presentarse diferentes riesgos que afecten la eficacia del proceso de evaluación, entre los principales riesgos identificados se encuentran:

Tabla 1

Riesgos asociados con el programa de auditoría

Riesgo	Descripción
--------	-------------

Riesgo de planificación	Definición inadecuada del alcance, objetivos o frecuencia de las auditorías.
Riesgo de competencia del equipo auditor	Falta de conocimientos o experiencia en auditorías de seguridad y salud en el trabajo.
Riesgo de comunicación	Falta de claridad en los informes o en la comunicación de los hallazgos de auditoría.
Riesgo de documentación	Ausencia de registros o evidencia objetiva que respalde los hallazgos.
Riesgo de cumplimiento legal	No considerar todos los requisitos legales aplicables en seguridad y salud ocupacional.

Nota: Elaborado por los autores.

2.1.2.2.3. Matriz de riesgos (Probabilidad × Impacto)

En el presente programa de auditoría no se desarrolla la matriz de riesgos tipo Probabilidad × Impacto, debido a que la organización ha definido como metodología oficial de evaluación de riesgos la NTP 330, la cual permite una valoración más específica y cuantitativa de los peligros laborales.

La metodología NTP 330 tiene en cuenta variables como la posibilidad de que suceda, el nivel de exposición y las consecuencias del daño. De esta manera, permite establecer con el nivel

de riesgo de modo fiable y técnico, según los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Con el propósito de mantener coherencia metodológica y evitar duplicidad de herramientas de evaluación, el reconocimiento y evaluación de los riesgos laborales será desarrollada exclusivamente mediante la metodología NTP 330 en el apartado correspondiente del Plan de Auditoría.

Por lo tanto, la presente sección se limita a referenciar la metodología adoptada por la organización, garantizando la correcta concatenación entre el programa de auditoría, el plan de auditoría y los instrumentos de evaluación de riesgos.

2.1.2.2.4. *Checklist de riesgos laborales*

En el marco del programa de auditoría, no se desarrollará un checklist de riesgos laborales en esta sección, debido a que la identificación y evaluación de riesgos será realizada mediante la metodología NTP 330, conforme a lo establecido por la organización.

Es importante señalar que el checklist de riesgos laborales constituye una herramienta operativa utilizada principalmente durante la ejecución de la auditoría, con el fin de verificar en campo el cumplimiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, además de la aplicación de medidas protectoras y el uso adecuado de EPP.

En este sentido, para mantener la coherencia metodológica y evitar duplicidad de herramientas, el checklist será aplicado como instrumento de verificación dentro del Plan de Auditoría, alineado a los criterios establecidos en el Anexo 1 del Decreto Ejecutivo 255, el cual establece los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ecuador.

Dicho instrumento permitirá recopilar evidencia objetiva, registrar observaciones y facilitar el conocimiento de los resultados (no conformidades, observaciones y aspectos de mejora), los cuales serán posteriormente analizados en el informe de auditoría.

Por lo tanto, la presente sección se limita a establecer el uso del checklist como herramienta de apoyo en la fase de ejecución de la auditoría, garantizando la adecuada articulación entre el programa de auditoría, el plan de auditoría y los instrumentos de evaluación aplicados.

Uso del Checklist de cumplimiento legal (Anexo A)

2.1.3. Establecimiento del Programa de Auditoría

2.1.3.1. Roles y responsabilidades de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría.

- Establecer la extensión del programa de auditoría de acuerdo con los objetivos
- Determinar las cuestiones externas e internas, las oportunidades y los riesgos que pueden afectar al programa de auditoría
- Asegurar la elección del equipo auditor y la competencia general para las actividades

establecidas en la auditoria

- Coordinación y asignación de las fechas para las auditorias dentro del programa
- Evaluación de los auditores
- Capacidad para la resolución de conflictos y resolución de quejas
- Realizar a la auditoría el seguimiento
- Verificar la presentación del informe de la auditoria
- Determinar y asegurar los recursos necesarios para la auditoria
- Analizar que la información documentada sea apropiada incluyendo los registros del programa
- Verificar y mejorar el programa de auditoria
- Comunicar el programa de auditoría a gerencia e incluir la aprobación de esta.

2.1.3.2. Competencia de las personas responsables de la gestión del programa de auditoría

La persona responsable deberá tener competencia necesaria para administrar el programa, sus oportunidades, riesgos, aspectos externos e internos asociados de forma eficaz y eficiente, eso incluye conocimientos sobre:

- Sistema de gestión sus normas, los respectivos documentos que se respalden el proceso

- Información relativa como las actividades de negocio, los productos, los servicios y procesos que serán auditados
- Información sobre los requisitos legales y reglamentarios pertinentes sobre el negocio
- Conocimientos sobre gestión de proyectos, procesos y de riesgo
- Enfoque basado en evidencia y riesgo
- La persona debe tener principios como imparcialidad, integridad, confidencialidad, independencia.

2.1.3.3. Establecimiento de la extensión del programa de auditoría

Se realizará una auditoría cada 6 meses con una duración de 40 horas y las áreas que serán auditadas:

- Área de taller de enllantaje
- Área de balanceo
- Área de cambio e instalación de baterías
- Área de bodega
- Área de distribución
- Área administrativa

2.1.3.4. Asignación de los recursos del programa de auditoría

- **Recursos humanos:** El programa de auditoría contará con la participación de personal jerárquico, administrativo y operativo de la empresa, se designará un equipo auditor responsable de planificar, ejecutar y evaluar el proceso de auditoría, es importante la participación de los trabajadores de las diferentes áreas que faciliten la recopilación de información
- **Recursos financieros:** La empresa asignará un presupuesto destinado a cubrir los costos asociados con la ejecución del programa de auditoría, tales como capacitación del personal, adquisición de materiales, movilización del equipo auditor y otros gastos necesarios para el desarrollo del proceso
- **Tiempo:** el tiempo destinado para la auditoría será planificado mediante un cronograma previamente establecido.
- **Herramientas:** Para el desarrollo de la auditoría se utilizarán computadoras y dispositivos electrónicos, tablets o teléfonos móviles para registro de evidencias, listas de verificación a través de checklist, formatos de auditoría, material de oficina, dispositivos de almacenamiento digital para guardar registros del proceso de auditoría
- **Documentos:** relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como política de Seguridad y Salud en el Trabajo, matriz de identificación y evaluación de riesgos laborales, registro de entrega de equipos de protección personal

a los trabajadores, registros de capacitación en seguridad laboral, reporte de accidentes e incidentes laborales, plan de emergencia.

2.1.4. Implementación del Programa de Auditoría

La implementación del programa de auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Llantas Carlitos se realizará bajo una planificación que permita garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

- Definir claramente el alcance y los objetivos de la auditoría, considerando la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo
- Elaborar un cronograma de auditoría en el cual se establezcan los periodos, tiempos y áreas de la empresa donde se realizará el proceso de evaluación.
- Comunicar el inicio del proceso de auditoría a las personas a cargo de las diferentes áreas o sucursales de la organización de manera formal con el fin de garantizar la cooperación de los trabajadores y la disponibilidad de información.
- Revisar la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo registros de capacitación, registro de entrega de equipos de protección personal, matriz de riesgos laborales, reportes de incidentes y accidentes, planes de emergencia.
- Designar al equipo auditor para el proceso de auditoría, el cual será responsable de

ejecutarlo.

2.1.4.1. Objetivos específicos del Programa de Auditoría (auditorías individuales)

Para que la auditoría de la Empresa Llantas Carlitos se ejecute con precisión debe tener:

- Verificar que se cumpla la normativa de salud y seguridad en el área laboral mediante el Anexo 1, durante las auditorías programadas para el mes julio en el año 2026, según los requisitos establecidos en la normativa legal vigente.
- Evaluar el uso adecuado de los equipos de protección personal por parte del personal operativo de la empresa Llantas Carlitos, mediante Checklist de la inspección respectiva para el mes de julio 2026 y de esta manera prevenir accidentes y enfermedades laborales.
- Identificar las áreas de trabajo de la empresa Llantas Carlitos sin señalética de seguridad, prohibición, riesgos, obligatoriedad y de emergencia, mediante la inspección durante la auditoría programada el mes de julio 2026, teniendo como base los criterios establecidos para la auditoría en el Anexo 1.
- Medir el grado de participación del personal tanto administrativo como operativo de la empresa Llantas Carlitos, mediante el registro de asistencia en inducciones, capacitaciones y talleres para optimizar la mejora de manera continua del sistema de gestión de seguridad y salud laboral, según las recomendaciones derivadas del

proceso de auditoría del 2026.

2.1.4.2. Alcance del programa de la auditoría

La auditoría interna cumplirá con la evaluación de los requisitos del Anexo 1 del Decreto Ejecutivo 255, en los procesos de venta o distribución de llantas, el taller de enllantaje y el área de cambio e instalación de baterías, de la Empresa Llantas Carlitos en la matriz de la ciudad de Loja, así como la sucursal en la ciudad de Yantzaza, considerando las actividades realizadas entre marzo y diciembre del 2026, con el objetivo de verificar la validez de la identificación de riesgos laborales, el uso de equipos de protección personal en los empleados de la empresa Llantas Carlitos, las condiciones de seguridad en las distintas áreas de trabajo, las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional al personal de la empresa.

2.1.4.3. Criterios de auditoría (auditorías individuales)

En la empresa “Llantas Carlitos” se considerarán los siguientes criterios para el proceso de auditoría:

- En la empresa, política de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Normativa legal basada en criterios del Anexo 1 del Decreto Ejecutivo 255.
- Procedimientos internos de seguridad laboral relacionados con la prevención de riesgos laborales y la utilización de equipos de protección personal.
- Documentos del sistema de gestión de salud y seguridad laboral, como los registros de capacitación, el registro de la entrega de equipos individuales para protección y

el registro de informes relacionados con accidentes e incidentes laborales, así como la matriz para identificar riesgos en el trabajo.

2.1.4.4. Selección de los métodos de auditoría (auditorías individuales)

Es importante seleccionar los métodos adecuados para desarrollar una valoración integral de auditoría dentro de la gestión de Salud y Seguridad en el trabajo, por lo tanto, la Organización Internacional de Normalización (2018) establece que las auditorías pueden ser presenciales, virtuales o combinadas según corresponda, en este caso se propone utilizar un modelo combinado porque se ajusta a las necesidades de la investigación tanto en la matriz como en la sucursal.

Por tanto, se plantea utilizar de forma presencial:

- Revisión documental basada en registros y/o reportes relevantes
- Observación directa para tomar notas de los diferentes procesos operativos
- Entrevistas estructuradas con preguntas abiertas para conocer de primera mano las funciones que realizan el personal operativo y administrativo

Métodos de auditoría remota:

- Videoconferencias por plataforma Zoom o Google Meet
- Revisión de documentos electrónicos

La combinación de todos estos métodos permitirá tener un enfoque globalizado de la auditoría sin obviar información importante.

2.1.4.5. Selección de los miembros del equipo auditor (Competencias)

Para gestionar de forma adecuada el proceso de la auditoría se debe contar con personal capacitado y con una mentalidad clara en prevenir en lo laboral los riesgos de trabajo, por ello, la Organización Internacional de Normalización (2018), establece dentro de la Norma ISO 19011, que los miembros deben contar con ciertas cualidades como:

- Imparcial (ético, honesto);
- Mentalidad abierta (acepta distintos puntos de vista sin juzgar) y abierto a la mejora;
- Observador;
- Perceptivo;
- Versátil (se adapta con facilidad a diferentes realidades);
- Capaz de actuar con firmeza;
- Colaborador (trabaja en equipo) y puede establecer conversaciones efectivas (pág 45).

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto se establece, en la tabla 2:

Tabla 2

Miembros del equipo auditor

Denominación	Descripción	Requisitos	Experiencia
Auditor Principal (Líder)	Encargado de dirigir y supervisar al equipo auditor, además de corroborar si se cumplen los procesos destinados para este fin	Conocimientos sobre SSO, auditoría con conocimientos y certificaciones como ISO 45001, imparcialidad, comunicación	Liderazgo y encargado de procesos relacionados a SST.
	Se encargarán de ser un soporte para el auditor líder solventando dudas en procesos tanto operativos como	activa, abierto a la mejora continua	Supervisores de procesos operativos y de gestión documental
Auditores secundarios			

administrativos en
 las diferentes
 localidades (matriz-
 Yantzaza.

Nota. Elaborado por los autores.

2.1.4.6. Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor

Conservando la esencia del personal capacitado dentro de la auditoría, establece Organización Internacional de Normalización (2018) en la Norma ISO 19011, que el líder del equipo auditor debe:

- **Planificar:** Proyecto de auditoría (objetivos y alcance), cronograma de actividades, asignación de tareas específicas y control de la disponibilidad de recursos destinados para el proceso.
- **Ejecutar:** Establecer visitas a la empresa para consolidar y aplicar los métodos de auditoría por áreas de acuerdo con cronograma.
- **Seguimiento:** Documentar los resultados obtenidos mediante la elaboración de informes con el fin de evaluar como se ha desarrollado las actividades y establecer mejoras en el proceso (medidas preventivas y/o correctivas).
- **Comunicación activa:** durante todo el proceso el auditor líder debe consolidar una

comunicación eficaz con su equipo y el personal interesado, para poder exponer los resultados y estos a su vez puedan ser socializados en un futuro cercano.

2.1.4.7. Gestión de los resultados del programa de auditoría

Esta sección permite al equipo auditor y al personal interesado corroborar el cumplimiento adecuado de la auditoría y desarrollar estrategias de mejora dentro de la organización en cuestión salud y seguridad en el trabajo después de obtener resultados concretos.

A continuación, se detalla un formato para la gestión de resultados:

Tabla 3

Gestión de los resultados del programa de auditoría

Actividad	Cumplimiento		Observación
	Si	No	
Objetivos			
Métodos de auditoría			
Entrega y revisión de Informes			

Efectividad de las
acciones tomadas

Entrega y socialización
de informes a partes
interesadas

Seguimiento de la
auditoría

Nota. Elaborado por los autores.

2.1.4.8. Gestión y conservación de los registros del programa de auditoría

Es de suma importancia conservar adecuadamente la información obtenida por el equipo auditor, a fin de establecer mejoras continuas y colaborar en nuevos proyectos, teniendo una base sólida y alineada a las normativas vigentes.

A continuación, se detalla un formato para la adecuación y conservación de datos:

Tabla 4

Gestión y conservación de los registros del programa de auditoría

Tipos	Registros	Ubicación
Vinculador con el programa de auditoría	• Cronograma • Objetivos y alcance	Archivos físicos y digitales de la empresa

Relacionados con cada auditoría	• Riesgos y oportunidades • Eficacia del programa • Planes de auditoría • Informes de auditoría (hallazgos y evidencias objetivas), (de no conformidad), (correcciones y acciones correctivas) y de seguimiento	(formatos establecidos de auditoría)
Relacionados con el equipo auditor	• Evaluación del desempeño del equipo auditor • Criterios para la selección de las personas que formaran parte del equipo • Mantenimiento y la mejora de la competencia	Archivos físicos y digitales de la empresa (formatos establecidos de auditoría) Archivos físicos y digitales de la empresa (formatos establecidos de auditoría)

Nota. Elaborado por los autores.

2.1.4.8.1. *Formato de revisión de documentos*

Se llevó a cabo una revisión documental con el propósito de confirmar la presencia, la actualización y el cumplimiento de los documentos vinculados con la gestión de riesgos laborales en la compañía, como parte del procedimiento de auditoría del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La revisión documental permite evaluar si la organización cuenta con registros y procedimientos que respalden el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 5

Formato de revisión de documentos

Documento revisado	Existe	Actualizado	Observaciones
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Sí	Sí	Documento disponible en el área administrativa
Identificación y evaluación de riesgos laborales	Sí	Parcial	Requiere actualización periódica
Registro de capacitaciones en seguridad laboral	Sí	Sí	Capacitaciones básicas realizadas

Registro de accidentes e incidentes laborales	Sí	Sí	No se registran accidentes graves
Plan de emergencias y evacuación	Sí	Parcial	Se recomienda socializar con los trabajadores
Registro de entrega de EPP	Sí	Sí	Se evidencian registros firmados

Nota. Elaborado por los autores.

2.1.4.8.2. *Check List Anexo 1*

Durante el proceso de auditoría se utilizó el Checklist de cumplimiento legal – Anexo 1 (DE 255) como herramienta de verificación para evaluar que se esté cumpliendo los requisitos dados por la normativa de seguridad y salud en lo laboral.

- Este instrumento permite revisar aspectos relacionados con:
- Gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- Identificación y control de riesgos laborales
- Uso de equipos de protección personal
- Capacitación de los trabajadores
- En el trabajo se den condiciones óptimas de seguridad

- Resultados generales de la evaluación

Tabla 6

Check List Anexo 1

Aspecto evaluado	Cumple	No cumple	Observaciones
Uso de equipos de protección personal	✓		Se observa uso frecuente de guantes y botas
Señalización de seguridad		✓	Falta señalización en algunas áreas del taller
Capacitación en seguridad laboral	✓		Se evidencian capacitaciones básicas
Orden y limpieza del área de trabajo	✓		Área relativamente organizada
Registro de accidentes laborales	✓		Registros disponibles

Nota. Elaborado por los autores

2.1.4.8.3. Entrevistas in Situ Trabajadores

Como parte del proceso de auditoría se realizaron entrevistas a trabajadores de diferentes áreas de la empresa, el propósito fue identificar su nivel de conocimiento sobre las condiciones de trabajo y las medidas de seguridad.

Las entrevistas se realizaron a trabajadores del área de taller y bodega.

Preguntas realizadas

- ¿Conoce los riesgos asociados a su trabajo?
- ¿Utiliza equipos de protección personal durante sus actividades?
- ¿Ha recibido capacitación en seguridad y salud en el trabajo?
- ¿Sabe cómo actuar en caso de una emergencia laboral?
- ¿Considera que su lugar de trabajo es seguro?

Resultados de las entrevistas

La mayoría de los trabajadores manifestaron utilizar guantes y botas como equipo de protección personal y los riesgos vinculados a sus actividades durante su jornada laboral.

Sin embargo, algunos trabajadores indicaron que las capacitaciones en seguridad laboral no se realizan de manera frecuente, por lo que se recomienda fortalecer los programas de formación y prevención de riesgos

2.1.5. Seguimiento del Programa de Auditoría

El seguimiento en la empresa Llantas Carlitos se realizará a través de un plan de acción que permita conocer y trabajar en las inconformidades y posibilidades de mejora que se encuentren en el proceso de auditoría. Este plan permite evaluar la mejora continua del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), asegurando que los riesgos identificados sean controlados y que se mantengan condiciones laborales seguras para los trabajadores.

Para el caso de la empresa Llantas Carlitos, se realizaron las siguientes actividades para el seguimiento del programa de auditoría:

2.1.5.1. Verificación de acciones correctivas

Se revisará periódicamente si las sugerencias realizadas durante la auditoría han sido implementadas, especialmente en aspectos relacionados con:

- Señalización de seguridad en la empresa sobre todo en el taller
- Utilización correcta de Equipos de Protección Personal (EPP)
- Actualización de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

2.1.5.2. Evaluación del cumplimiento de medidas preventivas

Se evaluará si los trabajadores aplican las medidas de prevención establecidas (EPP), para reducir los riesgos laborales, especialmente en trabajos vinculados con el manejo de herramientas, levantamiento de cargas pesadas y manipulación de neumáticos.

2.1.5.2.1. Seguimiento de capacitaciones

Se verificará que los trabajadores reciban capacitaciones periódicas sobre:

- Prevención de riesgos laborales
- Utilización correcta de los Equipos de Protección Personal (EPP)
- Ergonomía en la zona de trabajo

2.1.5.2.2. Revisión periódica del sistema de seguridad y salud

“Llantas Carlitos” deberá realizar revisiones periódicas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para garantizar que las rutinas se mantengan actualizados y en cumplimiento con la normativa vigente.

2.1.5.3. Auditorías futuras

Para analizar la eficacia de las acciones implementadas y descubrir nuevas posibilidades de mejora en la compañía, se aconseja llevar a cabo auditorías internas como mínimo dos veces al año para constatar que las actividades planificadas se cumplan de manera adecuada y detectar posibles errores o limitaciones para mejorar en futuras auditorías

2.1.6. Revisión y Mejora del Programa de Auditoría

Esta permite evaluar si las actividades planificadas se desarrollaron de manera adecuada y si además cumplieron con los objetivos establecidos. Este proceso nos ayuda a identificar posibles errores, limitaciones o aspectos que pueden mejorarse en futuras auditorías.

En el caso de la empresa Llantas Carlitos, la revisión del programa se realiza analizando los resultados obtenidos durante la auditoría, los hallazgos detectados y las recomendaciones planteadas.

A partir de esta revisión se pueden proponer mejoras como:

- Ajustar los procedimientos de auditoría para que sean más fáciles y entendibles de ejecutar.
- Incluir evaluaciones periódicas de las condiciones de seguridad en el área de trabajo.
- Fortalecer las capacitaciones dirigidas a los empleados acerca de la prevención de riesgos laborales, equipos de protección personal, ergonomía.
- Actualizar los documentos y registros relacionados con seguridad y salud en el trabajo.

Es importante la mejora continua del programa de auditoría para asegurar que la empresa mantenga condiciones de trabajo seguras y cumpla con las leyes actuales sobre seguridad y salud ocupacional.

2.2. Plan de Auditoria

2.2.1. *Evaluación del nivel de los riesgos de seguridad para las principales áreas a auditar*

Esta evaluación en la empresa “Llantas Carlitos” se realizará mediante la metodología NTP 330, la cual permite una valoración sistemática de los peligros laborales considerando la probabilidad de que ocurra, la gravedad de las consecuencias y el nivel de exposición de los trabajadores.

Esta metodología ha sido seleccionada con el fin de garantizar la coherencia técnica del proceso de auditoría y la correcta identificación de los riesgos críticos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), evitando la utilización de metodologías paralelas como IPER, que responden a enfoques distintos de evaluación.

La aplicación de la NTP 330 permitirá priorizar las áreas de mayor riesgo dentro de la organización, especialmente aquellas relacionadas con los procesos operativos de mayor exposición, tales como:

- Área de taller de enllantaje
- Área de balanceo
- Área de cambio e instalación de baterías
- Área de bodega
- Área de distribución

En cada una de estas áreas se identificarán los peligros asociados a las actividades laborales, tales como manipulación manual de cargas, uso de maquinaria, exposición a ruido, superficies resbalosas y tránsito de vehículos, los cuales serán valorados mediante los criterios establecidos en la metodología seleccionada.

Los resultados de esta evaluación permitirán priorizar las zonas a auditar enfocando el proceso de auditoría en los puntos críticos que representan mayor riesgo para salud y seguridad de los empleados, en concordancia con el enfoque basado en riesgos establecido en la norma ISO 19011.

2.2.1.1. Justificación de la metodología de evaluación

Con base en la evaluación de riesgos realizada mediante la metodología NTP 330, se establece la necesidad de priorizar las áreas de la empresa en función del nivel de riesgo identificado, con el fin de orientar de modo eficiente el proceso de auditoría hacia los puntos críticos que pueden interferir en la salud y seguridad de los empleados.

Esta priorización permite enfocar los recursos y esfuerzos del equipo auditor en aquellas áreas con mayor exposición a peligros, en concordancia con el enfoque basado en riesgos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación, se presenta la clasificación de las principales áreas a auditar:

Tabla 7

Priorización de áreas a auditar según nivel de riesgo (NTP 330)

Área / Proceso	Peligros identificados	Nivel de riesgo (NTP 330)	Prioridad de auditoría	Justificación
Taller de enllantaje	Manipulación de cargas pesadas, uso de maquinaria, atrapamientos	Alto	Alta	Alta exposición a riesgos mecánicos y ergonómicos con potencial de accidentes graves
Balanceo y cambio de llantas	Uso de equipos, posturas forzadas, manipulación manual	Alto	Alta	Actividades críticas con frecuencia alta de exposición y riesgo de lesiones musculoesqueléticas
Cambio e instalación de baterías	Manipulación de peso, contacto con sustancias	Medio	Media	Riesgo moderado por manipulación y posibles agentes químicos
Bodega	Almacenamiento, manipulación de cargas, caídas	Medio	Media	Riesgos asociados a orden, almacenamiento y movimientos de carga
Distribución	Tránsito de vehículos, carga y descarga	Medio	Media	Exposición a accidentes por movilidad y manipulación
Área administrativa	Posturas prolongadas, fatiga visual	Bajo	Baja	Riesgos ergonómicos de menor impacto en comparación con áreas operativas

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.

Nota. Elaborado por los autores

2.2.1.2. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

La identificación y evaluación de los riesgos laborales en la empresa “Llantas Carlitos” se realizará mediante la metodología NTP 330, la cual permite analizar de manera sistemática la presencia de riesgos de acuerdo con las tareas laborales, considerando la gravedad de las consecuencias, la prevalencia de que ocurra y el grado de exposición de los empleados.

Esta metodología ha sido adoptada con el fin de garantizar la coherencia técnica del proceso de auditoría, evitando la utilización de metodologías paralelas como IPER, y asegurando la correcta alineación con los criterios definidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La aplicación de la NTP 330 permitirá identificar los peligros asociados a cada proceso operativo, tales como riesgos mecánicos, ergonómicos, físicos y locativos, así como valorar su nivel de riesgo para establecer medidas de control y priorización en el proceso de auditoría.

Los resultados de la identificación y evaluación de riesgos serán desarrollados en el instrumento correspondiente, el cual se presenta en el **Anexo C**, donde se detallan los peligros identificados, su valoración y el nivel de riesgo obtenido en cada área de trabajo.

De esta manera, se garantiza que la evaluación de riesgos se realice bajo una dirección técnica, estructurado y coherente con la metodología definida en el presente programa de auditoría.

2.2.2. Plan de auditoría interna y de cumplimiento legal en SST conforme al Anexo 1 asociado al Decreto Ejecutivo 255: Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo del Ecuador.

2.2.2.1. Planificación

2.2.2.1.1 Objetivos de la auditoría

- Verificar el 80% del cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo durante las auditorías programadas en el año 2026, según los requisitos establecidos en la normativa legal vigente
- Evaluar el uso adecuado de los equipos de protección personal en un 90% por parte del personal operativo de la empresa, para coadyuvar a la mitigación de accidentes y enfermedades laborales.
- Identificar las inconformidades relacionadas con las condiciones de seguridad en las diferentes áreas de trabajo de la empresa en un 85%, teniendo como base los criterios establecidos para la auditoría.
- Promover la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, según las recomendaciones derivadas del proceso de auditoría del 2026.

2.2.2.1.2 Ubicación de la empresa a auditar

Llanta Carlitos al ser una distribuidora solo se realizará la auditoria en las siguientes sucursales:

- Matriz: ubicado en la ciudad de Loja en las calles Av. 8 de diciembre y Francisco Robles vía antigua a Cuenca
- Sucursal 1: ubicado en la ciudad de Yantzaza entre las calles Av. Iván Ríofrío y Celso

2.2.2.1.3 Alcance de la auditoría.

En la empresa “Llantas Carlitos” el programa de auditoría interna abarca áreas claves en los procesos de producción, ventas, bodegaje y zona de enllantaje ajustado al cumplimiento de las normativas legales vigentes como el Decreto 255, utilizando como base el Anexo 1, por lo tanto, se evaluará al personal de la matriz ubicada en la ciudad de Loja como en la sucursal de Yantzaza que consta de 20 trabajadores respectivamente distribuidos en las áreas mencionadas. La auditoría se establecerá en un periodo de evaluación de marzo – diciembre 2026, ajustado a normativas antes mencionadas para asegurar un cumplimiento adecuado.

El programa de auditoría se basará en los métodos de registro documental, entrevistas y observación directa de las diferentes áreas operativas y administrativas de forma presencial y

remota por medio de videoconferencias y uso de medios digitales que permitan optimizar la recolección de datos de forma integral, por tanto, al realizar esta combinación se pretende recolectar información como:

- Identificación y control de riesgos laborales
- Uso de EPP
- Condiciones de seguridad dentro de las zonas laborales
- Capacitación en salud y seguridad ocupacional al personal

2.2.2.1.4. Criterios de auditoría

El proceso de auditoría de la empresa Llantas Carlitos se centra en criterios establecidos en las diferentes normativas legales ecuatorianas como el Decreto Ejecutivo 255, Resolución 513 del IESS y normas técnicas emitidas por el Ministerio de Trabajo en conjunto con procedimiento y registros internos de la política de empresa, de esta manera se ajusta a una estructura legal que permite una auditoría más objetiva de la auditoría con un enfoque holístico y vinculado a los estándares mínimos de Salud y Seguridad en el trabajo.

2.2.2.1.5. Equipo auditor: roles y responsabilidades

El equipo auditor está gestionado por Alexis Fernández, Camilo Rivadeneira, Lizbeth Rosales, María Ulcuango y Solange Solarte, el equipo se dedicará a recopilar datos y registros

necesarios como evidencia del cumplimiento de la auditoría, además de documentar los diferentes hallazgos obtenidos en todo el proceso con total discreción y confidencialidad de acuerdo con al caso. (Revisar ANEXO D).

2.2.2.1.6. Personal involucrado de la organización auditada

La auditoria de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se conforma por la alta dirección, la persona que esta como representante legal de la empresa LLANTAS CARLITOS (con sucursales en Loja y Yantzaza), será la responsable de verificar que se cumpla los lineamientos establecidos por el sistema de gestión de SST.

La máxima autoridad tiene la responsabilidad de designar al equipo auditor, el cual debe garantizar que haya recursos disponibles para llevar a cabo el proceso. El responsable del sistema de SST o técnico de seguridad será quien provea información sobre cómo identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos.

El área administrativa y financiera debe facilitar los recursos logísticos y económicos para la auditoría, el resto del personal de las distintas áreas colaborarán activamente brindando la información necesaria, procedimientos y evidencias vinculadas con la gestión de los riesgos en el trabajo, las condiciones reales de este, exposición, utilización de EPP y el cumplimiento de las normas de seguridad.

Tabla 8

Personal a ser auditado

Cargo	Proceso	Responsable en SST
Gerente General	Dirección	Garantizar el cumplimiento del sistema de gestión SST y asignación de recursos
Responsable de SST / Prevencionista	Seguridad y Salud en el Trabajo	Identificar peligros, evaluar riesgos y coordinar acciones preventivas
Jefe Administrativo – Financiero	Administrativo	Proveer recursos económicos y gestionar registros relacionados con SST
Jefe de Operaciones	Operativo	Supervisar condiciones seguras en actividades de manejo de neumáticos
Encargado de Bodega	Almacenamiento	Controlar el almacenamiento seguro de neumáticos y orden del área
Técnicos / Operarios	Operativo	Cumplir con normas de seguridad y uso adecuado de EPP
Personal de Ventas	Comercial	Aplicar medidas básicas de seguridad y atención segura al cliente

Nota. Elaborado por los autores

2.2.2.1.7. Métodos de auditoría

Los procedimientos de auditoría en SST se fundamentan en la identificación, evaluación y control de riesgos laborales a través de la recolección de datos precisos que posibiliten establecer el nivel de cumplimiento de las normativas legales vigentes.

Se usarán los procedimientos siguientes:

- Entrevistas al personal directivo, técnico y operativo sobre el conocimiento que poseen sobre riesgos laborales y medidas preventivas.
- Inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo, que estén encaminadas al almacenamiento de neumáticos, orden y limpieza, señalización, equipos y herramientas.
- Observación directa del desempeño laboral
- Evaluación de los riesgos e identificación de los peligros considerando factores químicos, mecánicos, físicos y ergonómicos.
- Revisión bibliográfica de las matrices de riesgo, registros de capacitaciones, registros de entrega de EPP, reportes de accidentes e incidentes laborales.

Verificación del cumplimiento normativo

2.2.2.1.8. *Fecha de realización*

La auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará conforme a la planificación establecida.

Este iniciará con la fase preparatoria el 3 de abril del 2026 y la ejecución se llevará a cabo del 6 al 10 de abril del presente año, tendrá una duración de 5 días laborables, en este tiempo se evaluará el cumplimiento de los estándares de seguridad y la gestión de riesgos laborales y la segunda auditoría se llevará a cabo en septiembre 2026.

2.2.2.1.9. *Cronograma de auditoría*

Tabla 9

Cronograma de auditoría

FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACION	ACTIVIDADES	EQUIPO	PERSONAL AUDITADO
06/04/2026	08:00	8:30	Reunión de apertura	Lizbeth Rosales	Dirección y Comité SST

06/04/2026	08:30	11:30	Reglamento de Higiene y Seguridad – Política SST – Objetivos SST / Área: Gestión Administrativa /requisitos 1-3-5	Alexis Fernández Camilo Rivadeneira Solange Solarte María Ulcuango	Gerente de la empresa
06/04/2026	12:00	13:00	RECESO		
06/04/2026	13:00	16:00	Identificación de peligros y evaluación de riesgos, Planificación preventiva / Área de Gestión y	Alexis Fernández Camilo Rivadeneira Solange Solarte	Técnico del SST, equipo auditor

			Técnica/requisito	María	
			6-7	Ulcuango	
06/04/2026	16:00	17:00	Inspección visual	Alexis	Líder de la
			/ Área: enllantaje,	Fernández	auditoria,
			cambio de	Camilo	responsables
			baterías.	Rivadeneir	de la
			Procedimiento	a	dirección
			operativos básicos	Solange	
			/ Señalización e	Solarte	
			indicadores de	María	
			seguridad	Ulcuango	
			Requisito: 31-36		
07/04/2026	08:00	12:00	Vigilancia de la	Alexis	Técnico del
			salud –	Fernández	SST
			Programas de	Camilo	
			prevención /	Rivadeneir	
			Área: Gestión de	a	
			Salud /		

			Requisitos: 10 –	Solange	
			11	Solarte	
				María	
				Ulcuango	
07/04/2026	12:00	13:00	RECESO		
07/04/2026	13:00	16:00	Gestión de	Alexis	Analistas de
			compras y control	Fernández	compras
			de proveedores /	Camilo	
			Área: Gestión	Rivadeneir	
			Administrativa /	a	
			Requisito: 12	Solange	
				Solarte	
				María	
				Ulcuango	
07/04/2026	16:00	16:30	Reunión de	Lizbeth	Audit
			balance para	Rosales	or líder
			consolidar y		

			verificar	Alexis	Equipo
			hallazgos	Fernández	auditor
			positivos y	Camilo	
			negativos	Rivadeneir	
				a	
				Solange	
				Solarte	
				María	
				Ulcuango	
07/04/2026	16:30	17:00	Reunión con el		Auditor líder
			gerente para	Lizbeth	y Gerente de
			indicar los	Rosales	la empresa
			hallazgos de la		
			auditoria		

Nota. Elaborado por los autores.

2.2.2.2. Ejecución

La fase donde se recopila y examina información acerca de la administración de riesgos y las condiciones laborales en la compañía es a la que le corresponde llevar a cabo la auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo.

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.

Es necesario identificar los peligros, evaluar los riesgos y confirmar que se están aplicando medidas de control, por ejemplo, el empleo apropiado de equipos de protección personal, la realización de procedimientos seguros y la situación del ambiente de trabajo.

En esta fase también se analizarán los posibles incumplimientos o debilidades en el sistema de gestión de SST y en base a estos resultados establecer las recomendaciones orientadas a prevenir incidentes en el trabajo o enfermedades de modo ocupacional.

Al final hay que elabora un informe técnico que incluya todos los resultados obtenidos en la auditoria, las conclusiones y recomendaciones de mejora, este documento se entregara al representante legal para fortalecer el sistema de gestión de riesgos y la adecuada toma de decisiones.

2.2.2.2.1. Reunión de inicio (Acta de Reunión de Apertura y Cierre)

2.2.2.2.2. Levantamiento de ejecución (lista de verificación)

Mientras se aplicaba la auditoría se llevó a cabo una lista de verificación con el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento de las medidas de control establecidas a partir del Anexo 1.

La lista fue elaborada considerando los riesgos identificados en las principales áreas de la organización, así como las acciones preventivas definidas en el plan de acción, en concordancia

con los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo 255 en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se detalla con más claridad en el Anexo E.

Esta herramienta permitió recopilar evidencia objetiva sobre la implementación de controles relacionados con riesgos mecánicos, ergonómicos, físicos y de seguridad en las áreas de taller de enllantaje, bodega, ventas y administración.

2.2.2.2.3. Elaboración del borrador de informe de auditoría (Informe)

En el **Anexo F** se visualiza el borrador de informe de auditoría, en donde se recopila de forma estratégica el objetivo, alcance, criterios y los diferentes hallazgos encontrados durante el proceso de auditoría para determinar acciones correctivas adecuadas; este borrador es clave para el desarrollo del informe final.

2.2.2.2.4. Reunión de cierre (Acta de Reunión de Apertura y Cierre)

En el **Anexo G** se detalla compromisos de confidencialidad y comunicación. Además, incluyen resultados y conclusiones, junto con las observaciones, no conformidades y acuerdos establecidos para un mejor desempeño del sistema de gestión.

2.3. Informe de Auditoría

2.3.1. Objetivos de la auditoría

- Comprobar la conformidad del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en un 80% de acuerdo con los aspectos legales establecidos en el Anexo 1 “Lista de

verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo” del Decreto Ejecutivo 255, en la zona de enllantaje, balanceo y cambio e instalación de baterías de la empresa Llantas Carlitos, dentro de la auditoría programada para el día 06 de abril de 2026.

- Identificar en al menos un 75% los hallazgos relevantes en la No Conformidad o incumplimiento significativo en la zona de enllantaje, balanceo y cambio e instalación de baterías de la empresa Llantas Carlitos en la auditoría a realizar el día 06 de abril de 2026, mediante el registro del informe físico y digital donde quede constancia para la mejora continua en próximas auditorías.
- Desarrollar una cultura preventiva en al menos un 90% del personal operativo de la Empresa Llantas Carlitos, mediante evaluaciones semestrales que permitan estimar el progreso de los conocimientos impartidos en inducciones, talleres y capacitaciones, con el fin de revertir los aspectos negativos encontrados en la lista de verificación del Anexo 1, en la auditoría programada para el día 06 de abril del 2026.
- Verificar que se cumplan en al menos un 95% los estipendios legales que se encuentran estipulados en el Anexo 1 “Lista de verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo” del AM MDT 2024-196 en la Empresa Llantas Carlitos, dentro de la auditoría a realizar el día 06 de abril del 2026, con el fin de

establecer un registro de cumplimiento legal para próximas auditorías.

2.3.2. Identificación del cliente

A continuación, se detallada al cliente, cargo y proceso de la presente auditoría:

Tabla 10

Identificación del cliente

#	Nombre (Cliente)	Cargo (Cliente)	Proceso	Observaciones
			Responsable Auditado	
1	Empresa Llantas Carlitos	N.A.	Representante de la dirección	Av. 8 de diciembre y Francisco Robles vía antigua a Cuenca, Loja, Ecuador
2	Ing.	Gerente General	Dirección	Auditoría completa
3	Ing. Silvia Suárez	Responsable de SST/Prevencionista	Salud y Seguridad en el Trabajo	Auditoría completa
4	Lcda. Lizbeth Soria	Jefa Administrativa - Financiero	Administrativo	Auditoría parcial, 75%

5	Luis Velasco	Encargado de bodega	Almacenamiento	Auditoría parcial, 80%
6	Ing. Mario Gómez	Jefe de Operaciones	Operativo	Auditoría completa
7	Lcda. Ana Ruiz	Jefa de ventas	Comercial	Auditoría 75%

Nota. Elaborado por los autores.

2.3.3. Alcance de la auditoría

En la empresa “Llantas Carlitos” el proceso de auditoría interna verificará que los requisitos legales detallados dentro del Anexo 1 se cumplan a cabalidad dentro de las áreas de producción, logística y zona de enllantaje en la planta matriz ubicada en la ciudad de Loja y en la planta sucursal en la ciudad de Yantzaza durante el periodo marzo 2025 - diciembre del 2026, cuyo fin es analizar las medidas de control instauradas para el reconocimiento y evaluación de los riesgos, además de ejecutar tareas de prevención y conformidad ajustadas a normativas legales de Salud y Seguridad en el Trabajo, cabe recalcar que los procesos administrativos y financieros se realizaran en una auditoría programada para noviembre 2026.

2.3.4. Criterios de auditoría

Esta se centra en criterios establecidos en las diferentes normativas legales ecuatorianas vigentes como la Constitución, Decreto Ejecutivo 255 al utilizar el Anexo1, Resolución 513 del

IESS y normas técnicas emitidas por el Ministerio de Trabajo, en conjunto con procedimiento y registros internos sobre las políticas de empresa Llantas Carlitos, por lo tanto, se encuentra respaldada por una estructura legal que permite una auditoría más objetiva con un enfoque holístico y vinculado a los estándares mínimos de Salud y Seguridad en el Trabajo, priorizando en todo momento el bienestar de los trabajadores.

2.3.5. *Miembros del equipo auditor*

En este equipo trabaja Alexis Fernández, Camilo Rivadeneira, Lizbeth Rosales, María Ulcuango y Solange Solarte, quienes son los encargados de recopilar datos y registros necesarios como evidencia del cumplimiento de la auditoría, además de documentar los diferentes hallazgos obtenidos en todo el proceso con total discreción y confidencialidad. A continuación, se detalla el rol, competencias y responsabilidades claves del equipo auditor:

Tabla 11

Miembros del equipo auditor

#	Nombre	Rol en la Auditoría	Competencias / Certificaciones	Responsabilidades clave	Contacto
1	Lizbeth Rosales	Auditora líder	• Conocimiento en SG-SST • Manejo de	• Planificar, dirigir y coordinar la auditoría • Definir objetivos,	09987654392

			normativa vigente	alcance y metodología	
			• Liderazgo y	• Supervisar el equipo	
			gestión de equipos	auditor	
			• Planificación de	• Mantener	
			auditorías	comunicación con	
				áreas auditadas	
				• Elaborar y entregar	
				el informe final	
			• Conocimiento	• Apoyar al auditor	
			básico en SG-SST	líder	
			• Recolección y	• Ejecutar actividades	
			análisis de	asignadas	
2	Alexis	Equipo			0932653873
	Fernández	auditor		• Recopilar	
			información	información	
			• Trabajo en	• Documentar	
			equipo	hallazgos	
3	Camilo	Equipo	• Conocimiento	• Apoyar al auditor	
	Rivadeneira	auditor	básico en SG-SST	líder	0998879725

			• Manejo de instrumentos de auditoría • Capacidad analítica	• Ejecutar actividades asignadas • Recopilar información • Documentar hallazgos	
			• Conocimiento en procesos de SST • Observación y registro de evidencias • Trabajo colaborativo	• Apoyar al auditor líder • Ejecutar actividades asignadas • Recopilar información • Documentar hallazgos	
4	Solange Solarte	Equipo auditor			091827364529
			• Conocimiento en SST • Organización documental	• Apoyar al auditor líder • Ejecutar actividades asignadas	
5	María Ulcuango	Equipo auditor			0912734595

-
- | | |
|---------------|--------------|
| • Atención al | • Recopilar |
| detalle | información |
| | • Documentar |
| | hallazgos |
-

Nota. Elaborado por los autores.

2.3.6. *Período y fechas de la auditoría*

La ejecución se lleva a cabo del 6 al 7 de abril del presente año en la Matriz ubicado en la ciudad de Loja en las calles Av. 8 de diciembre y Francisco Robles vía antigua a Cuenca, en este tiempo se evaluará el desempeño de los estándares de seguridad y la gestión de riesgos laborales del periodo comprendido de marzo 2026 hasta diciembre 2026.

Del 9 al 10 de abril se desarrollará en la sucursal ubicado en la ciudad de Yantzaza entre las calles Av. Iván Ríofrío y Celso.

2.3.7. *Hallazgos de auditoría y Acciones Correctivas (Formato-Hallazgos y Acciones Correctivas)*

Los hallazgos de auditoría se determinaron a partir de la información recopilada durante la aplicación de la lista de verificación (Anexo H), con una evaluación de la conformidad con los criterios estipulados en el Decreto Ejecutivo 255 en relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cada hallazgo ha sido clasificado en función de su nivel de cumplimiento, identificando oportunidades de mejora y no conformidades, sustentadas en la evidencia obtenida durante el proceso de auditoría.

Asimismo, se proponen acciones correctivas orientadas a subsanar las desviaciones encontradas y fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.

Tabla 12

Hallazgos de auditoría y acciones correctivas

Nº	Tipo de hallazgo	Requisito (DE 255)	Descripción del hallazgo	Evidencia objetiva	Acción correctiva
1	No conformidad mayor	Socialización de la política de SST	No se evidencia la socialización de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo al	Entrevistas realizadas a trabajadores que desconocen la política	Implementar un programa de socialización de la política de SST y generar registros firmados

personal de la empresa					
2	No conformidad mayor	Uso de equipos de protección personal	Se evidencia el uso inadecuado o inconsistente de equipos de protección personal en áreas operativas	Observación directa en área de trabajo	Capacitar al personal sobre el uso obligatorio de EPP y establecer controles de supervisión
3	No conformidad menor	Capacitación en SST	No se evidencia un programa de capacitación continua en Seguridad y Salud en el Trabajo	Registros de capacitaciones incompletos	Elaborar e implementar un plan anual de capacitación en SST

4	No conformidad mayor	Señalización de seguridad	No existe señalización adecuada en áreas de riesgo dentro de la empresa	Inspección visual	Implementar señalización de seguridad conforme a la normativa vigente
5	No conformidad menor	Botiquín de primeros auxilios	El botiquín de primeros auxilios no cuenta con los insumos necesarios para una atención adecuada	Inspección física del botiquín	Abastecer el botiquín con los insumos requeridos y establecer controles periódicos de revisión

Nota. Elaborado por los autores.

2.3.8. Plan de Acción

Se realiza el plan de acción según los hallazgos y no conformidades obtenidas de la auditoría, donde se encuentra la causa raíz, la acción a corregir, quien será el responsable y las fechas para realizar. Revisar Anexo F.

2.3.9. Conclusiones de la Auditoría

En función de los hallazgos identificados se concluye lo siguiente:

1. Se presenta una conformidad parcial con los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo 255, evidenciándose no conformidades con el uso de EPP y la señalización de seguridad, lo que refleja dificultad en la aplicación de los controles fundamentales del sistema. (ISO, 2018)
2. Los objetivos de la auditoría fueron cumplidos satisfactoriamente, ya que se logró verificar el nivel de cumplimiento normativo, evaluar la aplicación de medidas preventivas y analizar la eficacia del SG-SST. (ISO, 2018)
3. Se evidencian deficiencias en la implementación del SG-SST, lo que demuestra que, aunque existen lineamientos documentados, su aplicación no es consistente, no hay una participación de los empleados. (OIT, 2011)
4. El SG-SST no evidencia un mantenimiento adecuado y sistemático, debido a la falta de registros completos, controles periódicos y seguimiento continuo.

5. Existe oportunidades de mejora importante particularmente en el fortalecimiento de la capacitación, supervisión del uso de EPP y establecimiento de mecanismos de seguimiento, la mejora continua constituye un principio esencial de los sistemas de gestión, orientado a incrementar el ejercicio en seguridad y salud en el trabajo (ISO, 2018).
6. Hay una tendencia a la repetición de hallazgos, principalmente en aspectos relacionados con capacitación, uso de EPP y gestión preventiva. lo cual limita la capacidad de la organización para prevenir la recurrencia de no conformidades, tal como lo advierten las directrices de auditoría (ISO, 2018).

2.3.10. Recomendaciones

1. Se aconseja desarrollar y poner en práctica un programa para dar a conocer la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando que todos los empleados la entiendan, conozcan y sigan sus directrices, lo que debe incluir registros documentados y mecanismos de verificación de comprensión, (ISO, 2018).
2. Es necesario reforzar la capacitación y concienciación del personal sobre el uso obligatorio de EPP, así como implementar controles de supervisión continua en las áreas operativas. (OIT, 2011).
3. Se sugiere desarrollar e implementar un plan anual de capacitación continua, basado en

la identificación de riesgos laborales y necesidades del personal, este programa debe ser evaluado periódicamente para medir su eficacia (ISO, 2018).

4. Se recomienda instalar señalización adecuada en las áreas de riesgo, de acuerdo con la normativa actual, con el fin de prevenir accidentes y facilitar la identificación de peligros. (Ecuador, 2020).
5. Se recomienda abastecer adecuadamente los botiquines de primeros auxilios con insumos necesarios y establecer un programa de inspección periódica para garantizar su bienestar y seguridad.

2.3.11. Distribución del informe

Stage 1: Emisión del informe (Tiempo)

- El informe de auditoría debe ser emitido dentro del plazo acordado en el programa de auditoría.
- En caso de presentarse retrasos en la emisión, estos deben ser comunicados oportunamente a la organización auditada, a l responsable del programa de auditoría.
- La comunicación deberá incluir la justificación del retraso y la nueva fecha estimada de para la entrega.

Stage 2: Revisión y aprobación del informe

- Antes de la emisión oficial debe ser aprobado y revisado el informe de auditoría, debe incluir la fecha de elaboración, fecha de revisión, fecha de aprobación.
- Este proceso se realizará según el programa de auditoría, garantizando la coherencia, exactitud y calidad de la información, esta aprobación estará a cargo del auditor líder o responsable

Stage 3: Distribución del informe

- Una vez finalizado y aprobado, el informe debe ser distribuido a las partes autorizadas, tales como lo es la alta dirección, el responsable de procesos auditados, el responsable del SG-SST
- La distribución debe realizarse mediante medios formales (correo electrónico institucional, sistema documental, entre otros)

Stage 4: Confidencialidad de la información

- La distribución del informe debe garantizar la confidencialidad de la información contenida, se deben aplicar medidas de control, como protección de documentos digitales (contraseñas, accesos restringidos), control de copias físicas, la información obtenida no debe ser divulgada sin autorización.

CAPÍTULO III

3. PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN DE ACCIDENTES

3.1.Descripción general de la empresa o institución

3.1.1. *Nombre y actividad*

La compañía está inscrita en el servicio de rentas internas (SRI) con el número de RUC 1715228225001. Su actividad primordial consiste en vender al por mayor y al por menor una variedad de componentes, partes, herramientas, suministros y accesorios para vehículos automotores, especialmente llantas (Llantas Carlitos, 2025).

3.1.2. *Ubicación geográfica georreferenciada*

Matriz: Av. 8 de diciembre y Francisco Robles vía antigua a Cuenca, Loja, Ecuador.
Latitud -3.974124021062833, Longitud -79.20490879814574

Sucursal: Troncal Amazónica a media cuadra de la cancha Barrio Amazonas Yantzaza, Ecuador. Latitud -3.8394719820341168, Longitud -78.76157491712806 (Llantas Carlitos, 2025).

3.1.3. *Actividad y productos o servicios que entrega*

Su principal actividad consiste en la comercialización al por mayor y menor de una amplia variedad de repuestos, componentes, insumos y herramientas para vehículos. Entre sus productos más destacados se encuentran las llantas, cámaras de aire, bujías, baterías, sistemas de iluminación y distintas piezas eléctricas. Está dirigida tanto a clientes particulares como empresas del sector automotriz, brindando soluciones completas para vehículos. (Llantas Carlitos, 2025)

Adicionalmente, ofrece asesoría para ayudar a los clientes a elegir los productos más adecuados según sus requerimientos, asegurando siempre variedad y calidad en cada artículo en stock. (Llantas Carlitos, 2025)

3.1.4. *CIU y Nivel de Riesgo*

G4520.02 Mantenimiento y arreglo, colocación, sustitución de llantas (neumáticos) y tubos (vulcanizadoras). Riesgo moderado, acuerdo Ministerial número 196, Anexo 2 (Ministerio del Trabajo, 2024).

G4530.00 Compraventa de toda clase de elementos, piezas, accesorios, componentes y herramientas para vehículos motorizados, entre ellos: neumáticos (llantas) y cámaras de aire para neumáticos (tubos). Incluye componentes eléctricos, equipos de iluminación, baterías y bujías. Riesgo moderado. Anexo 2 del Acuerdo Ministerial 196 (Ministerio del Trabajo, 2024).

3.1.5. *Materias primas y suministros*

- Llantas y cámaras de aire (Producto principal)
- Aceites y lubricantes
- Bujías, baterías
- Material de oficina
- Mascarillas, guantes, mandiles

3.1.6. *Desechos generados*

- Desechos peligrosos: Llantas, baterías, bujías;
- Desechos orgánicos: Comida (snacks, sobras de almuerzo), residuos de bolsas de té, residuos de frutas;
- Desechos inorgánicos: cartones, papel, plástico, metal;
- Desechos sanitarios: por la empresa (Llantas Carlitos, 2025).

3.1.7. *Descripción de las áreas y distribución de personas*

El equipo de la empresa está compuesto por veinte miembros, de los cuales cinco son mujeres y quince son hombres distribuidos tanto en la matriz ubicada en la provincia de Loja como en la sucursal ubicada en Yantzaza, de la siguiente manera:

- **Area administrativa:** documentación, contabilidad, pagos, facturación, atención a proveedores y organización general. se cuenta con 3 trabajadores.
- **Area de venta:** atención a clientes, oferta de productos y asesoramiento, se cuenta con 2 trabajadores.
- **Área de bodega:** almacenamiento, organización e inventario de los productos, se cuenta con 2 trabajadores.
- **Area de enllantaje:** instalación, alineación y balanceo de llantas, se cuenta con 9

trabajadores.

- **Area de distribución:** entrega de productos a clientes o a la sucursal, se cuenta con 2 trabajadores.
- **Area de limpieza:** mantener en orden y limpias las instalaciones, se cuenta con 2 trabajadores.

No hay personas embarazadas ni con discapacidad. La jornada laboral es de lunes a sábado, de 8:00 a 17:00 los días mencionados.

3.1.8. Almacenamiento de combustibles

En “Llantas Carlitos”, los vehículos de distribución emplean combustibles, predominantemente gasolina, para su funcionamiento. Actualmente, no dispone de un espacio seguro para el almacenamiento permanente de combustible en sus instalaciones. El suministro se realiza en las estaciones de servicio situadas en sus proximidades (Llantas Carlitos, 2025)

En cuanto a los aceites y lubricantes usados, son almacenados en la bodega de mantenimiento hasta su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normativa ambiental vigente del MAATE (Llantas Carlitos, 2025)

3.1.9. Metros cuadrados terreno y de construcción

El terreno en la matriz ubicada en Loja cuenta con un área total de 1100 metros cuadrados en tanto que el área de construcción es de 600 metros cuadrados, incluye área administrativa, área

de ventas y área de bodega dejando los 500 m² para el ingreso de vehículos y áreas verdes. (Llantas Carlitos, 2025)

En cuanto a la sucursal ubicada en Yantzaza cuenta con un área total de 500 m² con un lugar de construcción de 300 m² (Llantas Carlitos, 2025)

3.1.10. Tipo de construcción

La empresa cuenta con una estructura mixta, con edificación de hormigón en el primer y segundo piso destinada a las áreas administrativas y de atención, mientras que la zona donde se ubica la bodega y maquinaria cuenta con columnas estructurales y cubierta de techo de zinc. Además, el establecimiento dispone de espacios para las distintas áreas operativas y funcionales, adaptados a las actividades que se desarrollan en el lugar. (Llantas Carlitos, 2025)

3.1.11. Identificación de vulnerabilidades internas y externas

Vulnerabilidades internas:

- **Incendios:** La empresa maneja diferentes tipos de aceites y lubricantes lo cual genera riesgo si existe presencia de chispas, sobrecargas o mala manipulación de estos.
- **Salud:** Debido al levantamiento de llantas, posturas forzadas, movimientos repetitivos si mal manipulación de herramientas pesadas existe riesgo ergonómico.
- **Infraestructura vulnerable:** Techo de zinc puede verse vulnerable si existen ráfagas de viento, o fuertes lluvias sobre todo en temporada de invierno.

- **Manejo de sustancias peligrosas:** Posibilidad de derrame de aceites, peligro para el ambiente y la salud de los trabajadores sobre todo si estos se derraman en sumideros.

Vulnerabilidades externas:

- **Deslizamientos de tierra:** Es de relevancia en el caso de Yantzaza ubicada en el Oriente debido a zonas húmedas, fuerte lluvias.
- **Inundaciones:** De igual manera en Yantzaza por las fuertes lluvias que azotan el oriente ecuatoriano.
- **Incendios Forestales:** Es de relevancia en la empresa matriz la cual se ubica en Loja, es de conocimiento que la provincia es afectada por el fuerte verano.
- **Tormentas eléctricas:** El oriente es afectado por lluvias que se acompañan de tormentas eléctricas, siempre va a existir la posibilidad de que se vea afectada la infraestructura sobre todo el techo de zinc.

3.2. Identificar y analizar escenarios de posibles emergencias

Esta identificación y análisis en la empresa *Llantas Carlitos*, ubicada en la ciudad de Loja, permite anticipar eventos adversos que pueden afectar a los trabajadores, las instalaciones y el entorno.

Este análisis se basa en la relación entre amenazas, vulnerabilidades y exposición, lo que permite establecer medidas de prevención y respuesta ante sucesos

3.2.1. Amenazas y vulnerabilidades del entorno donde está ubicada la empresa

Amenazas del entorno

Considerando la ubicación geográfica de la empresa en Loja, se identifican las siguientes amenazas:

a) Amenazas naturales

- Sismos: Ecuador se encuentra en zona sísmica activa.
- Lluvias intensas: pueden generar inundaciones locales o acumulación de agua.
- Deslizamientos de tierra: en zonas cercanas con pendiente.
- Variaciones de temperatura: que pueden afectar condiciones de trabajo.

b) Amenazas antrópicas

- Incendios en locales cercanos (zona comercial o talleres).
- Accidentes de tránsito, debido al flujo vehicular.
- Cortes de energía eléctrica, afectando la operación del taller.

c) Amenazas socio-naturales

- Deficiencia en sistemas de drenaje, aumentando riesgo de inundación.

- Acumulación de residuos (llantas usadas) que pueden generar focos de incendio o contaminación.

Vulnerabilidades del entorno

Se identifican las siguientes vulnerabilidades en la empresa:

a) Vulnerabilidad física:

- Infraestructura básica del taller.
- Espacios reducidos en áreas operativas.

b) Vulnerabilidad ambiental:

- Almacenamiento de llantas (material altamente combustible).
- Manejo de aceites y residuos.

c) Vulnerabilidad organizativa:

- Falta de simulacros frecuentes.
- Capacitación limitada en respuesta a emergencias.

d) Vulnerabilidad económica:

- Recursos limitados para sistemas avanzados de seguridad.

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

a) Peligros identificados

1. Riesgo de incendio

Presencia de:

- Llantas (caucho inflamable)
- Aceites y grasas

Fuentes de ignición:

- Equipos eléctricos
- Chispas por herramientas

La combinación de combustible, oxígeno y calor puede generar incendios

2. Riesgo de explosión

- Inflado de llantas a alta presión.
- Manejo de baterías (gases inflamables).

3. Riesgo eléctrico

- Instalaciones defectuosas.
- Sobrecarga de equipos.

4. Riesgo mecánico

- Uso de maquinaria (balanceadoras, gatos hidráulicos).

- Manipulación de llantas pesadas.

5. Riesgo químico

- Contacto con:
 - Aceites
 - Grasas
 - Ácido de baterías

6. Riesgo ergonómico

- Posturas inadecuadas.
- Levantamiento de cargas.

b) Escenarios de accidentes mayores

- Incendio en área de almacenamiento de llantas
- Explosión de llanta durante inflado
- Incendio por falla eléctrica
- Derrame de sustancias peligrosas

c) Impacto de los escenarios

- Lesiones graves o mortales
- Daños a instalaciones
- Pérdidas económicas

- Impacto ambiental

3.3. Estimación de los Riesgos

La valoración de los riesgos es el proceso que se debe realizar para implementar la evaluación de la probabilidad de las consecuencias si se concretan los peligros detectados, esto permitirá evaluar los peligros ya reconocidos, antes y después de que se ejecuten las medidas de prevención. Esto constituye el último paso de la evaluación de riesgos, lo mismo que tiene como finalidad crear medidas preventivas, orientadas a precautelar la vida y la seguridad de todos los servidores de la empresa de “Llantas Carlitos”.

La estimación de los riesgos constituye un paso elemental dentro de la gestión de seguridad y salud ocupacional de “Llantas Carlitos”, al permitir analizar de manera sistemática la probabilidad por la ocurrencia (posibilidad que se cristalicen o materialicen los peligros) de eventos adversos y la magnitud de sus consecuencias sobre las personas, los bienes materiales, factor ambiental y la continuidad operativa del negocio.

Su objetivo principal es establecer medidas provisorias y de control para minimizar los riesgos a niveles aceptables. Es importante señalar que el riesgo está presente de forma permanente y persiste mientras la empresa se mantenga en operación, por lo que resulta fundamental gestionarlo de manera continua, garantizando así la protección integral de los clientes, los empleados y los activos de la empresa.

La estimación de riesgos no es un proceso estático, sino dinámico, que debe actualizarse continuamente o al haber modificaciones en las condiciones laborales, infraestructura o entorno.

3.3.1. Realizar una estimación inicial general de los riesgos de emergencias

En “Llantas Carlitos”, se realiza una evaluación general de los riesgos asociados a posibles emergencias, considerando tanto factores naturales como antrópicos (provocados por la actividad humana).

a) Riesgos de origen natural

Se identifican los siguientes escenarios:

- **Sismos:** Debido a la ubicación geográfica del país, existe la posibilidad de movimientos telúricos que pueden causar daños estructurales, caída de objetos y afectación al personal.
- **Inundaciones:** En temporadas de lluvias intensas, pueden presentarse afectaciones en accesos, instalaciones y equipos.
- **Actividad volcánica (ceniza):** Puede generar problemas respiratorios, contaminación de áreas de trabajo y afectación en la operación.
- **Deslizamientos de tierra:** Especialmente en zonas con pendientes o suelos inestables.

b) Riesgos de origen antrópico

Relacionados directamente con la actividad de la empresa:

- **Incendios:** Riesgo asociado a materiales inflamables, instalaciones eléctricas o descuidos humanos.
- **Explosiones:** Por acumulación de gases o manejo inadecuado de sustancias.
- **Accidentes laborales:** Golpes, caídas, atrapamientos o manejo de herramientas.
- **Emergencias sanitarias:** Enfermedades contagiosas que pueden afectar al personal (ej. brotes epidemiológicos).

c) Evaluación del riesgo

Esta se dará según la metodología usada se levantará la matriz de riesgo GTC45

Cada riesgo se evalúa considerando:

- **Probabilidad de ocurrencia:** Baja, media o alta.
- **Consecuencia:** Leve, moderada o grave.
- **Nivel de riesgo:** Resultado de la combinación de ambos factores.

Esto permite priorizar los riesgos más críticos y enfocar los recursos en su control.

d) Preparación ante emergencias

La empresa establece acciones en tres fases:

- **Antes:** Capacitación, señalización, mantenimiento preventivo.
- **Durante:** Activación de protocolos, evacuación, control de la emergencia.
- **Después:** Evaluación de daños, recuperación y mejora del plan.

3.3.2. Establecer las medidas de prevención

En la empresa Carlitos las medidas de prevención se enfocan a minimizar la ocurrencia de emergencias y su impacto.

La empresa Carlitos cuenta con un servicio de prevención externa de servicio técnico mismo que ha levantado las necesidades y ha identificado los riesgos presentes en la tabla que se encuentra a continuación se pueden describir las características de infraestructura de la empresa Carlitos que cuenta con una sucursal en Yanzatza, a todo el personal se le ha capacitado sobre las acciones a realizar en caso de algún evento y en las medidas preventivas descrito en el **Anexo I**, que ha sido tomado del Anexo 2 de (Ministerio del Trabajo, 2024a).

3.3.3. Definir las medidas de contingencia a los procesos críticos

Las medidas de contingencia buscan asegurar la continuidad de las operaciones esenciales de la empresa ante situaciones de emergencia, por lo tanto el gerente de la empresa se ha comprometido a que se desarrolle y ejecute un plan de contingencia y este sea replicado a todo el personal administrativo y operativo, de la misma forma se entregara un ejemplar por escrito de este documento junto al plan de emergencia que también se ha puesto en marcha como medida preventiva al momento que se identificaron los riesgos.

a) Procesos críticos identificados

- Atención al cliente: Realizar un cronograma de reemplazos en el caso de que algún servidor que se encuentra trabajando en esta área se encuentre de baja laboral.

- **Gestión administrativa:** La gestión administrativa debe garantizar la continuidad del servicio, puesta en marcha de los planes mencionados.
- **Seguridad del personal:** La organización tiene un servicio externo de seguridad y salud ocupacional. quienes brindan su contingente con el fin de crear ambientes seguros y saludables.

b) Acciones de contingencia

- **Suspensión temporal de actividades en caso de riesgo:** Todos los trabajadores de la empresa Carlitos se han capacitado, por lo tanto los trabajadores pueden reconocer los riesgos actuales dentro de la normativa de la empresa Carlitos, se ha dotado de un ejemplar del reglamento interno de seguridad y salud mismo que estipula que como obligaciones del empleador se debe brindar al empleado espacios de trabajos seguros, en el momento de que los trabajadores se vean en una situación de riesgo inminente deben abandonar el sitio de trabajo y ubicarse en el punto de encuentro, mismo que también se ha socializado.
- **Reubicación del personal a zonas seguras:** Todo el personal manteniendo la calma debe organizarse según las brigadas que se encuentran compuestas en el plan de emergencia, de esa manera la brigada de comunicación y evacuación se activaran para que sus compañeros de trabajo desalojen el lugar y se ubiquen en un lugar seguro.

3.4. Evaluación el riesgo de incendio

La Organización Internacional del Trabajo (2021) menciona que “las víctimas mortales de los incendios en las fábricas se sitúan prácticamente por detrás de las de catástrofes naturales, como los terremotos o los tsunamis” esto denota lo importante de reconocer y evaluar los riesgos de incendio, ya que las industrias por la naturaleza de sus actividades trabajan con materiales combustibles o inflamables que al conjugarse con ciertos químicos o materiales de ignición gracias acciones y condiciones inseguras pueden generar incendios a gran escala dejando daños en la salud, economía, producción y bienes inmuebles (página 2).

De acuerdo con Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2001), el riesgo de incendio se determina por la probabilidad de su materialización en conjunto con los efectos negativos que puede generar, por lo tanto, el nivel de riesgo de incendio (NRI) se determina mediante:

Ecuación

1

Evaluación del riesgo de incendio

$$NRI = Probabilidad\ de\ inicio\ de\ incendio \times Consecuencia$$

Nota. Modificado de Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2001).

Existen diversos métodos para identificar el riesgo de incendio, y esto dependerá de los factores a evaluar de acuerdo con la empresa y sus necesidades, ya que es de suma importancia

para el empleador gestionar el riesgo de incendio y asegurar el bienestar de toda la comunidad empresarial.

3.4.1. *Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc)*

De acuerdo con National Fire Protection Association (2023), determinar el riesgo de incendio por el régimen NFPA identifica la carga combustible por unidad de área y cumple con los siguientes parámetros:

- Tipo de material combustible
- Cantidad individual de materiales combustibles
- Área correspondiente para evaluar

La determinación del riesgo de incendio NFPA (Qc), se establece mediante la siguiente ecuación:

Ecuación

2

Ecuación para evaluar la carga combustible

$$Qc = \sum (M \times q) \div A \times 4500$$

Nota. Modificado de National Fire Protection Association (2023).

Significado de las siglas en la ecuación NFPA (Qc):

- Qc: Carga de combustible
- M: masa de cada material combustible en kg

- q: poder calorífico de cada material combustible Kcal/kg
- A: área en metros cuadrados a evaluar
- 4500: Kilocalorías generadas por kilogramo de madera seca

3.4.1.1. Clasificación del nivel de riesgo por el método NFPA (Qc)

La valoración del nivel de riesgo se establece en tres parámetros: bajo, medio y alto identificados por el color verde, amarillo y rojo respectivamente, dependiendo del resultado de la evaluación, véase la tabla 13.

Tabla 13

Clasificación del nivel de riesgo por el método NFPA (Qc)

Nivel de Riesgo	Descripción
Riesgo Bajo	Hasta 35 Kg. Madera/M2
Riesgo Medio	De 35 a 75 Kg. Madera /M2
Riesgo Alto	Mas de 75 Kg. Madera/M2

Nota. Adaptado de National Fire Protection Association (2023).

La empresa Llantas Carlitos, posee un nivel de riesgo medio con un promedio de 61,88 respecto al método NFPA (Qc), véase a más detalle en el **Anexo J**.

3.4.2. Determinación del nivel de riesgo por Meseri

Un punto importante en el plan de emergencia es calcular y determinar el nivel de riesgo del incendio para definir si las medidas de seguridad son suficientes mediante el sistema de valoración del método Meseri.

Según Urbicad Architecture (2019), el Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio (Meseri) es un método que utiliza la inspección visual y se fundamenta en una variedad de elementos que aumentan o crean el riesgo de incendio, los cuales son específicos a cada instalación o edificio. Además de centrarse en los factores de protección que ayudan detener la propagación del fuego según el caso que se presente.

A continuación, se detalla el cálculo para establecer el promedio del nivel de riesgo de incendio:

Ecuación 3

Fórmula Meseri

$$P = \frac{5X}{120} + \frac{5Y}{22} + 1(BCI)$$

Nota. Adaptado de Urbicad architecture (2019).

Significado de las siglas en la ecuación del Método de cálculo Meseri:

- P: Coeficiente de protección frente al incendio
- X: Factores propios de las instalaciones
- Y: Factores de protección multiplicador.
- BCI: Coeficiente de brigada contra incendios (en caso de tener brigada).

De acuerdo con el método Meseri el valor final es la suma de los valores de los factores agravantes y protectores de acuerdo con la fórmula, donde se obtiene el valor de P.

La tabla 14 muestra dicho valor, que es el promedio obtenido en la evaluación Meseri con su respectiva categoría de riesgo para tomar las medidas de control necesarias según corresponda.

Tabla 14

Riesgo método Meseri

Valor de P	Categoría
0 a 2	Riesgo muy grave
2,1 a 4	Riesgo grave
4,1 a 6	Riesgo medio
6,1 a 8	Riesgo leve
8,1 a 10	Riesgo muy leve

Nota. Adaptado de Urbicad architecture (2019).

Se han identificado los elementos y sistemas de protección para determinar el riesgo de incendio en la Empresa Llantas Carlitos a continuación, en la tabla 15 se detallan estos elementos.

Tabla 15

Elementos y sistemas de protección de la Empresa “Llantas Carlitos”

Elementos y sistemas de protección contra incendios	Sin vigilancia de mantenimiento	Con vigilancia de mantenimiento
Extintores portátiles (EXT)	1	2

Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4
Columnas hidratantes extintores (CHE)	2	4
Detección automática (DET)	0	4
Rociadores automáticos (ROC)	5	8
Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4

Nota Elaboración de los autores. Adaptado de Urbicad architecture (2019).

La empresa Llanta Carlitos posee un riesgo de incendio de 6,52 puntos es decir que un nivel de riesgo “leve” con respecto al Método de evaluación de riesgo de incendio Meseri, véase a más detalle en el **Anexo K**.

3.5. Situaciones ante Emergencias

En la empresa Llantas Carlitos, dedicada a la comercialización y servicios relacionados con neumáticos, se reconoce que, independientemente de su tamaño, en cuanto a infraestructura y personal, existen riesgos inherentes a sus actividades, como accidentes laborales, ergonómicos, incendios o eventos imprevistos que afecten la seguridad de los empleados, el entorno y la continuidad operativa. Por ello, resulta indispensable tener un plan de contingencia para actuar de modo organizado, eficiente y oportuno ante las situaciones de emergencia, minimizando daños y garantizando la protección de los bienes y la vida humana. En este sentido, se instituyen directrices claras de prevención, preparación y respuesta, orientadas a proteger la integridad de los trabajadores y reducir los impactos negativos, en cumplimiento de la normativa vigente del Ministerio de Trabajo en materia de seguridad y salud ocupacional. (Ministerio del trabajo, 2025)

3.5.1. *Antecedentes*

Debido a la ubicación de la empresa en ambas ciudades, no es ajena a los riesgos que pueden afectar tanto a sus trabajadores como a la continuidad de sus operaciones. Debido a las condiciones geográficas y climáticas de estas zonas, la empresa se encuentra expuesta a diversos factores como la humedad constante, tormentas eléctricas y posibles inundaciones, especialmente en temporadas de lluvias intensas, lo que puede generar afectaciones en la infraestructura, dificultades en la accesibilidad y riesgos directos para el personal. A esto se suman los riesgos

derivados de la actividad propia de la empresa, donde pueden presentarse emergencias de origen técnico o humano si no existe una adecuada planificación. (Llantas Carlitos, 2025)

De esta manera, ya sean riesgos naturales o provocados por falla humana, tienden a tener consecuencias graves debido a una deficiente capacitación del personal. En este contexto, resulta fundamental que la empresa implemente planes de contingencia y medidas preventivas que ayuden a minimizar los riesgos identificados, proteger la salud de los empleados, resguardar lo material y garantizar la operación continua de sus actividades ante cualquier situación adversa. (Llantas Carlitos, 2025)

3.5.2. Justificación

En llantas Carlitos, hasta el momento no se han presentado emergencias que detengan por completo sus actividades, sin embargo, esto no significa que no puedan ocurrir en el futuro, especialmente considerando los riesgos de la zona como humedad, tormentas eléctricas e inundaciones, así como riesgos de las actividades diarias especialmente los ergonómicos. Por esta razón es fundamental contar con un plan de gestión de emergencias que ayude al personal a saber cómo actuar ante cualquier situación inesperada priorizando su propia seguridad y la continuidad del negocio. Implementar este tipo de planificación ayuda a prevenir daños en las instalaciones reduciendo pérdidas económicas y así cumpliendo con las normas de seguridad y salud en el trabajo. Además, que ayuda a fortalecer la imagen de la empresa demostrando responsabilidad, compromiso y confianza con clientes y proveedores, entonces más que un requisito, un plan de

contingencia se convierte en una herramienta clave para enfrentar de mejor manera cualquier eventualidad y asegurar el funcionamiento correcto de la empresa. (Llantas Carlitos, 2025)

3.5.3. *Fundamentación Legal*

La Constitución de la República del Ecuador (2008), a través de su artículo 326, inciso 5, y su artículo 389, en todos sus numerales, reconoce el derecho de los individuos a trabajar en entornos seguros y estipula la protección ante desastres. La ley vigente en Ecuador establece que es un deber asegurar condiciones saludables y seguras para cada uno de los empleados. Además, señalan que tanto las instituciones públicas como privadas deben identificar, prevenir y mitigar los riesgos, así como implementar acciones que reduzcan la vulnerabilidad y permitan una adecuada respuesta ante emergencias. De igual manera, establece la importancia de incorporar la gestión de riesgos dentro de la programación institucional, fortalecer las capacidades para enfrentar eventos adversos y coordinar acciones que garanticen la seguridad de las personas y la continuidad de las tareas de la empresa. En este contexto, la organización asume la responsabilidad de aplicar estas disposiciones mediante la implementación planes de contingencia y medidas preventivas que permitan proteger a sus trabajadores y asegurar una respuesta eficiente ante cualquier eventualidad. (Constitucion de la republica del Ecuador , 2008)

Además, se apoya en el Decreto Ejecutivo 255, que establece la obligación de prevenir riesgos laborales y garantizar condiciones seguras para los trabajadores. Este reglamento exige a las empresas implementar medidas de seguridad, higiene y control de riesgos, por lo que sirve

como base para que la empresa desarrolle acciones preventivas y proteja la integridad de su personal.

A esto se suman disposiciones como la Ley Orgánica de Defensa contra Incendios y el Acuerdo Ministerial MDT-2024-196, que exigen la puesta en práctica de planes de prevención, control y simulacros periódicos. En conjunto, este marco legal respalda la necesidad de que Llantas Carlitos desarrolle e implemente un plan de contingencia que permita proteger a sus trabajadores, asegurar la continuidad de sus operaciones y responder de manera eficiente ante cualquier evento adverso.

3.6. Objetivos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC)

3.6.1. *Objetivo general*

Definir los procedimientos acciones administrativas y operativas necesarias para la identificación, preparación, respuesta y recuperación ante situaciones de emergencia o desastres que puedan afectar la integridad del personal, los bienes de la empresa y la continuidad de sus actividades, garantizando la atención oportuna de los trabajadores y visitantes, en coordinación con los organismos de respuesta.

3.6.2. *Objetivos específicos*

- Capacitar al personal para actuar de manera eficiente ante emergencias o desastres, reduciendo sus efectos adversos.
- Preservar la vida y la integridad física de trabajadores, usuarios y visitantes expuestos

a situaciones de riesgo.

- Planificar, organizar y ejecutar acciones para controlar de forma oportuna y segura cualquier situación de emergencia.
- Prevenir, mitigar y reducir los impactos de eventos naturales y antrópicos.
- Establecer protocolos de comunicación según los niveles de emergencia.
- Definir la estructura organizativa del plan con responsabilidades claras antes, durante y después de una emergencia.

3.6.3. Responsables de la implantación del PEyC

Esto es responsabilidad de la alta gerencia, en coordinación con las áreas administrativas y el servicio externo de prevención.

El plan será implementado por el técnico de salud y seguridad ocupacional, quien también se encargará de capacitar a las brigadas de emergencia para asegurar que el personal esté preparado.

3.7.Prevenición y Control de Riesgos

3.7.1. Acciones preventivas

Se detalla a continuación las siguientes recomendaciones para su aplicación:

- Creación de las brigadas de emergencia conforme al Plan de Emergencias
- Sensibilización a todo el personal de no fumar en el interior o exterior del edificio

- Implementación y adquisición de extintores según el tipo de riesgo
- Accesos a extintores libres, sin obstrucción, con el propósito de disminuir el tiempo de reacción en una emergencia
- Señalización clara sobre las rutas de evacuación
- Instalación de detectores de humo
- Revisión y mantenimiento del sistema eléctrico constantemente
- Capacitación a todo el personal sobre la conducción de extintores
- Socialización del plan de Emergencia e instrucciones de evacuación mediante charlas, afiches, croquis.

3.7.2. *Control y mitigación de daños*

Se debe realizar el control y mitigación de daños una vez se produzca el incidente con la finalidad evitar que se agrave la situación y reducir al máximo el daño y pérdidas. Se detalla a continuación en el **Anexo L**.

- **Accidente laboral:** detener la actividad laboral, atención inmediata impartida por el personal que conforma la brigada de primeros auxilios, estabilizar al o los afectados para el traslado inmediato al centro médico.
- **Incendios:** se detecta el incendio, se activa las alarmas, se debe suspender las actividades,

se aísla el área afectada, se procede a la evacuación del personal del del área, se coordina con el cuerpo de bomberos.

- **Sismo:** percibir el sismo, alejarse de las cosas que son propensas a caerse, se inicia el protocolo de evacuación, traslado del personal al punto seguro, se verifica inmediatamente el personal mediante la lista de control
- **Reventón de neumático:** detectar la explosión, alejar al personal afectado, detener inmediatamente las actividades, atención inmediata impartida por la brigada de primeros auxilios establecida por el personal, estabilizar al o los afectados para el traslado inmediato al centro médico.
- **Contención de sustancias químicas:** detectar derrame, aislar la zona, limitar el contacto, usar material absorbente, reportar inmediatamente a la brigada de evacuación y de primeros auxilios.

3.7.3. *Identificación de procesos, equipos críticos, plan de mantenimiento y contingencias ante situaciones de emergencia*

Tabla 16

Procesos y equipos críticos, plan de mantenimiento y contingencia ante situaciones de emergencia

Proceso Crítico	Equipos / infraestructura critica	Riesgos asociados	Plan de mantenimiento	Plan de contingencias
Área de mantenimiento/ enllantaje	Balanceadora de ruedas, compresor de aire, gato hidráulico, tanque inflador	Incendios, explosiones, pinchazos, cortes, exposición ocupacional	Mantenimiento de ventilación dos veces al año, Calibración de equipos cada 3 meses	Extintores cerca de zonas críticas. Plan de evacuación, Uso de EPP
Área de mantenimiento/ enllantaje	Uso de aceites, ácidos	Derrames, incendios, intoxicación, exposición ocupacional	Mantenimiento de ventilación cada 6 meses, Inspección de extintores, Prueba trimestral de alarmas	Extintor, Uso de EPP, Ventilación de emergencia

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.

Área de bodega	Almacenamiento de llantas, aceites, ácidos	Derrames, incendios, intoxicaciones	Inventario, control de etiquetas,	Extintor, Ventilación de emergencia.
			Mantenimiento de ventilación cada 6 meses, Inspección de extintores, Prueba trimestral de alarmas	
Administración y logística	Computadoras, archivos	Pérdida de datos, incendios, contacto eléctrico	Copias de seguridad diría. Revisión y mantenimiento de cables	RespalDOS en la nube, Uso de equipos portátiles alternos.
Seguridad y salud ocupacional	Extintores, detectores de humo, lámparas de emergencias,	Incendio, sismos, falta de iluminación en emergencias	Inspección de extintores, Prueba de alarmas,	Protocolo de evacuación, Simulacros,

señalización,
rutas de
evacuación,

Reposición de
señalética

Capacitación a
brigadas

Nota Elaborado por autores. Esta tabla muestra las áreas y equipos críticos, los riesgos asociados dependiendo de cada área y su plan de contingencias.

3.8. Organización y Recursos del PEyC

La organización y recursos del Plan de Emergencias y Contingencias (PEyC) de la empresa Llantas Carlitos establecen la estructura, funciones, responsabilidades y medios necesarios para actuar de modo eficaz y oportuno frente a sucesos inesperados que puedan afectar la seguridad de los trabajadores, clientes, instalaciones y el entorno.

Este componente del plan permite definir claramente quién actúa, cómo actúa y con qué recursos, asegurando una respuesta coordinada frente a eventos como incendios, fugas, accidentes laborales, explosión de neumáticos o emergencias naturales.

Tal como se indica en la estructura del plan, la organización debe contemplar niveles directivos, operativos y brigadas de respuesta, garantizando una adecuada gestión de emergencias.

3.8.1. Estructura organizativa directiva y operativa

La empresa Llantas Carlitos contará con una estructura organizativa para emergencias dividida en dos niveles: directivo y operativo, con el fin de garantizar la implementación de acciones de respuesta y la toma de decisiones correctas.

Nivel Directivo

En la emergencia, es el encargado de tomar las decisiones estratégicas:

- **Gerente General (Director de Emergencias)**

Responsable máximo del manejo de la emergencia, toma decisiones críticas y coordina con entidades externas.

- **Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional**

Asesora en la gestión del riesgo, evalúa la situación y propone acciones de control.

- **Administrador del local**

Coordina recursos, comunicación interna y apoyo logístico.

Nivel Operativo

Encargado de ejecutar las acciones durante la emergencia:

- **Supervisores de área (Enllantaje, balanceo, baterías, bodega)**

Dirigen al personal en cada área y garantizan el cumplimiento de protocolos.

- **Trabajadores operativos**

Ejecutan acciones como evacuación, uso de extintores y primeros auxilios.

- **Personal administrativo**

Apoya en comunicación, registro de eventos y coordinación.

3.8.2. *Comando de emergencias y sus brigadas*

Para una respuesta eficaz, la empresa implementará un Comando de Emergencias, encargado de coordinar todas las acciones durante el evento.

Comando de Emergencias

Está conformado por:

- Director de Emergencias (Gerente)
- Responsable de Seguridad y Salud
- Jefe de Brigadas

Su función es:

- Evaluar la emergencia
- Activar el plan
- Coordinar brigadas
- Contactar organismos externos (bomberos, ambulancia)

Brigadas de Emergencia

De acuerdo con la actividad de la empresa (manejo de neumáticos, herramientas, baterías), se conforman las siguientes brigadas:

1. Brigada de Evacuación

- Dirige la salida ordenada del personal y clientes
- Verifica que no queden personas dentro

- Lleva al punto de encuentro

2. Brigada contra Incendios

- Maneja extintores
- Controla conatos de incendio (por electricidad, combustibles o baterías)
- Aísla zonas de riesgo

3. Brigada de Primeros Auxilios

- Atiende lesionados
- Controla hemorragias, golpes o quemaduras
- Coordina traslado a centros de salud

4. Brigada de Comunicación

- Informa a autoridades externas
- Mantiene comunicación interna
- Registra el evento

3.8.3. *Protocolos de actuación ante Emergencias*

Los protocolos establecen las acciones específicas que deben seguirse ante cada tipo de emergencia en Llantas Carlitos, respondiendo a las preguntas: qué hacer, quién lo hace, cómo y cuándo. Léase en **Anexo M**.

3.8.4. Equipamiento para la actuación ante emergencias

Dentro de los planes de contingencia el equipamiento para la actuación de emergencias juega un papel fundamental al detallar todos los recursos existentes que se encuentran presentes en una empresa para resolver cualquier tipo de emergencia. Esta sección debe ser tomada en consideración no sólo por las brigadas de emergencias establecidas, sino también por todo el personal operativo de la empresa, ya que todos deben conocer con qué recursos se cuenta, dónde se ubican y lo más importante cómo se usan.

Cruz Roja (2025), establece que “el mapeo de los recursos existentes y faltantes será útil para la identificación temprana de apoyo potencial” (p. 35), por lo que es importante tener en consideración cada uno de los elementos o recursos disponibles en cada área de trabajo.

3.8.4.1. Señalización y planos

3.8.4.1.1. Señalización

El Ministerio del Trabajo (2025), establece en el capítulo IX que “ los símbolos, formas y colores de la señalización de seguridad deberán cumplir con lo establecido en la norma técnica INEN vigente o norma técnica internacional en ausencia de la primera” y que además deben:

- Priorizar el uso de símbolos, evitando en lo posible el empleo de palabras escritas;
- Ubicarse en lugares visibles y mantenerse en buen estado;
- Ser respetada por el personal que intervenga en la obra, tanto operativo como

administrativo, debiendo acatarse estrictamente todas las indicaciones de seguridad que ésta establezca (p. 64).

De acuerdo con el Ministerio del Trabajo (2025), en el artículo 133 se establece que existen dos tipos de señalización para la prevención de accidentes:

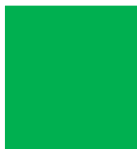
1. Óptica: figuras geométricas y colores
2. Acústica: sirenas intermitentes o continuas con diferente sonido, tono e intensidad.

En este caso la señalización es crucial en temas de emergencia, por lo caótica que pueda resultar la situación en ese momento de llegar a presentarse, por tanto, estas señaléticas nos ayudan a direccionar evacuaciones, establecer procesos seguros y evitar acciones o condiciones inseguras.

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2023), las señaléticas se clasifican por tipos de acuerdo a la necesidad, además poseen una figura, color y pictograma específico de acuerdo a los lineamientos establecidos, como se puede evidenciar en la tabla 17.

Tabla 17

Señaléticas en forma de panel: tipo de señal, forma geométrica y colores utilizados

Significado	Forma geométrica	Color de seguridad	Color de contraste	Color de pictograma
Prohibición		Rojo	Blanco	Negro
Advertencia		Amarillo	Negro	Negro
Obligación		Azul	Blanco	Blanco
Salvamento/socorro		Verde	Blanco	Blanco
Contra Incendios		Rojo	Blanco	Blanco

Nota. Elaboración propia de los autores. Adaptado de Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (p. 26) por Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2023).

En el **Anexo N** se detallan las señaléticas que posee la empresa Llantas Carlitos con su respectiva ubicación y clasificación.

3.8.4.1.2. Planos de Riesgos, Evacuación y Recursos

Los planos o mapas de riesgos permiten tener un panorama amplio de los riesgos existentes en las empresas, lo que permite identificar los riesgos y a la vez los recursos para combatir dichos riesgos en caso de presentarse una emergencia. Estos mapas deben ser socializados y deben estar localizados en áreas estratégicas a la vista de las personas o partes interesadas (Business School Madrid, 2025).

Los mapas contienen pictogramas específicos y señaléticas que permiten identificar a simples rasgos los riesgos y recursos por áreas específicas.

Dentro del Anexo F, se muestra el mapa de riesgos, recursos de la empresa y la evacuación de la empresa “Llantas Carlitos”.

Evacuación

La evacuación se puede llegar a definir como un proceso en el que las personas se retiran de forma ordenada de un sitio en el cual exista riesgo inminente. Es importante establecer simulacros, colocación de señalética respectiva y una brigada encargada de este proceso.

En la tabla 18 se detallan los recursos de evacuación que se sugiere tener para este proceso en la empresa Llantas Carlitos con su respectiva ubicación.

Tabla 18

Equipamiento para emergencias: Evacuación

Código	Equipo	Característica	Ubicación
EV0301	Megáfono	a pilas	
EV0302	2 linternas	a pilas	
EV0303	2 equipos	con batería externa tipo	Edificio
	Radiocomunicación	motorola	Administración y
	Sistema de alerta	Alarma sonora de tres	ventas
EV0304	temprana	tiempos para	
		evacuación	
		fuelle	
EV0304	Luces de emergencia	eléctrica/autorecargable	

Nota. Elaboración propia de los autores.

3.8.4.2. Control de Incendios

Como se ha establecido con anterioridad, el riesgo de incendio es una problemática común dentro de las empresas industriales, por lo tanto, los recursos que se designan para el control de este riesgo son cruciales. La empresa “Llantas Carlitos” posee los siguientes recursos para el control de incendios, especificados en la tabla 19.

Tabla 19

Equipamiento para emergencias: Control de Incendios

Código	Equipo	Característica	Ubicación
I0120	Extintor 10 Libras	PQS	Zona de distribución
I0121	Extintor 10 Libras	PQS	Taller de Enllantaje
I0122	Extintor 10 Libras	PQS	Bodega
I0123	Extintor 10 Libras	PQS	Ventas/administración
I0125	Gabinete contra incendios	Metálico	Taller de Enllantaje
I0126	Detector automático de humo	Eléctrico con alarma sonora	Edificio Administración y ventas
I0127	Detector automático de humo	Eléctrico con alarma sonora	Bodega
I0128	Detector automático de humo	Eléctrico con alarma sonora	Zona de distribución

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.

Nota. Elaboración propia de los autores.

3.8.4.3. Primeros Auxilios

Se definen como la primera ayuda técnica inmediata hacia una persona que ha sufrido algún tipo de accidente o lesión, se proporciona la atención básica necesaria hasta que llegue personal especializado para su atención definitiva (Orellana & Meléndez, 2019).

En una emergencia estar especializado en primeros auxilios es fundamental, porque una emergencia industrial puede generar una gran cantidad de heridos que deben ser evacuados y atendidos dependiendo la gravedad de sus lesiones, por lo cual el tiempo y los recursos deben ser priorizados al analizar cada caso, por si solos los conocimientos no son suficientes el contar con insumos o materiales sanitarios básicos pueden marcar la diferencia.

Entre los materiales de primeros auxilios que deben tener las empresas están los botiquines debidamente equipados además de camillas, collarines, reatas, silla de ruedas etc, la empresa “Llantas Carlitos” tiene los siguientes recursos para brindar primeros auxilios y se encuentran detallados en la tabla 20.

Tabla 20

Equipamiento para emergencias: Primeros Auxilios

Código	Equipo	Característica	Ubicación
PAB201	Botiquín	Gabinete (fijo)	Taller de Enllantaje

PAB202

Botiquín

Maletín (portátil)

 Edificio Administración y
 ventas

Nota. Elaboración propia de los autores.

Los botiquines de primeros auxilios contienen materiales e insumos como:

1. Autoprotección

- Guantes
- Mascarillas
- Gafas

2. Hemostasia

- Apósitos
- Vendas de gasa y elásticas
- Gasas

3. Curaciones

- Suero fisiológico
- Gasas estériles
- Hisopos

- Vendas
- Curitas

4. Inmovilizaciones

- Vendas triangulares
- Férulas miembros superiores e inferiores

5. Varios

- Tijera
- Toallas sanitarias
- Fósforos
- Linterna
- Alcohol
- Fundas
- Manta térmica

3.9. Plan de Información, Sensibilización y Comunicación

Los siguientes planes tienen como propósito fortalecer la gestión interna mediante una adecuada difusión de información, la concientización del personal y una comunicación efectiva

entre todas las áreas. A través de estas acciones, se busca mejorar la seguridad en el trabajo, optimizar los procesos operativos y garantizar un servicio de calidad, promoviendo un entorno organizado, seguro y eficiente dentro de la empresa. (Llantas Carlitos, 2025)

3.9.1. Planificación de la Información

Esta planificación de información de la empresa Llantas Carlitos tiene como objetivo establecer pautas que permitan a todo el personal actuar de manera eficiente y oportuna, especialmente ante situaciones de emergencia. Se busca fortalecer la comunicación interna, mejorar la seguridad en el taller y optimizar los procesos operativos. Para ello, se implementan estrategias y acciones concretas, promoviendo un ambiente de trabajo seguro, organizado y eficiente. (Llantas Carlitos, 2025)

Tabla 21

Planificación de la Información

Tema	Objetivo	Canal	Fecha	Responsables
Seguridad en el área de enllantaje	Prevenir accidentes en el uso de herramientas y manejo de vehículos	Capacitaciones, señalética visible y supervisión diaria	Trimestral	encargado de área de enllantaje y brigada de seguridad (2 personas)

Rutas de evacuación y emergencias	Establecer protocolos ante incendios o accidentes	Simulacros e infografías	Semestral	Brigada de emergencia (3 personas)
Manejo adecuado de llantas	Estandarizar procesos de montaje, desmontaje y balanceo	Capacitaciones prácticas	Trimestral	Encargado de área de enllantaje
Uso de maquinaria	Garantizar el uso seguro de compresores, elevadores y herramientas	Demostraciones y guías visuales	Bimestral	Encargado de área de enllantaje
Atención al cliente	Mejorar la experiencia del cliente y aumentar fidelización	Talleres internos y reuniones	Trimestral	Administración y área de venta

Control de inventario	Mantener registro de llantas y suministros	Digital y reportes	Mensual	Area de bodega
Manejo de residuos	Disponer correctamente llantas usadas, lubricantes y aceites	Capacitación y señalización	Semestral	Área de enllantaje
Control de riesgos (químicos y físicos)	Reducir riesgos por aceites, presión de aire y herramientas	Reuniones operativas y fichas de seguridad	Trimestral	Área de enllantaje
Normativas internas	Mantener actualizado al personal sobre reglas y cambios	Reuniones generales y panel informativo	Si existen cambios	Area administrativa

Nota: Elaboración propia de los autores.

3.9.2. Planificación de la Sensibilización

El Plan de Sensibilización en “Llantas Carlitos” se concentra en tres aspectos estratégicos: la seguridad dentro del taller, la calidad con que se atienden a los clientes y la organización en

términos operativos. Su propósito primordial es convertir el conocimiento en prácticas cotidianas, promoviendo la utilización apropiada de herramientas, el respeto a las normas de seguridad y un trato responsable hacia los consumidores (Llantas Carlitos, 2025)

Tabla 22

Planificación de la Sensibilización

Grupo Objetivo	Frecuencia	Mensaje	Responsable
Directivos	Semestral	Importancia de la seguridad y continuidad del negocio.	Área administrativa
Gerente	Trimestral	Supervisar el cumplimiento de normas y gestión de riesgos.	Área administrativa
Responsable del taller / Supervisor	Trimestral	Control de riesgos y prevención de accidentes en el taller.	Área de enllantaje
Personal operativo	Mensual	Uso seguro de herramientas y actuación ante emergencias.	Área de enllantaje
Personal administrativo	Mensual	Normas básicas de seguridad y evacuación.	Área administrativa
Clientes / Visitantes	En cada visita	Indicaciones básicas de seguridad.	Área de ventas

Nota: Elaboración propia de los autores.

3.9.3. Planificación de la Comunicación

Esta es clave para coordinar las actividades entre las áreas de enllantaje, administrativa, bodega, distribución y ventas. Una buena organización de la información permite evitar errores, mejorar la seguridad y brindar un mejor servicio al cliente, por ello, se presenta la siguiente planificación de la comunicación, donde se establecen los temas, canales, frecuencia y responsables para asegurar un flujo de información claro y oportuno dentro de la empresa. (Llantas Carlitos, 2025)

Tabla 23

Planificación de la Comunicación

Tema	Objetivo	Canal de comunicación	Frecuencia	Responsable
Comunicación de seguridad en el taller	Prevenir accidentes y reforzar normas de seguridad	Reuniones y señalética interna	Semanal	Área de enllantaje

Coordinación	Asegurar el	Comunicación	Diaria	Área
operativa	flujo correcto	directa		administrativa
diaria	de trabajo			
	entre áreas			
Control de	Mantener	Sistema	Diario	Área de bodega y
inventario y	actualizado el	interno y		distribución
distribución	stock y	reportes		
	asegurar			
	despachos			
	eficientes			
Atención y	Brindar	WhatsApp,	Diario	Área de ventas
seguimiento a	información	llamadas y		
clientes	clara sobre	atención		
	servicios,	presencial		
	entregas y			
	tiempos			
Reporte de	Comunicar	Formatos de	Cuando	Área
incidencias	fallas,	reporte interno	ocurra	administrativa
	accidentes o			

	problemas			
	operativos			
Actualización	Informar	comunicados	Cuando haya	Gerencia / Área
de	cambios en	internos	cambios	administrativa
procedimientos	normas o			
	procesos			
	internos			

Nota: Elaboración propia de los autores

3.10. Plan de Capacitación y Entrenamiento

3.10.1. Planificación de la Capacitación

Planificar la capacitación es esencial para impartir conocimientos teóricos y comprender los procesos en situaciones de emergencia. En otras palabras, es saber cómo identificar, prevenir y manejar los riesgos.

En la empresa “Llantas Carlitos” los riesgos que pueden surgir son derrames, incendios y explosiones de neumáticos.

Tabla 24

Planificación de la capacitación

Tema	Horas	Instructor	Objetivo	Dirigido a:
Específico				

Evacuación, salidas y puntos de encuentro	3	Brigadista líder / Jefe SST	Enseñar las rutas de salida, zona seguras y aplicación del protocolo de evacuación	Todo del personal
Uso de Extintores	2	Técnico externo certificado / Bomberos	Adiestrar sobre los tipos de extintores	Todo el personal
Primeros auxilios	4	Cruz Roja / Personal externo certificado/ Personal médico	Capacitar al personal sobre conocimientos ante emergencias médicas	Todo el personal/ Brigada
Control de derrame	3	Técnico externo certificado	Instruir al personal sobre el protocolo	Personal en riesgo

			ante un	
			derrame	
Simulacros	1	Coordinador	Evaluar la	Todo el
		SST	actuación del	personal
			personal ante	
			una	
			emergencia	

Nota: Elaboración propia de los autores

3.10.2. Planificación del Entrenamiento

El personal entrenado es capaz de convertir un conjunto de instrucciones, en desarrollar habilidades y destrezas con el objetivo de tener una respuesta rápida y efectiva. Siendo lo que marca la diferencia ante una emergencia.

El objetivo es lograr que el personal y las brigadas conformadas cuenten con un adecuado conocimiento de la utilización de botiquines y extintores de manera adecuada, a más de actuar de manera eficiente y coordinada en una emergencia. Así mismo se evalúa el plan de emergencias, el protocolo de evacuación identificando las oportunidades de mejora.

Tabla 25

Planificación de Entrenamiento

Actividad	Semana	Responsable	Dirigido a:
-----------	--------	-------------	-------------

Taller identificación de riesgos	1	Técnico de SSO	Todo el personal
Identificación rutas de salida y protocolo de evacuación	2	Técnico de SSO / Brigada de Evacuación	Todo el personal
Uso de extintores	3	Técnico certificado	Todo el personal
Capacitación de primeros auxilios	4	Instructor certificado	Todo el personal / Brigada
Simulacro de emergencia	5	Técnico de SSO	Todo el personal / Brigada
Resultados del simulacro / Plan de mejoras	5	Técnico de SSO	Todo el personal

Nota: Elaboración propia de los autores

3.11. Planificación de Simulacros

La planificación de simulacros facilita a los empleados y a las unidades de emergencia la implementación del protocolo del Plan de Emergencias.

El propósito es evaluar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia vinculadas a riesgos inherentes como incendios, derrames de aceites y explosión de neumáticos. Esta planificación facilitará la evaluación de la eficacia de los procedimientos, los tiempos de respuesta, la competencia del personal y la colaboración con entidades externas de respuesta.

3.11.1. Criterios de definiciones para los simulacros

Para asegurar que los simulacros sean efectivos, es necesario establecer los criterios que se mencionan a continuación, los cuales nos posibilitan: organizar, implementar y analizar las acciones de respuesta ante situaciones de emergencia de forma segura y ordenada:

- **Tipo de simulacro:** Determinar la clase de evento que se va a simular, teniendo en cuenta las emergencias potenciales en función de los riesgos (explosión de llantas, derrames, incendios, accidentes laborales, sismos).
- **Objetivos del simulacro:** es decir mejorar los tiempos de reacción, validar la eficacia de las rutas de evacuación o evaluar la comunicación interna durante el simulacro.
- **Cobertura y Alcance:** Determinar los departamentos, áreas y la cantidad de empleados que tomarán parte. Esto posibilita que la logística y los recursos se ajusten en función de la dimensión del simulacro a realizar.
- **Frecuencia:** Según los resultados de evaluaciones anteriores, se debe realizar al menos un simulacro general cada año y simulacros específicos en el taller de mantenimiento o enllantaje

de cada 6 a 12 meses.

- **Escenario o hipótesis:** Formular una situación hipotética la cuál dará origen al simulacro, en función de los riesgos más probables, los roles y funciones de cada brigadista, respuesta esperada de cada área.
- **Recursos necesarios:** Verificar la disponibilidad y funcionalidad de los equipos e infraestructuras requeridas: puntos de encuentro, rutas de evacuación, sistemas de alarma, señalética apropiada, y equipos como botiquines y extintores.
- **Ejecución del simulacro:** sistema de alarma que pueda ser activado, implementación del simulacro, tiempo de ejecución, desplazamiento del personal de cada área y cumplimiento de los roles
- **Evaluación de resultados y oportunidad de mejora continua:** Analizar los hallazgos obtenidos y generar un informe con las informaciones y oportunidades de mejora, identificar las fallas o procedimiento de comunicación, elaboración del plan de acción
- **Seguimiento:** si se ejecutó las mejoras, actualización del plan de emergencias, programación del próximo simulacro.

3.11.2. Planeación de los Simulacros

Cada cierto tiempo el departamento de seguridad en conjunto con los procesos administrativos de la empresa de Llantas Carlitos organizarán los simulacros con la colaboración

con los encargados de los lugares a donde pertenecen según la sede (ciudad de Loja y en la sucursal en la ciudad de Yanzatza) y con los jefes de emergencia. Los preparativos requieren de organizaciones completa antes, durante y después de la emergencia a simular. Las tareas específicas y más relevantes se observan en la tabla 26.

Tabla 26

Planeación de simulacros

Fase	Actividades	Responsable	Frecuencia
Antes	Señalización: deben ubicarse en zonas específicas como la puerta de emergencia, vías de evacuación y punto de encuentro	Jefes de cada brigada	Anual
	Abastecimiento del botiquín		
	Mapas de evacuación	Departamento medico	Mensual
	Mantenimiento de alarmas y vías de evacuación	Seguridad ocupacional	Anual

	Entrenamiento de las brigadas	Mantenimiento	Anual
	Actualización del plan de emergencia	Jefe de cada brigada	Anual
		Seguridad ocupacional	Anual
Durante	Evacua el personal	Jefe de la brigada de evacuación	Al ocurrir un evento o simulacro

	Dirige la emergencia o simulacro	Jefe de la brigada de emergencia	Al ocurrir un evento o simulacro
	Controla incendios	Jefe de la brigada de incendios	Al ocurrir un evento o simulacro.
	Coordina atención de heridos	Jefe de la brigada de primeros auxilios	Al ocurrir un evento o simulacro
Después	Levanta acciones correctivas o preventivas luego del análisis de emergencia o del simulacro da seguimiento y	Seguridad y salud ocupacional	Luego de ocurrir el evento

 cierra las

observaciones

Inspecciona sitio de

Contingencia.

Gerencia

 Luego de ocurrir el
 evento

Inicia el plan de

Contingencia

Gerencia

 Luego de ocurrir el
 evento

Reconstrucción

Gerencia

 Luego de ocurrir el
 evento

Nota. Elaboración propia de los autores.

3.12. Registros, Medición y Reportes de Emergencias y Simulacros

La empresa de llantas Carlitos con sede en la ciudad de Loja y con su sucursal en la ciudad de Yanzatza ejecuta un simulacro de emergencia en los sitios antes descritos y se plasman en el **Anexo O**.

3.12.1. Criterios de medición de los Simularos

Estos criterios se basan en ver el tiempo de respuesta, la eficacia del plan y el tiempo de evacuación, en estos casos se activa una respuesta diferente y especializada en control del evento, evacuación del personal, atención y transporte de heridos, una vez hecho el simulacro en la empresa de Llantas Carlitos se ha podido comprobar que la capacidad de respuesta del personal ante un evento natural adverso es buena por los tiempos de respuesta y evacuación alcanzados.

Tabla 27

Criterios de medición de los simulacros

Categoría	Indicador	Forma de medición	Meta / Estándar	Escala de evaluación	Responsable
Tiempo de respuesta	Tiempo desde la activación de la alarma hasta el inicio de la acción	Cronometrado (segundos/minutos)	≤ 1 minuto	1–5 (Muy deficiente a Excelente)	Jefe de brigada,

Evacuación	Tiempo total, orden y cumplimiento de rutas de evacuación	Observación + cronómetro	≤ 3 minutos	1–5	Brigada de evacuación
Desempeño de brigadas	Cumplimiento de funciones y coordinación	Fichas de observación	100% funciones cumplidas	1–5	Coordinador de emergencias
Uso de equipos	Manejo adecuado de extintores y equipos	Checklist técnico	Uso correcto sin errores	1–5	Brigada contra incendios
Participación del personal	Nivel de asistencia y participación	Registro + observación	$\geq 90\%$ del personal	1–5	Talento humano / SST
Comunicación interna	Claridad, oportunidad y efectividad de mensajes	Observación + encuesta breve	Comunicación clara y oportuna	1–5	Coordinador general
Control del evento	Capacidad de controlar el conato de emergencia	Observación + tiempo de control	Control en ≤ 5 minutos	1–5	Brigada especializada

Nota. Elaboración propia de los autores.

3.12.2. Registros y Reportes de Emergencias

El registro de los sucesos es importante, debido a que estos documentos permiten establecer modelos o estrategias de mejora para que no vuelvan a suceder previniendo o mitigando ciertos factores que pueden conllevar a materializarse nuevamente el riesgo generando pérdidas de toda índole es necesario tener en cuenta que estos formaos deben tener como información base lo siguiente:

- Fecha, hora y duración del evento
- Áreas involucradas
- Número de participantes
- Tipo de emergencia
- Número de víctimas
- Evaluación por criterios
- Incidentes detectados
- Recomendaciones/observaciones

3.12.3. Medición de efectividad de los Simulacros

La evaluación de la eficacia de los simulacros se lleva a cabo a través de indicadores técnicos que posibilitan la evaluación del rendimiento del personal, la consecución de los objetivos del simulacro y la eficacia del sistema de respuesta.

Tabla 28

Medición de efectividad de los simulacros

Categoría	Indicador	Forma de medición
Cumplimiento de objetivos	Porcentaje de objetivos alcanzados	Comparación entre planificación y resultados
Tiempo total de respuesta	Tiempo desde la activación hasta la normalización	Cronometrado
Desempeño de brigadas	Cumplimiento de roles y coordinación	Fichas de observación
Reacción del personal	Orden, calma y cumplimiento de evacuación	Observación directa
Comunicación interna	Claridad y oportunidad de mensajes	Evaluación técnica
Conocimiento de procedimientos		Encuestas post-simulacro

Nivel de familiaridad con rutas y
funciones

Uso de equipos

Manejo adecuado de extintores

Observación directa

Evacuación

Comparación con estándar

Tiempo total y cumplimiento de
rutas

Nota. Elaboración propia de los autores.

3.12.4. Análisis de resultados y propuesta de mejora de los Simulacros

El análisis de los resultados ayuda a reconocer las Debilidades y Fortalezas de la ejecución del simulacro, lo que facilita la implementación de acciones correctivas y preventivas orientadas a la mejora continua.

Tabla 29

Análisis de resultados del simulacro

Aspecto Evaluado	Indicadores
Activación de la alarma	Tiempo de respuesta desde el inicio

Comunicación interna	Claridad y efectividad
Evacuación	Tiempo total, orden y comportamiento
Participación del personal	Porcentaje de participación
Desempeño de brigadas	Coordinación y cumplimiento de funciones
Control de accesos	Cumplimiento de zonas seguras
Evaluación post simulacro	Retroalimentación y registro

Nota. Elaboración propia de los autores.

Propuesta de mejora

Con base en los resultados obtenidos, se plantean las siguientes acciones:

- **Planificación anual estructurada:**
Programar simulacros periódicos con distintos escenarios de emergencia.
- **Capacitación del personal:**
Fortalecer conocimientos en evacuación, primeros auxilios y uso de equipos.
- **Mejora de comunicación:**
Optimizar sistemas de alarma y medios de comunicación interna.
- **Evaluación técnica:**
Aplicar formatos de medición estandarizados.
- **Reuniones de retroalimentación:**
Analizar resultados con responsables y brigadas.

- **Registro documental:**

Mantener evidencia para seguimiento y auditorías.

Mejora continua

Los resultados logrados en los simulacros se documentarán y examinarán como parte del proceso de mejora constante del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, lo cual posibilitará la actualización del Plan de Emergencias y el reforzamiento de la capacidad organizativa para responder.

3.13. Plan de Implementación del PE

Un plan de implementación de PE es una serie de procesos anticipados plasmados para ser ejecutados en tiempos y espacios establecidos, con el fin de desarrollar los planes de emergencia y contingencia de la empresa en conjunto con la participación oportuna y adecuada de todo el personal operativo, de este modo es posible socializar de mejor manera estos planes y establecer evaluaciones, mediciones y propuestas de mejora.

El plan posee una serie de fases para su diseño, creación y posterior implementación como:

3.13.1. Diseño y desarrollo del plan

Es fundamental establecer cómo se desarrollará el plan de implementación, empezando por establecer objetivos puntuales que se desea alcanzar con el plan, fechas, horarios, lugares y formatos en los cuales se registrarán hallazgos y posteriores evaluaciones sobre la actuación frente

a los riesgos y posibles emergencias que ya se han establecido antes y poder consolidar un plan de mejora continua al final.

3.13.2. Sensibilización, información y capacitación

Los trabajadores deben desarrollar una cultura de prevención, por ende la socialización de estos planes es crucial para fomentar su participación y comunicación activa, aquí se desarrollan charlas, talleres, capacitaciones, con el fin de informar sobre los riesgos a los que están expuestas y cómo se pueden manejar ciertas situaciones de emergencia, estas actividades deben ser entretenidas para que el personal desarrolle interés y pueda aplicar lo aprendido en emergencias reales sin complicaciones.

3.13.3. Inspecciones y verificaciones

Mediante un registro o Checklist se puede determinar cómo se encuentran los equipos que se determinaron o establecieron para responder frente a una emergencia, con la finalidad de verificar cuántos equipos existen, su estado, funcionamiento y vida útil, ya que todos estos insumos y equipos deben estar funcionales para cuando se presente una emergencia, potenciando el tiempo de respuesta.

3.13.4. Prácticas y Simulacros

Estas actividades son indispensables para desarrollar en los participantes procesos mecánicos de actuación, es decir no aseguran que en una emergencia real puedan realizar las mismas actividades, ya que las emergencias son impredecibles, pero ajustan la forma de realizar

los procesos de evacuación o control de incendios ayudando a retener la forma en la que se debe actuar.

3.13.5. Evaluaciones

Ayudan a verificar cómo se han realizado las actividades y procesos, de esta forma se puede establecer si el nivel de actuación frente a emergencias es óptimo o es necesario realizar mejoras, las evaluaciones deben tener formatos establecidos en donde se destaque qué exactamente se está evaluando y cómo se ha llevado a cabo todo proceso.

3.13.6. Mejora

Todas las empresas deben aspirar a mejorar, al inicio no todas las actividades serán perfectas, pero siempre pueden mejorar para que la empresa crezca en las áreas de Seguridad y Salud en lo laboral, la mejora se encuentra el casi en la parte final ya que debe estar al tanto de todos los procesos para verificar desde cuál eslabón es necesario establecer una mejora y cómo es posible hacerlo, gracias a las evaluaciones es posible establecer estrategias de mejora. Cabe resaltar que es necesario el apoyo de todo el personal, ya que de esta forma podemos asegurar la mejora continua.

3.13.7. Actualización

A pesar de tener planes y tiempos de respuesta casi perfectos, es necesario una actualización periódica, como todo evoluciona las investigaciones y el crecimiento de la empresa



también y puede que estos planes necesiten ajustes para alcanzar metas nuevas y asegurar un ambiente propicio para toda la comunidad empresarial.

En el **Anexo P** se puede observar el desarrollo del plan de implementación del PE

CAPÍTULO IV

4. ELABORACIÓN DE MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4.1. Presentación de la organización

La empresa “Llantas Carlitos” inició sus actividades económicas el 07 de julio de 2015, encontrándose actualmente activa bajo el régimen general y obligada a llevar contabilidad. La organización está localizada en la ciudad de Loja, específicamente en el sector Nueva Granada, avenida 8 de Diciembre y Francisco Robles.

De acuerdo con Llantas Carlitos (2025), la organización desarrolla actividades relacionadas con la comercialización de componentes, accesorios y partes para automotores, especialmente la venta de neumáticos (llantas), cámaras de aire, baterías, bujías, equipos de iluminación y demás piezas automotrices.

Dentro de sus actividades operativas, la empresa mantiene contacto permanente con herramientas, equipos y materiales utilizados en el área automotriz, por lo cual resulta fundamental la aplicación de medidas preparatorias orientadas a la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores. En este sentido, la empresa busca fortalecer sus procesos internos mediante la implementación de procedimientos seguros de trabajo, capacitación del personal y control de riesgos laborales (Llantas Carlitos, 2025).

Además, la entidad se esfuerza por adherirse a la legislación actual en relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo, fomentando entornos laborales apropiados y seguros para el eficaz desarrollo de sus operaciones operativas y comerciales. La mitigación de incidentes laborales, la adecuada utilización de equipos de protección personal y la optimización continua de los procesos representan elementos cruciales en la administración empresarial.

4.2.Referencias normativas

Se toman en cuenta las siguientes referencias normativas para desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa “Llantas Carlitos”:

- Carta Magna de la República del Ecuador.
- Código laboral.
- Decreto Ejecutivo 255 vinculado a la Seguridad y Salud laboral.
- Reglamento para la mejora de las condiciones medioambientales en el trabajo, seguridad y salud de los trabajadores.
- Resoluciones emitidas por el Ministerio del Trabajo del Ecuador.
- Norma ISO 45001:2018 sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma ISO 19011:2018 sobre directrices para auditorías de sistemas de gestión.
- Norma ISO 11226:2000. Cor-1:2006. Ergonomía — Evaluación de las posturas

estáticas de trabajo.

- La norma NTE INEN-ISO 11226:2014 *Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas*, establece recomendaciones ergonómicas para diferentes tareas de trabajo

4.3. Términos y definiciones

- **Absentismo laboral:** es cualquier ausencia de un individuo de su puesto laboral, durante las horas que le corresponden a un día laborable (jornada completa) (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Accidente de trabajo:** Acontecimiento no deseado que produce una herida, daño, problemas de salud o la muerte (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Acto inseguro:** Se trata de todas las acciones y elecciones que toman las personas, que tienen el potencial de producir un incidente o una situación insegura y que pueden impactar a otros individuos, a la producción, al medioambiente y al trabajador (Ministerio del Interior, s/f).
- **Comité de Seguridad y Salud:** Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de Prevención de Riesgos. Obligatoria su constitución a partir de los 50 trabajadores, está integrado por los delegados de prevención y por igual número de representantes de la empresa (Secretaría de Salud Laboral, 2006).

- **Condición insegura:** Se refiere a cualquier componente de la materia prima, los equipos, las máquinas, las herramientas, el entorno o las instalaciones que se transformen en una amenaza para la gente, la operación, el medio ambiente y los bienes. Dadas ciertas circunstancias, este elemento puede desencadenar un accidente (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Emergencia:** Circunstancia de gravedad alta que puede provocar perjuicios al entorno natural, los bienes, los sujetos y las instalaciones (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Enfermedad profesional:** La que se desarrolla como resultado del trabajo realizado por cuenta ajena en las actividades detalladas en la tabla de enfermedades ocupacionales, y que es provocada por la acción de las sustancias o elementos que se señalan para cada enfermedad ocupacional (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Equipo de protección personal:** es el equipo que se usa para minimizar la exposición a riesgos que causan lesiones y enfermedades graves en el lugar de trabajo (Occupational Safety and Health Administration, s/f)
- **Incidente:** Acontecimiento inesperado o indeseable que, sin causar lesiones o pérdida de salud a los individuos, pueda causar daño a los equipos, medio ambiente, productos o a la propiedad, incremento de las responsabilidades legales o quebranto de producción (Secretaría de Salud Laboral, 2006).

- **Manual de Prevención de riesgos laborales:** Documento fundamental del Sistema de Prevención que detalla el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales de la entidad y define la política de prevención (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **No conformidad:** Cualquier apartamiento de las pautas de trabajo, los procedimientos, las prácticas, la reglamentación o el funcionamiento del sistema de gestión que pudiese provocar indirecta o directamente, enfermedades o lesiones, daños en la zona laboral, perjuicios a la propiedad o una mezcla de estos (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Peligro:** Fuente o situación potencial de daño en términos de lesiones o efectos negativos para la salud de las personas, daños a la propiedad, daños al entorno del lugar de trabajo, al medio ambiente o una combinación de ambos (Secretaría de Salud Laboral, 2006).
- **Riesgo Laboral:** Es la probabilidad de que un empleado experimente algún tipo de daño resultante de su jornada laboral (Secretaría de Salud Laboral, 2006)
- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Se ocupa de salvaguardar y fomentar la salud de los empleados, así como de prevenir las enfermedades y lesiones provocadas por las

condiciones laborales. Su propósito es optimizar las condiciones y el entorno laboral, así como la salud en el momento de trabajar. Esto implica fomentar y preservar el bienestar biopsicosocial de los empleados en todas las áreas de trabajo (Fondo de Riesgos Laborales, s/f).

- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** Se trata de un proceso lógico y por fases que se fundamenta en la mejora constante e incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las medidas correctivas con el fin de prever, identificar, evaluar y gestionar los riesgos que pudieran poner en peligro la salud y seguridad laboral (Fondo de Riesgos Laborales, s/f)

4.4.Contexto de la organización

El estudio del entorno de la empresa posibilita el reconocimiento de elementos externos e internos que tienen un impacto en las acciones de “Llantas Carlitos” y en la evolución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud laboral. Se consideran las operaciones diarias, el entorno laboral, el desempeño legal de los requisitos y la participación de las partes interesadas. Todo esto ayuda a comprender mejor las condiciones en las que funciona la empresa y los riesgos que pueden presentarse durante sus actividades (Llantas Carlitos, 2025)

4.4.1. Determinación de partes interesadas y de sus necesidades y expectativas

En la organización “Llantas Carlitos” para que se dé la implementación del Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo se identificaron las principales partes interesadas que participan en las actividades comerciales y operativas de la organización. Cada grupo tiene necesidades y expectativas diferentes, aunque casi todas se relacionan con la seguridad laboral, el cumplimiento legal y la calidad del servicio. Algunas partes participan directamente en las operaciones diarias otras, más desde el control y supervisión (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.1. Gerencia

La gerencia busca principalmente cumplir con la normativa vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y evitar problemas legales o sanciones. También espera reducir accidentes laborales dentro de la empresa, mejorar poco a poco los procesos y fortalecer el desempeño de los trabajadores. Finalmente, que las tareas ejecutadas en la empresa se den de modo seguro y ordenado (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.2. Trabajadores

Los trabajadores necesitan un entorno laboral que conste de seguridad y sea apropiado para realizar sus actividades. Esperan contar con EPP, herramientas en estado óptimo y capacitaciones frecuentes sobre prevención de riesgos. Igual, les interesa participar en temas de seguridad y sentirse protegidos dentro del lugar de trabajo (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.3. Clientes

Los clientes esperan una atención rápida y segura cuando acuden a la empresa por servicios de cambio, reparación o mantenimiento de llantas. También buscan productos de calidad y confianza en el trabajo realizado. Que el servicio sea eficiente, pero también seguro mientras esperan o mientras se realizan las actividades (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.4. Proveedores

Los proveedores requieren mantener una comunicación clara con la empresa y que se cumplan los acuerdos establecidos. Sobre todo, en pagos, entregas y coordinación de productos. Además, esperan que existan medidas de seguridad durante el ingreso a las instalaciones y en las actividades de carga o descarga (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.5. Autoridades Competentes

Las autoridades exigen que la empresa cumpla con las leyes, reglamentos y obligaciones establecidos dentro de la salud y seguridad laboral. Revisan documentación, registros y evidencias sobre prevenir los riesgos en las áreas de trabajo. En ciertos casos, también verifican inspecciones o condiciones de trabajo (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.1.6. Comunidad y Entorno

La comunidad espera que las actividades de Llantas Carlitos no generen impactos negativos en el entorno. Especialmente por el manejo de residuos como llantas usadas, aceites o materiales contaminantes. También se espera responsabilidad ambiental y

cumplimiento de las disposiciones vigentes. Muchas empresas descuidan esa parte (Llantas Carlitos, 2025).

4.4.2. Realización de análisis DAFO

La implementación de un SGSST para la empresa Llantas Carlitos, requiere entender y conocer el contexto en que se desarrolla la organización. El estudio de la matriz DAFO ayuda a reconocer las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Siendo el propósito principal la toma de decisiones para potenciar sus fortalezas, corregir debilidades, aprovechar oportunidades y prevenir amenazas.

Tabla 30

Análisis DAFO

Amenazas	Fortalezas
- Dependencia de proveedores o contratistas externos y retrasos en el abastecimiento - Falta de infraestructura, riesgos de accidentes, sanciones por incumplimiento de normas de seguridad	- Personal capacitado y con experiencia en servicios de enllantaje y mantenimiento de neumáticos - Buena ubicación del establecimiento

• Aumento de la competencia en sector, aumento en costo como energía eléctrica • Variación en precios al ofertar el servicio y de la materia prima • Ingreso de productos de baja calidad o de contrabando a menor precio	• Disponibilidad de herramientas y equipos especializados para el trabajo • Capacidad de ofrecer servicios adicionales. • Disponibilidad inmediata de productos y repuestos • Variedad de marcas y modelos de llantas • Precios acordes al sector y promociones accesibles. • Reconocimiento de la empresa dentro de la ciudad
Debilidades	Oportunidades
• Falta de capacitación constante del personal • Espacio reducido para almacenamiento	• Implementación de programas de capacitación

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Escasa publicidad y presencia en redes sociales • Las normas de seguridad y salud ocupacional no son cumplidas • Falta de mantenimiento preventivo de máquinas y equipos • Poca diferenciación frente a la competencia | <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la administración del sistema de gestión de seguridad y salud laboral • Alianzas con talleres mecánicos, aseguradoras • Uso de redes sociales y marketing digital para atraer más clientes • Acceso a nuevas tecnologías y equipos más eficientes para el servicio. • Expansión del negocio |
|---|---|
-

Nota. Diagnóstico DAFO de la empresa Llantas Carlitos. Elaboración de los autores.

4.4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST)

“Llantas Carlitos” proveedora de servicios de comercialización de neumáticos a los habitantes de los cantones de la provincia perteneciente a Loja y la sucursal en Yantzaza, en cumplimiento de las reglas legales de salud y seguridad, enfocada en la calidad y bienestar de

todos sus clientes, en la mejora de la administración a través de recursos humanos y tecnológicos, con el objetivo de alcanzar condiciones y conductas de trabajo seguro y saludable.

Llantas Carlitos resuelve:

Aprobar los lineamientos de la política institucional concernientes a garantizar los derechos de los empleados en cuanto a salud y seguridad laboral estableciendo como ejes los siguientes:

1. Administrar los locales comerciales pertenecientes a la empresa, con justicia y equidad, promoviendo los valores institucionales para la buena convivencia y trabajo en equipo.
2. Identificar y atender de manera prioritaria, las condiciones inseguras de trabajo identificadas en los establecimientos de trabajo de la jurisdicción
3. Cumplir con las normas, leyes nacionales y locales en materia de seguridad, salud y ambiente de manera progresiva, en concordancia con la disponibilidad de recursos financieros, para propiciar la ejecución del plan de salud y seguridad laboral.
4. Fortalecer al Talento humano con capacitación permanente respecto a salud y seguridad ocupacional para su aplicación, en coordinación intra e interinstitucional.
5. Integrar la administración de salud y seguridad ocupacional en el ciclo de mejora continua según las normas de calidad en concordancia con los demás procesos del orgánico funcional.
6. Gestionar los recursos de la infraestructura, económicos y de las personas para prevenir

enfermedades ambientales, de trabajo y los diversos riesgos (Llantas Carlitos, 2025).

4.5. Liderazgo y participación de los trabajadores

La empresa Llantas Carlitos, ubicada en Loja y con sucursal en Yantzaza, considera que la participación y un correcto liderazgo de los trabajadores son importantes para que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral funcione adecuadamente (Llantas Carlitos, 2025).

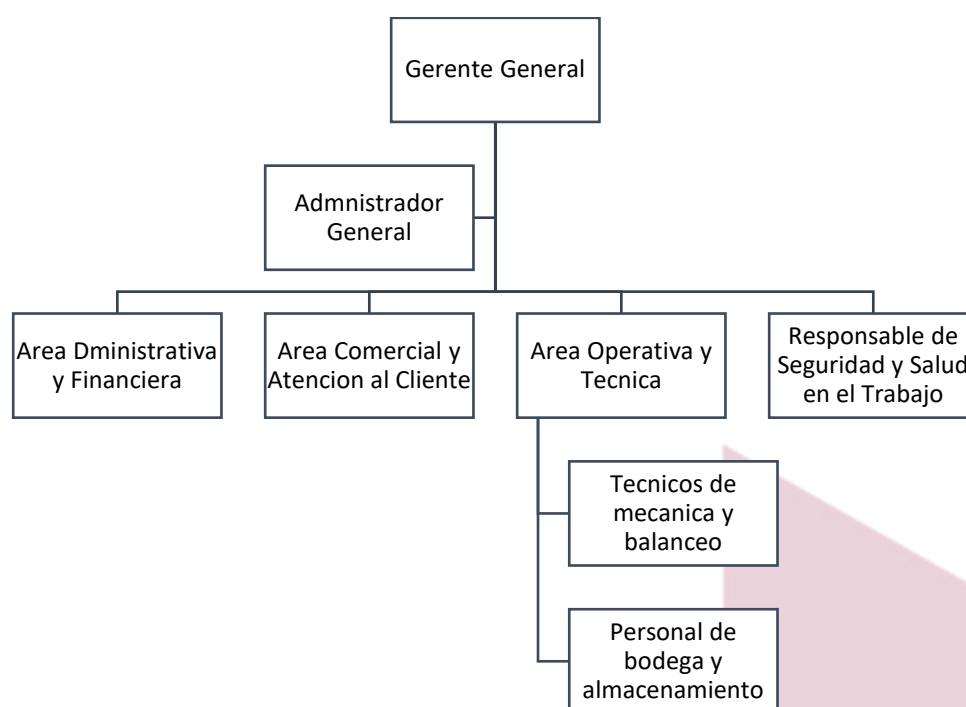
La alta dirección mantiene el compromiso de promover condiciones laborales seguras y saludables, mediante la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales presentes en las diferentes áreas de trabajo. Asimismo, la empresa fomenta la participación de los trabajadores en capacitaciones, inspecciones de seguridad y reportes de actos o condiciones inseguras, fortaleciendo así la cultura preventiva dentro de la organización (Llantas Carlitos, 2025).

4.5.1. *Determinación del organigrama de la empresa*

A continuación, en la ilustración 1 se detalla el esquema de organización de la organización.

Ilustración 1

Organigrama de la Empresa Llantas Carlitos



Nota. Adaptado de “Normativa Interna” por Llantas Carlitos, 2025. Elaborado por los autores.

4.5.2. Redacción de la política de SST de la empresa

“Llantas Carlitos”, dedicada a la comercialización de neumáticos, accesorios automotrices y servicios relacionados con mantenimiento vehicular, se compromete a proporcionar escenarios laborales saludables y seguros tanto para clientes, empleados y terceros (Llantas Carlitos, 2025).

Llantas Carlitos (2025), reconoce que las tareas a nivel operativo desarrolladas en la organización pueden generar exposición a diferentes factores de riesgo. Entre ellos riesgos mecánicos, físicos, ergonómicos y locativos, derivados principalmente del manejo de

herramientas, equipos automotrices, levantamiento de cargas y circulación de vehículos dentro de las instalaciones. Por esta razón, la empresa considera necesario implementar medidas preventivas y controles orientados a minimizar accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

La empresa se enfoca en lineamientos puntuales establecidos por Ministerio del trabajo (2025) con el fin de cumplir dicha política y se compromete:

- Cumplir con la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Identificar peligros, evaluar riesgos y aplicar medidas de control en las diferentes áreas de trabajo
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Capacitar continuamente a los empleados en cómo prevenir los riesgos en el trabajo y la utilización correcta de los EPP.
- Proporcionar EPP acordes a las actividades realizadas dentro de la empresa
- Investigar incidentes, accidentes laborales y condiciones inseguras, implementando acciones correctivas y preventivas
- Asegurar condiciones adecuadas de orden, limpieza y señalización en todas las áreas de trabajo

- Fomentar la participación de los empleados y la consulta cuando exista dudas sobre la salud y seguridad ocupacional (Llantas Carlitos, 2025)

La política vigente se comunicará a todos los empleados y estará al alcance de las partes interesadas. Así, se pretende aumentar una cultura de prevención en la empresa y asegurar que los objetivos fijados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sean alcanzados (Ministerio del trabajo, 2025).

4.5.3. Modos de consulta y participación de los trabajadores

De acuerdo con la Organización Internacional de Normalización (2018), en el apartado quinto que habla acerca de liderazgo y participación de los trabajadores, sección cuarta especifica que “La empresa tiene que establecer, implantar y mantener procesos para la consulta y la participación de los empleados a diferentes niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los responsables de los empleados en el desarrollo, planificación, implantación, evaluación del desempeño y acciones para la mejora del sistema de gestión” (p. 20).

Los modos de consulta son mecanismos o canales de comunicación entre los trabajadores y el empleador, gracias a esta estrategia se puede llegar a conocer los diferentes puntos de vista de los trabajadores para identificar peligros o riesgos, implementar o modificar mecanismos de control de riesgos o incluso el reporte oportuno de accidentes o enfermedades de tipo profesional, considerando la experiencia en el cargo y la forma en la que percibe su ambiente de trabajo además

de la confianza que se le proporciona para que pueda entablar comunicación con total naturalidad (Barrera, 2024).

En la empresa Llantas Carlitos se han establecido varios canales de comunicación tanto digitales como físicos, entre los mecanismos digitales están correos electrónicos y un grupo de WhatsApp de la empresa y mecanismos físicos como buzones de sugerencias.

Por otro lado Barrera (2024), menciona que la participación consiste en integrar a los trabajadores en los procesos de prevención de Salud y Seguridad en el Trabajo para asegurar un ambiente seguro y propicio de trabajo. Dentro de la empresa “Llantas Carlitos” se han establecido procesos de participación de los trabajadores en charlas informativas, conferencias, capacitaciones, simulacros, conformación de brigadas de emergencias y notificación temprana de peligros, riesgos, incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

4.6. Planificación

Permite establecer acciones preventivas, responsables y controles necesarios para minimizar los riesgos en el trabajo y garantizar que se cumpla la normativa dentro de la empresa (Ministerio del trabajo, 2025).

4.6.1. Identificación de riesgos y oportunidades

Se visualizan oportunidades y riesgos en salud y seguridad en lo laboral, con ello se establecen actividades responsables, preventivas y plazos para sean cumplidos. La información detallada se encuentra en el **Anexo Q**.

4.6.2. *Identificación de requisitos legales aplicables*

Dentro del proceso de planificación existen leyes y reglamentos que se ajustan al sistema de gestión que se va a implementar, por lo tanto, se han identificado los siguientes requisitos legales:

Nacionales

- **Constitución de la República del Ecuador:** Art 389 enfocado en la protección de las personas y el medio ambiente frente amenazas de origen natural o antrópico y Art 326 literal 5 menciona que el lugar de trabajo debe tener un ambiente propicio que garantice la seguridad, salud e higiene en el trabajo.
- **Código del Trabajo:** Art 42 obligaciones del empleador, Arts 348 y 349 accidentes y enfermedades laborales y Art 410 prevención de riesgos laborales.
- **Decreto Ejecutivo 255-2025:** Art 15 deberes del empleador (control de riesgo, identificación y evaluación) y Art 16 derechos de los trabajadores (desarrollar sus actividades en un lugar adecuado de trabajo).
- **Resolución CD 513:** Art 51 de la prevención de riesgos en el trabajo y sección IX del aviso de accidentes y enfermedades de tipo profesional

Internacionales

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad Andina

(Decisión 584): Prevención de riesgos laborales, protección de la salud y regulación de los sistemas de gestión

- Normas INEN aplicables a (EPP, sistemas eléctricos y contra incendios)
- ISO 19001 (Gestión de la calidad)
- ISO 14001 (Gestión del medio ambiente)
- ISO 45001 (Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo)

Es importante para la empresa registrarse a las normativas legales y brindar en lugar propicio de trabajo a sus empleados, asegurando su bienestar y seguridad en todo momento, pero no sólo dependerá de tener los requisitos legales al día sino también llevar todo proceso a la socialización y la participación de todos los miembros que conforman la empresa.

4.6.3. Establecimiento de objetivos de SST anuales para la empresa

Este apoya a definir metas que tendrá cumplir la empresa Llanta Carlitos para optimizar el contexto de trabajo, prevenir accidentes como se detalla en el anexo B.

4.7. Apoyo

4.7.1. Determinación de competencias de los perfiles de puestos

La norma técnica de salud y seguridad ISO 45001 establece los fundamentos para que el Sistema de Gestión de SST se ejecute favorablemente, siendo necesario que se cuente con lo siguiente:

- **Recursos:** La empresa debe decidir y ofrecer los recursos que se requieran para la creación, implementación, sostenimiento y mejora perpetua del sistema.
- **Competencia:** De los trabajadores, a fin de garantizar un desempeño adecuado y su participación en temas de salud y seguridad ocupacional. Asimismo, hay que asegurar que el personal sea competente para el cargo mediante formación, capacitación, adiestramiento, experiencia laboral, verificando que cumpla con los requisitos establecidos para el desempeño de sus funciones.
- **Toma de conciencia:** Todos los empleados de Llantas Carlitos deben conocer la política institucional misma que esta publicada y puesta en marcha, para ellos se ha entregado un ejemplar a cada uno de los colaboradores, de la misma manera conocer los peligros, riesgos, y su capacidad de respuesta en el caso que se deban paralizar actividades por situaciones específicas de peligro que comprometan la salud y seguridad de los empleados, proveedores, visitantes, y clientes que frecuentan la empresa.
- **Comunicación:** Se debe garantizar la implementación de canales oficiales y adecuados con el fin de que la comunicación sea de una fuente veraz y certificada. La comunicación es fundamental en todo sistema de gestión ya que con esto se garantizará que toda la información relacionada con la salud y seguridad ocupacional sea transmitida de forma clara, oportuna y efectiva dentro y fuera de la empresa de llantas

Carlitos:

Para dar cumplimiento se debe:

- Informar a los trabajadores sobre peligros, riesgos y medidas de control operativas, administrativas en relación con los riesgos laborales.
- Fomentar la participación y consulta de los empleados en temas de seguridad y salud laboral, mediante encuestas, simulacros.
- Informar responsabilidades, procedimientos y objetivos del sistema de gestión.
- Asegurarse que la información llegue a todos los servidores, los empleados, contratistas y visitantes de la empresa.
- Contar con registros de asistencia informes y demás verificables que comprueben que las capacitaciones fueron impartidas.

4.7.1.1. Perfil de Puesto

Para cumplir con este proceso se debe contar con compromisos por parte de los ejes principales de la organización.

1. Alta Gerencia:

- Asumir la responsabilidad general cuando se trate sobre salud y seguridad, apoyando para prevenir sucesos como accidentes y enfermedades laborales.
- Garantizar la asignación de los recursos necesarios y que se ejecute la política, se

cumplan los propósitos del sistema de salud y seguridad laboral.

- Fomentar una cultura preventiva de excelencia.

2. Responsable de Seguridad y salud en el trabajo:

- Garantizar que el sistema de gestión cumpla con todos los requisitos de la norma ISO 45001.
- Informar a la dirección sobre el desempeño del sistema.
- Asegurar que se promueva la participación, consulta de todos los trabajadores

3. Mandos Medios y Supervisores

- Implementar y hacer cumplir los controles operacionales y procedimientos de SST en sus áreas.
- Asegurar que los trabajadores reciban la formación adecuada.
- Reportar e investigar de manera inmediata cualquier incidente, lesión o peligro.

4. Trabajadores y Operativos

- Adherirse a las normas, pasos de salud y seguridad laborales y en las políticas establecidas.
- Notificar sobre situaciones de riesgo y participar en la mejora de las continua de seguridad.

- Uso apropiado de EPP y las herramientas de trabajo. Educación: Nivel académico formal requerido.
- Capacitación: Entrenamientos específicos (por ejemplo, operación de maquinaria, trabajos de alto riesgo).
- Experiencia: Periodo y tipo de práctica previa necesaria.
- Responsabilidades de SST: Deberes específicos en relación con la seguridad y salud laboral.

4.7.2. *Elaboración del plan de formación*

Para diseñar el plan de capacitación se debe contar con lo siguiente:

- 1. Determinación de necesidades:** Compare las competencias requeridas en el perfil de puesto contra las competencias reales del trabajador actual.
- 2. Priorización de temas:** Clasifique las necesidades según el nivel de riesgo (los riesgos críticos van primero), incluyendo formación legal obligatoria y temas de cultura preventiva.
- 3. Diseño del Programa:**
 - Objetivo: ¿Qué se logrará con la formación?
 - Público objetivo: ¿Quién debe recibirla?

- Metodología: Presencial (talleres prácticos) o virtual.
- Cronograma: Fechas de ejecución.
- Recursos: Presupuesto y formadores (internos o externos).

4. Ejecución e información documentada: Lleve registros de asistencia, evaluaciones y certificados.

5. Evaluación de eficacia: mediante pruebas prácticas, observación en el puesto de trabajo o reducción de incidentes.

4.8. Operación

4.8.1. Planes de emergencia

Debido a la actividad de la empresa Llantas Carlitos en la que incluye almacenamiento de neumáticos, manipulación de caucho, aceites, herramientas y maquinaria, debe implementar un Plan de Respuesta ante Emergencias conforme a los requisitos de la norma ISO 45001:2018 (Seguridad y Salud en el Trabajo) y ISO 14001:2015 (Gestión Ambiental).

Identificación de emergencias potenciales

Se identifican los siguientes riesgos principales:

- Incendios por almacenamiento de llantas (alto riesgo por material inflamable)
- Derrames de aceites o sustancias químicas

- Accidentes laborales (cortes, atrapamientos, golpes)
- Explosiones por acumulación de gases o combustibles
- Sismos o desastres naturales
- Cortocircuitos eléctricos

Objetivo del plan de emergencia

- Proteger la vida y salud de los trabajadores y clientes
- Minimizar daños a las instalaciones
- Reducir impactos ambientales
- Garantizar una respuesta rápida y organizada ante incidentes

Recursos y organización

- Brigada de emergencias: evacuación, primeros auxilios y contra incendios
- Extintores tipo ABC ubicados estratégicamente en las instalaciones de la empresa
- Señalética de las rutas de evacuación que sean visibles
- Botiquín de primeros auxilios
- Alarmas con buen sonido y ubicadas en punto estratégicos
- Lista de contactos de emergencia (bomberos, policía, ambulancia)

Procedimiento general de emergencia

1. Activación de alarma interna
2. Evaluación rápida del tipo de emergencia
3. Comunicación inmediata a brigadas
4. Evacuación ordenada hacia puntos de encuentro
5. Atención de los heridos en caso de existir
6. Control de la emergencia
7. Registro del incidente
8. evaluación posterior al siniestro

Responsabilidades

- Gerente: coordinación general del plan
- Brigadas: ejecución de respuesta
- Empleados: cumplimiento de rutas, normas de evacuación
- Responsable SST: capacitación y seguimiento del plan

4.8.2. Simulacro en la empresa (según riesgo más alto)

Riesgo más alto identificado

En la empresa de Llantas Carlitos, el riesgo más crítico es un incendio, debido a la alta inflamabilidad del caucho y el almacenamiento de neumáticos.

Objetivo del simulacro

- Evaluar la respuesta de los trabajadores ante un incendio en el lugar de trabajo
- Verificar la efectividad del plan de emergencia aplicado
- Reducir tiempos de evacuación del personal y de los clientes
- Detectar una mala en señalización, condiciones de los equipos.
- Identificar que se hayan cumplido con las capacitaciones

Frecuencia del simulacro

- Se realizará **mínimo 2 veces al año**, según recomendaciones de ISO 45001.

Desarrollo del simulacro de incendio

1. Activación simulada de alarma de incendio
2. Interrupción inmediata de actividades de todo el personal
3. Evacuación del personal por rutas implementadas con buena señalización
4. Uso simulado de extintores por brigada contra incendios
5. Concentración en punto de encuentro seguro el cual ya debe ser conocido por todos previo al simulacro
6. Conteo de personal evacuado
7. Evaluación del tiempo total de evacuación
8. Informe de resultados y aspectos que se pueden mejorar

Indicadores de evaluación

- Tiempo de evacuación (meta: menor a 5-8 minutos)
- Participación del personal (meta: 100%)
- Correcto uso de rutas de evacuación
- Respuesta de brigadas
- Identificación de fallas

Mejora continua

Después del simulacro se aplicará un ciclo de mejora basado en la ISO:

- Corrección de fallas detectadas durante el simulacro
- Volver a capacitar al personal
- Actualización del plan de emergencia en el caso de que se haya omitido alguna cosa
- Revisión de equipos contra incendio, los extintores deben estar recargados y deben tener un registro de la fecha de recarga y la fecha de caducidad.

4.9.Evaluación del desempeño

4.9.1. *Determinación de indicadores de SST de la empresa*

En la empresa Llanta Carlitos esto se refiere al proceso sistemático mediante el cual se establecen, organizan y aplican una serie de procedimientos, recursos y responsabilidades dentro

del SST, con el objetivo de definir indicadores que permitan medir de manera objetiva el desempeño de la administración preventiva en esta.

La determinación de estos indicadores no solo tiene un enfoque de medición, sino también de gestión preventiva, ya que permite establecer metas, controlar que se cumpla los objetivos de SST y evaluar la efectividad de las acciones ejecutadas para minimizar los riesgos laborales. De esta manera, la empresa puede identificar áreas críticas, implementar mejoras en los procesos de trabajo, fortalecer la cultura de seguridad y garantizar un ambiente laboral más seguro y saludable para todos los trabajadores como se identifica en la tabla 31.

Tabla 31

Indicadores SST

Indicador	Fórmula	Frecuencia
Índice de Gravedad	$\frac{\# \text{ Días Pérdidos } \times 200\,000}{\# \text{ Total Horas Trabajadas}}$	Anual
Índice de Frecuencia	$\frac{\# \text{ Accidentes con incapacidad } \times 200\,000}{\# \text{ Total Horas Trabajadas}}$	Anual
Tasa de Riesgo	$\frac{\text{Índice de Gravedad}}{\text{Índice de Frecuencia}}$	Anual

	$\frac{\# \text{ Horas o días de ausencia} \times 100}{\# \text{ Hora o días trabajados}}$	
Tasa de Ausentismo		Mensual

	$\frac{\# \text{ de trabajadores que usan EPP correctamente} \times 100}{\# \text{ Trabajadores observados}}$	
Uso de EPP		Mensual

	$\frac{\# \text{ trabajadores capacitados} \times 100}{\# \text{ trabajadores programados}}$	
Capacitaciones		Mensual

Nota. Indicadores de SST de la empresa Llanta Carlitos. Elaboración propia de los autores

4.9.2. Enumeración de la documentación de auditoría

Para verificar que se hayan cumplido los requisitos establecidos en SG-SST, se realizó una auditoría interna en la empresa, considerando los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 (ISO, 2028) y la normativa legal vigente aplicable en Ecuador.

La documentación evaluada permitió determinar el grado en el que cumplió la empresa respecto a evaluar los riesgos, reconocer los peligros, la mejora continua de las condiciones laborales y el control operacional especialmente en relación con los factores ergonómicos presentes en las actividades operativas.

Se revisó la siguiente documentación:

Tabla 32

Documentación revisada durante la auditoría interna

N.º	Documentación	Objetivo de revisión
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Verificar el compromiso de la empresa con la prevención de riesgos laborales
2	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	Comprobar la identificación de riesgos ergonómicos y medidas de control
3	Registro de capacitaciones del personal	Evaluar la formación de los empleados en temas de SST
4	Anotación de entrega de equipos de protección personal	Verificar el cumplimiento del uso de EPP
5	Procedimientos operativos de trabajo	Revisar la aplicación de controles preventivos en las actividades laborales
6	Registros médicos ocupacionales	Identificar antecedentes de trastornos musculoesqueléticos y afectaciones relacionadas
7	Plan de emergencias y contingencias	Evaluar la preparación de la organización ante situaciones de emergencia
8	Reportes de incidentes y accidentes laborales	Analizar eventos ocurridos y acciones correctivas implementadas
9	Cronograma de mantenimiento de equipos y herramientas	Verificar condiciones seguras de operación

10	Informes de auditorías previas	Determinar seguimiento y cumplimiento de acciones correctivas
----	--------------------------------	---

Nota. Elaboración propia de los autores

4.9.3. Cumplimentación de No Conformidades (desviaciones) detectadas

La auditoría interna de la compañía reveló una serie de no conformidades vinculadas con el cumplimiento incompleto de los requisitos fijados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Con el objetivo de determinar medidas correctivas enfocadas en disminuir los riesgos laborales y reforzar la prevención de lesiones musculoesqueléticas causadas por factores ergonómicos, se analizaron estas desviaciones.

Tabla 33

No conformidades identificadas en la auditoría

N.º	No conformidad detectada	Evidencia encontrada	Acción correctiva propuesta
1	Ausencia de un programa ergonómico estructurado	No existe documentación formal relacionada con evaluación ergonómica de puestos de trabajo	Diseñar e implementar un programa ergonómico integral
2	Capacitaciones insuficientes en	Registros incompletos de capacitación al personal operativo	Realizar capacitaciones periódicas y evaluaciones prácticas

	manipulación manual de cargas		
3	Falta de seguimiento médico ocupacional específico	Escasa evidencia de controles enfocados en trastornos musculoesqueléticos	Implementar vigilancia médica ocupacional periódica
4	Deficiencia en registros de inspecciones internas	Documentación incompleta y desactualizada	Estandarizar formatos y cronogramas de inspección
5	Limitada aplicación de pausas activas laborales	No se evidenció planificación formal de pausas activas	Establecer pausas activas obligatorias durante la jornada laboral
6	Insuficiente control de posturas forzadas y movimientos repetitivos	Trabajadores expuestos a actividades físicas repetitivas sin control ergonómico	Adecuar estaciones de trabajo y aplicar medidas preventivas

Nota. Elaboración propia de los autores

4.10. Mejora

A partir de la evaluación realizada en la empresa Llantas Carlitos, se identificaron varios aspectos que pueden fortalecerse para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Entre ellos se encuentran la actualización de documentos, la capacitación de los trabajadores, el control de los riesgos ergonómicos, la señalización de seguridad y el seguimiento de las acciones correctivas (Llantas Carlitos, 2025).

Estas mejoras buscan contribuir a un ambiente laboral más seguro, reducir la probabilidad de enfermedades y accidentes ocupacionales y crear una cultura preventiva en la empresa. Además, permitirán que las actividades se desarrollen de manera más organizada y en cumplimiento de la normativa vigente (Ministerio del trabajo, 2025).

4.10.1. Análisis de Brecha

El análisis de brechas permitió comparar como estaba en la actualidad la organización Llantas Carlitos con respecto a los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Decreto Ejecutivo N.º 255 y las buenas prácticas en temas de prevención sobre los riesgos en el trabajo. El objetivo fue identificar las diferencias existentes entre el estado actual y el estado deseado, con el fin de establecer actividades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la gestión preventiva. (Decreto ejecutivo 255, 2024)

Tabla 34

Análisis de brechas de la empresa Llantas Carlitos

Área evaluada	Situación encontrada	Brecha identificada	Acción de mejora
Area administrativa	Algunos documentos del SG-SST requieren	Falta de control y actualización documental.	Implementar un procedimiento de

	actualización y seguimiento periódico.		revisión y actualización de documentos.
Toda la organización en general	Las capacitaciones se realizan de forma ocasional y sin una planificación formal.	Insuficiente formación continua en seguridad y salud ocupacional.	Elaborar y ejecutar un programa anual de capacitación.
Area de enllantaje	Existen actividades con posturas forzadas y manipulación manual de cargas.	Ausencia de medidas ergonómicas suficientes para prevenir lesiones musculoesqueléticas.	Implementar controles ergonómicos, pausas activas y capacitación en levantamiento de cargas.
Bodega y área de enllantaje	Se observó falta de señalización en algunas áreas del taller.	Deficiencia en la identificación visual de riesgos y rutas de seguridad.	Instalar señalética de advertencia, obligación, prohibición y emergencia.

Seguimiento de	No existe un	Falta de seguimiento y	Establecer
acciones	mecanismo formal	evaluación de la mejora	indicadores y
correctivas	para verificar el	continua.	registros para el
	cumplimiento de las		seguimiento de
	acciones		acciones correctivas.
	implementadas.		

Nota. Elaboración propia de los autores

El análisis de brechas permitió reconocer las oportunidades de mejora en la administración documental, la capacitación del personal, el manejo de los riesgos ergonómicos, la señalización sobre seguridad y el seguimiento de acciones correctivas. La implementación de mejoras en estos aspectos contribuirá a fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a reducir los riesgos laborales dentro de la organización (Llantas Carlitos, 2025).

4.10.2. Cuestionario de clima laboral

De acuerdo con Arranz y Rivas (2026), un cuestionario de clima laboral es una serie de preguntas enfocadas en la conocimiento que tienen los empleados respecto al contexto del trabajo en donde desarrollan sus actividades profesionales, esto permite modificar los cambios que se han desarrollado para mejorar el ambiente laboral o permite crear nuevos mecanismos que se ajusten a las necesidades de los trabajadores y mejorar el clima laboral.

En Ecuador, se ha desarrollado la Norma Técnica para la Medición de Clima Laboral del Servicio Público que tiene por objetivo medir el clima laboral y cultura organizacional para establecer la mejora continua dentro del entorno laboral, además determina en el capítulo II, artículo 4 que “la medición de clima laboral, se debe realizar anualmente de manera obligatoria, según la planificación anual establecida por la Dirección de Gestión del Cambio y Cultura Organizacional” (Ministerio del Trabajo, 2018, p. 2).

Coindreau (2026), define los siguientes pasos para desarrollar un cuestionario de clima laboral:

1. **Definir el objetivo:** con la finalidad de establecer o plasmar lo que se desea alcanzar al finalizar el cuestionario
2. **Seleccionar los participantes:** es fundamental para lograr el objetivo, obteniendo una representación específica de la empresa.
3. **Diseñar el cuestionario:** se debe analizar el tipo de preguntas que se van a incluir en el cuestionario sean estas preguntas cerradas (respuesta específica) o abiertas (respuesta libre).
4. **Confidencialidad:** Es una pieza fundamental para establecer el 100% de honestidad por parte del trabajador
5. **Sensibilización:** mediante canales oficiales se debe informar sobre la aplicación del

cuestionario con días y horarios específicos, con esto se evitará contratiempos en la ampliación.

6. **Aplicación del cuestionario:** puede ser mediante plataformas digitales o de forma física, dependerá del empleador cómo desea realizar el cuestionario
7. **Análisis de Resultados:** sea por departamento, puesto de trabajo o demográficos para mejor entendimiento
8. **Comunicar resultados:** se ofrece una retroalimentación con todos los trabajadores para evidenciar el proceso con transparencia y para direccionar a un plan mejora
9. **Plan de acción:** se analizan procesos o estrategias específicos para mejorar el clima laboral y satisfacer las necesidades de los colaboradores

A continuación, se establece la escala de indicador de clima laboral:

Tabla 35

Escala Porcentual del Nivel de Clima Laboral

Nivel de Clima	Porcentaje	Interpretación
Laboral		
Excelente	100% - 90,01%	La percepción sobre el clima laboral está muy por encima del promedio; lo cual significa que es una fortaleza institucional importante para el logro de los objetivos

Muy bueno	90% - 75,01%	La percepción sobre el clima laboral está por encima del promedio; lo cual significa que si bien es cierto la entidad cuenta con un buen ambiente de trabajo, existen subfactores que pueden ser mejorados y/o sostenidos.
Aceptable	75% - 60,01%	La percepción sobre el clima laboral está en el promedio, lo cual significa que la entidad cuenta con un ambiente de trabajo normal y existen subfactores que deben ser mejorados y/o sostenidos.
Regular	60% - 40,01%	La percepción sobre el clima laboral está por debajo del promedio, lo cual significa que la entidad cuenta con un ambiente de trabajo poco adecuado y existe una cantidad importante de subfactores que deben ser mejorados
Deficiente	menos de 40%	La percepción sobre el clima laboral está muy por debajo del promedio, lo cual significa que la entidad cuenta con un ambiente de trabajo inadecuado y existe una tendencia marcada que indica que los subfactores que lo componen requieren de medidas puntuales y urgentes para su corrección o mejora



Nota. Adaptado de “Norma Técnica para la Medición de Clima Laboral del Servicio Público” (p. 6) por Ministerio del Trabajo, 2018. ***Elaborado por:*** los autores.

Se ha desarrollado un modelo de cuestionario de clima laboral que abarca 5 secciones estratégicas reconocer la percepción de los empleados en cuanto al clima de trabajo, se especifica a más detalle en el **Anexo S**.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

5.1. Conclusiones Generales

El presente estudio permitió establecer un modelo integral de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo orientado a la identificación, evaluación y control de riesgos ergonómicos en la empresa Llantas Carlitos. El análisis de los factores de riesgo se llevo a cabo evaluando las condiciones laborales e las actividades operativas especialmente la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos, el empuje y tracción de materiales y la adopción de posturas forzadas con el fin de reforzar las medidas preventivas en la organización. A partir de los resultados, se implementaron medidas preventivas y correctivas siguiendo la jerarquía de controles de riesgo, dichas medidas tienen como objetivo mejorar las condiciones de trabajo, proteger la salud de los trabajadores, fortalecer la gestión preventiva y contribuir al cumplimiento normativo ya la mejora continua de la empresa.

5.2. Conclusiones Específicas

La evaluación realizada permitió determinar los principales riesgos ergonómicos que afectan a los trabajadores, los puestos de trabajo y las actividades operativas en Llantas Carlitos, revelando que la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos, el empuje y tracción de materiales y las posturas forzadas son los factores de mayor incidencia en el desempeño de las actividades laborales.

La evaluación de riesgos ergonómicos permitió conocer el nivel de exposición de los trabajadores a los distintos factores de riesgo presentes en la empresa, definiendo prioridades de intervención que facilitaron el establecimiento de acciones orientadas a reducir la probabilidad de sufrir lesiones musculoesqueléticas y a mejorar las condiciones de trabajo.

Los resultados de la investigación permiten desarrollar medidas preventivas y correctivas basadas en la escala de control de riesgos e integradas en el modelo de gestión propuesto para reforzar la prevención de riesgos ergonómicos, promover la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo y contribuir al bienestar de los trabajadores de la empresa Llantas Carlitos.

5.2.1. Análisis del Cumplimiento de los Objetivos de la Organización

El objetivo general de esta investigación es desarrollar un modelo de gestión integral para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional orientado a los riesgos ergonómicos en la empresa Llantas Carlitos. Se presentó una propuesta que permite identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo relacionados con las actividades operativas de la organización. El estudio proporcionó información relevante sobre las condiciones ergonómicas en las diversas áreas de trabajo, estableciendo una base técnica para la implementación de acciones preventivas y correctivas para la protección de la salud de los trabajadores.

En cuanto a los objetivos específicos, se identificaron los principales riesgos ergonómicos presentes en los trabajadores, las instalaciones y los equipos utilizados por la empresa, destacando

aquellos relacionados con la manipulación manual de cargas, el levantamiento y transporte de neumáticos, los movimientos repetitivos, el empuje y tracción de materiales y la adopción de posturas incómodas durante las actividades laborales. Posteriormente, la evaluación de estos factores permitió identificar las tareas con mayor nivel de exposición y se establecieron prioridades de intervención con base en las necesidades actuales de la organización.

Los resultados obtenidos indicaron la necesidad de fortalecer las medidas de prevención ergonómica en la empresa para disminuir la probabilidad de desarrollar patologías musculoesqueléticas y mejorar el bienestar de los empleados. Se propusieron acciones preventivas y correctivas basadas en los hallazgos identificados, como parte de la jerarquía de gestión de riesgos. Estas medidas incluyeron la mejora de los procedimientos de trabajo, la capacitación del personal, la promoción de pausas activas y la optimización de las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo.

Finalmente, la elaboración de una propuesta conforme a los principios de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa vigente permitió alcanzar los objetivos establecidos.

5.2.2. Contribución a la Gestión Empresarial

Esta propuesta respalda la gestión empresarial de Llantas Carlitos, proporcionando una base técnica para la identificación, evaluación y control de los riesgos ergonómicos asociados a las actividades que se realizan en la empresa. La información obtenida en el estudio permite a la organización contar con criterios objetivos para la toma de decisiones en materia de seguridad y

salud laboral, priorizando acciones preventivas que busquen proteger a los trabajadores y mejorar las condiciones de trabajo.

Además, la implementación de las medidas propuestas contribuye a reducir la exposición a factores de riesgo derivados de la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas incómodas, disminuyendo así las lesiones musculoesqueléticas, el absentismo y los posibles costes asociados a accidentes o enfermedades profesionales. Esto se traduce en una máxima productividad de los trabajadores y una mejora de la eficiencia de las operaciones de la empresa.

La propuesta también sirve como herramienta de apoyo para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral, fomentando una gestión más organizada y preventiva de los riesgos en el lugar de trabajo. De esta forma, Llantas Carlitos dispone de una herramienta para fortalecer su cultura de prevención, la mejora continua de sus procesos y la sostenibilidad de sus actividades a largo plazo.

5.2.3. Contribución a Nivel Académico

La propuesta de diseño de un Sistema de Gestión en SSO en la Empresa Llantas Carlitos ha contribuido exponencialmente al nivel académico, ya que ha permitido concatenar todos los conocimientos teóricos para poderlos plasmar de forma práctica en el presente trabajo de investigación.

Además, ha fortalecido el conocimiento en la disciplina de ergonomía, que se ha posicionado como pieza clave dentro del objeto de estudio, ya que se ha planteado la idea de un programa justamente encaminado a prevenir y mitigar los peligros ergonómicos, así también, se han estudiado meticulosamente las diferentes normativas y requisitos legales que se ajustan al modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que ha permitido comprender como los empleadores y empleados juegan un papel fundamental para fortalecer la cultura preventiva en conjunto con la creación, diseño e implementación programas de gestión en las instituciones empresariales.

5.2.4. Contribución a Nivel Personal

El desarrollo de esta investigación ha sido una experiencia gratificante a nivel personal, ya que ha consolidado diferentes conocimientos y habilidades necesarias para su elaboración, incentivando el liderazgo, la toma de decisiones, valores, ética profesional y la comunicación bilateral abierta entre todos los miembros del equipo; además ha modificado la perspectiva que se tenía sobre la Salud y Seguridad Ocupacional direccionando ahora la mirada hacia los sistemas y modelos de gestión enfocados en la prevención.

Este proyecto ha contribuido a generar retos internos de superación y mejora continua, ha permitido entender que esta disciplina avanza y se modifica con el tiempo, pero mantiene la idea y el compromiso de garantizar condiciones laborales seguras, dignas y saludables.

Finalmente, este trabajo nos ha proporcionado herramientas prácticas para el diseño e implementación de un sistema de gestión que nos servirá como punto de partida para la creación de nuevos modelos a futuro.

5.3. Limitaciones de la investigación

El presente trabajo investigativo presentó ciertas limitaciones para su desarrollo que son importantes de conocer para entender ciertas modificaciones en los resultados obtenidos. Entre las limitaciones mas destacadas están el acceso a información, si bien es cierto se tuvo la autorización para obtener documentos oficiales, datos personales y procedimientos clave dentro de la organización, pero algunos documentos eran inexistentes o presentaban irregularidades.

Así mismo hubo limitaciones en la medición de factores ergonómicos por la falta de instrumentos o equipos de medición, por lo cual simplemente se obtuvo registros de acuerdo con la observación directa.

El tiempo en la realización del proyecto se volvió limitado para realizar ciertos procesos como encuestas, capacitaciones, simulacros o mediciones específicas, dificultando ciertos resultados que se podrían obtener a partir de estos modelos planteados más, sin embargo, estas limitaciones nos orientaron a buscar nuevos modelos o ajustar la temática del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Business School Madrid. (2025). *Mapa de riesgos de una empresa: Guía completa.*

<https://www.eaemadrid.com/es/blog/mapa-riesgos-empresa>

Cruz Roja. (2025). *Planes de Contingencia - Guía para Sociedades Nacionales.*

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2001). *NTP 599: Evaluación del riesgo de incendio: Criterios.*

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2023). *Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.*

<https://www.insst.es/documents/94886/203536/Guía+Técnica+sobre+señalización+de+seguridad+y+salud+en+el+trabajo+-+Año+2023.pdf/9618303b-57f2-d0bb-ef79-e644e5427df9?t=1698134324417>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (1993). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.*

<https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/9-serie-ntp-numeros-296-a-330-ano-1994/ntp-330-sistema-simplificado-de-evaluacion-de-riesgos-de-accidente-1993>

Llantas Carlitos, & TODOSNEGOCIOS. (2025). *Llantas Carlitos.*

<https://ec.todosnegocios.com/llantas-carlitos-095-997-2203>

Ministerio del Trabajo. (2024a). *Anexo 2: Nivel de riesgo. Gobierno del Ecuador.*

https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/Anexo-2_-Nivel-de-Riesgo-signed-signed.pdf

Ministerio del Trabajo. (2024b). *Decreto Ejecutivo No. 255: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.*
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2024c). *LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ANEXO 1).*
https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/Anexo-1_Lista-de-Verificacion-SST-signed-signed.pdf

Ministerio del Trabajo. (2025). *Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2025-122.*
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/09/Acuerdo-Ministerial-Nro.-MDT-2025-122-signed.pdf>

National Fire Protection Association. (2023). *NFPA 557: Norma para Determinar Cargas de Fuego para el Uso en el Diseño de Protección contra Incendios Estructural.*
<https://www.nfpa.org/es/codes-and-standards/nfpa-557-standard-development/557>

Orellana, M., & Meléndez, B. (2019). *Manual de Primeros Auxilios Versión popular.*
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_1ros_auxilios_web.pdf

Organización Internacional de Normalización. (2018). *Directrices para la auditoría de los*

sistemas de gestión (ISO 19011:2018). 13.

Organización Internacional del Trabajo. (2021). Gestión del riesgo de incendio. *Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, 1.*

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/genericdocument/wcms_828861.pdf

Urbicad architecture. (2019). Metodologías para la Evaluación de Riesgos y Amenazas en las Organizaciones. En *Urbicad Planes de Seguridad Integral*. www.urbicad.com

Constitucion de la republica del Ecuador . (2008). *Decreto Legislativo 0*. From https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Decreto ejecutivo 255. (2024). *Decreto ejecutivo 255*. From Decreto ejecutivo 255: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>

Llantas Carlitos. (2025). *Normativa interna*. Loja.

Ministerio del Trabajo. (2024). *Anexo 2*. From Nivel de Riesgos laborales: https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/Anexo-2_-Nivel-de-Riesgo-signed-signed.pdf

Ministerio del trabajo. (2025). *Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2025-122*. From <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/09/Acuerdo-Ministerial-Nro.-MDT-2025-122-signed.pdf>

ANEXOS

Anexo A: Determinación del nivel de consecuencias, nivel del riesgo y de intervención

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

HR = NP x NC

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Nota. Elaborado por Manuel Bestratén Belloví. NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Anexo B: Lista de Verificación de cumplimiento de obligaciones de Seguridad y Salud en el trabajo

Ítem	Tipo de gestión	Requisito	Cumple (Sí/No)	Evidencia objetiva	Observaciones
1	Gestión Administrativa	Reglamento de Higiene y Seguridad aprobado y vigente	No	Documento revisado	No se encuentra actualizado conforme normativa vigente
2	Gestión Administrativa	Socialización de la política de SST	No	Entrevistas a trabajadores	El personal desconoce la política de SST
3	Gestión Técnica	Identificación y evaluación de riesgos (NTP 330)	Sí	Matriz de riesgos elaborada	Se evidencia aplicación de metodología
4	Gestión de Talento Humano	Registro del responsable de SST	Sí	Nombramiento del técnico SST	Documento válido
5	Gestión de Talento Humano	Capacitación en SST	No	Registros de asistencia	No se realizan de manera periódica
6	Procedimientos Operativos Básicos	Uso de equipos de protección personal (EPP)	No	Observación directa	Uso inadecuado de EPP
7	Procedimientos Operativos Básicos	Señalización de seguridad	No	Inspección visual	No existe señalización en áreas de riesgo
8	Gestión Técnica	Mantenimiento de equipos	No	Registros incompletos	No se evidencia mantenimiento periódico
9	Servicios Permanentes	Botiquín de primeros auxilios	No	Inspección física	Botiquín incompleto
10	Procedimientos Operativos Básicos	Plan de emergencia	Sí	Documento del plan	No se evidencian simulacros recientes

Anexo C: Identificación y evaluación de riesgos laborales – Metodología NTP 330

Área / Proceso	Actividad	Peligro identificado	Consecuencia	P	E	C	NR	Clasificación	Medidas de control
Taller de enllantaje	Cambio de llantas	Atrapamiento por maquinaria	Lesión grave en extremidades	3	3	3	27	Alto	Instalación de guardas de seguridad en maquinaria; implementación de botones de parada de emergencia; capacitación en uso seguro de maquinaria; señalización de zonas de riesgo; uso obligatorio de EPP (guantes, botas); supervisión periódica
Balanceo	Uso de máquina balanceadora	Proyección de partículas	Lesiones oculares	2	3	2	12	Medio	Uso obligatorio de gafas de protección; mantenimiento preventivo de maquinaria; instalación de protectores en equipos; capacitación en manejo seguro
Instalación de baterías	Manipulación de baterías	Contacto con sustancias químicas	Irritación o quemaduras	2	2	2	8	Medio	Uso de guantes resistentes a químicos; disponibilidad de kits de derrames; capacitación en manejo de sustancias peligrosas; señalización; fichas de seguridad accesibles
Bodega	Almacenamiento de productos	Caída de objetos	Golpes o contusiones	2	3	2	12	Medio	Uso de estanterías seguras y ancladas; normas de almacenamiento; orden y limpieza (5S); uso de casco en zonas críticas; inspecciones periódicas
Distribución	Carga y descarga	Sobreesfuerzo físico	Lesiones musculares	3	3	2	18	Alto	Uso de ayudas mecánicas (carretillas); capacitación en levantamiento de cargas; rotación de tareas; límites de carga; pausas activas

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.



Área administrativa	Trabajo en oficina	Posturas prolongadas	Fatiga / dolor lumbar	1	3	1	3	Bajo	Ajuste ergonómico del puesto de trabajo; pausas activas; capacitación en higiene postural
---------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---	---	---	---	------	---

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.

Anexo D: Miembros, roles y responsabilidades del equipo auditor

Nombre	Rol	Responsabilidades
Lizbeth Rosales	Auditora líder	• Planifica, dirige y coordina el proceso de auditoría • Define objetivos, alcance y metodología a utilizar en la auditoría • Asigna y supervisa las tareas que realiza el equipo auditor • Comunicación activa con los departamentos auditados • Redacta, revisa y entrega el informe final • Confiable y discreto
Alexis Fernández Camilo Rivadeneira Solange Solarte María Ulcuango	Equipo auditor	• Ayuda y soporte del auditor líder • Llevan a cabo las actividades asignadas por el líder • Recopilan información adecuada a través de los métodos de auditoría seleccionados • Documentan todos los hallazgos encontrados y sugieren medidas de mejora ante procesos con deficiencia y necesidad de mejora.

Anexo E: Lista de verificación

Nº	Ítem de verificación	Cumple	No cumple	Observaciones
1	La empresa cuenta con una matriz IPER actualizada y acorde a sus actividades	✓	☐	Se evidenció matriz IPER, pero no actualizada en el último año
2	Los riesgos identificados en el taller de enllantaje cuentan con medidas de control implementadas	✓	☐	Existen controles básicos, pero no documentados formalmente
3	El personal utiliza equipos de protección personal (EPP) según los riesgos identificados	☐	✓	Uso irregular de guantes y protectores auditivos
4	Se han implementado medidas para el control de riesgos ergonómicos (levantamiento de carga)	☐	✓	No se evidencian capacitaciones ni técnicas adecuadas de levantamiento
5	Se controla la exposición a ruido en el área de taller (uso de protección auditiva)	☐	✓	No se utiliza protección auditiva de forma constante

Nº	Ítem de verificación	Cumple	No cumple	Observaciones
6	Las herramientas y equipos cuentan con mantenimiento periódico	✓	☐	Mantenimiento realizado de forma empírica, sin registros
7	Se mantienen condiciones de orden y limpieza para prevenir accidentes	✓	☐	Condiciones aceptables, aunque con áreas de mejora en el taller
8	Existe señalización de seguridad en áreas de riesgo identificadas	☐	✓	Señalización insuficiente en bodega y taller
9	El personal ha recibido capacitación sobre los riesgos laborales identificados	☐	✓	No se evidencian registros de capacitación reciente
10	Se han implementado las acciones correctivas derivadas de la evaluación de riesgos	☐	✓	No existe seguimiento formal a acciones correctivas
11	Se cuenta con un plan de emergencias y evacuación vigente	✓	☐	Existe plan básico, pero no socializado al personal
12	Existe registro de accidentes e incidentes laborales	✓	☐	Registro básico sin análisis de causas

Nº	Ítem de verificación	Cumple	No cumple	Observaciones
13	Se realiza seguimiento al cumplimiento de medidas de prevención	☐	✓	No se evidencian mecanismos de seguimiento
14	Las condiciones de almacenamiento en bodega previenen caída de objetos	☐	✓	Almacenamiento inadecuado de llantas en altura
15	El área administrativa cumple con condiciones ergonómicas adecuadas	✓	☐	Condiciones aceptables, con ligera fatiga postural reportada

Anexo F: Borrador de informe de auditoría

Borrador de Informe de auditoría

1. Objetivos de la Auditoría

- Verificar el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo, mediante el anexo 1, durante las auditorías programadas para el mes julio en el año 2026, según los requisitos establecidos en la normativa legal vigente.
- Evaluar el uso adecuado de los equipos de protección personal por parte del personal operativo de la empresa LLANTAS CARLITOS, mediante Checklist de la inspección respectiva para el mes de julio 2026 y de esta manera prevenir accidentes y enfermedades laborales.
- Identificar las áreas de trabajo de la empresa LLANTAS CARLITOS sin señalética de seguridad, prohibición, riesgos, obligatoriedad y de emergencia, mediante la inspección durante la auditoría programada el mes de julio 2026, teniendo como base los criterios establecidos para la auditoría en el Anexo 1.
- Medir el grado de participación del personal tanto administrativo como operativo de la empresa Llantas Carlitos, mediante el registro de asistencia en inducciones, capacitaciones y talleres para promover la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según las recomendaciones derivadas del proceso de auditoría del 2026.

2. Alcance

El programa de auditoría interna de la empresa Llantas Carlitos, abarca áreas claves en los procesos de producción, ventas, bodegaje y zona de enllantaje ajustado al cumplimiento de las normativas legales vigentes como el Decreto 255, teniendo como formato establecido el

Anexo 1, por lo tanto, se evaluará al personal de la matriz ubicada en la ciudad de Loja como en la sucursal de Yantzaza que consta de 20 trabajadores respectivamente distribuidos en las áreas mencionadas. La auditoría se establecerá en un periodo de evaluación de marzo – diciembre 2026, ajustado a normativas antes mencionadas para asegurar un cumplimiento adecuado.

El programa de auditoría se basará en los métodos de registro documental, entrevistas y observación directa de las diferentes áreas operativas y administrativas de forma presencial y remota por medio de videoconferencias y uso de medios digitales que permitan optimizar la recolección de datos de forma integral, por tanto, al realizar esta combinación se pretende recolectar información como:

- Identificación y control de riesgos laborales
- Uso de equipos de protección personal
- Condiciones de seguridad en las áreas de trabajo
- Capacitación en seguridad y salud ocupacional al personal
- Gestión de incidentes y accidentes laborales

3. Criterios de Auditoría

El proceso de auditoría de la empresa Llantas Carlitos se centra en criterios establecidos en las diferentes normativas legales ecuatorianas como el Decreto Ejecutivo 255, Resolución 513 del IESS y normas técnicas emitidas por el Ministerio de Trabajo en conjunto con procedimiento y registros internos de la política de empresa, de esta manera se ajusta a una estructura legal que

permite una auditoría más objetiva de la auditoría con un enfoque holístico y vinculado a los estándares mínimos de Salud y Seguridad en el trabajo.

4. Resultados de la Auditoría y recomendaciones por áreas

Contexto organizacional

La auditoría pudo revelar que dentro del contexto de organización, la empresa presenta ciertas deficiencias con respecto a los planes de emergencia y su respectiva actualización, esto puede ser crucial al momento de presentarse algún tipo de accidente o enfermedad de tipo laboral, por lo que se recomienda actualizar el plan de emergencias, adjuntando los hallazgos encontrados en las matrices de identificación de riesgos a fin de cumplir con las normativas vigentes y con la integridad de sus trabajadores.

Participación del personal operativo

Se pudo evidenciar un alto grado de compromiso por parte del personal tanto operativo como administrativo en cuanto al cumplimiento del desarrollo de la auditoría, más sin embargo existen ciertos departamentos o procesos con falta de liderazgo y comunicación activa, algo que es clave para alinear los objetivos y programas de prevención de riesgos laborales, por lo que se sugiere establecer canales de comunicación activos oficiales y colaboración constante por parte del personal y los empleadores para mantener una alineación con el fomento de la cultura preventiva.

Planificación

La empresa se ajustó a los planes de auditoría de forma adecuada durante las reuniones programadas, en donde se pudo identificar ciertas falencias en la documentación y registros sobre identificación de riesgos laborales y políticas internas sobre gestión de la seguridad y salud en el trabajo, esto se pudo evidenciar en las matrices de riesgos desactualizadas y la falta de identificación de personal encargado de la gestión de SST. Por tanto, se sugiere mejorar en la identificación desde matrices simples para iniciar una buena identificación, evaluación y posterior control de riesgos con el apoyo de personal designado para el cumplimiento de este fin.

5. Cumplimiento y Conclusiones:

- **No Conformidad o Incumplimiento Significativo:**

SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA		No.1 de 2
1. Hallazgo: Incumplimiento significativo		
☒	No Conformidad Mayor	- Norma (s):
☐	No Conformidad Menor	- Anexo 1 (D.E. 255)
		Requisito (s):
		Gestión Administrativa # 1
Descripción de la no conformidad:		
La empresa no cuenta con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales (1 a 10 trabajadores) aprobado y registrado en el SUT, como lo establecen los requisitos.		
Evidencia:		
No se encontraron registros acerca de la creación o implementación de un plan de prevención de riesgos laborales siendo esto un deber del empleador descrito en el Decreto ejecutivo 255.		

SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA		No. 1 de 2
2. Hallazgo: Incumplimiento significativo		
☒	No Conformidad Mayor	-
☐	No Conformidad Menor	-
Norma (s):		Requisito (s):
Anexo 1 (D.E. 255)		Gestión Técnica # 1
Descripción de la no conformidad:		
La organización no establece, implementa ni mantiene una matriz de exámenes médico-ocupacionales por puesto de trabajo, conforme los riesgos laborales		
Evidencia:		
No se identificó las evidencias de implementación de matrices sobre exámenes médicos ocupacionales ni una lista verificada de accidentes laborales		
SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA		No. 1 de 2
3. Hallazgo: No conformidad		
☐	No Conformidad Mayor	-
☒	No Conformidad Menor	-
Norma (s):		Requisito (s):
Anexo 1 (D.E. 255)		Gestión de servicios permanentes # 3
Descripción de la no conformidad:		
La organización no cuenta con botiquines de emergencia para primeros Auxilios.		
Evidencia:		
No se identificó evidencias de botiquines en buen estado dentro del establecimiento.		
SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA		No.1 de 2
4. Hallazgo: No conformidad		

☒	No Conformidad Mayor	-	Norma (s):	Requisito (s):
☐	No Conformidad Menor	-	Anexo 1 (D.E. 255)	Gestión Técnica # 4
Descripción de la no conformidad:				
La organización no establece un programa de prevención de riesgo				
Evidencia:				
No se identificó las evidencias de implementación del programa de prevención de riesgos				
En conclusión, se deben ajustar las fortalezas y oportunidades para hacerle frente a los hallazgos encontrados que incumplen de alguna manera con las normativas legales vigentes lo que no solo perjudica de forma aislada al empleador sino que es posible que tenga repercusión directa en los trabajadores también, por lo que se recomienda generar el plan de emergencias de la empresa de forma anual, establecer registros oficiales donde se detallen ciertos procesos relacionados con la SST como capacitaciones, inducciones, dotación de EPP, etc.				
_____ Auditor Líder Nombre: Libeth Rosales			_____ Auditor Nombre: Solange Solarte	
Fecha:			Fecha:	

Anexo G:

Empresa:	Llantas Carlitos
Representante:	
Cargo:	Gerente
Requisitos del Sistema de Gestión:	Anexo 1 (D.E. 255)
GUIA DE LA REUNION DE APERTURA	
☒	1. <i>Presentación del equipo auditor, incluyendo una breve descripción de sus funciones.</i>
☒	2. <i>Confirmación de que el líder y los miembros del equipo auditor, que representan al organismo de certificación, son responsables de la auditoría y que deben controlar la ejecución del plan de auditoría, incluyendo las actividades y rastro de la auditoría.</i>
☒	3. <i>Si existirá la participación de Guías, Observadores</i>
☒	4. <i>Confirmación de los canales de comunicación formales entre el equipo auditor y el cliente.</i>
☒	5. <i>Confirmación del alcance de la certificación.</i>
☒	6. <i>Confirmación del plan de auditoría (incluyendo el tipo y el alcance de la auditoría, los objetivos y los criterios), cualquier cambio, y otros acuerdos pertinentes con el cliente, tales como la fecha y la hora de la reunión de cierre, las reuniones intermedias entre el equipo auditor y la dirección del cliente.</i>
☐	7. <i>En los casos en que se realice auditoría con medios tecnológicos, confirmación de que durante la planificación de la auditoría, el cliente estuvo de acuerdo en compartir información a través de la herramienta tecnológica a emplear y confirmación de que se mantendrá la confidencialidad y seguridad de la información por los medios tecnológicos a emplear durante la auditoría.</i>
☒	8. <i>Los métodos empleados durante la auditoría, con la generación de un elemento de incertidumbre por la toma bajo muestreo de evidencias, y no ser una verificación al cien por ciento de las evidencias.</i>
☐	9. <i>Confirmación del estado de solución de no conformidades de la auditoría anterior, cuando corresponda.</i>
☒	10. <i>Confirmación de que durante la auditoría se mantendrá informado al cliente sobre el progreso de la auditoría y de cualquier problema con el desarrollo del plan, si surgiera.</i>
☐	11. <i>Confirmación del idioma que se utilizará durante la auditoría.</i>
☒	12. <i>Información sobre el reporte y la clasificación de no conformidades.</i>
☒	13. <i>Compromiso de confidencialidad del equipo auditor.</i>
☒	14. <i>Confirmación de procedimientos de protección de la seguridad y salud ocupacional, emergencia y seguridad física para el equipo auditor y de áreas de acceso restringido, si las hay.</i>
☒	15. <i>Información acerca de las condiciones bajo las cuales se puede terminar la auditoría</i>
☒	16. <i>Confirmación de recursos para el equipo auditor y la logística necesaria.</i>
☒	17. <i>Preguntas de los auditados o personas asistentes a la reunión.</i>
GUIA DE LA REUNION DE CIERRE	
☒	1. <i>Agradecimientos e informe sobre los detalles de auditoría relacionados con los cambios del plan u otras situaciones que implicaron cambios en las actividades definidas.</i>
☒	2. <i>La auditoría se realizó por toma de muestra de evidencias de las actividades y resultados de la Organización y por ello tiene asociada la incertidumbre, por no ser posible verificar toda la información documentada.</i>
☒	3. <i>Presentación general de las conclusiones y resultados de la auditoría incluyendo la relación de las "Solicitud de Acción Correctiva" para las no conformidades detectadas.</i>

■	4. Conclusiones del equipo auditor con relación al tipo de auditoría realizada
■	5. Información de si se cumplieron los objetivos de la auditoría conforme el tipo, modalidad y condiciones bajo las cuales se realizó ésta.
■	6. Confirmación del plazo máximo para presentar el plan de correcciones y acciones correctivas por la organización.
■	7. Contenido del informe y fecha prevista luego de cumplirse satisfactoriamente las actividades posteriores a la auditoría.

Asistentes

NOMBRE	CARGO	REUNION					
		APERTURA			CIERRE		
		2026	03	13	2026	03	14
		FIRMA			FIRMA		
Lizbeth Carolina Rosales Correa	Auditor Líder						
Solarte Santos Solange Nicole	Auditor Interno						
Gerente	Gerente						
Ulcuango Palacios María Cristina	Gestión Administrativa						

Rivadeneira			
Rivadeneira Camilo Enrique	Gestión Técnica		
Alexis Ricardo Fernández Remache	Procedimientos Operativos Básicos		

Anexo H: Hallazgos de auditoría

HALLAZGOS DE AUDITORÍA

Como resultado de la auditoría, el equipo auditor declara la conformidad y eficacia del sistema de gestión auditado basados en el muestreo realizado. A continuación, se hace relación de los hallazgos de auditoría.

A. Hallazgos que apoyan la conformidad del sistema de gestión con los requisitos (FORTALEZAS)

- i. La organización cuenta con un responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo designado formalmente, lo cual evidencia el cumplimiento de los requisitos organizacionales establecidos en el Decreto Ejecutivo 255. Este aspecto permite una adecuada gestión del sistema, facilitando la planificación, ejecución y seguimiento de las actividades relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
- ii. Se evidencian adecuadas condiciones de orden y limpieza en el área de bodega, lo cual contribuye a la disminución de riesgos asociados a caídas, golpes y desorganización del espacio de trabajo. Esta práctica favorece el mantenimiento de un ambiente laboral seguro y demuestra la aplicación de medidas básicas de control en las operaciones.

B. Oportunidades de Mejora

- i. Sería importante fortalecer la gestión documental en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, especialmente en lo relacionado con la organización, control y actualización de registros como capacitaciones, mantenimiento de equipos y evidencias de cumplimiento normativo. Una mejora en la sistematización de la información permitiría un acceso más

ágil, mayor trazabilidad y un mejor control de los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo 255.

- ii. Sería importante implementar evaluaciones ergonómicas en el área administrativa, considerando los riesgos asociados a posturas prolongadas y condiciones de trabajo en oficina. La incorporación de este tipo de análisis permitiría identificar factores de riesgo no evaluados actualmente y establecer medidas preventivas que contribuyan al bienestar del personal y a la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- iii. Sería importante fortalecer la planificación y ejecución de simulacros de emergencia, con el fin de evaluar la efectividad del plan existente y mejorar la capacidad de respuesta del personal ante situaciones de riesgo. La implementación de estos ejercicios de manera periódica permitiría identificar oportunidades de mejora en la gestión de emergencias.

C. Observaciones

- **Observación 1:** Durante la revisión documental y verificación en campo, se evidenció que el plan de emergencia de la organización se encuentra documentado; sin embargo, no se dispone de registros que evidencien la ejecución de simulacros recientes. Aunque el documento existe y cumple parcialmente con el requisito, la falta de prácticas podría limitar la efectividad del mismo, ante una situación real.
 - **Posible impacto 1:** Disminución en la capacidad de respuesta del personal ante emergencias, lo que podría afectar la gestión oportuna de incidentes, en relación con los requisitos de preparación y respuesta ante emergencias establecidos en el Decreto Ejecutivo 255.
- **Observación 2:** Durante la revisión de registros de mantenimiento de equipos utilizados en las áreas operativas, se identificó que la documentación no se encuentra completa ni actualizada en su totalidad. Si bien se evidencian algunas actividades de mantenimiento realizadas, la falta de registros consolidados podría dificultar la trazabilidad de las acciones ejecutadas.
 - **Posible impacto 2:** Limitación en el control y seguimiento del mantenimiento de equipos, lo que podría incrementar el riesgo de fallas operativas o accidentes, afectando el cumplimiento de los requisitos de control operativo establecidos en el Decreto Ejecutivo 255.

D. Solicitud De Acción Correctiva (No Conformidades)		No. 1 de 4
5. Hallazgo:		
☒ No - Conformidad Mayor	Norma (s):	Requisito (s):
☐ No - Conformidad Menor	Anexo 1 (D.E. 255)	Gestión administrativa 03
Descripción de la no conformidad:		
No se evidencia la socialización de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de la empresa		
Evidencia:		
Entrevista realizada a 5 trabajadores de las áreas de taller de enllantaje y bodega evidenciando desconocimiento de la política de SST. No se identifican registros de socialización ni firmas de participación del personal		

6. Correcciones:	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Se entrega copia de la política SST al personal	Firma de la entrega de la copia de la política por la alta dirección	Responsable de SST	24/3/2026

7. Análisis de Causa – Raíz			
1. ¿Por qué no se evidencia la socialización de la política de SST? Porque no se han realizado actividades formales para comunicar al personal 2. ¿Por qué no se han realizado actividades formales? Porque no consta en el plan anual de capacitaciones 3. ¿Por qué no existe un plan anual de capacitaciones? Porque no hay un responsable asignado para gestionar la seguridad y salud en el trabajo 4. ¿Por qué no hay un responsable asignado? Por qué la empresa no ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo			
8. Acciones correctivas	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Establecer y formalizar la política de SST	Firma de aprobación de la política	Gerencia / Responsable de SST	24/3/2026

Asignar un responsable de seguridad	Firma de funciones para el responsable	Gerencia	24/4/2026
Difundir la política de forma visible	QR de la política	Responsable del SST	24/4/2026
Incluir en el programa de capacitación el tema de la política SST	Plan de capacitaciones	Responsable de SST	24/3/2026
Capacitación al personal operativo sobre la política SST	Registro fotográfico / Firma de asistencia	Responsable de SST	24/3/2026
Test de evaluación sobre la política SST	Resultado de la evaluación	Responsable de SST	24/3/2026

9. Seguimiento

Las Acciones Correctivas fueron realizadas en su totalidad:

☒ SI
☐ NO

Las Acciones Correctivas eliminaron o mitigaron las Causas Raíz: /

☒ SI
☐ NO

La no conformidad fue controlada de manera efectiva y, tras la verificación correspondiente, se confirma que no se ha vuelto a presentar:

☒ SI
☐ NO

10. Cierre

Se Cierra la No Conformidad:

☒ SI
☐ NO

E. Solicitud De Acción Correctiva (No Conformidades)

No.
2 de 4

11. Hallazgo:

☒	No - Conformidad Mayor	Norma (s):	Requisito (s):
☐	No - Conformidad Menor	Anexo 1 (D.E. 255)	Procedimientos operativos básicos 06
Descripción de la no conformidad:			
Se evidencia el uso inadecuado e inconsciente de equipos de protección en las áreas operativas			
Evidencia:			
Observación directa durante las actividades laborales, donde no se utiliza correctamente los EPP requeridos			

12. Correcciones:	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Se explica al trabajador como debe de usar los EPP antes de continuar con la actividad	Registro fotográfico	Responsable de SST	24/3/2026

13. Análisis de Causa – Raíz 5. ¿Por qué él personal no usa adecuadamente los EPP? Porque el personal no conocía 6. ¿Por qué él personal no lo conocía? Por qué no recibió capacitación específica 7. ¿Por qué él personal no recibió la capacitación? Por qué no se incluye en el plan anual de capacitación 8. ¿Por qué no se incluye en el plan anual de capacitaciones? Porque no hay un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 9. ¿Por qué no hay un sistema de gestión? Por qué la empresa no ha implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo			
14. Acciones correctivas	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Integrar el sistema de gestión de seguridad y salud	Procedimientos	Gerencia/ Responsable de SST	24/5/2026
Actualizar el procedimiento de uso de EPP	Procedimiento de uso de EPP	Responsable de SST	24/5/2026
Incluir en el plan de capacitaciones anual	Plan de capacitaciones	Responsable de SST	24/5/2026
Capacitación al personal sobre el uso de EPP	Registro fotográfico / Firma de asistencia	Responsable de SST	24/5/2026

Registro del uso de EPP mensualmente	Inspección / registro fotográfico	Responsable del área	24/5/2026
--------------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------

F. Solicitud De Acción Correctiva (No Conformidades)		No. 2 de 4
15. Hallazgo:		
☒ No - Conformidad Mayor ☐ No - Conformidad Menor	Norma (s): Anexo 1 (D.E. 255)	Requisito (s): Procedimientos operativos básicos 06
Descripción de la no conformidad: Se evidencia el uso inadecuado e inconsciente de equipos de protección en las áreas operativas		
Evidencia: Observación directa durante las actividades laborales, donde no se utiliza correctamente los EPP requeridos		

16. Correcciones:	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Se explica al trabajador como debe de usar los EPP antes de continuar con la actividad	Registro fotográfico	Responsable de SST	24/3/2026

17. Análisis de Causa – Raíz			
10. ¿Por qué él personal no usa adecuadamente los EPP? Porque el personal no conocía 11. ¿Por qué él personal no lo conocía? Por qué no recibió capacitación específica 12. ¿Por qué él personal no recibió la capacitación? Por qué no se incluye en el plan anual de capacitación 13. ¿Por qué no se incluye en el plan anual de capacitaciones? Porque no hay un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 14. ¿Por qué no hay un sistema de gestión? Porque la empresa no ha implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo			
18. Acciones correctivas	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha

Integrar el sistema de gestión de seguridad y salud	Procedimientos	Gerencia/ Responsable de SST	24/5/2026
Actualizar el procedimiento de uso de EPP	Procedimiento de uso de EPP	Responsable de SST	24/5/2026
Incluir en el plan de capacitaciones anual	Plan de capacitaciones	Responsable de SST	24/5/2026
Capacitación al personal sobre el uso de EPP	Registro fotográfico / Firma de asistencia	Responsable de SST	24/5/2026
Registro del uso de EPP mensualmente	Inspección / registro fotográfico	Responsable del área	24/5/2026

19. Seguimiento

Las Acciones Correctivas fueron realizadas en su totalidad:

☒ SI
☐ NO

Las Acciones Correctivas eliminaron o mitigaron las Causas Raíz: /

☒ SI
☐ NO

La no conformidad fue controlada de manera efectiva y, tras la verificación correspondiente, se confirma que no se ha vuelto a presentar:

☒ SI
☐ NO

20. Cierre

Se Cierra la No Conformidad:

☒ SI
☐ NO

G. Solicitud De Acción Correctiva (No Conformidades)

No.
3 de 4

21. Hallazgo:			
☒	No - Conformidad Mayor	Norma (s):	Requisito (s):
☐	No - Conformidad Menor	Anexo 1 (D.E. 255)	Procedimientos operativos básicos 07
Descripción de la no conformidad:			
No se evidencia la existencia de señalización de seguridad en áreas de riesgo dentro de la empresa			
Evidencia:			
Inspección visual en áreas operativas donde se constata ausencia de señalética.			

22. Correcciones:	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Señalar inmediatamente el área en riesgo	Registro fotográfico	Responsable de SST	24/3/2026

23. Análisis de Causa – Raíz			
15. ¿Por qué no hay señalización de seguridad en áreas de riesgo? Porque no se ha instalado la señalización adecuada			
16. ¿Por qué no se instalado la señalización adecuada? Porque no se ha priorizado la necesidad de señalizar			
17. ¿Por qué no se ha identificado ni priorizado la necesidad? Porque no se ha realizado una evaluación de riesgos			
18. ¿Por qué no se ha realizado la evaluación de riesgos? Porque no existe un responsable para la gestión de seguridad y salud			
19. ¿Por qué no existe un proceso o responsable claro? 'Por que la empresa no ha implementado un sistema forma de gestión de seguridad y salud ocupacional			
24. Acciones correctivas			
Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud	Procedimiento / firma	Gerencia / Responsable de SST	24/4/2026
Asignar un responsable de seguridad	Firma de funciones para el responsable	Gerencia	24/4/2026

Realizar una evaluación de riesgos	Matriz de riesgos	Responsable de SST	24/4/2026
Instalar señalización de seguridad	Informe / registro fotográfico	Responsable de SST	24/4/2026
Capacitar al personal sobre los riesgos	Firma de asistencia / registro fotográfico	Responsable de SST	24/4/2026

25. Seguimiento Las Acciones Correctivas fueron realizadas en su totalidad: ☒ SI ☐ NO Las Acciones Correctivas eliminaron o mitigaron las Causas Raíz: / ☒ SI ☐ NO La no conformidad fue controlada de manera efectiva y, tras la verificación correspondiente, se confirma que no se ha vuelto a presentar: ☒ SI ☐ NO

26. Cierre Se Cierra la No Conformidad: ☒ SI ☐ NO
--

H. Solicitud De Acción Correctiva (No Conformidades)	No. 4 de 4
27. Hallazgo:	
☐ No - Conformidad Mayor Norma (s):	Requisito (s):

X	No - Conformidad Menor	Anexo 1 (D.E. 255)	Gestión de Talento Humano 03
Descripción de la no conformidad:			
No se evidencia la existencia de un programa continuo de capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo			
Evidencia:			
Registro de capacitación incompletos y ausencia de capacitación periódica.			

28. Correcciones:	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Definir el tema para la capacitación sobre seguridad y salud	Registro de asistencia / evidencia fotográfica	Talento Humano / Responsable	24/3/2026

29. Análisis de Causa – Raíz			
20. ¿Por qué no existe un plan anual de capacitaciones? Porque no se ha diseñado un plan formal de capacitaciones en SST			
21. ¿Por qué no se ha diseñado un plan formal? Porque no se ha priorizado dentro de la gestión de la empresa			
22. ¿Por qué no se ha considerado una prioridad? Porque no existe suficiente conciencia sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo			
23. ¿Por qué no se existe conciencia en la empresa? Porque no existe un responsable para la gestión de seguridad y salud			
24. ¿Por qué no existe responsable? Porque la empresa no ha implementado un sistema forma de gestión de seguridad y salud ocupacional			
30. Acciones correctivas	Evidencia de Implementación	Responsable	Fecha
Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud	Procedimientos actualizados	Gerencia / Responsable de SST	24/6/2026
Asignar un responsable de seguridad	Firma de funciones para el responsable	Gerencia	24/6/2026
Diseñar e implementar un programa de capacitación	Plan de capacitación	Responsable de SST	24/6/2026

Capacitar al personal según la planificación	Firma de asistencia / registro fotográfico	Responsable de SST	24/6/2026
Test de evaluación después de cada capacitación	Test	Responsable de SST	24/6/2026

31. Seguimiento

Las Acciones Correctivas fueron realizadas en su totalidad:

☒ SI
☐ NO

Las Acciones Correctivas eliminaron o mitigaron las Causas Raíz: /

☒ SI
☐ NO

La no conformidad fue controlada de manera efectiva y, tras la verificación correspondiente, se confirma que no se ha vuelto a presentar:

☒ SI
☐ NO

32. Cierre

Se Cierra la No Conformidad:

☒ SI
☐ NO

Anexo I: Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos de la Empresa "Llantas Carlitos"

Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos					
1. Características constructivas de la empresa	Superficie total:	1100m ²			
	Superficie útil	1000 m ²			
	Número de pisos:	2			
	Describir las áreas de la empresa/	Número de trabajadores/ servidores	Características constructivas del área de la empresa/ institución/centro de trabajo/edificio:		
			Piso (madera, baldosa, concreto, etc.)	Techo (cielo raso, madera, etc.)	Paredes (ladrillo, bloque, madera)
	Oficina administrativa / baño	20	baldosa	Cielo raso	Bloque
2. Identificación de la situación de emergencia y recursos existentes	Situación de emergencia (sismo, incendio, explosión, derrame, entre otras)	Localización /área	Consecuencias potenciales	Recursos existentes (extintores, lámparas de emergencia, bocas de incendio, rociadores, camillas, absorbentes, vías de evacuación, señalización, botiquines.)	
	Incendio	Oficina Administrativa	Pérdidas de vidas humanas, daños materiales, paralización de actividades	1 extintor de 10 lbs. PQS 1 Luz de emergencia Vías de evacuación 1 botiquín de primeros auxilios	
	Explosión	Oficina Administrativa	Pérdidas de vidas humanas, daños materiales, paralización de actividades	1 extintor de 10 lbs. PQS 1 Luz de emergencia Vías de evacuación 1 botiquín de primeros auxilios	

Anexo J: Determinación del riesgo de incendio por el método NFPA (Qc) de la Empresa “Llantas Carlitos” Sede Matriz

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

Empresa “Llantas Carlitos” Sede Matriz

La sede Matriz está distribuida en 600m2 y posee áreas como: administración, enllantaje, bodega, ventas, etc.

itm	Materia Combustible	Kg
1	Caucho natural/sintético de los neumáticos	2.640,00
2	Madera escritorios, sillas, archivadores, etc.	350,00
3	Cortinas de poliéster	10,00
4	Palets de madera	40,00
5	Papel en archivos, papelerías y revistas	200,00
6	70 Gl Gasolina	196,06
7	20 Gl Diésel	64,34
8	10 Gl Aceite lubricante en bodega	35,00
9	20 Gl Aceite de motor	98,79
10	10 Gl Aceite hidráulico	33,31
11	10 Gl Limpia frenos	30,00
12	20 Gl Desengrasantes	68,13
13	Aceites usados	50,00
	Total	3.815,63

itm	Material	Kg	Kcla / Kg	Kcal
1	Caucho	26.540,00		8.000 21120.00
2	Madera		390	4.500 1755.000
3	Poliéster		40	5.660 226.400
4	Papel		200	4.000 800.000
5	Gasolina	196,06		11.145 2.185.088
6	Diésel	64,34		10.277 661.222
7	Aceite lubricante	35,00		9.560 334.600
8	Aceite de motor	98,79		9.799 968.043
9	Aceite hidráulico	33,31		10.038 334.366
10	Limpia frenos	30,00		6.692 200.760
11	Desengrasantes	68,13		7.648 521.058
12	Aceite usado	50,00	9.500	475.000
		3.745,63		96.819,00 16.706.537,41

Equivalente en Kg. De madera		
Kcal	Kcal /Kg	Kg Madera
16.706.537,41	4500	3.712,56

Carga Combustibel Qc		
Qc	m2	Kg madera / m2
3.712,56	60	61,88

Resultado de la evaluación: 61,88
Nivel de riesgo: Medio

Riesgo Bajo	Hasta 35 Kg. Madera/M2
Riesgo Medio	De 35 a 75 Kg. Madera /M2
Riesgo Alto	Mas de 75 Kg. Madera/M2

Anexo K: Evaluación del Riesgo de Incendio método Meseri de la Empresa “Llantas Carlitos”

Sede Matriz

CONCEPTO		COEFICIENTE	PUNTOS	CONCEPTO	COEFICIENTE	PUNTOS		
CONSTRUCCION				PROPAGABILIDAD				
Nº de pisos		Atura	Valor	Vertical		Valor		
1 o 2	menor de 6 metros		3	Baja	5	3		
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros		2	Media	3			
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros		1	Alta	0			
10 o más	más de 30 metros		0	Horizontal		Valor		
Superficie mayor sector Incendios			Valor	Baja	10	0		
de 0 a 500 m2			5	Media	5			
de 501 a 1.500 m2			4	Alta	0			
de 1.501 a 2.500 m2			3	DESTRUCTIBILIDAD				
de 2.501 a 3.500 m2			2	Por calor		Valor		
de 3.501 a 4.500 m2			1	Baja	10	5		
más de 4.500 m2			0	Media	5			
				Alta	0			
Resistencia al fuego		Valor	10	Por humo		Valor		
Resistencia al fuego (hormigón)		10		Baja	10	5		
No combustible		5		Media	5			
Combustible		0		Alta	0			
Falsos techos		Valor	3	Por corrosión		Valor		
Sin falsos techos		5		Baja	10	5		
Con falsos techos incombustibles		3		Media	5			
Con falsos techos combustibles		0		Alta	0			
FACTORES DE SITUACION				Por agua		Valor		
Distancia de los bomberos		Valor	8	Baja	10	5		
Menor de 5 Km	5 minutos	10		Media	5			
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8		Alta	0			
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6						
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2						
Más de 25 Km	25 min.	0						
Accesibilidad de edificios		Valor	5	SUBTOTAL (X) 78				
Buena		5		CONCEPTO		SV	CV	PUNTOS
Media		3		Extintores portátiles (EXT)	0	3	3	
Mala		1		Bocas de incendio equipadas (BIE)	0	1	1	
Muy mala		0		Columnas hidrantes exteriores (CHE)	0	0	0	
PROCESOS				Detección Automática (DET)	3	3	3	
Peligro de activación		Valor	10	Rociadores automáticos (ROC)	0	0	0	
Bajo		10		Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	1	3	
Medio		5		SUBTOTAL (Y) 10				
Alto		0						
Carga Térmica		Valor	0	X= 78				
Baja (Q< 100 Mcal/m2)		10		Y= 10				
Media (100 < Q < 200 Mcal/m2)		5		P= 6.52				
Alta (Q > 200 Mcal/m2)		0		RIESGO LEVE				
Combustibilidad		Valor	3					
Baja (M.0 y M.1)		5						
Media (M.2 y M.3)		3						
Alta (M.4 y M.5)		0						
Orden y limpieza		Valor	5					
Bajo		0						
Medio		5						
Alto		10						
Almacenamiento en altura		Valor	2					
Menor de 2 m		3						
Entre 2 y 4 m		2						
Más de 6 m		0						
FACTOR DE CONCENTRACION								
Factor de concentración		Valor	2					
Menor de 400 USD/m2		3						
Entre 400 - 1600 USD/m2		2						
Más de 1600 USD/m2		0						
				OBSERVACIONES: Se recomienda instalar rociadores automáticos, realizar evaluaciones periódicas y mantener en lugares frescos, con etiquetado las sustancias combustibles.				

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.

Anexo L: Protocolos de actuación ante Emergencias

PROTOCOLO 1: ACTUACIÓN ANTE INCENDIO

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Este protocolo establece las acciones a seguir en caso de incendio dentro de las instalaciones, con el fin de proteger la vida de trabajadores y clientes, así como minimizar daños materiales.

	Flujo	de	actuación
☐	Detectar incendio		
☐	Activar alarma		
☐	Suspender actividades		
☐	Desconectar equipos		
☐	Usar extintor (si es controlable)		
☐	Evacuar área		
☐	Llamar a bomberos		
☐	Punto de encuentro		

Responsables

- Brigada contra incendios
- Jefe de brigada
- Todo el personal

Recomendaciones

- No correr ni generar pánico
- No intentar apagar incendios grandes
- Seguir rutas de evacuación

PROTOCOLO 2: ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTE LABORAL

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Define las acciones inmediatas ante accidentes laborales para garantizar atención oportuna y reducir complicaciones en la salud del trabajador.

Flujo de actuación

[OBJ]

Responsables

- Brigada de primeros auxilios
- Supervisor de área
- Personal presente

Recomendaciones

- No mover al herido si hay sospecha de fractura
- Mantener la calma
- Usar botiquín disponible

PROTOCOLO 3: ACTUACIÓN ANTE REVENTÓN DE NEUMÁTICO

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Establece las acciones frente a explosión o reventón de neumáticos, evitando lesiones y daños adicionales.

Flujo de actuación

[OBJ]

Responsables

- Supervisor del área
- Personal operativo

Recomendaciones

- Usar EPP siempre
- No manipular neumáticos sin revisión
- Mantener distancia segura

PROTOCOLO 4: ACTUACIÓN ANTE DERRAMES

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Define las acciones para controlar derrames de aceites u otras sustancias, evitando riesgos para la salud y el ambiente.

Flujo de actuación

[OBJ]

Responsables

- Brigada de control de emergencias
- Personal operativo

Recomendaciones

- Usar guantes y protección
- Evitar contacto directo
- Señalizar el área

PROTOCOLO 5: ACTUACIÓN ANTE SISMO

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Establece las acciones a seguir durante y después de un sismo para proteger la integridad del personal.

Flujo de actuación

[08]

Responsables

- Brigada de evacuación
- Todo el personal

Recomendaciones

- No correr ni gritar
- No usar ascensores
- Seguir indicaciones

PROTOCOLO 6: EVACUACIÓN GENERAL

Empresa: Llantas Carlitos – Loja

Descripción

Define el procedimiento de evacuación ante cualquier emergencia para garantizar una salida segura y ordenada.

Flujo de actuación

[08]

Responsables

- Brigada de evacuación
- Jefe de brigada
- Todo el personal

Recomendaciones

- Mantener la calma
- Seguir rutas señalizadas

No regresar por objetos

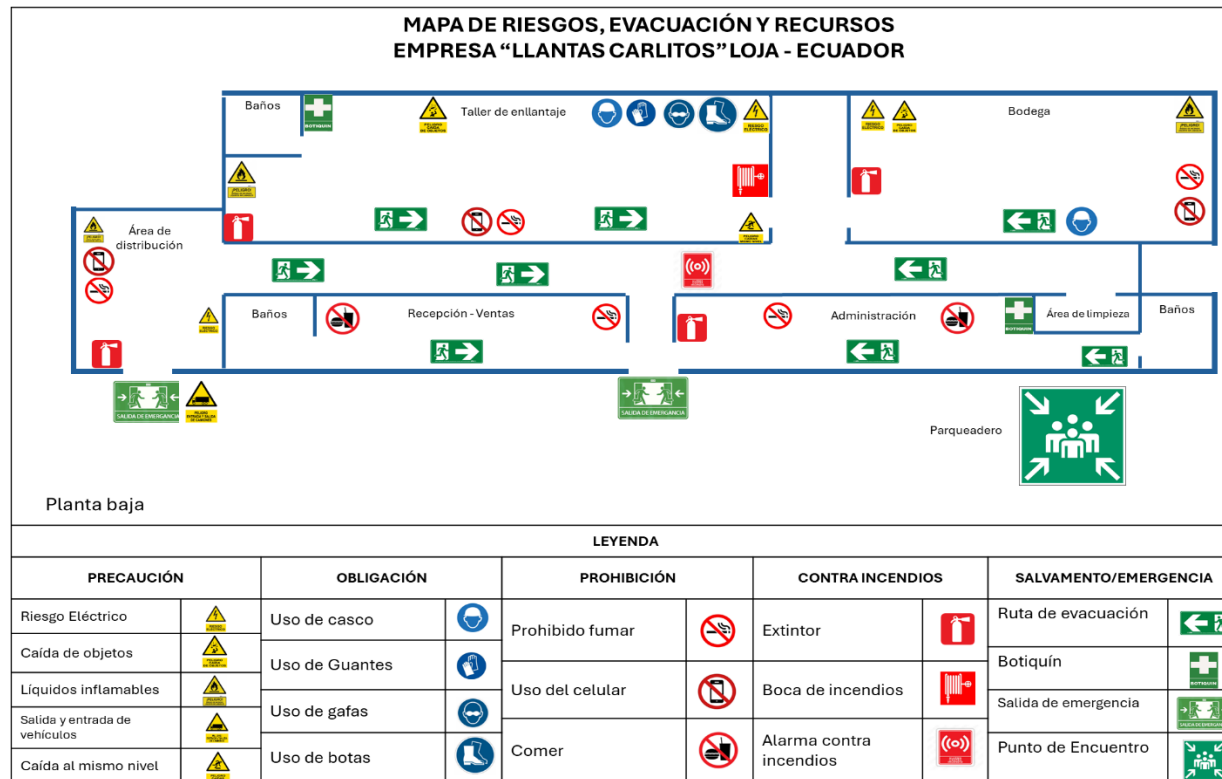
Anexo M: Equipamiento para emergencias: Señalética de la Empresa "Llantas Carlitos" Sede Matriz

CÓDIGO	SEÑALIZACIÓN	TIPO	UBICACIÓN
SE001	Riesgo eléctrico	Precaución	Taller de Enllantaje
SE002	Líquidos inflamables		
SE003	Salida de camiones		
SE004	Peligro de incendio		
SE005	Piso mojado		
SE006	Caída de objetos		
SE007	Caída a distinto nivel		
SE008	Uso de guantes	Obligación	
SE009	Uso de EPP		
SE010	Uso de Casco		
SE011	Uso de botas		
SE012	Uso de gafas		
SE013	Prohibido fumar	Prohibición	
SE014	Uso del celular		
SE015	Personal calificado		
SE016	Estacionar		
SE017	Salida de emergencia	Socorro/Salvamento	
SE018	Botiquín		
SE019	Ruta de evacuación		
SE020	Punto de Encuentro		
SE021	Camilla de emergencia		
SE022	Extintor PQS	Contra incendio	
SE023	Alarma contra incendios		
SE024	Boca de incendio		
SE025	Riesgo eléctrico	Precaución	Ventas Administración/ventas
SE026	Piso mojado		
SE027	Caída de objetos		

SE028	Prohibido fumar	Prohibición	
SE029	Prohibido consumir alimentos		
SE030	Personal calificado		
SE031	Salida de emergencia	Socorro/Salvamento	
SE032	Botiquín		
SE033	Ruta de evacuación		
SE034	Punto de Encuentro		
SE035	Extintor PQS	Contra incendio	
SE036	Alarma contra incendios		
SE037	En caso de emergencia llamar al 9-1-1	Informativa	
SE038	Riesgo eléctrico	Precaución	Bodega
SE039	Piso mojado		
SE040	Peligro de incendio		
SE041	Caída de objetos	Prohibición	
SE042	Prohibido fumar		
SE043	Prohibido consumir alimentos		
SE044	Personal calificado	Socorro/Salvamento	
SE045	Salida de emergencia		
SE046	Botiquín		
SE047	Ruta de evacuación	Contra incendio	
SE049	Extintor PQS		
SE050	Alarma contra incendios		
SE051	Riesgo eléctrico	Precaución	Distribución
SE052	Piso mojado		
SE053	Peligro de incendio		
SE054	Entrada y salida de vehículos		
SE055	Peligro de incendio		
SE056	Caída de objetos		
SE057	Prohibido fumar	Prohibición	

SE058	Prohibido consumir alimentos		
SE059	Personal calificado		
SE060	Salida de emergencia	Socorro/Salvamento	
SE061	Botiquín		
SE062	Ruta de evacuación		
SE063	Extintor PQS	Contra incendio	
SE064	Alarma contra incendios		

Anexo N: Mapa de Riesgos, Evacuación y Recursos de la Empresa "Llantas Carlitos"



Anexo O: Información de simulacro

INFORMACIÓN DEL SIMULACRO

Lugar: Empresa de Llantas Carlitos - Loja

Sitio específico: Punto de encuentro

Fecha: 30 de mayo del 2026

Hora: 12:00 am

Tiempo establecido para la respuesta ante el evento adverso (Realización del Simulacro): 10 minutos

Tiempo esperado de evacuación de cada trabajador: tiempo, distancia, velocidad.

Se calcula que la distancia a recorrer desde el punto más alejado hasta el punto de encuentro es de 900 metros.

Secuencia de Eventos:

1. Hora: 12:00 am el Bodeguero (Esteben Macias) activa la emergencia.
2. Hora: 12:05 am el Brigadista contra incendios acude al lugar con el extintor PQS DE 10lbs.
3. Hora: 12:05 am se acciona el extintor, y se controla el conato de incendio.
4. Hora: 12:10 am se termina el simulacro
5. Hora: 12:15 am se realiza la limpieza del área por parte del personal responsable del área
6. Hora: 12:15 am se reinicia las actividades con normalidad

Hoja de registro:

Descripción	Bueno	Regular	Malo	Observaciones
Activación de la emergencia	X			Se activo de acuerdo con lo acordado en el Plan de emergencia y contingencia
Uso de extintor	X			Acciono inmediatamente el extintor apagando el conato de incendio

	Tiempo de respuesta	X			El tiempo de respuesta no fue mayor a cinco minutos lo que se considera bueno para la reacción ante emergencias	
	Participación de mandos medios y superiores	X			Existió colaboración de la alta gerencia y jefes de procesos para la realización del simulacro	
	Actuación de los brigadistas	X			Se activan los procedimientos por parte de los brigadistas	
	Participación de los contratistas y visitantes	X			Hay colaboración por parte de los trabajadores. No hay visitantes en el área al momento del simulacro	

Anexo P: Plan de implementación del PE

QUÉ	CÓMO	CUANDO	QUIÉN	DÓNDE	CUÁNTO (\$)	VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
DISEÑO Y DESARROLLO DEL PLAN	Elaboración del Plan de Emergencias	Febrero 2026	Comité de Seguridad	Sala de reuniones (Administración)	\$ 1,000 (reuniones y materiales)	Documento firmado y aprobado por dirección	100% plan aprobado
SENSIBILIZACIÓN	Jornadas informativas, trípticos, afiches	Marzo 2026	Técnico SSO/RRHH	Todas las áreas operativas	300 material impreso y digital	Registro de asistencia/fotos de evidencia/informe	90% del personal sensibilizado
INFORMACIÓN	Envío de correos, emisión de oficios, reuniones informativas	2026	Técnico SSO / Supervisores	Áreas operativas y administrativas	\$ 300 (boletines, carteleras)	Evidencia de correos y oficios enviados	100% personal informado
CAPACITACIÓN / ENTRENAMIENTO	Sesiones teóricas y entrenamientos con instructores internos y externos	Abril - mayo 2025	Técnico SSO / Médico Ocupacional / RR.HH	Sala reuniones/ Exteriores	\$ 1,000 (material, instructor, logística)	Lista de asistencia, evaluaciones e informes	93% de participantes aprobados

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.

INSPECCIONES Y VERIFICACIONES	Checklist y auditorías internas	Marzo - mayo 2026	Técnico SSO / Comité de Seguridad	Toda la empresa	\$ 150 (formatos)	Informes de inspección / registros	100% de áreas inspeccionadas
PRÁCTICAS Y SIMULACROS	Simulacro de incendio y evaluación del desempeño	Junio y julio 2026	Brigadas / Técnico SSO / Entidades externas	Instalaciones de la empresa	\$ 250 (equipos, señalización, logística)	Registro de simulacro/informe de resultados	Tiempo de respuesta óptima
EVALUACIONES	Evaluación de efectividad del simulacro, análisis del desempeño y plan de emergencia	Octubre - noviembre 2026	Comité de Seguridad / Observadores internos y externos	Administración	\$ 300 (análisis y reportes)	Formato de evaluación / actas de retroalimentación	100% de metas revisadas
MEJORA	Implementar acciones correctivas y preventivas basados en hallazgo	Diciembre 2026 y enero 2027	Técnico SSO / Comité de Seguridad	Todas las áreas	\$ Variable (según acciones)	Plan de acción actualizado	90% de acciones implementadas



ACTUALIZACIÓN	Revisión del plan según el resultado y cambios normativos	Febrero 2027	Técnico SSO / Dirección General	Administración	\$400 (edición, impresión, difusión)	Versión final del plan actualizado y socializado	Plan actualizado
----------------------	---	--------------	---------------------------------	----------------	--------------------------------------	--	------------------

Anexo Q: Identificación de Riesgo y Oportunidades

DESCRIPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	TIPO	PROBABILIDAD (1-4)	VULNERABILIDAD (1-3)	PXV	CATEGORÍA	NUEVAS ACCIONES POR DESARROLLAR	RESP.	PLAZO	EVALUACIÓN	RESPONSABLE	FECHA
Implementación de programas de capacitación en seguridad laboral	OPORTUNIDAD	CAPACITACIÓN	3	2	6	CRÍTICO	Desarrollar programas continuos de formación en seguridad laboral	Gerencia	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026
Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	OPORTUNIDAD	GESTIÓN	2	2	4	MODERADO	Actualizar procedimientos y controles internos de SST	Gerencia	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026
Cumplimiento de la normativa nacional de seguridad laboral	OPORTUNIDAD	LEGAL	2	1	2	TRIVIAL	Alinear procesos con normativa vigente	Responsable SST	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026

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.

Fortalecimiento de la cultura de prevención dentro de la organización	OPORTUNIDAD	CULTURAL	2	1	2	TRIVIAL	Promover campañas y actividades de prevención	Gerencia	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026
Uso irregular de equipos de protección personal (EPP) por parte de algunos trabajadores	RIESGO	SEGURIDAD	3	2	6	CRÍTICO	Supervisar el uso obligatorio de EPP	Responsable SST	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026
Escasa señalización de seguridad en determinadas áreas de trabajo	RIESGO	INFRAESTRUCTURA	2	2	4	MODERADO	Instalar señalización visible en zonas críticas	Responsable de bodega	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026

Falta de auditorías internas periódicas en seguridad laboral	RIESGO	GESTIÓN	3	2	6	CRÍTICO	Programar auditorías internas trimestrales	Responsable SST	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026
Limitada capacitación continua en prevención de riesgos laborales	RIESGO	CAPACITACIÓN	3	2	6	CRÍTICO	Implementar capacitaciones continuas y evaluaciones	Gerencia	2026	PENDIENTE	Responsable SST	2026

Anexo R: Objetivos anuales de SST de la empresa Llanta Carlitos

Objetivo	Indicador	Responsable	Meta	Frecuencia	Actividad	Plazo
Cumplir con el 100% de los requisitos legales aplicable de las normas de seguridad y salud en la empresa	Porcentaje de cumplimiento legal	Responsable de SSO/Responsable de SIG/Talento Humano	100%	Semestral	Matriz de requisitos legales (Anexo 1 MDT) Auditorías internas	Anual
Capacitar al 100% en materia de salud y seguridad al personal tanto operativo como administrativo	Porcentaje de trabajadores capacitados	Responsable SSO	100%	Mensual	Elaborar el plan de formación de conocimientos Ejecutar las capacitaciones según lo establecido Evaluaciones posteriores a capacitaciones Respaldos de asistencia a capacitaciones (lista de asistencia/evidencia fotográfica)	Anual
Reducir accidentes e incidentes	Índice de frecuencia	Responsable SSO/ Supervisores de área	20% menor que el año anterior	Mensual	Inspecciones del área realizadas	Anual

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.

laborales en todas las áreas de la empresa					Reporte de actos inseguros Mantenimiento de herramientas y equipos Fomentar el orden y limpieza en taller	
Fortalecer el uso obligatorio de EPP en el personal de las áreas operativas	Porcentaje de uso correcto de EPP	Responsable SSO/ Supervisores de área	>95%	Mensual	Acta de entrega de EPP Capacitación uso correcto de EPP Inspección checklist de uso de EPP	Anual
Disminuir riesgos ergonómicos y lesiones por malas posturas en todas las áreas de la empresa	Porcentaje de trabajadores evaluados	Responsable SSO / Prestador externo	100%	Semestral	Evaluación ergonómica al personal Capacitación sobre ergonomía y lesiones osteomusculares	Anual

Anexo S: Cuestionario de Clima Laboral

CUESTIONARIO DE CLIMA LABORAL

Objetivo: Determinar la percepción de los colaboradores sobre el entorno laboral de la Empresa Llantas Carlitos.

Indicaciones: Estimado colaborador, el siguiente cuestionario tiene la finalidad de conocer su percepción sobre algunos aspectos del ambiente laboral donde realiza sus actividades profesionales diarias. Su participación es fundamental para establecer procesos de mejora dentro del clima laboral de la empresa, por lo cual solicitamos que el cuestionario sea respondido con la sinceridad del caso.

Tiempo: El cuestionario tomará aproximadamente 15 minutos para su realización.

Marque con una “X” la respuesta que considere correcta.

Sección 1: Condiciones laborales

1. ¿Las condiciones físicas donde desarrolla su trabajo son adecuadas? (iluminación, ventilación, limpieza)
 - ☐ Totalmente de acuerdo
 - ☐ De acuerdo
 - ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - ☐ En desacuerdo
 - ☐ Totalmente en desacuerdo
2. ¿Cuenta con todos los recursos necesarios para realizar adecuadamente su trabajo? (herramientas, insumos EPP)

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

3. ¿Considera que la empresa Llantas Carlitos maneja una gestión adecuada en temas de Seguridad y Salud Ocupacional?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

Sección 2: Liderazgo y relaciones interpersonales

4. ¿Considera que tiene una buena relación con sus compañeros?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

5. ¿Considera que la empresa maneja el respeto y buena comunicación con todos sus colaboradores?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

6. ¿Se siente apoyado y escuchado por parte de sus superiores?

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

Sección 3: Comunicación y participación

7. Puedo expresar mis dudas, sugerencias o preocupaciones sin temor a represalias

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo

☐ Totalmente en desacuerdo

8. Mantengo una buena comunicación con mis superiores

☐ Totalmente de acuerdo

☐ De acuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Totalmente en desacuerdo

Sección 4: Desarrollo y motivación

9. Tengo oportunidades de crecimiento laboral

☐ Totalmente de acuerdo

☐ De acuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Totalmente en desacuerdo

10. Soy reconocido por mi esfuerzo y logros

☐ Totalmente de acuerdo

☐ De acuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ En desacuerdo

- ☐ Totalmente en desacuerdo

Sección 5: Percepción global

11. Siento orgullo de formar parte de esta empresa

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

12. Recomendaría a la empresa Llantas Carlitos como un lugar de trabajo adecuado y seguro para trabajar

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente en desacuerdo

13. Estimado colaborador, en esta sección coloque que es lo que le gustaría cambiar en la empresa o qué acciones de mejora se deben ajustar a sus necesidades, especifique su respuesta:
