



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA
MAQUITA, USANDO LA NORMA ISO 19011**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del título de Ingeniero/a Industrial

Autores:

Almeida Rodríguez Diego Paúl
Galarza Trujillo Sindy Gabriela

Tutor:

Ing. Marín Vélez Diana del Carmen, MSc.

LATACUNGA – ECUADOR

MARZO 2024



LATACUNGA

Marzo-2024

DECLARACION DE AUTORÍA

Almeida Rodriguez Diego Paul, con cedula de ciudadanía No. 0503105769, Galarza Trujillo Sindy Gabriela, con cedula de ciudadanía No. 2250316953 declaramos ser autores del presente **PROYECTO DE INVESTIGACION: “AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MAQUITA USANDO LA NORMA ISO 19011”**, siendo la Ing. Diana del Carmen Marin Velez MSc. Tutora del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de investigación, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Diego Paul Almeida Rodriguez

C.C:0503105769

.....
Sindy Gabriela Galarza Trujillo

C.C:1204144503

Latacunga, marzo 2024



AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MAQUITA, USANDO LA NORMA ISO 19011”, de los señores Almeida Rodríguez Diego Paúl y Galarza Trujillo Sindy Gabriela, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones en la pre-defensa.

Latacunga, marzo 2024.

.....
Ing. Diana del Carmen Marín Vélez, MSc.
C.C.: 120414450-3

TUTORA



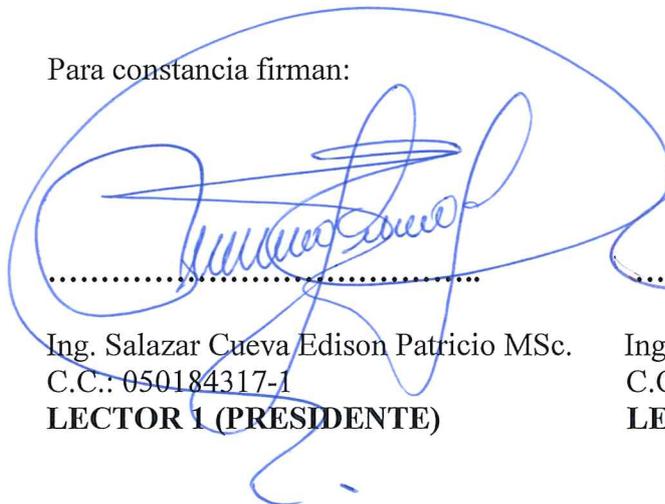
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: Almeida Rodríguez Diego Paúl y Galarza Trujillo Sindy Gabriela con el título de Proyecto de Investigación: “AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MAQUITA, USANDO LA NORMA ISO 19011”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación Final del Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

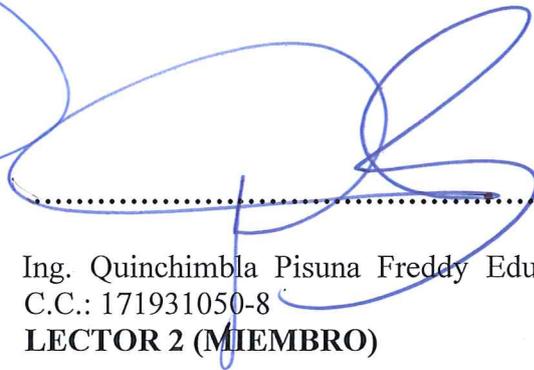
Latacunga, 26 de febrero 2024.

Para constancia firman:



.....

Ing. Salazar Cueva Edison Patricio MSc.
C.C.: 050184317-1
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



.....

Ing. Quinchimbla Pisuna Freddy Eduardo MSc.
C.C.: 171931050-8
LECTOR 2 (MIEMBRO)



.....

Dr. Ulloa Enríquez Medardo Ángel MSc.
C.C.: 100097032-5
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

Quisiera dar mis sinceros agradecimientos a mi querida Institución como es la Universidad Técnica de Cotopaxi, por abrirme las puertas de su Alma Mater para adquirir los conocimientos, valores, principios y fortalezas con el fin de prepararme como profesional y sacar mi título como Ingeniero Industrial. Además, agradecer a los diferentes docentes, tutores que han estado involucrados en esta etapa de mi vida académica, gracias por sus enseñanzas y sus consejos

Dar un sincero agradecimiento a mi docente tutora de tesis, la Ingeniera Diana Marín, por haber puesto su mano guiadora, por habernos brindado su tiempo, respaldo y profesionalismo para la culminación de mi carrera.

Diego Paúl

AGRADECIMIENTO

Ante todo, quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi por brindarme la oportunidad de formar parte de su distinguida institución y por abrirme las puertas de su seno académico para estudiar mi carrera. También quiero agradecer a los diferentes docentes que generosamente compartieron sus conocimientos y apoyo, impulsándome a seguir adelante cada día.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi respetada tutora de tesis, la ingeniera Diana Marín, por haber confiado en mí y por ofrecerme su invaluable orientación y apoyo a lo largo de todo el proceso de desarrollo de la tesis. Agradezco su paciencia infinita y su sabiduría científica, que me han guiado en el camino hacia la culminación de este proyecto.

Asimismo, deseo extender mi gratitud al Gerente Propietario de la Empresa "Maquitta", la ingeniera Josselin Viteri, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo mi trabajo de tesis en su prestigiosa empresa. Agradezco de corazón a mis queridos compañeros y amigos de clase, Donald, Frank, Jonny, Cristian, y Melany, con quienes he compartido momentos inolvidables. Y a mis amigos, por estar siempre a mi lado, les agradezco de todo corazón. Finalmente, mi agradecimiento especial a toda mi familia por su inquebrantable apoyo.

Sindy Gabriela

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la vida, la sabiduría, la fuerza necesaria para no rendirme y culminar esta meta como Ingeniero Industrial, A mis padres amados Luis y Myriam por todo su tiempo, dedicación, paciencia, amor, comprensión, por motivarme a seguir hacia adelante y ser una mejor persona. También a mi hermano Javier por apoyarme siempre en las buenas y en las malas, a mi tío Guido por brindarme su apoyo desde el inicio de mi carrera con su ayuda realice muchos proyectos, el fin a toda mi familia que de una u otra manera estuvieron conmigo. Y, finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomará más impulso.

Diego Paúl

DEDICATORIA

Colmada de alegría, amor y esperanza, dedico este proyecto a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido fundamentales para mantenerme firme. Es para mí una enorme satisfacción dedicarles a ellos este logro, obtenido con esfuerzo, dedicación y trabajo constante.

A Dios, fuente de sabiduría y guía en todo momento, a quien entrego el fruto de mi esfuerzo.

A ti, inigualable, preciosa, bella y amorosa madre Gloria, por brindarme tu amor incondicional, tu apoyo en mis decisiones, tus sabios consejos para moldear mi carácter y por ser mi modelo a seguir. Agradecerte por tu bendición diaria que me ha protegido y guiado por el camino del bien. Por eso te entrego este trabajo como ofrenda por tu paciencia y amor, te amo.

A mi amado padre Juan, por haberme enseñado que con esfuerzo, trabajo y constancia todo se consigue, tengo el privilegio de decir que yo si tuve un papá presente, que siempre se esforzó por darnos a sus hijos lo que él no tuvo en su infancia, nunca deja de trabajar por darnos lo mejor, eres mi ejemplo de lucha y coraje. Gracias a ti, hoy puedo presentar y disfrutar esta tesis con alegría.

A mi amada e inolvidable abuela Rosaura, gracias por guiarme y protegerme, en donde quiera que estés. Tu presencia crece cada día más en mi alma. ¡A ti te debo lo que soy!

A mis hermanos Lady y Stalin, a cada uno de ellos por su apoyo incondicional, y en especial, a ti, hermana, por tu amistad, paciencia y complicidad. Gracias por confiar en mis capacidades y por levantarme en los momentos más difíciles, te amo.

A mis tías Sonia, Amparo y Germania, por compartir momentos significativos conmigo y por estar siempre dispuestas a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

Sindy Gabriela

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: “AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MAQUITA, USANDO LA NORMA ISO 19011”

Autores:

Almeida Rodríguez Diego Paúl

Galarza Trujillo Sindy Gabriela

RESUMEN

El objetivo de la investigación es desarrollar una propuesta para la gestión de una auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita del cantón Latacunga, usando la norma ISO 19011, en el período 2022-2023. Para ello se utilizó una la investigación tuvo un diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo y con el uso de una tipología de investigación documental-bibliográfica, investigación de campo, investigación descriptiva y la investigación explicativa; se trabajó con una población de 56 trabajadores, además se utilizó como instrumento las cláusulas del estándar para ponderar el grado de cumplimiento, a razón del diagnóstico de la situación de la empresa. Entre los resultados se obtuvo que el cumplimiento con la norma ISO 19011:2018 posee 34,78% de nivel de confianza lo que corresponde al nivel de riesgo inherente bajo, con un déficit de nivel de riesgo de 65,22%, siendo un riesgo medio; estas categorías están principalmente relacionados con las etapas de "Planificar", "Verificar" y "Actuar" del ciclo de Deming”. Entre las conclusiones más relevantes, el desarrollo de la propuesta de auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita utilizando la norma ISO 19011 representa una oportunidad significativa para fortalecer la gestión de la seguridad industrial de la empresa. Al alinearse con estándares internacionales reconocidos, Maquita puede mejorar su desempeño en seguridad industrial, reducir riesgos, proteger el medio ambiente, generar confianza en sus grupos de interés y obtener beneficios económicos a corto y largo plazo. Esta iniciativa no solo demostró el compromiso de Maquita con la excelencia operativa, sino que también posiciona a la empresa como un referente en prácticas seguras y sostenibles en el sector industrial.

Palabras clave: Auditoría interna, seguridad, industrial, ISO 19011, norma.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TITLE: “INTERNAL INDUSTRIAL SAFETY AUDIT FOR THE COMPANY MAQUITA, USING THE ISO 19011 STANDARD”

Authors:

Almeida Rodríguez Diego Paúl

Galarza Trujillo Sindy Gabriela

ABSTRACT

The objective of the research is to develop the proposal for the internal audit of industrial safety for the company Maquita of Latacunga canton, using the ISO 19011 standard, in the period 2022-2023. The research had a non-experimental design, with a quantitative approach and with the use of a typology of documentary-bibliographic research, field research, descriptive research and explanatory research; we worked with a population of 56 workers, also used as an instrument the clauses of the standard to weight the degree of compliance, due to the diagnosis of the situation of the company. Among the results, it was obtained that compliance with ISO 19011:2018 reached 68.6%, which indicates that there is a deficit of 31.4% in the implementation of certain aspects; these categories are mainly related to the "Plan", "Verify" and "Act" stages of the Deming cycle, mainly the "Plan" dimension is fulfilled. Among the most relevant conclusions, the development of the internal safety audit proposal for Maquita using ISO 19011 represents a significant opportunity to strengthen the company's safety management. By aligning itself with recognized international standards, Maquita was able to improve its industrial safety performance, reduce risks, protect the environment, generate confidence in its stakeholders and obtain long-term economic benefits. This initiative not only demonstrated Maquita's commitment to operational excellence, but also positions the company as a benchmark for safe and sustainable practices in the industrial sector.

Keywords: Internal auditing, safety, industrial, ISO 19011, standard.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIA DE LA INGENIERIA Y
APLICADAS

CARRERA: INGENIERIA INDUSTRIAL

Diego Paul Almeida Rodriguez

Sindy Gabriela Galarza Trujillo

AVAL DE TRADUCCIÓN

Patricia Elizabeth Quimbita Tipan, con cédula de identidad número: 0502518152 Licenciada/o; Magíster en: Licenciada En Ciencias De La Educación Especialización Ingles con número de registro de la SENESCYT: 1020-08-804535; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma Inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: **“AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA MAQUITA, USANDO LA NORMA ISO 19011”**, de: **Diego Paul Almeida Rodríguez, y Sindy Gabriela Galarza Trujillo** egresado/a de la carrera de **Ingeniería Industrial** perteneciente a la Facultad de: **CIYA**.

En virtud de lo expuesto y para constancia de lo mismo se registra la firma respectiva.

Latacunga, Febrero 2024

Lcda. Patricia Elizabeth Quimbita Tipan Mg.
CI: 0502518152

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA	VII
DEDICATORIA	VIII
RESUMEN	IX
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	XI
ÍNDICE GENERAL	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
INFORMACIÓN GENERAL	1
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 EL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.2 Formulación del problema.....	5
1.2 BENEFICIARIOS	5
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.4 HIPÓTESIS	12
1.5 OBJETIVOS.....	12
1.5.1 General	12
1.5.2 Específicos.....	12
1.6 SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	
13	
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14

2.1	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	14
2.2	ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA AUDITORÍA INTERNA	17
2.3	SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	18
2.3.1	Conceptos clave.....	18
2.3.2	Importancia de la seguridad industrial en las organizaciones	19
2.4	AUDITORÍA INTERNA	20
2.4.1	Definición y conceptos clave.....	20
2.4.2	Objetivos y beneficios de la auditoría interna	21
2.5	NORMA ISO 19011	24
2.5.1	Descripción y alcance de la norma	25
2.5.2	Principios y directrices de la Norma ISO 19011	25
2.6	LA NORMA ISO 19011 EN AUDITORÍAS INTERNAS DE LA EMPRESA MAQUITA	28
3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	29
3.1	METODOLOGÍA.....	29
3.1.1	Enfoque.....	29
3.1.2	Tipos de investigación.....	30
3.1.3	Diseño de la investigación.....	31
3.1.4	Técnicas e instrumentos	32
3.1.4.1	Observación directa	32
3.2	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
3.2.1	Proceso para ejecutar un plan de auditoría interna de seguridad Industrial	33
3.2.2	Estudio del caso	35
3.2.3	Niveles de confianza y niveles de riesgo.....	41
3.2.4	Riesgos preliminares y Respuestas Ante riesgos.....	44
	DESARROLLO DE UN PLAN DE AUDITORÍA INTERNA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL USANDO NORMA ISO 19011.....	48
3.2.5	Diagnóstico de situación actual	49
3.2.6	Aplicación.....	51
3.3	EVALUACIÓN TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA.....	81
3.3.1	Evaluación técnica.....	81
3.3.2	Evaluación social.....	81
3.3.3	Evaluación ambiental	81

3.3.4	Evaluación económica.....	81
4.	CONCLUSIONES DEL PROYECTO	82
4.1	CONCLUSIONES	82
4.2	RECOMENDACIONES	82
4.3	FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	83
5.	BIBLIOGRAFÍA	84
6.	ANEXOS	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama causa efecto de la investigación.....	9
Figura 2: Análisis FODA.....	10
Figura 3: Pasos para llevar a cabo el proceso de auditoría.....	48
Figura 4: Gestión del programa de auditoría interna.....	48
Figura 5: Diagrama del ciclo de Deming.....	50
Figura 6: Ubicación de la empresa.....	58
Figura 7: Procesos de la empresa.....	60
Figura 8: Layout de la planta de producción.....	61
Figura 9: Layout de la planta de producción.....	62
Figura 10: Diagrama de flujo de la producción de panela.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficiarios del proyecto de investigación.....	5
Tabla 2: Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados	13
Tabla 3: Elaboración de cuentas internas de la empresa Maquita.....	34
Tabla 4: Escala de Puntuación para la evaluación la empresa Maquita.....	34
Tabla 5: Estudio de la Gestión Operativa.....	35
Tabla 6: Área de Producción	36
Tabla 7: Área de Empaque y almacenaje	37
Tabla 8: Desarrollo Organizacional	38
Tabla 9: Área de Ventas y Marketing.....	39
Tabla 10: Área de Salud ocupacional.....	40
Tabla 11: Estudio de los Nivel de la empresa	41
Tabla 12: Estudio de Confianza y Calificaciones de Riesgos[43]	42
Tabla 13: El Método Risicar para calificaciones de Impactos [43].....	42
Tabla 14: Respuesta a los riesgos[43]	43
Tabla 15: Matriz de Riesgos Preliminares[43].....	44
Tabla 16: Procedimientos del Plan de Auditoria.....	53
Tabla 17: Alcance de la auditoria.....	55
Tabla 18: Equipo Auditor.....	56
Tabla 19: Auditores, equipos y observadores.....	57
Tabla 20: Equipo para plan de seguridad industrial	57
Tabla 21: Descripción de la empresa	59
Tabla 22: Planilla de reunión.....	65
Tabla 23: FODA.....	66
Tabla 24 Programa de auditoria interno	67
Tabla 25: Cuestionario aplicado al gerente	68
Tabla 26: Niveles de Confianza y Riesgo[43].....	71
Tabla 27: Estudio de los Nivel de la empresa	72
Tabla 28: Reunión para la auditoria interno	73
Tabla 29 Cuestionario interno de Auditoria para el área de proveedores.....	74
Tabla 30 Cuestionario interno de Auditoria para el área de producción	75
Tabla 31 Cuestionario interno de Auditoria para el área empaque y almacenaje	76
Tabla 32 Cuestionario interno de Auditoria para el área de desarrollo organizacional.....	77

Tabla 33 Cuestionario interno de Auditoria para el área de ventas y marketing.....	78
Tabla 34 Cuestionario interno de Auditoria para el área de salud ocupacional	79
Tabla 35: Cronograma de actividades mensual.....	80

INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto

Auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA, usando la norma ISO 19011.

Fecha de inicio: Noviembre de 2023

Fecha de finalización: Marzo de 2024

Lugar de ejecución: Empresa MAQUITA, parroquia Eloy Alfaro, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi.

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería Industrial

Equipo de Trabajo

Tutora del proyecto de investigación:

Nombre: Ing. Diana del Carmen Marín Vélez, MSc.

Celular: 0987778058

Cédula de Ciudadanía: 120414450-3

Correo electrónico: diana.marin4503@utc.edu.ec

Coordinador uno del proyecto de investigación:

Nombre: Diego Paúl Almeida Rodríguez

Celular: 0999902861

Cédula de Ciudadanía: 050310576-9

Correo electrónico: diego.almeida5769@utc.edu.ec

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Eloy Alfaro, San Felipe.

Coordinador dos del proyecto de investigación

Nombre: Sindy Gabriela Galarza Trujillo

Celular: 0969191584

Cédula de Ciudadanía: 225031695-3

Correo electrónico: sindy.galarza6953@utc.edu.ec

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Eloy Alfaro, San Felipe.

Área de conocimiento:

- Ingeniería, Industria y Construcción. (07-UNESCO, Manual del usuario SNIESE)

Subárea de conocimiento:

- Fabricación y procesos. (072-UNESCO, Manual del usuario SNIESE)

Subárea específica de conocimiento:

- Procesamiento de alimentos. (0721-UNESCO, Manual del usuario SNIESE)

Línea de investigación:

De acuerdo a lo establecido por el Departamento de Investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, línea 6: Procesos Industriales.

Sub líneas de investigación de la carrera:

- Producción para el desarrollo sostenible.
- Administración y gestión de la producción.
- Calidad, diseño de procesos productivos e ingeniería de métodos.

El uso de estas sub líneas de investigación es fundamental para garantizar que la auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA cumpla con los estándares de calidad, sostenibilidad y eficiencia en la producción. En primera instancia, la producción para

el desarrollo sostenible es crucial para asegurar que los procesos productivos de la empresa no solo sean rentables, sino también respetuosos con el medio ambiente y socialmente responsables. La implementación de prácticas sostenibles en la producción puede ayudar a reducir los impactos negativos en el entorno, optimizar el uso de los recursos y mejorar la imagen de la empresa.

Por otra parte, la administración y gestión de la producción son aspectos clave para garantizar la eficiencia y efectividad de los procesos productivos. Una gestión adecuada puede contribuir a minimizar los riesgos de seguridad industrial, optimizar los tiempos y costos de producción, y mejorar la productividad en general. También, la calidad, el diseño de procesos productivos y la ingeniería de métodos son fundamentales para asegurar que los productos y servicios de la empresa cumplan con los estándares de calidad y seguridad. La implementación de sistemas de gestión de calidad, el diseño de procesos eficientes y la aplicación de métodos de ingeniería pueden contribuir a identificar y corregir posibles riesgos en la seguridad industrial, así como a mejorar la competitividad de la empresa en el mercado.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 EL PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento del problema

La seguridad industrial es un aspecto crucial en cualquier empresa, esta busca proteger la integridad y salud de los trabajadores, así como prevenir accidentes y daños materiales. La auditoría interna de seguridad industrial es una herramienta fundamental para evaluar y mejorar los sistemas de gestión de seguridad de una organización [1]. En este sentido, la norma ISO 19011 proporciona lineamientos para llevar a cabo auditorías internas eficientes y efectivas.

La empresa MAQUITA productora de cereales no cuenta con capacitaciones en seguridad industrial, la empresa no ha realizado sesiones de formación en el último año con respecto a la seguridad industrial y salud ocupacional. Y aunque existen capacitaciones administrativas y de orden logístico, que se llevan a cabo de forma semestral, no se ha planteado una auditoría interna de vigilancia a la seguridad de los empleados.

Además, no se dispone de un área de seguridad industrial, la empresa no cuenta con un jefe de seguridad designado para encargarse de supervisar y garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial. De igual forma, no se realizan evaluaciones periódicas para asegurar

que se cumplan los estándares de seguridad industrial. Por otra parte, la seguridad de los activos y seguridad civil está resguardada por una empresa subcontratada que da vigilancia las 24 horas durante todo el año.

En este sentido, la empresa MAQUITA no desarrolla los procesos de seguridad industrial con la aplicación de normativas internacionales como la ISO 19011, debido a varios factores como: económicos, capacitación y formación, soporte de la alta dirección; además, de la planificación regulatoria a nivel interno y externo. Por tal razón, no se ha encontrado resistencia alguna por parte de la empresa en cuanto a la implementación de medidas de seguridad, demostrando una actitud previsor y responsable en este aspecto, lo que denota en la deficiencia de los protocolos y estándares de seguridad industrial en la organización.

En este sentido, el planteamiento del problema se centra en la necesidad de desarrollar una propuesta de auditoría interna de seguridad industrial en MAQUITA, la seguridad industrial es un tema de gran relevancia en la industria de alimentos, especialmente en empresas como MAQUITA, donde se manejan procesos de producción y distribución que implican riesgos potenciales para los trabajadores y la infraestructura. Por lo tanto, la empresa no cuenta con un sistema de gestión de seguridad sólido y eficiente, que permita prevenir accidentes y minimizar los riesgos asociados a las operaciones diarias [2].

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos que la empresa ha realizado en materia de seguridad industrial, existen algunas preocupaciones y áreas de mejora que deben abordarse. Por ejemplo, se ha observado que algunos trabajadores no cumplen adecuadamente con las normas de seguridad establecidas, la falta de uso de los EPP, no existe el área de mantenimiento lo que aumenta el riesgo de accidentes [3]. Asimismo, se ha detectado una falta de capacitación y concientización en seguridad industrial por parte del personal, lo que puede comprometer la eficacia de las medidas de seguridad implementadas.

Además, se ha identificado que existen deficiencias en la gestión de riesgos de seguridad industrial, como la falta de un de seguridad y Salud en el trabajo, la falta de manuales de procedimientos y la ausencia de una adecuada identificación y evaluación de los riesgos asociados a las actividades de la empresa. Estas deficiencias pueden poner en peligro la integridad de los trabajadores y la continuidad de las operaciones de MAQUITA.

Por otro lado, es importante destacar que la empresa MAQUITA busca obtener la certificación ISO 45001 en seguridad y salud ocupacional, para lograr esta certificación es imprescindible

establecer los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo [4]. En términos generales, la investigación pretende utilizar la norma ISO 19011 como guía para la elaboración de auditorías internas eficaces, incluyendo la planificación, ejecución, seguimiento y mejora del proceso de auditoría.

1.1.2 Formulación del problema

¿La existencia de muchos factores de riesgo con una mala gestión de prevención y control, será el reflejo de la inexistencia de un procedimiento adecuado de auditoría interna de seguridad industrial bajo normas internacionales como la ISO 19011 en la empresa MAQUITA?

1.2 BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos serán los directivos y colaboradores de la empresa MAQUITA, determinados en una cantidad de 56 personas, trabajadores de la planta de producción y el área administrativa; principalmente los individuos implicados en la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional de la organización. Además, se beneficiarán directamente los investigadores del presente trabajo científico.

Los beneficiarios indirectos serán todos los clientes de la empresa MAQUITA, del cantón Latacunga cuantificados en 26.245 personas y/o microempresas. Además, los estudiantes y lectores de este proyecto de investigación como fuente de información y consulta. Los beneficiarios directos e indirectos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1: Beneficiarios del proyecto de investigación

Directos	Directivos y colaboradores de la empresa MAQUITA:
	<ul style="list-style-type: none"> • 56 personas.
Indirectos	Investigadores
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 personas
	Clientes de la empresa MAQUITA:
	<ul style="list-style-type: none"> • 26.245 personas.

Nota: Empresa MAQUITA.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los riesgos laborales identificados en las empresas es un referente para la investigación. En la empresa Maquita han existido incidentes previos relacionados con la seguridad industrial en la empresa que han generado preocupación y la necesidad de investigar y mejorar el sistema de gestión de seguridad [5]. Además, la empresa está sujeta a cambios en la legislación relacionadas con la seguridad industrial. Estos cambios deben ser analizados y actualizados para cumplir con las normativas ecuatorianas establecidas

En la actualidad las empresas a nivel nacional han visualizado un aumento en los índices de accidentes o enfermedades laborales, lo que señala deficiencias en el sistema de gestión de seguridad. La empresa Maquita también desea disminuir estos índices y tiene la necesidad de investigar y mejorar las medidas de seguridad existentes [6]. También, la empresa MAQUITA plantea una cultura de mejora continua y ha estado comprometida con la excelencia operativa. En este sentido, se considera la propuesta de una auditoría interna de seguridad industrial como una oportunidad para identificar áreas de mejora y optimizar los procesos relacionados con la seguridad.

Finalmente, los clientes o partes interesadas exigen a la empresa MAQUITA que demuestre el cumplimiento de ciertos estándares de seguridad industrial [7]. En síntesis, las causas que dan origen al tema de investigación en la empresa son la identificación de riesgos laborales, cambios normativos, preocupación por el bienestar de los trabajadores, enfoque de mejora.

La siguiente figura ilustra el diagrama de causa y efecto que da credibilidad a la importancia de la investigación, sobre todo del desarrollo de la propuesta de auditoría interna en el marco de la norma ISO 19011.

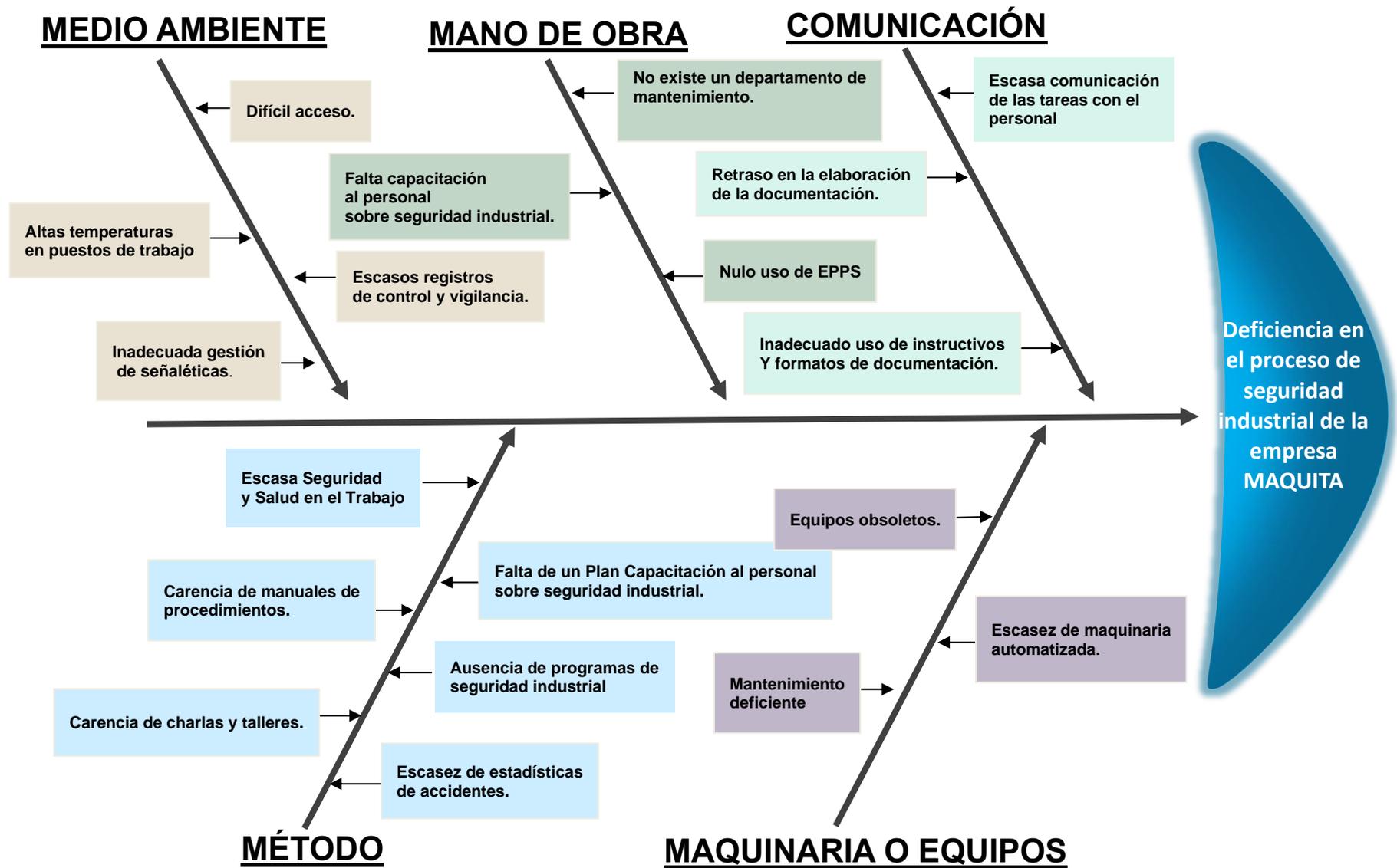


Figura 1: Diagrama causa efecto de la investigación.

La figura 2 muestra el análisis FODA de la empresa Maquita Productos de la ciudad de Latacunga.

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS +	DEBILIDADES –
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de producción continua. • Riguroso análisis de la materia prima. • Alta calidad de la materia prima utilizada. • Compromiso establecido con la sociedad. • Enfoque firme en la conciencia ambiental. • Exitosa trayectoria en exportaciones. • Amplia diversificación de productos. • Eficiencia demostrada en la gestión de alianzas estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente asesoramiento en la adquisición de maquinaria. • Ausencia de un manual de seguridad industrial. • Falta de manuales de procesos. • Distribución ineficiente de la planta. • Ausencia de una estructura organizacional establecida. • Limitaciones en el espacio de almacenamiento. • Condiciones inseguras en los espacios de trabajo. • Carencia de un sistema de gestión de seguridad efectivo. • Escasez de máquinas automatizadas. • Falta de capacitación adecuada para el personal.
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES +	AMENAZAS –
<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de alianzas estratégicas. • Cambios en el mercado relacionados con la oferta y la demanda. • Acceso a tecnología de vanguardia. • Asesoramiento en sistemas de gestión. • Crecimiento en la demanda de productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios demográficos desfavorables • Accesibilidad inadecuada para los clientes • Inestabilidad económica del país • Amplia gama de productos ofrecida por la competencia • Mayor poder de negociación por parte de los clientes • Avances tecnológicos rápidos • Impacto de los cambios climáticos.

Figura 2: Análisis FODA.

En base a lo argumentado, la justificación para llevar a cabo una auditoría interna de seguridad industrial en la empresa MAQUITA, utilizando la norma ISO 19011 como guía, se fundamenta en la importancia de garantizar la protección de los trabajadores y los activos de la empresa, así como cumplir con los requisitos legales y normativos en materia de seguridad industrial.

La seguridad industrial es un aspecto crucial en cualquier empresa, especialmente en aquellas que operan en la industria de alimentos, como MAQUITA [5]. En este tipo de industria, se manejan procesos de producción y distribución que implican riesgos potenciales para los trabajadores y la infraestructura [8]. Por lo tanto, es fundamental contar con un sistema de gestión de seguridad sólido y eficiente, que permita prevenir accidentes y minimizar los riesgos asociados a las operaciones diarias.

Además, la seguridad industrial no solo se trata de proteger a los trabajadores, sino también de salvaguardar los activos de la empresa. Los accidentes y los daños materiales pueden tener un

impacto significativo en la productividad y la rentabilidad de la empresa, así como en su reputación [9]. Por lo tanto, es de vital importancia implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los activos de la empresa y garantizar la continuidad de las operaciones.

La realización de una propuesta de auditoría interna de seguridad industrial, utilizando la norma ISO 19011 como guía, permitirá evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos de esta norma, identificar las brechas existentes y proponer acciones correctivas y preventivas. Además, la norma ISO 19011 proporciona lineamientos para llevar a cabo auditorías internas eficientes y efectivas [10]. Estos lineamientos incluyen la planificación, ejecución, seguimiento y mejora del proceso de auditoría.

La utilización de esta norma como guía para la auditoría interna de seguridad industrial en MAQUITA asegurará un enfoque estructurado y sistemático en la evaluación de los sistemas de gestión de seguridad de la empresa. De igual forma, la auditoría interna de seguridad industrial brinda beneficios significativos para la empresa [11]. En primer lugar, permitirá evaluar el nivel de cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad establecidos por la empresa, para minimizar los riesgos asociados a las operaciones diarias.

Asimismo, la propuesta de auditoría interna de seguridad industrial permitirá identificar posibles deficiencias en la gestión de riesgos de seguridad, como la falta de un plan de emergencia actualizado o la ausencia de una adecuada identificación y evaluación de los riesgos asociados a las actividades de la empresa [12]. Estas deficiencias pueden poner en peligro la integridad de los trabajadores y la continuidad de las operaciones de MAQUITA. Por lo tanto, la auditoría interna ayudará a identificar estas deficiencias y a implementar las medidas necesarias para corregirlas.

Finalmente, la auditoría interna de seguridad industrial permitirá evaluar la eficacia de las medidas de seguridad implementadas por la empresa. Se verificará si los trabajadores están utilizando adecuadamente los equipos de protección personal, si se están siguiendo los procedimientos de trabajo seguro y si se están tomando las medidas necesarias para prevenir accidentes [13]. Esto ayudará a identificar posibles brechas en la implementación de las medidas de seguridad y a implementar acciones correctivas para mejorar su eficacia.

1.4 HIPÓTESIS

H0: No hay diferencias significativas en el nivel de cumplimiento de la norma ISO 19011 en la auditoría interna de seguridad industrial de la empresa MAQUITA durante el período 2022-2023.

H1: Existen diferencias significativas en el nivel de cumplimiento de la norma ISO 19011 en la auditoría interna de seguridad industrial de la empresa MAQUITA durante el período 2022-2023.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

- Desarrollar la propuesta para la gestión de una auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga, usando la norma ISO 19011, en el período 2022-2023.

1.5.2 Específicos

- Definir las referencias teóricas sobre la auditoría interna de seguridad industrial, usando la norma ISO 19011 que permita la sustentación del contenido teórico en el proyecto.
- Diagnosticar las prácticas actuales de auditoría interna de seguridad industrial en el marco de la norma ISO 19011, en la empresa MAQUITA del cantón Latacunga.
- Desarrollar un plan de auditoría interna en seguridad industrial, usando la norma ISO 19011 para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga.

1.6 SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2: Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MÉTODOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Objetivo 1 Definir las referencias teóricas sobre la auditoría interna de seguridad industrial, usando la norma ISO 19011 que permita la sustentación del contenido teórico en el proyecto.	Búsqueda de información bibliográfica	Fundamentación teórica	Investigación documental-bibliográfica: Normas APA Séptima Edición	Lista de actualización de Normas ISO-19011
	Levantamiento de información metódica en la empresa MAQUITA	Planteamiento del problema: Accidentes de trabajo y capacitación en la empresa	Investigación de campo: Observación directa	Check list de las operaciones de la empresa
	Justificación y diseño metodológico	Desarrollo de los componentes de causa-efecto	Investigación exploratoria: Diagrama de Ishikawa	
	Depuración de la información	Diseño de los instrumentos de investigación	Modelo de cuestionario	
Objetivo 2 Diagnosticar las prácticas actuales de auditoría interna de seguridad industrial en el marco de la norma ISO 19011, en la empresa MAQUITA del cantón Latacunga.	Recopilación de información técnica en la empresa MAQUITA	Evaluación y auditorías	Investigación de campo: Observación directa	Matriz de evaluación de Riesgos
	Encuesta	Base de datos de resultados	Investigación descriptiva: Tabulación de resultados	
	Informe	Norma ISO 19011, ISO 45001	Formatos y matrices	
	Estrategias de auditoría interna en seguridad industrial	Requisitos: Funcionales, no funcionales y de rendimiento	Flujogramas y algoritmos	
Objetivo 3 Desarrollar un plan de auditoría interna en seguridad industrial, usando la norma ISO 19011 para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga.	Estructura del plan estratégico	Diagrama de bloques	Investigación explicativa: Procesos administrativos, industriales y operativos	Plan de auditoría Interna de seguridad Industrial
	Desarrollo de instructivos y formatos	Prácticas sostenibles en seguridad industrial en el marco de la norma ISO 19011	Sustentación final de la investigación	Plan de Seguridad Industrial
	Presentación de documentación	Socialización a las partes interesadas del proyecto		

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los siguientes epígrafes del proyecto de investigación detallan el argumento científico y técnico de la auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga, usando la norma ISO 19011, en el período 2022-2023.

2.1 Antecedentes investigativos

En la indagación de información teórica y antecedentes del tema de investigación, se encontraron trabajos y proyectos en los repositorios de universidades y escuelas politécnicas del país y de mundo, los mismos que servirán para fundamentar el desarrollo del estudio. A continuación, se describen diez de los más relevantes:

En la investigación denominada "Evaluación del cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 mediante auditorías internas basadas en la metodología 19011 en la empresa CEPEDA Cía. Ltda.", se planteó como objetivo lograr una mayor eficacia en la gestión de la calidad, lo que ha resultado en una mayor satisfacción del cliente y una mejora en la imagen de la empresa [14]. A su vez, se identificaron áreas de mejora para cumplir con los requisitos de la norma, lo que ha permitido a la empresa tomar medidas preventivas y correctivas para mejorar continuamente sus procesos de calidad. Se utilizó como metodología la implementación de la norma ISO 19011 desarrollando planes de auditoría semestrales [14].

En el trabajo titulado "Efectividad de la norma ISO 19011 en la gestión de riesgos en empresas del sector agro productor de cereales", Tuvo como objetivo la evaluación y aplicación de la norma ISO 19011 en la producción y comercialización de productos cereales [15]. Como se encontraron casos de éxito en la detección y mitigación de riesgos en empresas de alimentos que han implementado esta norma, lo que ha fortalecido la seguridad alimentaria y la confianza del consumidor. Además, se lograron mejoras en el control interno por medio de una metodología de detección de riesgos significativos, lo que ha permitido a las empresas tomar decisiones más informadas y estratégicas.

En el estudio con el tema "Mejora de la gestión de la cadena de suministro mediante la norma ISO 19011 en empresas de productos cereales y alimenticios PROCERA S.A.", como objetivo se analizó cómo la aplicación de la norma ISO 19011 contribuye a la gestión de la cadena de suministro en este tipo de empresas [16]. En este sentido, se encontraron resultados positivos en la detección de riesgos, lo que ha permitido a la empresa tomar decisiones más informadas

y estratégicas en la gestión de su cadena de suministro resultado en una mayor satisfacción del cliente y una reducción de costos para la empresa.

En el estudio denominado "Aplicación de la norma ISO 19011 en empresas de tecnología para mejorar la seguridad de la información", como objetivo de la investigación se plantea la implementación de la norma ISO 19011 en la gestión de la seguridad de la información en empresas de tecnología [17]. Como metodología se plantea casos de éxito en la detección y prevención de brechas de seguridad, lo que ha fortalecido la protección de datos y la confianza de los clientes. En segundo lugar, se identificaron oportunidades de mejora en los procesos operativos, lo que ha conducido a una mayor eficiencia y ahorro de costos significativos. Como resultado se obtuvo la protección de la información y la mitigación de riesgos cibernéticos, lo que a su vez ha fortalecido la confianza de los clientes y la reputación de las empresas en términos de seguridad y protección de datos.

En la investigación con el título "Impacto de la norma ISO 19011 en la gestión ambiental en empresas del sector energético", se planteó como objetivo evaluar cómo la aplicación de la norma ISO 19011 ha contribuido a una mejor gestión ambiental en empresas del sector energético. En este sentido, se encontraron resultados positivos en la reducción de impactos ambientales, lo que ha llevado a un cumplimiento más efectivo de las normativas ambientales [18]. Se observó una mejora en la gestión de aspectos ambientales, lo que ha resultado en una reducción significativa del impacto ambiental y en la consecución de una mayor sostenibilidad en las operaciones de la empresa.

En el estudio con el título "Mejora de la gestión de la seguridad alimentaria mediante la norma ISO 19011 en empresas del sector alimentario", se examinó cómo la aplicación de la norma ISO 19011 ha contribuido a una mejor gestión de la seguridad alimentaria en empresas del sector alimentario [19]. Se encontraron resultados positivos en la detección y prevención de riesgos para la salud, lo que ha mejorado la seguridad alimentaria de manera considerable. De la misma manera, se observó una mejora en la seguridad de la información, con la implementación de medidas de protección de datos más efectivas, lo que ha fortalecido la confianza de los clientes y socios comerciales.

Como antecedentes internacionales se plantea:

En el proyecto de investigación titulado "Impacto de la norma ISO 19011 en la gestión de la calidad en empresas del sector farmacéutico del Perú", su objetivo fue evaluar cómo la

aplicación de la norma ISO 19011 ha contribuido a una mejor gestión de la calidad en empresas del sector farmacéutico [20]. Se encontraron casos de éxito en la detección de no conformidades, lo que permitió una mejora sustancial en los procesos de calidad. A su vez, se identificaron y mitigaron riesgos clave en los procesos de la empresa, lo que no solo mejoró la toma de decisiones, sino que también fortaleció la protección de los intereses de la organización.

En la investigación con el tema "Efectividad de la norma ISO 19011 en la gestión de recursos humanos en empresas del sector alimentario de Chile", como objetivo se analizó cómo la implementación de la norma ISO 19011 ha contribuido a una mejora de la gestión de recursos humanos en empresas productoras de cereales, legumbres y diversos productos agrícolas [21]. Se observó una reducción significativa en los accidentes laborales y una disminución en los riesgos para la seguridad laboral y la salud ocupacional. A su vez, se pudo constatar una mejora sustancial en la gestión de la calidad, con la implementación de acciones correctivas y preventivas más efectivas, lo que ha promovido una cultura de mejora continua en la organización.

En el proyecto final de carrera titulado "Mejora de la gestión de la cadena de suministro mediante la norma ISO 19011 en empresas productoras y comercializadoras de cereales y frutos secos en España", se planteó como objetivo examinar cómo la aplicación de la norma ISO 19011 ha contribuido a una mejor gestión de la cadena de suministro en empresas productoras y comercializadoras de cereales y frutos secos, se han identificado hallazgos significativos [22]. Como metodología se planteó la mejora en la trazabilidad de los productos, la optimización de los procesos de almacenamiento y distribución, la reducción de los riesgos relacionados con la seguridad alimentaria, y la implementación de prácticas sostenibles en la cadena de suministro. Una conclusión relevante es que la implementación de la norma ISO 19011 ha contribuido a mejorar la seguridad industrial en el sector de cereales y frutos secos, lo que ha fortalecido la confianza del consumidor y la reputación de las empresas en términos de seguridad y calidad.

En complemento a los antecedentes investigativos, la auditoría interna de seguridad industrial es un tema de vital importancia para las organizaciones, permite evaluar y mejorar la efectividad de los sistemas de gestión de seguridad en el lugar de trabajo [23]. La seguridad industrial se refiere a las medidas y prácticas implementadas para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades laborales, protegiendo así la salud y el bienestar de los trabajadores.

2.2 Antecedentes relacionados con la auditoría interna

En los últimos años se incrementó el enfoque creciente en la importancia de la auditoría interna de seguridad industrial como herramienta para garantizar el cumplimiento de las normas y regulaciones de seguridad, así como para identificar áreas de mejora en los sistemas de gestión de seguridad [24]. Esto se debe a que las organizaciones están cada vez más conscientes de los riesgos y costos asociados con los accidentes y lesiones laborales, y buscan asegurarse de que sus operaciones se realicen de manera segura y cumpliendo con los estándares establecidos.

En este sentido, la norma ISO 19011 es una guía internacionalmente reconocida para la realización de auditorías internas en diferentes áreas, incluida la seguridad industrial [25]. Esta norma proporciona directrices sobre los principios de auditoría, la gestión de programas de auditoría y la realización de auditorías internas, lo que la convierte en una herramienta valiosa para la auditoría interna de seguridad industrial.

En términos de antecedentes, se han realizado numerosos estudios y trabajos de investigación sobre la auditoría interna de seguridad industrial y su relación con la norma ISO 19011 [26]. Estos estudios han abordado una variedad de temas, incluyendo:

Beneficios de la auditoría interna de seguridad industrial: Se han investigado los beneficios que las organizaciones pueden obtener al implementar auditorías internas de seguridad industrial, como la identificación temprana de riesgos y la mejora continua de los sistemas de gestión de seguridad [27].

Métodos y técnicas de auditoría interna de seguridad industrial: Se han explorado diferentes métodos y técnicas utilizados en la auditoría interna de seguridad industrial, como la recopilación y análisis de datos, la revisión de documentos y registros, y la realización de entrevistas con el personal [28].

Implementación de la norma ISO 19011 en auditorías internas de seguridad industrial: Se ha investigado cómo las organizaciones pueden implementar la norma ISO 19011 en sus procesos de auditoría interna de seguridad industrial, y cómo esta norma puede ayudar a garantizar la eficacia y la consistencia de las auditorías [29].

Mejores prácticas en auditoría interna de seguridad industrial: Se han identificado y compartido mejores prácticas en la realización de auditorías internas de seguridad industrial,

como la participación de los trabajadores, la comunicación efectiva de los hallazgos y la monitorización de las acciones correctivas [30].

2.3 Seguridad industrial

La seguridad industrial se refiere a las medidas y prácticas que se implementan en un entorno laboral para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. Su objetivo principal es proteger la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, así como salvaguardar los activos físicos y la continuidad de las operaciones de una organización [31].

2.3.1 Conceptos clave

Para lograr una adecuada seguridad industrial, es necesario considerar varios conceptos clave. En primer lugar, se encuentra la evaluación de riesgos, que consiste en identificar y analizar los peligros presentes en el lugar de trabajo y determinar las medidas de control necesarias para mitigarlos [32]. Esto implica evaluar la probabilidad de que ocurra un accidente y el grado de gravedad de sus consecuencias.

Otro concepto importante es el uso de equipo de protección personal (EPP), que incluye elementos como cascos, guantes, gafas y ropa de seguridad [33]. Estos elementos se utilizan para proteger a los trabajadores de los riesgos inherentes a su actividad laboral, como golpes, cortes, exposición a productos químicos o radiaciones.

En complemento, la capacitación y la formación también son fundamentales en seguridad industrial. Los trabajadores deben recibir instrucciones claras sobre los procedimientos de seguridad, así como sobre el uso adecuado de herramientas y equipos [34]. Además, es importante fomentar una cultura de seguridad en la organización, donde todos los empleados estén comprometidos en cumplir con las normas y prácticas de seguridad establecidas.

De igual forma, la seguridad industrial también implica el mantenimiento y la inspección regular de las instalaciones, equipos y maquinarias. Esto garantiza que estén en buenas condiciones de funcionamiento y que se cumplan los estándares de seguridad establecidos [35]. Asimismo, se deben implementar medidas de control de emergencias, como planes de evacuación y sistemas de alarma, para estar preparados ante cualquier situación de riesgo.

Por último, es importante mencionar que la seguridad industrial no solo se aplica a los trabajadores, sino también a los visitantes y contratistas que puedan estar presentes en el lugar

de trabajo [5]. Todos deben ser informados y protegidos de los peligros existentes y deben seguir las medidas de seguridad establecidas.

2.3.2 Importancia de la seguridad industrial en las organizaciones

La seguridad industrial es de trascendental importancia en las organizaciones debido a varios factores clave. En primer lugar, garantiza la protección de los trabajadores, que son el activo más valioso de cualquier empresa [32]. Al implementar medidas de seguridad adecuadas, se reducen los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo que a su vez disminuye el ausentismo laboral y mejora la productividad.

Además, la seguridad industrial contribuye a crear un ambiente de trabajo seguro y saludable, lo que mejora la moral y el bienestar de los empleados [10]. Cuando los trabajadores se sienten seguros y protegidos en su entorno laboral, están más motivados y comprometidos con su trabajo, lo que se traduce en una mayor satisfacción laboral y una mejor calidad de vida.

Otro aspecto importante es que la seguridad industrial ayuda a reducir los costos asociados a los accidentes de trabajo. Los accidentes pueden resultar en lesiones graves, daños a la propiedad y pérdida de tiempo de trabajo, lo que implica gastos médicos, indemnizaciones y costos de reemplazo de personal [33]. Al implementar medidas de seguridad, se reducen estos costos y se optimizan los recursos de la organización.

La seguridad industrial también contribuye a mantener la reputación de la organización. Cuando una empresa se preocupa por la seguridad de sus empleados, demuestra su compromiso con el cumplimiento de las normativas y estándares de seguridad [30]. Esto genera confianza tanto en los empleados como en los clientes, proveedores y la comunidad en general, lo que puede ser un factor determinante para el éxito y la sostenibilidad de la organización.

Por último, la seguridad industrial es un requisito legal en la mayoría de los países. Las organizaciones están obligadas a cumplir con las regulaciones y normativas de seguridad establecidas por las autoridades competentes [3]. El incumplimiento de estas normas puede resultar en sanciones legales, multas y, en casos extremos, el cierre de la empresa. Por lo tanto, la seguridad industrial no solo es una responsabilidad ética y moral, sino también una exigencia legal que las organizaciones deben cumplir.

2.4 Auditoría interna

La auditoría interna es una función dentro de una organización que se encarga de evaluar y mejorar la efectividad de los controles internos, el manejo de riesgos y la gestión de la empresa [6]. Su objetivo principal es brindar seguridad y confianza a la alta dirección y a los accionistas de que los procesos y operaciones de la empresa se están llevando a cabo de manera eficiente y efectiva.

Además, la auditoría interna se basa en una serie de conceptos clave. En primer lugar, se enfoca en la revisión y evaluación de los controles internos [35]. Los controles internos son las políticas y procedimientos establecidos por la empresa para asegurarse de que los activos estén protegidos, que la información financiera sea precisa y confiable, y que las operaciones se lleven a cabo de acuerdo con las leyes y regulaciones aplicables.

2.4.1 Definición y conceptos clave

Un concepto clave es la gestión de riesgos. La auditoría interna se encarga de identificar y evaluar los riesgos a los que se enfrenta la empresa, y de proponer medidas para mitigarlos [34]. Esto implica analizar tanto los riesgos internos, como los riesgos externos que podrían afectar la organización.

La independencia es otro principio fundamental de la auditoría interna. Los auditores internos deben ser independientes de las áreas que están auditando, para poder realizar su trabajo de manera objetiva e imparcial [9]. Esto implica que los auditores internos deben tener acceso a la información necesaria y contar con la autoridad para realizar sus tareas sin interferencias.

La auditoría interna también se basa en la evidencia. Los auditores internos deben recopilar y analizar evidencia suficiente y adecuada para respaldar sus conclusiones y recomendaciones [27]. Esto implica utilizar técnicas de auditoría, como la revisión de documentos, entrevistas y pruebas de cumplimiento.

La comunicación efectiva es otro concepto clave en la auditoría interna. Los auditores internos deben comunicar claramente sus hallazgos y recomendaciones a la alta dirección y a los responsables de las áreas auditadas [25]. Esto implica presentar informes claros y concisos, que brinden información relevante y útil para la toma de decisiones.

La mejora continua es otro principio fundamental de la auditoría interna. Los auditores internos deben estar comprometidos con el aprendizaje y la mejora constante de sus habilidades y conocimientos [9]. Esto implica mantenerse actualizados en las normas y regulaciones aplicables, así como en las mejores prácticas de auditoría.

En síntesis, la auditoría interna es una función clave dentro de una organización, que se encarga de evaluar y mejorar los controles internos, el manejo de riesgos y la gestión de la empresa. Se basa en conceptos clave como la revisión de controles internos, la gestión de riesgos, la independencia, la evidencia, la comunicación efectiva y la mejora continua [26]. Su objetivo principal es brindar seguridad y confianza a la alta dirección y a los accionistas de que la empresa opera de manera eficiente y efectiva.

2.4.2 Objetivos y beneficios de la auditoría interna

La auditoría interna tiene como objetivo principal evaluar y mejorar los controles internos, el manejo de riesgos y la gestión de una organización [36]. A través de esta función, se busca brindar seguridad y confianza a la alta dirección y a los accionistas de que los procesos y operaciones de la empresa se están llevando a cabo de manera eficiente y efectiva.

En este sentido, los objetivos de la auditoría interna son diversos y pueden variar según las necesidades y características de cada organización [27]. Algunos de los objetivos más comunes son:

a. Evaluar la eficacia y eficiencia de los controles internos: La auditoría interna está diseñada para garantizar que los controles establecidos por la organización sean adecuados y eficaces para proteger los activos, prevenir fraudes y errores y garantizar la confiabilidad de la información financiera. [37].

b. Identificar y evaluar los riesgos: La auditoría interna está diseñada para garantizar que los controles establecidos por la organización sean adecuados y eficaces para proteger los activos, prevenir fraudes y errores y garantizar la confiabilidad de la información financiera. [9]. Esto permite a la empresa tomar medidas para mitigar los riesgos y proteger sus intereses.

c. Mejorar la eficiencia operativa: La auditoría interna busca identificar oportunidades de mejora en los procesos y operaciones de la organización [5]. Esto puede incluir recomendaciones para optimizar el uso de los recursos, reducir costos y mejorar la calidad y rapidez de los servicios.

d. Evaluar el cumplimiento de las leyes y regulaciones: La auditoría interna se encarga de verificar que la organización cumpla con las leyes y regulaciones aplicables [13]. Esto incluye evaluar el cumplimiento de las políticas internas y externas, así como de las normas éticas y de conducta establecidas.

e. Evaluar la gestión de riesgos: La auditoría interna busca evaluar la efectividad de la gestión de riesgos de la organización [23]. Esto implica revisar los procesos de identificación, evaluación y control de riesgos, así como la implementación de medidas para mitigarlos.

f. Evaluar la calidad de la información financiera: La auditoría interna tiene como objetivo asegurar la confiabilidad de la información financiera de la organización [38]. Esto implica revisar los sistemas contables, la presentación de estados financieros, y la adecuada documentación y respaldo de las transacciones.

g. Fomentar la transparencia y rendición de cuentas: La auditoría interna busca promover la transparencia en la gestión de la organización y garantizar que se rindan cuentas por las acciones y decisiones tomadas [39]. Esto contribuye a generar confianza en los accionistas, inversores y otras partes interesadas.

En la misma línea argumentativa, la auditoría interna también proporciona una serie de beneficios a la organización. Algunos de los beneficios más importantes son:

a. Identificación de deficiencias y riesgos: La auditoría interna permite identificar áreas de mejora y riesgos potenciales en los procesos y operaciones de la organización, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas [34].

b. Mejora de los controles internos: La auditoría interna contribuye a fortalecer los controles internos de la organización, lo que reduce el riesgo de fraudes, errores y pérdida de activos [33].

c. Cumplimiento de normas y regulaciones: La auditoría interna ayuda a asegurar que la organización cumpla con las leyes, regulaciones y políticas internas, lo que evita sanciones legales y daños a la reputación de la empresa [1].

d. Ahorro de costos: La auditoría interna identifica oportunidades de mejora en los procesos y operaciones, lo que puede resultar en la reducción de costos y el uso más eficiente de los recursos [11].

e. Aumento de la confianza y credibilidad: La auditoría interna brinda seguridad y confianza a la alta dirección, accionistas, inversores y otras partes interesadas, al demostrar que la organización opera de manera transparente, eficiente y efectiva [28].

f. Mejora de la toma de decisiones: La auditoría interna proporciona información objetiva y relevante que ayuda a la alta dirección a tomar decisiones informadas y estratégicas para el crecimiento y éxito de la organización [38].

g. Promoción de la mejora continua: La auditoría interna fomenta la cultura de mejora continua en la organización, al identificar áreas de oportunidad y recomendar acciones para optimizar los procesos y operaciones [32].

En general, la auditoría interna tiene como objetivos evaluar y mejorar los controles internos, el manejo de riesgos y la gestión de una organización [6]. Proporciona beneficios como la identificación de deficiencias y riesgos, la mejora de los controles internos, el cumplimiento de normas y regulaciones, el ahorro de costos, el aumento de la confianza y credibilidad, la mejora de la toma de decisiones y la promoción de la mejora continua.

Gestión del programa de auditoría: La finalidad y los objetivos del programa de auditoría se establece en la fase de planificación. Esta fase implica analizar los riesgos y las oportunidades; establecer la responsabilidad de mantener el programa de auditoría; identificar los recursos de auditoría; y establecer el alcance, la frecuencia y el calendario de la auditoría [25], [6]. Además, el programa de auditoría incluye la planificación de las reuniones de apertura y cierre, la comunicación de los resultados de la auditoría y el seguimiento de las acciones correctivas [13]. El resultado de la fase de planificación del programa de auditoría es procesable.

Ejecución del programa anual de auditoría: La ejecución de la auditoría sigue a la fase de planificación. Esto incluye la definición de los objetivos y el alcance de la auditoría individual, la selección de los auditores y los enfoques de auditoría. Los efectos de la auditoría constituyen una base para evaluar la contribución de la auditoría a la consecución de los objetivos empresariales y a la mejora de la eficacia de la empresa [37]. Los efectos dependen de la comprensión de la auditoría por parte de la dirección de la empresa, de su actitud hacia la auditoría y de cómo responda la dirección a los hallazgos de la auditoría [1].

Seguimiento del programa de auditoría: El seguimiento implica evaluar el rendimiento del programa de fiscalización [15]. Las evaluaciones comprueban la eficiencia, la eficacia y la

diferencia entre el rendimiento real y el previsto [30]. Aunque tanto la eficiencia como la eficacia son igualmente importantes, la eficacia se utiliza habitualmente para medir y controlar el rendimiento de la fiscalización [24]. Las medidas clave para medir y supervisar la eficacia del programa de auditoría incluye el número de auditorías planificadas completadas, el número de no conformidades identificadas, el número de hallazgos de auditoría repetidos, el tiempo que se tarda en emitir los informes de auditoría, el tiempo que se tarda en aplicar las acciones correctivas y el número de mejoras del proceso derivadas de los hallazgos de auditoría.

Revisión y mejora del programa de auditoría: Al revisar el programa de auditoría, la alta dirección y las personas responsables de su gestión evalúan si se han alcanzado los objetivos del programa de auditoría. Las lecciones extraídas de las revisiones se utilizan para mejorar el programa de auditoría [15].

2.5 Norma ISO 19011

La norma ISO 19011 es una norma internacional que establece las directrices para la auditoría de sistemas de gestión. Fue desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y se aplica a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, sector o ubicación geográfica [40].

La norma ISO 19011 proporciona una descripción detallada de los principios y prácticas de auditoría, y establece los requisitos para la competencia y la imparcialidad de los auditores [41]. Su objetivo principal es guiar a los auditores en la planificación, realización y seguimiento de auditorías efectivas y eficientes.

De igual forma, el alcance de la norma ISO 19011 abarca todo el proceso de auditoría, desde la planificación hasta el informe final y el seguimiento de las acciones correctivas [5]. Establece los requisitos y directrices para la auditoría de sistemas de gestión, incluyendo sistemas de gestión de calidad, sistemas de gestión ambiental, sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, entre otros.

Además, la norma ISO 19011 se aplica a todos los tipos de auditoría, incluyendo auditorías internas, auditorías externas y auditorías conjuntas [25]. También se puede utilizar para auditar proveedores, subcontratistas y otras partes interesadas de la organización.

2.5.1 Descripción y alcance de la norma

En complemento, la norma establece los principios fundamentales de la auditoría, que incluyen la integridad, la imparcialidad, la competencia, la confidencialidad y la responsabilidad [30]. Estos principios garantizan que los auditores actúen de manera ética y profesional durante todo el proceso de auditoría.

Asimismo, la norma ISO 19011 también establece los requisitos para la competencia de los auditores [13]. Estos requisitos incluyen conocimientos y habilidades técnicas, así como habilidades de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo. La norma también establece los requisitos para la evaluación y mejora continua de la competencia de los auditores.

También, la norma proporciona directrices para la planificación de auditorías, incluyendo la identificación de los objetivos y alcance de la auditoría, la selección de los auditores y la determinación de los recursos necesarios [11]. Igualmente, establece los requisitos para la realización de la auditoría, que incluyen la recopilación y evaluación de evidencia, la comunicación con el auditado y la elaboración del informe de auditoría.

Al mismo tiempo, la norma ISO 19011 establece los requisitos para el seguimiento de las acciones correctivas y la mejora continua del sistema de gestión [3]. Esto incluye la evaluación de la efectividad de las acciones correctivas tomadas y la revisión periódica del sistema de gestión.

En síntesis, la norma ISO 19011 establece las directrices para la auditoría de sistemas de gestión y abarca todo el proceso de auditoría, desde la planificación hasta el informe final y el seguimiento de las acciones correctivas [41]. Proporciona los principios fundamentales de la auditoría, los requisitos para la competencia de los auditores y las directrices para la planificación, realización y seguimiento de auditorías efectivas y eficientes. La norma se aplica a todos los tipos de auditoría y es aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, sector o ubicación geográfica.

2.5.2 Principios y directrices de la Norma ISO 19011

La Norma ISO 19011 establece los principios y directrices para la auditoría de sistemas de gestión. A continuación, se presentan los principales principios y directrices de esta norma:

1.- Integridad: Los auditores deben actuar de manera honesta, justa, imparcial y ética durante todo el proceso de auditoría.

2.- Confidencialidad: Los auditores deben proteger la confidencialidad de la información obtenida durante la auditoría, a menos que esté permitido o requerido por ley.

3.- Competencia: Los auditores deben poseer los conocimientos, habilidades y experiencia necesarios para llevar a cabo una auditoría efectiva [35].

4.- Enfoque basado en la evidencia: Las conclusiones y hallazgos de la auditoría deben basarse en una evaluación objetiva y sistemática de la evidencia recopilada.

5.- Enfoque basado en riesgos: La auditoría debe enfocarse en los aspectos críticos y de mayor riesgo del sistema de gestión [37].

6.- Enfoque sistemático: La auditoría debe planificarse, documentada y ejecutada de manera sistemática y estructurada [37].

7.- Enfoque a procesos: La auditoría debe evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos de gestión y control de la organización.

8.- Enfoque a la mejora continua: Los auditores deben identificar oportunidades de mejora y recomendar acciones correctivas y preventivas para fortalecer el sistema de gestión [37].

9.- Comunicación efectiva: Los auditores deben comunicar claramente los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de la auditoría a todas las partes interesadas relevantes [37].

10.- Independencia: Los auditores deben actuar de manera independiente y objetiva, sin influencias indebidas, para garantizar la imparcialidad de la auditoría [1].

Estos principios y directrices son fundamentales para realizar una auditoría efectiva y contribuir a la mejora continua de los sistemas de gestión.

2.4.3 Aplicación de la norma ISO 19011 en auditorías internas de seguridad industrial

La norma ISO 19011 proporciona principios y directrices para la auditoría de sistemas de gestión, incluyendo la auditoría interna de seguridad industrial [25]. La seguridad industrial es un aspecto crítico en cualquier organización, y la auditoría interna desempeña un papel fundamental en la evaluación y mejora continua de los sistemas de gestión de seguridad.

En este sentido, la aplicación de la norma ISO 19011 en las auditorías internas de seguridad industrial implica seguir un enfoque sistemático y estructurado. En primer lugar, es necesario

planificar la auditoría, definiendo los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría [40]. Esto incluye establecer un programa de auditoría y asignar los recursos necesarios.

Una vez que la auditoría se ha planificado, se procede a la ejecución de esta. Esto implica recopilar evidencia objetiva y verificable, que puede incluir documentos, registros, entrevistas y observaciones [2]. Durante la auditoría, se deben seguir los principios de integridad, confidencialidad, competencia y enfoque basado en la evidencia.

De esta manera, la auditoría interna de seguridad industrial debe enfocarse en los aspectos críticos y de mayor riesgo del sistema de gestión de seguridad [13]. Esto implica evaluar la efectividad de los controles y medidas de seguridad implementados, así como su cumplimiento con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

Es importante destacar que la auditoría interna de seguridad industrial debe ser independiente y objetiva [2]. Los auditores deben actuar de manera imparcial y sin influencias indebidas para garantizar la calidad y la credibilidad de la auditoría.

Una vez finalizada la auditoría, se deben comunicar claramente los hallazgos, conclusiones y recomendaciones a todas las partes interesadas relevantes [31]. Esto implica preparar un informe de auditoría que detalle los resultados de la auditoría y las acciones correctivas y preventivas recomendadas.

Por otra parte, la norma ISO 19011 también destaca la importancia de la mejora continua. Los auditores internos de seguridad industrial deben identificar oportunidades de mejora y recomendar acciones para fortalecer el sistema de gestión de seguridad [4]. Esto implica monitorear y evaluar regularmente la eficacia de las acciones tomadas para abordar las no conformidades identificadas durante la auditoría.

Además, la norma ISO 19011 enfatiza la importancia de la competencia de los auditores internos [8]. Es fundamental que los auditores posean los conocimientos, habilidades y experiencia necesarios para realizar una auditoría efectiva de seguridad industrial.

Finalmente, la aplicación de la norma ISO 19011 en las auditorías internas de seguridad industrial implica seguir un enfoque sistemático y estructurado, planificar y ejecutar la auditoría de manera imparcial y objetiva, y comunicar claramente los hallazgos y recomendaciones [10].

Además, es fundamental promover la mejora continua y contar con auditores competentes en el área de seguridad industrial.

2.6 La norma ISO 19011 en auditorías internas de la empresa MAQUITA

La empresa MAQUITA, ubicada en el cantón Latacunga, se dedica a la fabricación de cereales de manera industrial. Dada la naturaleza de su actividad, es crucial que la empresa cuente con un sistema de seguridad industrial eficiente, que garantice la integridad física de sus trabajadores y el buen funcionamiento de sus instalaciones. En este sentido, la implementación de una auditoría interna de seguridad industrial, siguiendo las directrices de la norma ISO 19011, se presenta como una herramienta clave para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y prevenir posibles incidentes [5].

De esta manera, la norma ISO 19011 establece los lineamientos para la realización de auditorías internas en cualquier tipo de organización, con el fin de evaluar la eficacia de su sistema de gestión [37]. En el caso específico de la seguridad industrial, esta norma proporciona un marco de referencia para llevar a cabo auditorías internas que permitan identificar riesgos, evaluar el cumplimiento de normativas y procedimientos, y proponer acciones correctivas para mejorar el desempeño en materia de seguridad.

La auditoría interna de seguridad industrial de MAQUITA debe de cumplir con los lineamientos de la norma ISO 19011, esta metodología brinda la oportunidad de fortalecer su sistema de gestión de seguridad, identificar áreas de mejora y garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus socios. Además, el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en la norma ISO 19011 puede convertirse en el punto que destaque y diferencie a la empresa, reflejando su compromiso con la seguridad y la calidad de los procesos. [30].

En el contexto de la empresa MAQUITA, dedicada a la fabricación de productos cereales, la implementación de una auditoría interna de seguridad industrial, siguiendo los lineamientos de la norma ISO 19011, se presenta como una oportunidad para fortalecer su sistema de gestión de seguridad, identificar áreas de mejora y garantizar un ambiente de trabajo seguro para sus colaboradores. En este sentido, resulta relevante realizar una investigación sobre la auditoría interna de seguridad industrial para esta empresa, con el fin de identificar los antecedentes, fundamentos teóricos y prácticos, así como las mejores prácticas en la aplicación de la norma ISO 19011 en este ámbito [28].

Además, la norma ISO 19011 establece los lineamientos para la planificación y ejecución de las auditorías internas, incluyendo la definición de los objetivos, el alcance, los criterios de auditoría, así como la elaboración de un plan de auditoría que contemple la revisión de documentos, la realización de entrevistas y la identificación de hallazgos [3]. Asimismo, la norma establece los requisitos para el seguimiento de las acciones correctivas, con el fin de garantizar que se tomen las medidas necesarias para mitigar los riesgos identificados durante la auditoría en la empresa MAQUITA.

En el ámbito de la seguridad industrial, la auditoría interna se enfoca en evaluar el cumplimiento de normativas y procedimientos en materia de seguridad, la identificación de posibles riesgos laborales, la revisión de los programas de prevención de accidentes y la verificación del cumplimiento de medidas de control. Asimismo, la auditoría interna de seguridad industrial busca identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión de seguridad de la empresa MAQUITA, con el fin de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los colaboradores de la empresa.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 Enfoque

El enfoque de investigación cuantitativo se centra en la recopilación y el análisis de datos numéricos para identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables. Este enfoque utiliza métodos estadísticos y técnicas de medición para obtener resultados objetivos y generalizables. Se basa en la recolección de datos a través de encuestas, experimentos controlados o análisis de bases de datos, y busca establecer relaciones causales entre las variables estudiadas [42]. El enfoque de investigación cuantitativo se utilizó el análisis de datos para la calificación de impactos en el tema de la auditoría interna de seguridad industrial. En complemento, el enfoque cuantitativo permitirá obtener datos objetivos y medibles sobre las variables relacionadas con la auditoría interna, como por ejemplo el número de empleados capacitados en seguridad industrial, la cantidad de recursos ahorrados mediante medidas de salud ocupacional, o la reducción de accidentes laborales logrado a través de acciones específicas.

Por otra parte, el enfoque cuantitativo permite realizar análisis estadísticos para identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables, lo que facilita la toma de decisiones

informadas y la evaluación de la efectividad de las prácticas implementadas en referencia a la auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA.

3.1.2 Tipos de investigación

3.1.2.1 Investigación documental-bibliográfica:

El uso de la investigación documental-bibliográfica permitió obtener información teórica y práctica sobre el tema, así como conocer las mejores prácticas y experiencias de otras organizaciones en el área de auditoría interna de seguridad industrial, usando la norma ISO 19011. Implicó revisar y analizar fuentes de información como libros, revistas científicas, informes técnicos, documentos institucionales, entre otros [25].

Facilitó la recopilación de información sobre cómo se ha abordado la auditoría interna de seguridad industrial basada la norma ISO 19011 en otras empresas manufactureras de cereales, así como conocer las teorías y modelos existentes en el campo. Además, la investigación documental-bibliográfica permitió identificar las políticas y regulaciones vigentes en relación con la auditoría interna de seguridad industrial.

3.1.2.2 Investigación de campo:

Permitió recopilar datos específicos y relevantes sobre la situación actual de la organización en relación con la auditoría interna y la seguridad industrial. Ayudó a la recolección de datos de primera mano a través de técnicas como, observación directa y análisis de documentos internos de la organización [7].

En este caso, se buscó obtener información sobre el enfoque y las prácticas actuales de la empresa MAQUITA en cuanto a la auditoría interna de seguridad industrial, usando la norma ISO 19011; así como identificar las fortalezas, debilidades y áreas de mejora. A través de la investigación de campo, es posible conocer la percepción y la experiencia de los empleados y directivos de la empresa MAQUITA en relación con la auditoría interna, así como identificar las barreras y los desafíos que puedan estar enfrentando en el desarrollo de propuestas de seguridad industrial.

3.1.2.3 Investigación descriptiva:

El uso de la investigación descriptiva permitió analizar de manera detallada las características, situaciones y prácticas existentes en relación con la auditoría interna de seguridad industrial en

la organización. En este caso, se buscó describir y analizar cómo se está llevando a cabo la seguridad industrial en la empresa MAQUITA del cantón Latacunga, y el uso de la norma ISO 19011, identificando las prácticas implementadas, los recursos utilizados, los resultados obtenidos y las percepciones de los empleados y directivos [37].

Investigación explicativa:

El uso de la investigación explicativa permitió comprender las causas y efectos de la auditoría interna. Al utilizar este tipo de investigación, se pudo determinar qué prácticas de seguridad industrial tienen un impacto positivo en la organización, y cómo estas prácticas se relacionan con el desempeño organizacional y la sostenibilidad [10]. La investigación explicativa ayudó a identificar las mejores prácticas y estrategias a implementar, lo que permitió tomar decisiones más informadas y efectivas para mejorar el desempeño y la sostenibilidad de la organización.

Estos preceptos agregaron valor al conocimiento existente sobre la auditoría interna y la seguridad industrial en el contexto de la norma ISO 19011. Al realizar este tipo de investigación, se puede generar nuevo conocimiento y contribuir al avance de la disciplina, lo que puede ser útil para otras organizaciones y estudios futuros.

3.1.3 Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental debido a la naturaleza del tema, que no es posible manipular variables independientes y controlar las condiciones del estudio. Sin embargo, en este caso, la auditoría interna de seguridad industrial es un fenómeno complejo que involucra múltiples variables. Permitted recopilar y analizar datos sobre la auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga, usando la norma ISO 19011 sin manipular variables o controlar condiciones [6]. Se pudo utilizar métodos como encuestas o revisión de documentos para recopilar información sobre las prácticas de seguridad industrial y su impacto en los empleados y la organización.

De igual forma el diseño de la investigación fue Transversal, se buscó evaluar las prácticas existentes, identificar áreas de mejora y comprender el impacto de estas prácticas en los empleados y la organización [14]. Además, en un diseño transversal, los datos se recopilan una vez y se analizan en ese momento. Esto es beneficioso porque permite obtener resultados de manera más rápida y económica.

3.1.4 Técnicas e instrumentos

3.1.4.1 Observación directa:

En este caso, la observación directa implica la presencia de un investigador en la empresa MAQUITA para observar y registrar de manera sistemática las prácticas y comportamientos relacionados con la auditoría de seguridad industrial [42]. El investigador puede observar cómo se implementa los protocolos de seguridad industrial, las prácticas de formación y desarrollo de la norma ISO 19011; así también, cómo se promueve la participación de los empleados en prácticas de seguridad y salud ocupacional cómo se lleva a cabo la capacitación en estos temas, entre otros aspectos relevantes.

3.1.4.2 Encuestas:

Las encuestas son una técnica comúnmente utilizada para recopilar datos en investigaciones de auditoría interna de seguridad industrial [29]. Se pueden diseñar encuestas específicas para el desarrollo de la propuesta de la auditoría interna de seguridad industrial para la empresa MAQUITA del cantón Latacunga, usando la norma ISO 19011, incluyendo preguntas sobre señalética, indumentaria de protección, prácticas de formación y protocolos de mantenimiento industrial, entre otros aspectos relevantes.

3.1.4.3 Revisión de documentos:

La revisión de documentos internos, como políticas, manuales de capacitación, informes de seguridad industrial, entre otros, puede ser una fuente importante de información sobre la auditoría interna de seguridad industrial en la empresa MAQUITA, usando la norma ISO 19011. Esto puede ayudar a identificar prácticas actuales, objetivos establecidos y acciones implementadas en relación con la salud del talento humano.

3.1.4.4 Análisis de datos cuantitativos:

Dependiendo de los datos recopilados, se pueden utilizar técnicas estadísticas para analizar y presentar los resultados. Esto puede incluir análisis descriptivos, para identificar relaciones y patrones entre variables relacionadas con la auditoría interna de seguridad industrial en el marco de la norma ISO 19011. Se construirá una base de datos en el programa Microsoft Excel para el procesamiento de la información.

3.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.2.1 Proceso para ejecutar un plan de auditoría interna de seguridad Industrial

Los siguientes doce puntos permitirán la ejecución de la auditoría y se ejercerán a lo largo de la investigación, esto se aborda por medio de los responsables de la investigación, en la faceta análisis de datos y en la elaboración de la ejecución de la auditoría.

Tabla 5. Plan de acción para la auditoría interna de seguridad Industrial con normas ISO 19011

Nº	Descripción	Responsable	Fecha inicio	Fecha cierre
1	Definir las tareas y roles del auditor líder.	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
2	Definir y delegar la autoridad para gestionar el programa de auditoría	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
3	Recopilar la información de falencias y riesgo de la empresa	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
4	Definir objetivos del programa de auditoría	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
5	Definir alcance del programa de auditoría	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
6	Vademécum del sistema	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
7	Crear un calendario para las auditorías de seguridad del año 2024,	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
8	Cuestionario elaborado para aplicarse al gerente general.	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
9	Rangos de calificación del nivel de confianza y riesgo	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
10	Evaluación preliminar del Control Interno.	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
11	Documentos preliminares	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero
12	Creación de plan de Seguridad Industrial “PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PSI-SIM-01” con la información obtenida de la auditoría.	Almeida y Galarza	3 de enero	7 de enero

Fuente: Elaboración propia a partir de la empresa Maquita

Para el análisis de la situación actual y para diagnosticar los problemas de la empresa se realizó una revisión con una lista de ítems en conjunto con la administración de la empresa. Esta encuesta se ejecutó al gerente de Maquita William Villanueva el miércoles 10 de enero del 2024 y se contempló el análisis de las siguientes áreas:

Tabla 3: Elaboración de cuentas internas de la empresa Maquita

Referencia	Cuenta
Gestión de proveedores	A
Área de Producción	B
Área de Empaque y almacenaje	C
Desarrollo Organizacional	D
Área de Ventas y Marketing	E
Área de Salud ocupacional	F

Como proceso inicial de la Auditoria se realiza una lista de comprobación de los procesos de la empresa, así como los cumplimientos de sus actividades para determinar los riesgos que estas poseen por medio de la observación, el dialogo con los trabajadores y supervisores. Esta encuesta se analiza con porcentajes de niveles de confianza con las siguientes escalas:

Tabla 4: Escala de Puntuación para la evaluación la empresa Maquita

NIVEL ALTO
Puntuación 76 AL 100%
La empresa se encuentra en condiciones óptimas tanto en gerencias, administración como seguridad.
NIVEL MEDIO
Puntuación 50 al 75%
La empresa se encuentra en condiciones medias tanto en gerencias, administración como seguridad
NIVEL BAJO
Puntuación 25 al 49%
La empresa se encuentra en condiciones bajas tanto en gerencias, administración como seguridad
NIVEL INSUFICIENTE
Puntuación 0 al 24
La empresa se encuentra en condiciones insuficientes tanto en gerencias, administración como seguridad

Esta matriz se ejecuta mediante una escala se realizan en base a la siguiente ecuación donde se obtiene el nivel de confianza mediante un puntaje alcanzado; se divide la información en estratos, cada estrato se obtiene de la información recopilada; es decir el número de respuestas obtenidas de las encuestas.

$$\text{Puntuación: } \frac{\text{Puntaje Alcanzado}}{\text{Total de Items}} = 100\% \quad 3.1$$

$$\text{Porcentaje de nivel} = (\text{Puntaje Alcanzado} * 100) / \text{Total de ítems}$$

3.2.2 Estudio del caso

El estudio de caso es parte de la evaluación que se realiza al gerente dentro de la auditoría en seguridad empresarial, esta encuesta para su análisis se dividió por áreas.

3.2.2.1 Estudio de la Cuenta A

Objetivo: Identificar como se encuentra el área operativa y sus posibles riesgos laborales y las actividades de mitigación con futuras auditorías.

Tabla 5: Estudio de la Gestión Operativa

Proceso Área	Producción Gestión de Proveedores		Observaciones	
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)		No (Cero puntos)
A.	¿La empresa posee un servicio de seguridad?	1		
B.	¿La empresa posee un registro de ingreso de personas?		0	No se cuenta con una bitácora de ingresos
C.	¿La empresa posee un cuaderno de novedades en la recepción?		0	La recepcionista no posee información de los proveedores, ni del registro de los guardias
D.	¿La empresa posee un listado de proveedores?	1		
E.	¿La empresa verifica los productos que ingresan?	1		
F.	¿La empresa usa protecciones corporales como fajas, cinturillas para cargar peso?		0	Los trabajadores que reciben la materia prima no poseen una dotación de equipos de protección.
G.	¿La empresa tiene un plan de prevención ante riñas con proveedores?		0	La empresa no posee un plan o accionar ante inconvenientes con proveedores
H.	¿La empresa posee canales de distribución directos?	1		
TOTAL		4 PUNTOS	PORCENTAJE	50% NIVEL MEDIO

3.2.2.2 Estudio de la Cuenta B

Objetivo: Identificar como se encuentra el área de procesos de producción, su capacidad productiva, el trabajo de los operadores y su seguridad.

Tabla 6: Área de Producción

Proceso Área	Obtención de la materia Prima Gestión de Procesos de Producción		Observaciones	
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)		No (Cero puntos)
A. ¿La empresa posee un plan de auditoría de seguridad industrial?			0	No cuenta con un plan para una auditoría en seguridad industrial
B. ¿La empresa posee un registro de todas las máquinas que utiliza?			0	La empresa no lleva un registro actualizado el último se realizó hace tres años
C. ¿La empresa realiza cheques mensuales de sus equipos?			0	Las revisiones no son periódicas sino anuales
D. ¿La empresa realiza mantenimientos de sus equipos?		1		
E. ¿La empresa entrega equipo de seguridad como gafas, guantes, gorros?		1		
F. ¿La empresa mantiene conversaciones de seguridad con los trabajadores?			0	La empresa no ha realizado conversatorios o ha solicitado capacitación entorno a la seguridad
G. ¿La empresa cuenta con infraestructura propia?		1		
H. ¿Los trabajadores de la planta de producción están al tanto y comprenden que comportamientos y actividades están permitidas y cuáles no?			0	Los trabajadores no poseen una buena inducción, o el trabajador no cumple con el perfil del puesto
I. ¿Las instalaciones de la Planta Procesadora permiten mantener un flujo eficiente de trabajo?			0	La empresa necesita mejorar su organización en torno al ciclo de producción
J. ¿Los supervisores revisan al personal sobre todo lo referente a protección y buenas prácticas laborales?			0	La empresa no capacita hacia las funciones del supervisor
TOTAL		3 PUNTOS	PORCENTAJE	30% NIVEL BAJO

3.2.2.3 Estudio de la Cuenta C

Objetivo: Identificar los riesgos de accidentes, la gestión y administración dentro de las labores que se ejecutan en el área de empaque y el almacenaje.

Tabla 7: Área de Empaque y almacenaje

Proceso Área	Empaque y almacenaje		Observaciones
	Gestión de embalaje y almacenaje		
Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)	No (cero puntos)	
A. ¿Las zonas de almacenaje están señalizadas y clasificadas para identificarlas?		0	No poseen una correcta señalización en la zona de almacenaje
B. ¿La empresa posee estanterías o muebles que resistirán las cargas de los productos?		0	La empresa posee estanterías sobrecargadas, que se encuentran en malas condiciones.
C. ¿Las estanterías tienen señalización, en lugar visible y la carga máxima que pueden soportar?		0	No poseen señalización las estanterías
D. ¿La empresa realiza un seguimiento del proceso de empaque y embalaje?	1		
E. ¿La empresa conoce los posibles accidentes que se pueden presentar en la estación de empaque y almacenaje?		0	La empresa no conoce los riesgos laborales que se pueden dar en esta área de la empresa
F. ¿La empresa cuenta con medidas de prevención ante accidentes en esta área?		0	La empresa al no conocer los riesgos no posee medidas de prevención.
TOTAL	1 PUNTOS	PORCENTAJE	16,67% NIVEL INSUFICIENTE

3.2.2.4 Estudio de la Cuenta D

Objetivo: Identificar los riesgos de accidentes, la gestión y administración dentro de las labores que se ejecutan en el área de empaque y el almacenaje.

Tabla 8: Desarrollo Organizacional

Proceso Área	Desarrollo Organizacional Administración y Gerencia		Observaciones	
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)		No (Cero puntos)
A. ¿La empresa mantiene registros de informaciones, respecto al control del proceso de producción?	1			
B. ¿La empresa mantiene un informe los deberes, obligaciones y responsabilidades del personal respecto a su trabajo?	1			
C. ¿La administración de la Planta recibe la información de todas las actividades y áreas de la empresa?	1			
D. ¿Se compara la información creada internamente con la con la copilada en auditorias?			0	La empresa no posee registros de auditorías internas
E. ¿La empresa posee una estructura definida formalmente y un plan organizacional con el detalle de cada departamento?			0	La empresa debe establecer un plan organizacional por departamentos
F. ¿La empresa posee líneas de reportes para definir los niveles jerárquicos de la organización?			0	La empresa no socializa la importancia de la cadena de mando
G. ¿La empresa evalúa medidas de desempeño, y otorga incentivos por alcanzar los objetivos?	1			
TOTAL	4 PUNTOS	PORCENTAJE	57,14% NIVEL MEDIO	

3.2.2.5 Estudio de la Cuenta E

Objetivo: Identificar los riesgos que existe en el proceso de ventas dentro de la empresa y en la gestión que realizan.

Tabla 9: Área de Ventas y Marketing

Proceso Área	Operaciones de Ventas Área de Ventas y Marketing		Observaciones
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)	
A. ¿En la empresa existen controles para identificar los riesgos y actividades fraudulentas?	1		
B. ¿La empresa realiza conversaciones acerca del estrés laboral debido a las responsabilidades y metas de ventas?			0
C. ¿La empresa capacita regularmente a los vendedores?			0
D. ¿La empresa ha capacitado al vendedor sobre protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos?			0
E. ¿La empresa revisa los uniformes y la forma de vestir de los vendedores?			0
F. ¿La empresa conoce el promedio de clientes potenciales que genera en un período de tiempo?	1		
G. ¿La empresa posee suficientes clientes potenciales para que el equipo de ventas trabaje?	1		
H. ¿La empresa posee alianzas para capacitar a los empleados en torno a las ventas?	1		
TOTAL	4 PUNTOS	PORCENTAJES	50% NIVEL MEDIO

3.2.2.6 Estudio de la Cuenta F

Objetivo: Identificar los riesgos que existe en torno a la salud ocupacional de la empresa.

Tabla 10: Área de Salud ocupacional

Proceso Área	Salud Gestión en salud ocupacional		Observaciones
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto) No (Cero puntos)	
A. ¿La empresa conoce los pasos a realizar un incidente, accidente o enfermedad laboral?	1		
B. ¿La empresa posee un responsable de la seguridad y salud ocupacional?		0	La empresa no posee un responsable de seguridad, y no posee un médico de planta.
C. ¿La empresa se encuentran identificados los riesgos de las diferentes áreas de trabajo?		0	Se necesita identificar los problemas de cada área para evitarlos.
D. ¿La empresa brinda capacitación a su personal para precautelar la salud y seguridad de sus trabajadores?		0	No se emplean capacitación en torno a la salud ocupacional
E. ¿La empresa NO realiza gimnasia laboral- pausas activas para evitar enfermedades laborales?		0	La empresa no tiene pausa activas o rutinas para los empleados para evitar daños corporales
F. ¿La empresa ha establecido protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos y materiales?		0	La empresa no posee protocolos para manipulación y transporte de material.
G. ¿La empresa mantiene políticas claras de descanso y tiempo libre para evitar la fatiga y el estrés laboral?		0	La empresa no tiene señalado estas políticas y no se dan a conocer a los trabajadores.
TOTAL	1 PUNTO	PORCENTAJE	14,29% INSUFICIENTE
			NIVEL

Niveles generales de la empresa según la encuesta establecida posee 46 ítems en total al analizar los que se cumplen y los que no se establece las falencias y el nivel de la empresa que puede ser: Alto, medio, bajo, insuficiente.

Tabla 11: Estudio de los Nivel de la empresa

CUENTAS DE LA EMPRESA	NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO	NIVEL INSUFICIENTE
A. Gestión de proveedores		50%		
B. Área de Producción			30%	
C. Área de Empaque y almacenaje				16,67%
D. Operaciones Logísticas		54,14%		
E. Área de Ventas y Marketing		50%		
F. Área de Salud ocupacional				14,29
TOTAL DE ÍTEMS 46	16 PUNTOS	PORCENTAJE GENERAL	34, 78%	NIVEL BAJO

En esta matriz se encuentra los porcentajes de las seis áreas analizadas de forma individual y su nivel de confianza general, esta tabla permite realizar una matriz de riesgos y problemas.

3.2.3 Niveles de confianza y niveles de riesgo

Una vez analizado el cuestionario de control interno a la empresa podemos deducir que la empresa posee 34,78% de nivel de confianza lo que corresponde al nivel de riesgo inherente bajo, con un déficit de nivel de riesgo de 65,22%, siendo un riesgo medio.

Tabla 12: Estudio de Confianza y Calificaciones de Riesgos [43]

NIVEL DE CONFIANZA			
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO	NIVEL INSUFICIENTE
76 al 100%	50 al 75%	25 al 49%	0 al 24%
0 al 24%	25 al 49%	50 al 75%	76 al 100%
RIESGO ACEPTABLE	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
NIVEL DE RIESGO			

Este nivel de riesgo se encuentra en los 30 ítems que presentan observaciones de falencia en la Auditoria. Con estos resultados obtenemos una matriz de riesgos preliminares. Con las siguientes variables A: Leve B: Moderado C: Grave D: Catastrófico por el Método Risicar

Tabla 13: El Método Risicar para calificaciones de Impactos [43]

NIVEL	FRECUENCIA	DEFICIENCIAS OPERATORIAS	PRODUCE MALA ATENCIÓN	PÉRDIDAS ECONÓMICAS	PRODUCE ACCIDENTES
4	Muy Alta	20	C	40	D
3	Alta	10	B	30	D
2	Media	15	B	20	C
1	Baja	5	A	10	C
	IMPACTOS	A. LEVE	B. MODERADO	C. GRAVE	D. INACEPTABLE
		5	10	20	40

El Método Risicar permite identificar las zonas de riesgo, así como el tipo de impacto que posee una problemática, para la investigación se identifican cuatro problemas principales: las deficiencias en la operatividad de la empresa, problemas en la atención al cliente interno o externo, las pérdidas económicas que puede tener la empresa y los accidentes laborales pueden llegar a producirse.

En la siguiente tabla se muestran el tipo de riesgos y la respuesta que se debe dar cada uno de estas.

Tabla 14: Respuesta a los riesgos [43]

MATRIZ DE RESPUESTA ANTE RIESGOS FRECUENCIA E IMPACTO					
FRECUENCIA					
Muy Alta	4	20 Zona de riesgo Tolerable PV, R	40 Zona de riesgo Grave PV, PT, T	80 Zona de riesgo Inaceptable PV, PT, T	160 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
Alta	3	15 Zona de riesgo tolerable PV, R	30 Zona de riesgo grave PV, PT, T	60 Zona de riesgo grave PV, PT, T	120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
Media	2	10 Zona de riesgo Tolerable PV, R	20 Zona de riesgo tolerable PV, R, PT	40 Zona de riesgo grave PV, PT, T	80 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
Baja	1	5 Zona de riesgo aceptable A	10 Zona de riesgo tolerable PV, R	20 Zona de riesgo Tolerable PT, T	40 Zona de riesgo grave PR,T
IMPACTO		Leve 5	Moderado 10	Grave 20	Catastrófico 40

Ante un posible riesgo se establecen las siguientes mitigaciones

A= Aceptar el riesgo

PT = Proteger la empresa

E = Establecer nuevas actividades

PV = Prevenir el riesgo

T = Transferir el riesgo

R = Retener las perdidas

A continuación, se ponderan los riesgos y procesos identificados en las etapas anteriores según el nivel de peligrosidad que representa. Se solicito la ayuda del personal en este caso del gerente para recopilar información sobre la gestión de riesgo, seguridad y salud ocupacional y administración logística la respuesta será de acorde a la frecuencia de peligro donde 1 es bajo y 4 muy alta; mientras que el impacto está en un rango de 5 a 40 siendo el 5 el impacto más leve y 40 un impacto catastrófico.

3.2.4 Riesgos preliminares y Respuestas Ante riesgos

Tabla 15: Matriz de Riesgos Preliminares [43]

Items	Frecuencia			Impacto			Calificación	Matriz de deficiencias	Respuesta ante riesgos	
	1	2	3	4	5	10				20
Estudio de la Cuenta A: Producción Gestión de Proveedores	B. La empresa NO posee un registro de ingreso de personas	X						X	40	D Produce una mala atención Zona de riesgo grave PR,T
	C. La empresa NO posee un cuaderno de novedades en la recepción	X						X	40	D Produce una mala atención Zona de riesgo grave PR,T
	F. La empresa NO tiene protecciones corporales como fajas, cinturillas para cargar peso	X						X	40	D Produce Accidentes 40 Zona de riesgo grave PR,T
	G. La empresa NO tiene un plan de prevención ante riñas con proveedores			X				X	120	D Produce Accidentes 120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
	A. La empresa NO posee un plan de auditoría de seguridad industrial			X				X	120	D Produce Accidentes 120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
Obtención de la materia Prima Gestión de Procesos de Producción	B. La empresa NO posee un registro de todas las maquinas que utiliza.			X		X			40	D Mala Atención 40 Zona de riesgo Grave PV, PT, T
	C. La empresa NO realiza chequeos mensuales de sus equipos.			X				X	120	D Produce Accidentes Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
	H. Los trabajadores de la planta de producción NO están al tanto Y NO comprenden que comportamientos y actividades están permitidas y cuáles no (Instructivo de tareas y definición de cargos).			X				X	60	D Produce Accidentes 60 Zona de riesgo grave PV, PT, T

Items	Frecuencia				Impacto				Calificación	Matriz de deficiencias	Respuesta ante riesgos
	1	2	3	4	5	10	20	40			
I. Las instalaciones de la Planta Procesadora NO permiten mantener un flujo eficiente de trabajo?		X			X				10	B Deficiencias operatorias	10 Zona de riesgo Tolerable PV, R
	J. ¿Los supervisores NO revisan al personal sobre todo lo referente a protección y buenas prácticas laborales?				X		X		80	D. Produce pérdidas Económicas	Zona de riesgo Inaceptable PV, PT, T
Estudio de la Cuenta C Empaque y almacenaje- Gestión de embalaje y almacenaje	A. ¿Las zonas de almacenaje NO están señalizadas y clasificadas para identificarlas?			X	X				15	B deficiencias Operatorias	Zona de riesgo tolerable PV, R
	B. ¿La empresa NO posee estanterías o muebles adecuados a las cargas de los productos?			X			X		120	D Produce Accidentes	120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
	C. ¿Las estanterías NO tienen señalización, en lugar visible y la carga máxima que pueden soportar?				X		X		80	D Pérdidas Económicas	80 Zona de riesgo Inaceptable PV, PT, T
	E. ¿La empresa NO conoce los posibles accidentes que se pueden presentar en la estación de empaque y almacenaje?				X			X	160	D Produce Accidentes	80 Zona de riesgo Inaceptable PV, PT, T
	F. ¿La empresa NO cuanta con medidas de prevención en el área de almacenaje?				X	X			20	C. Deficiencias operatorias	20 Zona de riesgo Tolerable PV, R
	D. ¿NO Se compara la información creada internamente con la con la copilada en auditorias?	X				X				10	A Deficiencias operatorias
E. ¿La empresa NO posee una estructura definida formalmente y un plan organizacional con el detalle de cada departamento?	X				X				10	A Deficiencias operatorias	Zona de riesgo aceptable A

Items	Frecuencia				Impacto				Calificación	Matriz de deficiencias	Respuesta ante riesgos
	1	2	3	4	5	10	20	40			
		X			X				20	B Deficiencias operatorias	10 Zona de riesgo Tolerable PV, R
	F. ¿La empresa NO posee líneas de reportes para definir los niveles jerárquicos de la organización?										
Estudio de la Cuenta E. Área de Ventas y Marketing	¿La empresa capacita regularmente a los vendedores?	X				X			20	C produce mala atención	Zona de riesgo tolerable PV, R, PT
	¿La empresa ha capacitado al vendedor sobre protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos?			X				X	120	D produce accidentes	120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
	¿La empresa revisa los uniformes y la forma de vestir de los vendedores?		X				X		20	C produce mala atención	Zona de riesgo tolerable PV, R, PT
	E. ¿La empresa NO mantiene políticas claras de descanso y tiempo libre para evitar la fatiga y el estrés laboral?		X				X		20	C produce mala atención	Zona de riesgo tolerable PV, R, PT
Estudio de la Cuenta F Salud. Gestión en salud ocupacional	B. ¿La empresa NO posee un responsable de la seguridad y salud ocupacional?			X				X	120	D produce accidentes	120 Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
	C. ¿La empresa NO ha identificados los riesgos de las diferentes áreas?				X	X			20	C. deficiencias operatorias	Zona de riesgo Tolerable PV, R
	D. ¿La empresa NO brinda capacitación a su personal para precautelar la salud y seguridad de sus trabajadores?	X						X	40	D Produce Accidentes	40 Zona de riesgo grave PR,T
	E. ¿La empresa NO realiza conversaciones acerca del estrés laboral causado a			X			X		30	C Produce mala atención	Zona de riesgo grave PV, PT, T

Items	Frecuencia			Impacto			Calificación	Matriz de deficiencias	Respuesta ante riesgos	
	1	2	3	4	5	10				20
las responsabilidades y metas de ventas?										
F. ¿La empresa NO realiza gimnasia laboral- pausas activas para evitar enfermedades laborales?			X					X 120	D produce accidentes	Zona de riesgo Inaceptable E, PV, P T
G. ¿La empresa ha NO establecido protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos y materiales?	X							X 40	D produce accidentes	Zona de riesgo grave PR,T

DESARROLLO DE UN PLAN DE AUDITORÍA INTERNA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL USANDO NORMA ISO 19011

Para el desarrollo de la auditoría interna en el marco de la norma ISO 19011:2018, la empresa MAQUITA debe someterse a una auditoría de seguridad industrial inicial y, a continuación, implantar programas internos de auditoría. Los programas facilitan la realización de auditorías de primera parte (auditorías internas), auditorías de segunda parte (auditorías externas) por parte de clientes y auditorías de tercera parte (auditorías externas) por parte de organismos de certificación [23].

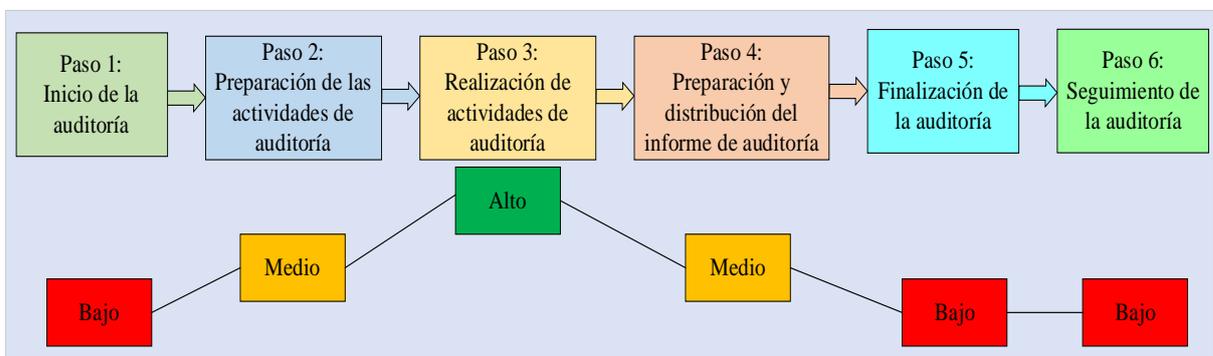


Figura 3: Pasos para llevar a cabo el proceso de auditoría

Por otra parte, la norma ISO 19011:2018 proporciona directrices para desarrollar y gestionar programas de auditoría (planificación, implementación, seguimiento, revisión y mejora).

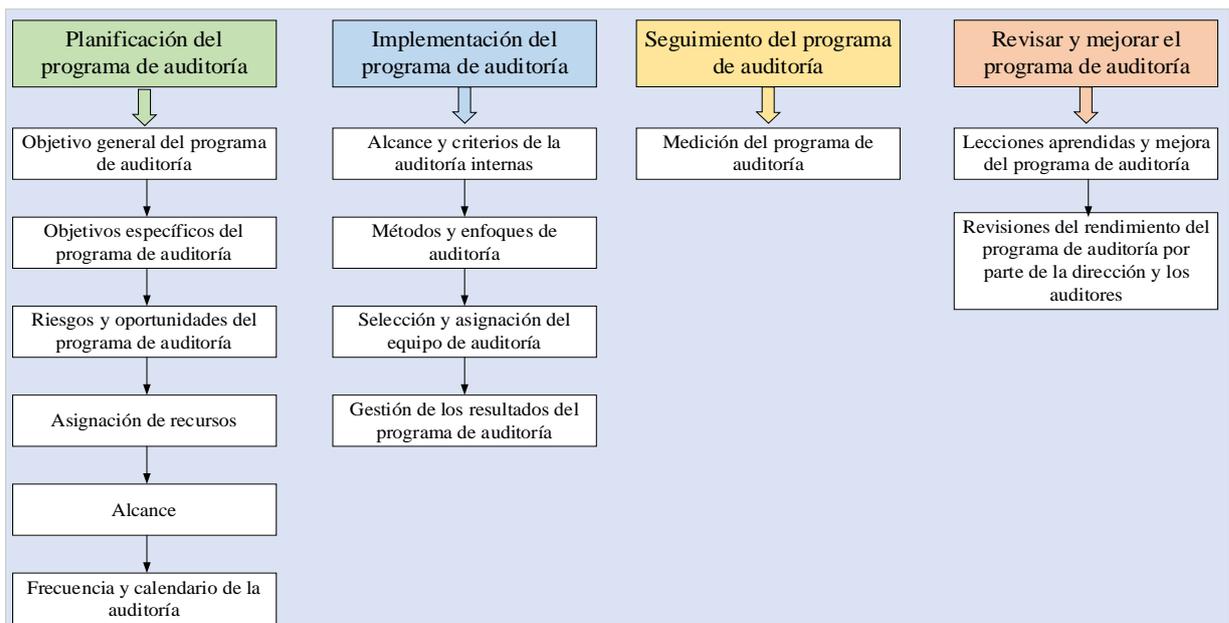


Figura 4: Gestión del programa de auditoría interna

En este estudio, los factores determinantes de la auditoría interna para las fases de planificación, implementación, seguimiento y revisión se analizaron de acuerdo con el marco de las normas ISO 19011:2018 cómo se ilustra en la figura 4. De esta manera, cada proceso tiene las siguientes características:

3.2.5 Diagnóstico de situación actual

El análisis incluyó la evaluación detallada de las prácticas de seguridad industrial en la empresa Maquita. Los resultados revelaron que el cumplimiento con la norma ISO 19011:2018 alcanzó un 34,73% correspondiente al nivel de confianza inherente bajo, con un déficit de nivel de riesgo de 65,22% alto. Por lo que se plantea mediante el ciclo de Deming analizar y detallar todas las falencias que la empresa posee para establecer acciones de mitigación propuestas en la matriz de riesgos No hay o documentos que indiquen la existencia de un programa de auditoría interna de seguridad industrial, la empresa tampoco posee una persona responsable de la gestión del programa o una planificación para la asignación de recursos. Además, no se realiza un seguimiento del proceso de auditorías.

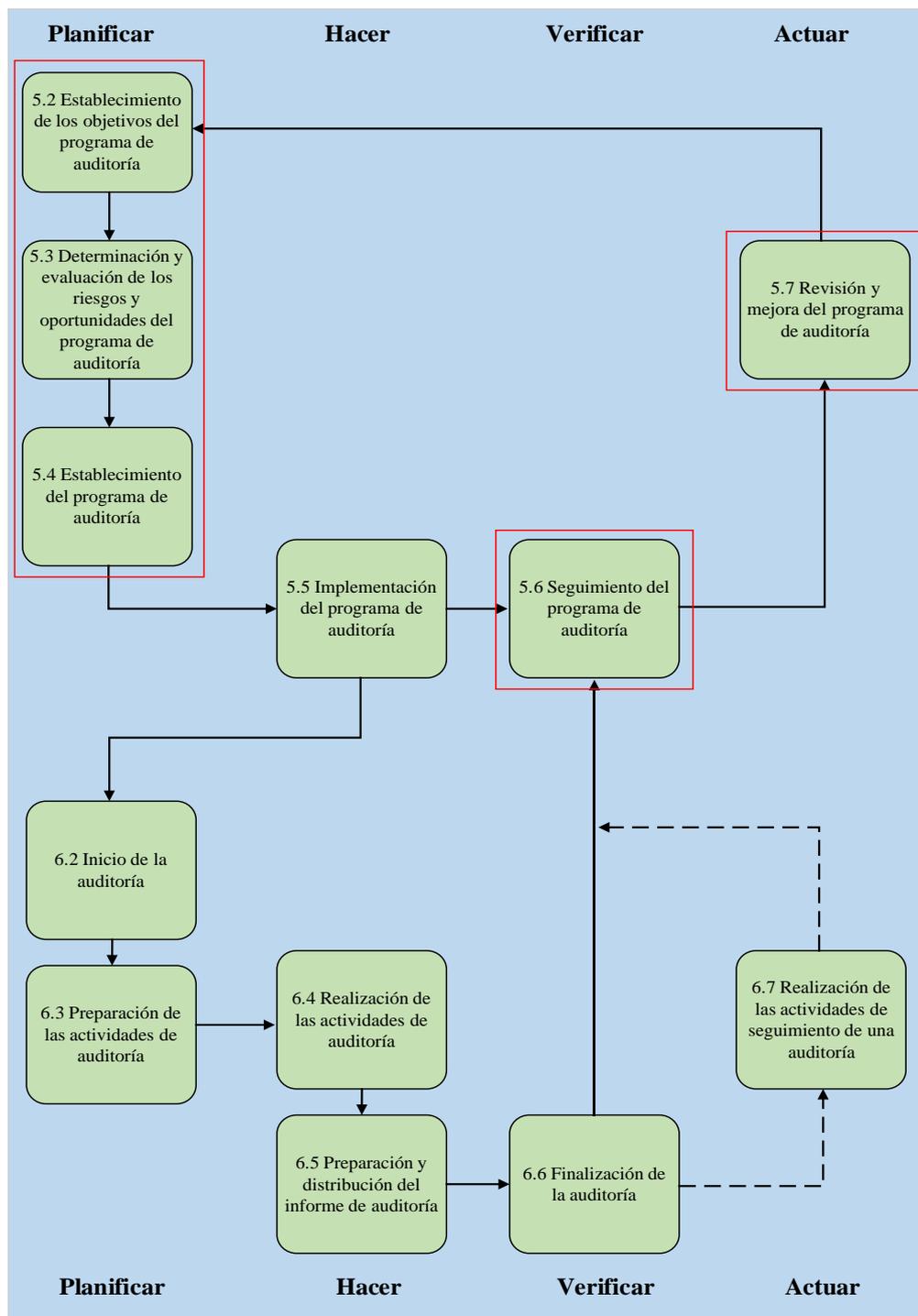


Figura 5: Diagrama del ciclo de Deming.

El programa de auditoría pretende realizarse cumpliendo con los siguientes parámetros que se detallan en cuatro ejes: la planificación, el hacer, el verificar y el Actuar.

3.2.6 Aplicación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

TITULACIÓN:

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL

TÍTULO:

“AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA
PRODICEREAL, USANDO LA NORMA ISO 19011”

AUTORES:

Diego Paúl Almeida Rodríguez

Sindy Gabriela Galarza Trujillo

	EMPRESA MAQUITA	Código: PAI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 2 de 30
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

1. INTRODUCCIÓN	54
10. PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA	63
11. FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	66
12. PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	67
13. CUESTIONARIO APLICADO AL GERENTE	68
15. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL CONTROL INTERNO	72
16. CUESTIONARIO INTERNO PARA AUDITORIA POR ÁREAS	74
16. ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	73
17. CRONOGRAMA	82
2. OBJETIVOS Y REFERENCIAS	54
3. ALCANCE	55
4.-PROCESO ADMINISTRATIVO	55
5.-FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS GESTORES DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	56
6. UBICACIÓN DE LA EMPRESA	58
7. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	59
8. MAPA DE PROCESOS	60
9. EL DIAGRAMA DE PROCESOS DENTRO DE LA EMPRESA	62
PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE AUDITORIA	53
RANGOS DE CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONFIANZA Y RIESGO	71

	EMPRESA MAQUITA	Código: PAI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 3 de 30
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE AUDITORIA

Tabla 16: Procedimientos del Plan de Auditoria

PROCEDIMIENTOS	REF / PT	ELABORADO POR:
Plan de auditoria interno de seguridad	PAI	Almeida y Galarza
Plan de seguridad Industrial	PSI	Almeida y Galarza
Cuestionario elaborado para aplicarse al gerente general.	A.R.1	Almeida y Galarza
Cuestionario para futuras auditorias y para áreas de la empresa	A.R.2	Almeida y Galarza
Rangos de calificación del nivel de confianza y riesgo	RC	Almeida y Galarza
Documentos preliminares	DP	Almeida y Galarza

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 4 de 27
1. INTRODUCCIÓN		

Un plan de auditoria interno de seguridad industrial abarca el conjunto de medidas y principios orientados a preservar la integridad física del empleado, así como el buen uso y cuidado de equipos y maquinarias de la planta de producción de Maquita.

Es de suma importancia que las industrias conozcan los riesgos de cada puesto de trabajo, con la finalidad de proporcionar condiciones seguras en el ambiente de trabajo. El desafío que enfrentan los encargados de seguridad y los empleadores es la creación de una conciencia preventiva en el personal.

Mantener un ambiente laboral seguro e higiénico contribuye para el buen desenvolvimiento del trabajador dentro de las instalaciones de la empresa Maquita, aumentando la productividad y generando un ambiente de trabajo más armonioso y estable.

2. OBJETIVOS Y REFERENCIAS

5.2 Establecer los objetivos del programa de auditoría

- Definir un plan de auditoría mensual para la empresa Maquita.
- Identificar, disminuir y controlar en lo posible, las actividades que representan un riesgo actual y potencial de accidentes laborales en la empresa Maquita Productos.
- Establecer medidas de emergencia y prevención contra riesgos moderados, leves y graves

Referencias: Norma ISO 19011:2018

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 5 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
3. ALCANCE		

Tabla 17: Alcance de la auditoria

Papel que tiene en la organización	Partes interesadas
CLIENTES	Destiladores de licor
	Paneleros
	Tiendas y supermercados
PROVEEDORES	Metalmecánicos
	Empresa Eléctrica
	Sigchos
	Cañicultores
	Las Pampas
Personal	Trabajadores propios de la organización
Sociedad	GAD de Sigchos y habitantes

4.-PROCESO ADMINISTRATIVO

La empresa cuenta con seis áreas que deben evaluarse, entorno a su operatividad gestión y seguridad

- **Gestión de proveedores:** Esta área se relaciona con el proceso de recepción de mercadería, atención a proveedores, negociación de contratos, incorporación de nuevos proveedores, verificación de la materia prima y costos.
- **Área de Producción:** Se relacionan a la planta procesadora de producción y a sus actividades operativas en la elaboración técnica de la panela hasta su proceso de secado.
- **Área de Empaque y almacenaje:** Se relaciona con la desmoldara de la panela, su proceso de secado en bodegas, su almacenaje, empaque y etiquetado. En esta área se debe llevar un registro de almacenaje, de producción o mercadería en stock; así como su correcta conservación.
- **Desarrollo Organizacional:** Se relaciona con el manejo de la información y todos los documentos digitales o impresos que la empresa debe poseer, tanto los manuales de trabajo, como el vademécum el plan de seguridad y el plan de Auditoria interno en seguridad industrial, este delegado por la administración y la gerencia.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 6 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

- **Área de Ventas y Marketing:** Se relaciona al manejo de redes sociales, venta en línea, publicidad, metas de ventas, manejo de información y cumplimiento de metas.
- **Área de Salud ocupacional:** Engloba lo relacionado a trabajo social, dispensario médico, seguridad de los trabajadores y recursos humanos.

5.-FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS GESTORES DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA

Tabla 18: Equipo Auditor

EQUIPO AUDITOR			
MIEMBROS DEL EQUIPO AUDITOR	AUDITOR LÍDER	Responsable de la organización de los documentos y del personal	Debe asignar roles de responsabilidad del equipo
	EQUIPO AUDITOR (2 INTEGRANTES)	Personal administrativo o supervisores de cada área.	Debe aceptar los roles entregados por el líder
	OBSERVADOR	Personal no relacionado al proceso de evaluación	Debe brindar apoyo en lo que se le solicite

El equipo auditor varía dependiendo del área a ser evaluada, la empresa maquita al realizar una auditoría interna debe establecer los roles que cada miembro tiene en cada área a evaluar. En la investigación se designaron 6 áreas. Y se establecen los siguientes responsables:

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Fecha: 08-01-2024 Página 7 de 27

Tabla 19: Auditores, equipos y observadores

Áreas	Auditor Líder	Cargo	Equipo de Auditores	Observadores
Gestión de proveedores	Josselin Viteri	Supervisor de proveedores	Rosa Quinatoa Manuel Isa	Iza Paula
Área de Producción	Leonardo Chancase	Supervisor de Manufactura	Gonzalo Mayo Sara Wila	Johana Ximénez
Área de Empaque y almacenaje	Alex Martines	Supervisor de Almacenaje	Lis Sánchez José Estrella	Celso Lala
Desarrollo Organizacional	Lennis Yugsi	Supervisor de Administración	Rosero Cris Jessy López	Ricardo Panchi
Área de Ventas y Marketing	Eveling Maldonado	Supervisor de Ventas	Cambarín Nelson Pila Francisco	María Lema
Área de Salud ocupacional	José Moreta	Supervisor de Operadores	Ricardo Marín Pérez Xavier	José Vino cuña

Tabla 20: Equipo para plan de seguridad industrial

EQUIPO PARA BRIGADAS DE EMERGENCIAS	INTEGRANTE DE BRIGADA DE COMUNICACIÓN	BRIGADA DE EVACUACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
Carlos Quinatoa Manuel Isa Gonzalo Mayo Javier Wila	José Moreno	Luis Iza, Rogelio Sierra William Villanueva Gerente General	Rosa Quinatoa Sara Wila Jessy López	Iza Paula Johana Ximénez Celso Lala

Puntos para considerar

- En el caso de haber un cambio en el personal se podrá modificar la nómina.
- Los observadores deben variar en cada periodo a auditar.
- Los supervisores y auditores líderes deben seguir los lineamientos establecidos en este plan y en el Vademécum.
- Se debe informar al equipo auditor, con un mínimo dos semanas de anticipación, informará sobre la ejecución de la auditoría interna a los responsables del proceso o procesos a través del plan de auditoría interna.

	<p>EMPRESA MAQUITA</p>	<p>Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 8 de 27</p>
	<p>PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</p>	

Los datos de identificación de la empresa Maquita se la ubicación, referenciada por medio de la herramienta Google Maps.

6. UBICACIÓN DE LA EMPRESA

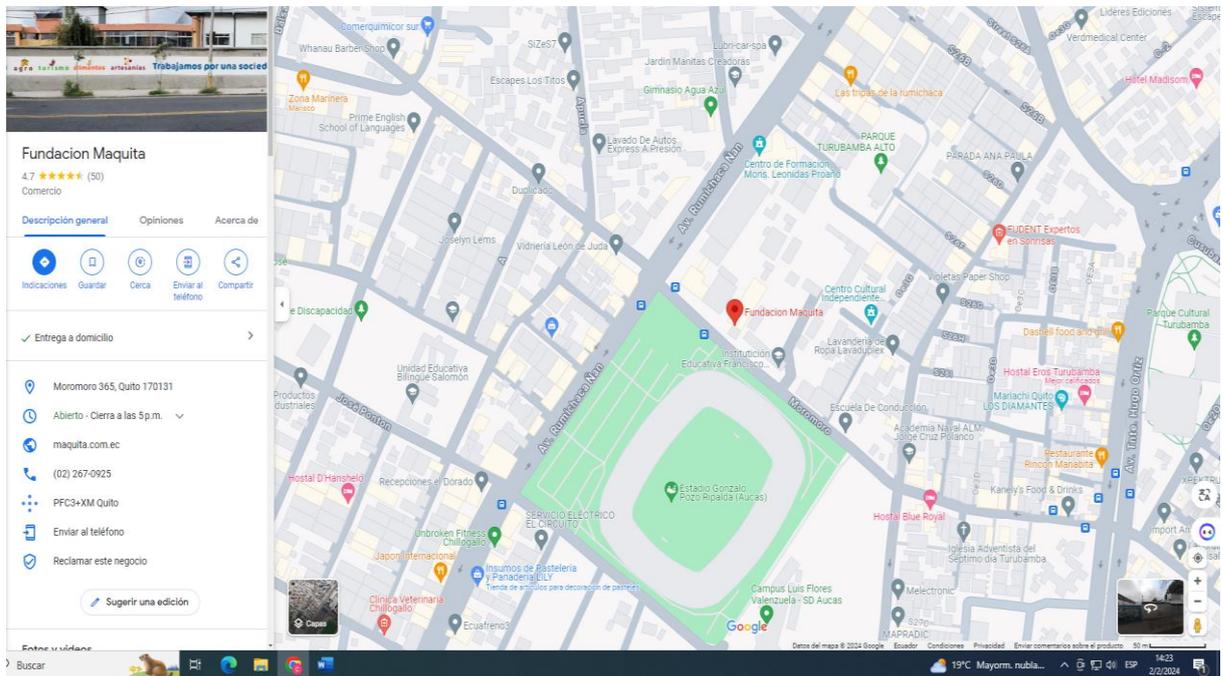


Figura 6: Ubicación de la empresa

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 9 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
7. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA		

Tabla 21: Descripción de la empresa

RAZÓN SOCIAL	MAQUITA PRODUCTOS
PERSONERÍA JURÍDICA	FUNDACIÓN
DIRECCIÓN	ELOY ALFARO, SAN FELIPE
SECTOR	NORTE
UBICACIÓN	JUNTO A MULTISAS.A.
TELÉFONOS	593-2-262128; 2-262129
ACTIVIDADES	Producción de cereales y panela en barra y granulada
No DE TRABAJADORES	CINCUENTA Y SEIS
PÁGINA WEB	www.maquita.com.ec
RESEÑA HISTÓRICA	<p>Maquita Productos es una empresa fundada en 1975 en Ecuador, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible de las comunidades rurales a través de la producción y comercialización de productos agroindustriales. La empresa ha trabajado en estrecha colaboración con pequeños agricultores y artesanos, brindándoles capacitación, asistencia técnica y acceso a mercados, lo que ha contribuido significativamente a mejorar sus condiciones de vida. A lo largo de su historia, Maquita Productos ha logrado posicionarse como un referente en el ámbito del comercio justo y el desarrollo rural, siendo reconocida por su compromiso con la equidad, la sostenibilidad y la calidad de sus productos.</p>

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 10 de 27

8. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos en la empresa Maquita Productos, está constituido por.

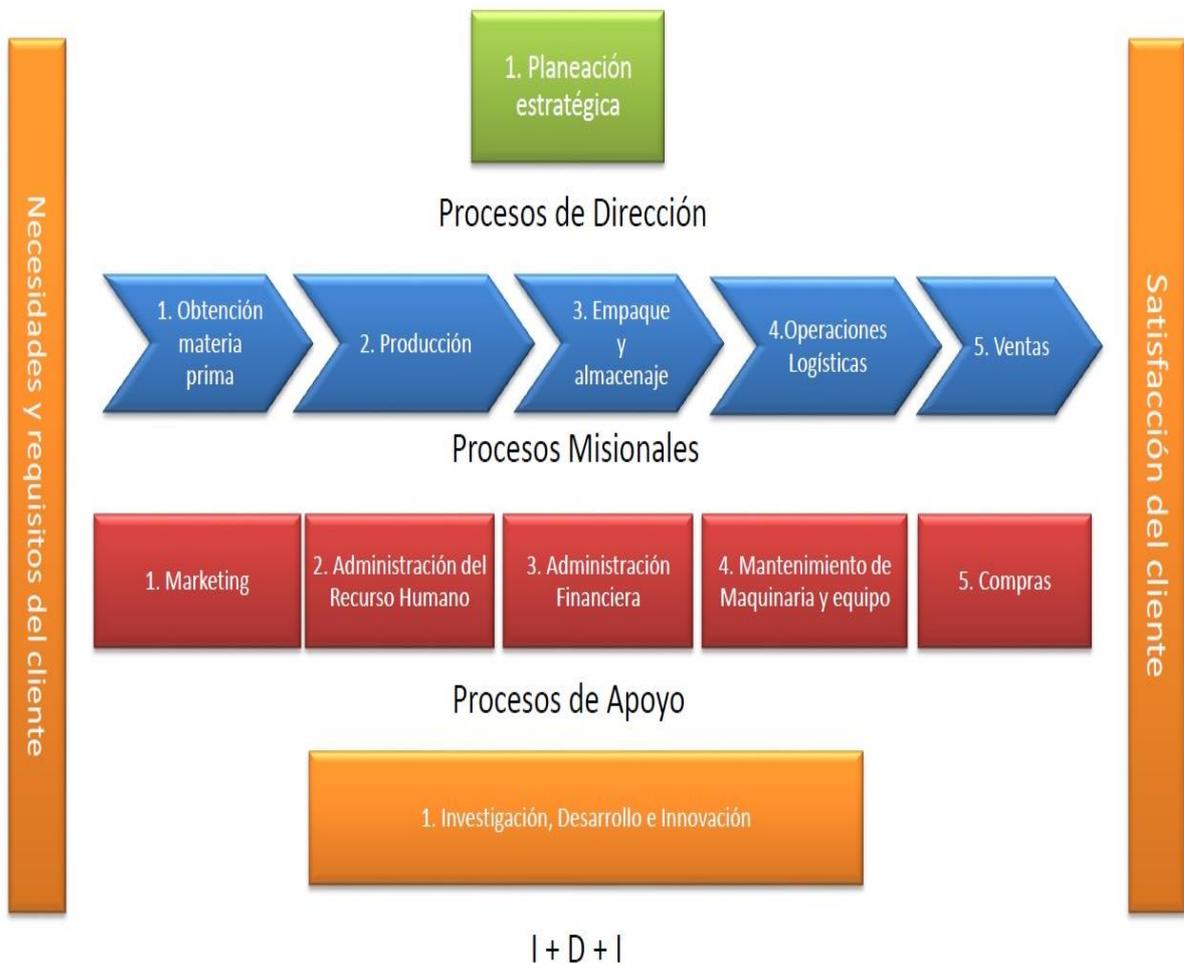


Figura 7. Procesos de la empresa.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 11 de 27

El layout de la plata de producción de la panela en la empresa Maquita está comprendido de la siguiente estructura.

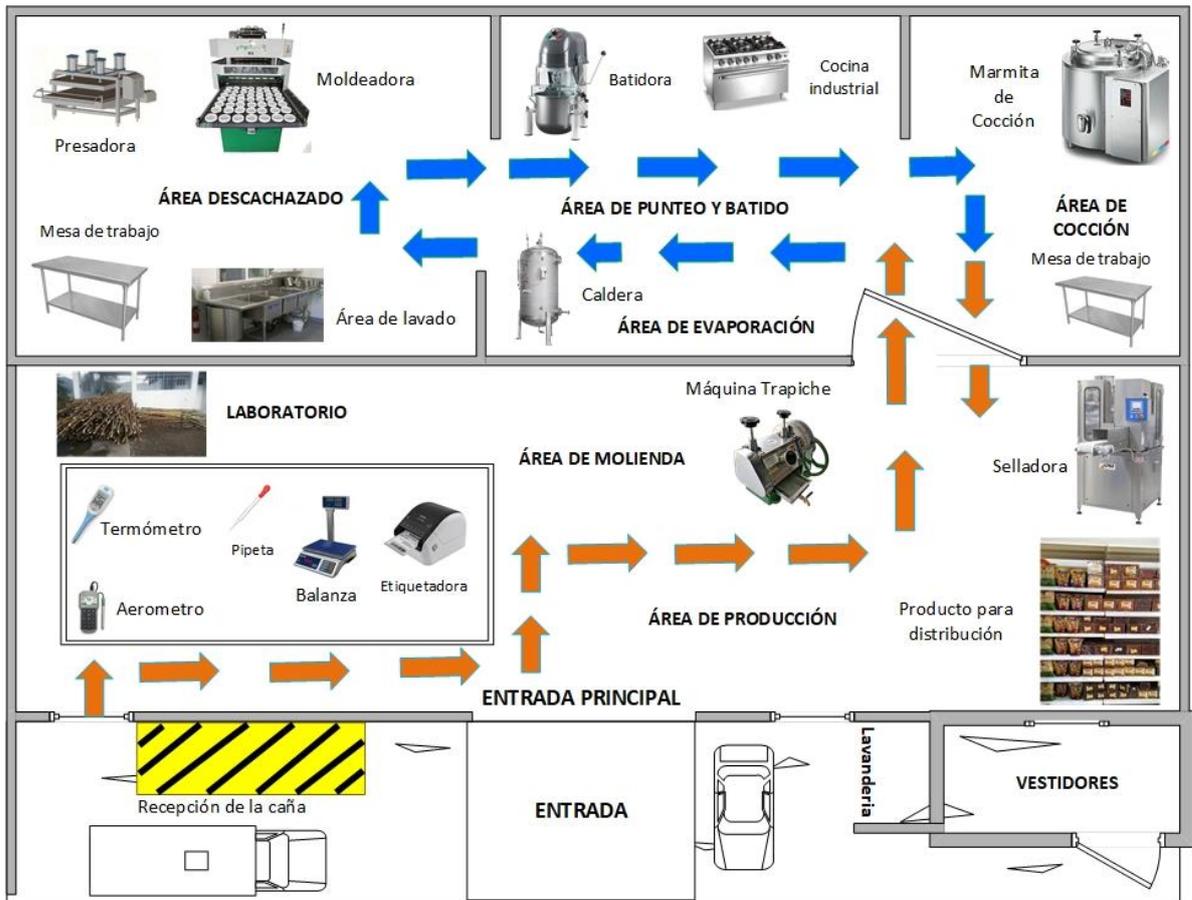


Figura 8. Layout de la planta de producción.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 12 de 27
9. EL DIAGRAMA DE PROCESOS DENTRO DE LA EMPRESA		

El diagrama de procesos dentro de la empresa, este contempla desde la recepción del producto, como este pasa por gerencia y se decide si se toma o no el pedido. Luego se procede a comprobar si el pedido se encuentra todo en stock, en el caso de no poseer producto se procede a su elaboración, luego se procede a revisar los estándares de calidad, para su posterior empaque y embalaje, de este modo transportarse para el cliente.

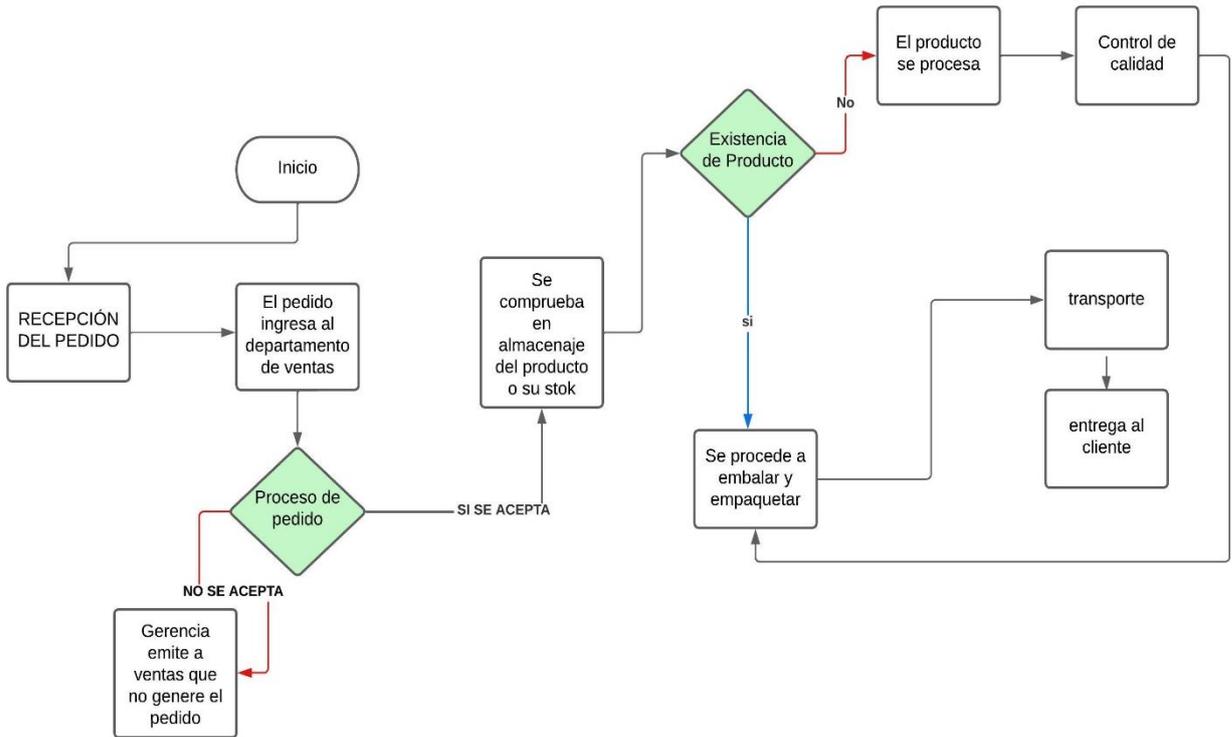


Figura 9. Layout de la planta de producción.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 13 de 27

La producción de la panela en la empresa Maquita está compuesto por los procesos del siguiente diagrama de flujo.

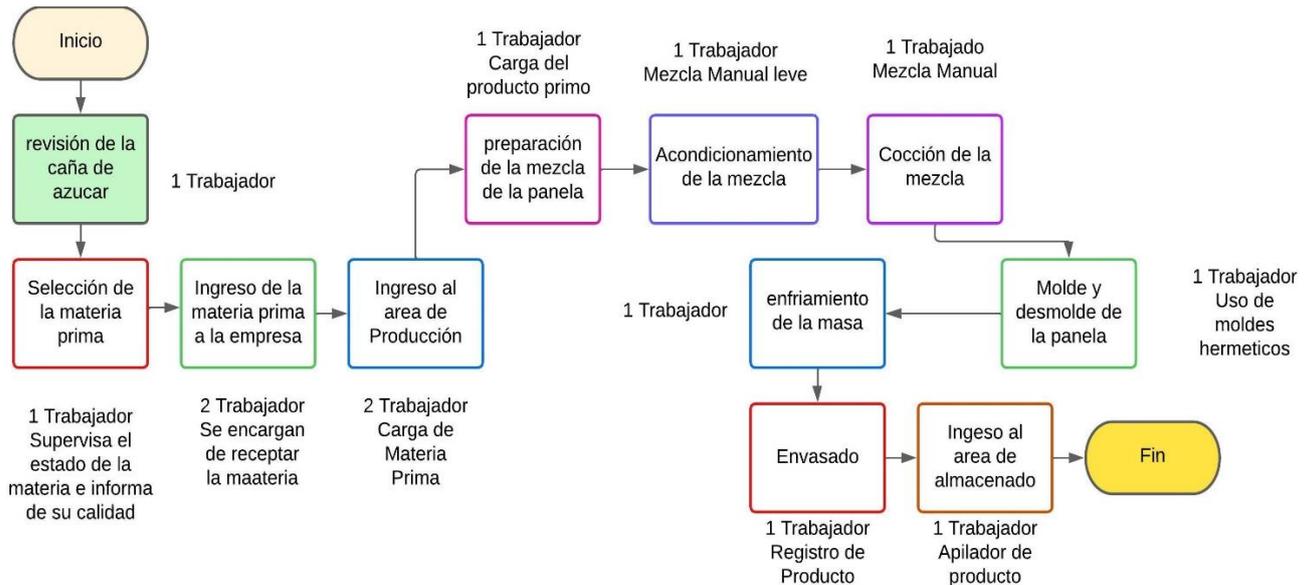


Figura 10: Diagrama de flujo de la producción de panela.

10. PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA.

Definir las tareas y roles del encargado de supervisar el programa de auditoría

Preauditoria

En donde se consideran los siguientes factores:

- Identificación de las principales áreas de riesgo de la organización.
- Manejo de áreas de confidencialidad y susceptibilidad.
- Un plan u horario de la auditoría.
- Una visita guiada para familiarización si se requiere.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01
--	-----------------	-----------------------------------

	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Fecha: 08-01-2024 Página 14 de 27
---	---	--------------------------------------

Encargado: Líderes de Auditoria dependiendo del área, los lideres se encuentran especificados en equipos de trabajo. Luego se ejecuta una mini reunión con los auditores para establecer el plan constará como mínimo de lo siguiente:

- Objetivo de la auditoria
- Normas que se van a auditar
- Lista de chequeo
- Responsables
- Lugar
- Horario
- Equipo Auditor

Reunión de auditores: Se realizará una reunión en donde se establece el área a ser auditada y se capacitará a los ayudantes y al equipo de auditor, esto se puede realizar el primer lunes de cada mes para proceder a la Auditoria interna en segundo lunes de cada mes.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 15 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

Tabla 22: Planilla de reunión

	EMPRESA MAQUITA	Código: DP-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

REUNIÓN PARA LA PREAUDITORIA

SITIO DE LA REUNIÓN

FECHA Y HORA

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

ASISTENTES CONVOCADOS

NOMBRES Y APELLIDOS	AUDITOR LÍDER	GRUPO AUDITOR	OBSERVADORES

ORDEN DE LA REUNIÓN

1. Verificación los convocados
2. Establecer los criterios a evaluar
3. Revisar el plan de auditoría y el vademécum
4. Establecer la hora de reunión para el cierre de la auditoría
5. Aclarar el proceso de presentación de la información

RESOLUCIÓN

	EMPRESA MAQUITA	Código: -SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 16 de 27

11. FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA

Tabla 23: FODA

<p>FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compromiso con la calidad de servicio 2. Máquinas y establecimiento propio 3. Deseo de mejorar y recursos económicos para hacerlo 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer sistemas de seguridad y planes de contingencia 2. Mejorar el proceso de producción 3. Implementar mejores estándares de calidad en la producción, empaque y almacenaje.
<p>DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se realiza con regularidad capacitaciones a los trabajadores. 2. La empresa no lleva un correcto registro de los proveedores y de inventario 3. No se realiza auditorías internas de seguridad de forma periódicas. 	<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar personal sin capacitación suficiente. 2. No poseer un plan de seguridad. 3. No tener una buena relación con el cliente.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 17 de 27

12. PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Empresa: Maquita.

Objetivo: Efectuar un estudio preliminar del entorno en el que se desarrolla la empresa maquita a partir de un diagnóstico general de las áreas que la componen.

Tabla 24 Programa de auditoria interno

PROCEDIMIENTOS	ELABORADO POR:
Cuestionario elaborado para aplicarse al gerente general.	Almeida y Galarza
Rangos de calificación del nivel de confianza y riesgo	Almeida y Galarza
Evaluación preliminar del Control Interno.	Almeida y Galarza
Alcance de la Auditoría,	Almeida y Galarza
Documentos preliminares	Almeida y Galarza
Plan de auditoria interno de seguridad	Almeida y Galarza
Plan de seguridad Industrial	Almeida y Galarza

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 18 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

13. CUESTIONARIO APLICADO AL GERENTE

Tabla 25: Cuestionario aplicado al gerente

	EMPRESA MAQUITA	Código: AS1-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

N	PROCESO	PRODUCCIÓN		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN DE PROVEEDORES		
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)	No (Cero puntos)	
	1. ¿La empresa posee un servicio de seguridad?			
	2. ¿La empresa posee un registro de ingreso de personas?			
	3. ¿La empresa posee un cuaderno de novedades en la recepción?			
	4. ¿La empresa posee un listado de proveedores?			
	5. ¿La empresa verifica los productos que ingresan?			
	6. ¿La empresa usa protecciones corporales como fajas, cinturillas para cargar peso?			
	7. ¿La empresa tiene un plan de prevención ante riñas con proveedores?			
	8. ¿La empresa posee canales de distribución directos?			
	PROCESO	OBTENCIÓN DE LA MATERIA PRIMA		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN		
	9. ¿La empresa Posee un plan de auditoría de seguridad industrial?			
	10. ¿La empresa posee un registro de todas las maquinas que utiliza?			
	11. ¿La empresa realiza chequeos mensuales de sus equipos?			
	12. ¿La empresa realiza mantenimientos de sus equipos?			
	13. ¿La empresa entrega equipo de seguridad como gafas, guantes, gorros?			
	14. ¿La empresa mantiene conversaciones de seguridad con los trabajadores?			
	15. ¿La empresa cuenta con infraestructura propia?			
	16. ¿Los trabajadores de la planta de producción están al tanto y comprenden que comportamientos y actividades están permitidas y cuáles no?			

	EMPRESA MAQUITA	Código: AS1-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

N	PROCESO	PRODUCCIÓN		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN DE PROVEEDORES		
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)	No (Cero puntos)	
17	¿Las instalaciones de la Planta Procesadora permiten mantener un flujo eficiente de trabajo?			
18	¿Los supervisores revisan al personal sobre todo lo referente a protección y buenas prácticas laborales?			

N	PROCESO	EMPAQUE Y ALMACENAJE		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN DE EMBALAJE Y ALMACENAJE		
19	¿Las zonas de almacenaje están señalizadas y clasificadas para identificarlas?			
20	¿La empresa posee estanterías o muebles que resistirán las cargas de los productos?			
21	¿Las estanterías tienen señalización, en lugar visible y la carga máxima que pueden soportar?			
22	¿La empresa realiza un seguimiento del proceso de empaque y embalaje ?			
23	¿La empresa conoce los posibles accidentes que se pueden presentar en la estación de empaque y almacenaje?			
24	¿La empresa cuenta con medidas de prevención ante accidentes en esta área?			

N	PROCESO	OPERACIONES LOGÍSTICAS		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN LOGÍSTICA		
25	¿ La empresa mantiene registros de informaciones, respecto al control del proceso de producción?			
26	¿La empresa mantiene un informe los deberes, obligaciones y responsabilidades del personal respecto a su trabajo?			
27	¿La administración de la Planta recibe la información de todas las actividades y áreas de la empresa?			
28	¿Se compara la información creada internamente con la con la copilada en auditorias?			
29	¿La empresa posee una estructura definida formalmente y un plan organizacional con el detalle de cada departamento?			
30	¿La empresa posee líneas de reportes para definir los niveles jerárquicos de la organización?			
31	¿La empresa evalúa medidas de desempeño, y otorga incentivos por alcanzar los objetivos?			

N	PROCESO	OPERACIONES DE VENTAS		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN LOGÍSTICA		
32	¿En la empresa existen controles para identificar los riesgos y actividades fraudulentas?			

	EMPRESA MAQUITA	Código: AS1-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

N	PROCESO	PRODUCCIÓN		Observaciones
	ÁREA	GESTIÓN DE PROVEEDORES		
	Indicadores (Ítems)	Si (1 punto)	No (Cero puntos)	
33	¿La empresa realiza conversaciones acerca del estrés laboral debido a las responsabilidades y metas de ventas?			
34	¿La empresa capacita regularmente a los vendedores?			
35	¿La empresa ha capacitado al vendedor sobre protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos?			
36	¿La empresa revisa los uniformes y la forma de vestir de los vendedores?			
37	¿La empresa conoce el promedio de clientes potenciales que genera en un período de tiempo?			
38	¿La empresa posee suficientes clientes potenciales para que el equipo de ventas trabaje?			
39	¿La empresa posee alianzas para capacitar a los empleados en torno a las ventas?			
	PROCESO	SALUD		
	ÁREA	GESTIÓN EN SALUD		Observaciones
		OCUPACIONAL		
40	¿La empresa conoce los pasos a realizar un incidente, accidente o enfermedad laboral?			
41	¿La empresa posee un responsable de la seguridad y salud ocupacional?			
42	¿La empresa se encuentran identificados los riesgos de las diferentes áreas de trabajo?			
43	¿La empresa brinda capacitación a su personal para precautelar la salud y seguridad de sus trabajadores?			
44	¿La empresa NO realiza gimnasia laboral- pausas activas para evitar enfermedades laborales?			
45	¿La empresa ha establecido protocolos de seguridad para la manipulación y transporte de productos y materiales?			
46	¿La empresa mantiene políticas claras de descanso y tiempo libre para evitar la fatiga y el estrés laboral?			
	TOTAL	PUNTOS	PORCENTAJE	

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 22 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

14. RANGOS DE CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONFIANZA Y RIESGO

	EMPRESA MAQUITA	Código: RC-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

Tabla 26: Niveles de Confianza y Riesgo [43]

NIVEL DE CONFIANZA			
NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO	NIVEL INSUFICIENTE
76 al 100%	50 al 75%	25 al 49%	0 al 24%
0 al 24%	25 al 49%	50 al 75%	76 al 100%
RIESGO ACEPTABLE	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO

NIVEL DE RIESGO

Establecer niveles de confianza y riesgo

NC = Nivel de confianza: 34,04%

CT = Calificación total: 16

PT = Ponderación total: 47

$$NC = CT * 100 / PT$$

$$NC = 16 * 100 / 47 = 34,04\%$$

Nivel de riesgo:

$$Nivel\ de\ riesgo = 100 - NC$$

$$Nivel\ de\ riesgo = 100 - 34,04\% = 65,96\%$$

Una vez analizado el cuestionario de control interno a la empresa podemos deducir que la empresa posee 34,04% de nivel de confianza lo que corresponde al nivel de riesgo inherente bajo, con un déficit de nivel de riesgo de 65,96%.

	EMPRESA MAQUITA	Código: PSI-SIM-01
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 23 de 27

15. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL CONTROL INTERNO.

Tabla 27: Estudio de los Nivel de la empresa

CUENTAS DE LA EMPRESA	NIVEL ALTO	NIVEL MEDIO	NIVEL BAJO	NIVEL INSUFICIENTE
1.- Gestión de proveedores		50%		
2.- Área de Producción			30%	
3.- Área de Empaque y almacenaje				16,67%
4.- Operaciones Logísticas		54,14%		
5.- Área de Ventas y Marketing		50%		
6.- Área de Salud ocupacional				14,74
TOTAL DE 46 ÍTEMS	16 PUNTOS	PORCENTAJE GENERAL	34,78%	NIVEL DE CONFIANZA BAJO
TOTAL DE	30 ÍTEMS		65,22%	NIVEL DE RIESGO BAJO

	EMPRESA MAQUITA	Código: PAI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 24 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
16. ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA		

Tabla 28: Reunión para la auditoria interno

AUDITORIA INTERNA						
FECHA DE LA AUDITORIA:		Inicio:		Fin:	DURACIÓN DE LA AUDITORIA: 8 h	
OBJETIVO: Verificar la conformidad del ISO 19011 para el área de Seguridad Industrial						
ALCANCE: Aplica para todas las actividades que se desarrollan en el proceso						
ÁREAS INCLUIDAS EN EL ALCANCE:						
Gestión de proveedores	Área de producción	Área de Empaque y almacenaje	Operaciones Logísticas	Área de Ventas y Marketing	Área de Salud ocupacional	
EQUIPO AUDITOR:						
Auditor líder:						
Equipo Auditor (es):						
Observador:						
DOCUMENTOS DE REFERENCIA:			<ul style="list-style-type: none"> Planes o programas de medio ambiente Listado maestro de documentos Listado maestro de registros Informe de accidentes laborales 			
<ul style="list-style-type: none"> Norma ISO 19011 Ordenes de trabajo Reporte de actividades diarias Informe técnico mensual 						
RESPONSABLE (S) DEL ÁREA (S) POR AUDITAR:						
Fecha y jornada	Área o proceso para auditar	Auditado Nombre y Apellido		Cargo del Auditado		
8:00AM	Reunión de apertura					
9:00 AM	Visita al área a auditar					
10:00 AM	Chequeo al área a auditar					
12:00 AM	Almuerzo					
1:00 PM	Revisión de las operaciones al área a auditar					
5: 00 PM	Reunión de Cierre					
FECHA DE ENTREGA DEL INFORME DE AUDITORIA:						

	EMPRESA MAQUITA	Código: PAI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 25 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

16. CUESTIONARIO INTERNO PARA AUDITORIA POR ÁREAS

Tabla 29: Cuestionario interno de Auditoria para el área de proveedores

	EMPRESA MAQUITA		Código: AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024	
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	GESTIÓN DE PROVEEDORES			
AUDITADO	Secretaría, operadores que receiptan la materia prima			
AUDITOR	Josselin Viteri			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Revisión de bitácora de ingresos				
Lista de proveedores actualizada				

Tabla 30 Cuestionario interno de Auditoria para el área de producción

	EMPRESA MAQUITA		Código: AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024	
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	ÁREA DE PRODUCCIÓN			
AUDITADO	3 operadores			
AUDITOR	Leonardo Chancase			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Realizo el inventario de maquinaria e instrumentos de trabajo				
Reviso la maquinaria antes y después de usarse.				
Limpio los instrumentos de mezcla				
Desecho correctamente la sobra del producto				
Sabe donde se encuentra los botones de seguridad de las máquinas				
Indique como usar el extintor				
Conoce el instructivo de tareas y definiciones de cargos				

Tabla 31 Cuestionario interno de Auditoria para el área empaque y almacenaje

	EMPRESA MAQUITA			Código: AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	ÁREA DE EMPAQUE Y ALMACENAJE			
AUDITADO	3 operadores			
AUDITOR	Alex Martines			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Revisión estanterías y realizo su mantenimiento				
Revisión del uso de vestimenta de seguridad lumbar				
Revisión de Limpieza de zona de almacenaje				
Registro de producción				
Registro de producto en almacén				
Revisión de etiquetado del producto				
Detalle que hacer en caso de incendio				
Numere los riesgos de su puesto de trabajo				

Tabla 32 Cuestionario interno de Auditoria para el área de desarrollo organizacional

	EMPRESA MAQUITA		Código: AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 25 de 27	
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	DESARROLLO ORGANIZACIONAL			
AUDITADO	2 contadoras			
AUDITOR	Lennis Yugsi			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Revisión de documentos y comparación con otras áreas				
Revisión de actas de reunión				
Revisión de objetivos semanales				
Revisión de Metas				
Revisión de Contratos				
Actualización de información de empleados				
Informes de capacitación a empleados				
Resultados de la aplicación de gimnasia laboral				
Informes de capacitación sobre pausa activas				

Tabla 33 Cuestionario interno de Auditoria para el área de ventas y marketing

	EMPRESA MAQUITA			Código: AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	ÁREA DE VENTAS Y MARKETING			
AUDITADO	2 vendedores			
AUDITOR	Eveling Maldonado			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Revisión de sus metas semanales				
Revisión de la ruta de clientes externos				
Revisión de sus comisiones				
Defina las políticas de atención al cliente				
Lista de exclientes				
Capacitación a vendedores sobre riesgos laborales.				

Tabla 34 Cuestionario interno de Auditoria para el área de salud ocupacional

	EMPRESA MAQUITA		Código:AR2-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024	
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
ÁREAS PARA EVALUAR	ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL			
AUDITADO	Auditar a Gerencia y a los supervisores de cada área.			
AUDITOR	José Moreta			
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	En las cuales se asignará una puntuación de 10 puntos en el caso de CUMPLE con los criterios establecidos en las interrogantes, 5 puntos en el caso de que CUMPLA PARCIALMENTE los criterios, y de 0 puntos en el caso de que NO CUMPLA con los criterios.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIALMENTE	OBSERVACIONES
Verifique los procedimientos a seguir en caso de un incidente				
Recopile el número total de incidentes/accidentes laborales ocurridos en el área auditada				
Indague y compruebe que las herramientas y equipos de seguridad brindados por la empresa se encuentren en óptimas condiciones.				
Verifique que los empleados cumplan con sus horarios de trabajo				
Vestuario acorde a las operaciones.				
Informe de capacitación de trabajadores sobre la fatiga laboral				
Informe de protocolos de seguridad por manipulación de material				
Informes de Gimnasia laboral de la última semana				
Informes de Capacitaciones de salud y seguridad laboral				
Revisión del plan de seguridad industrial				
Actas de reunión con supervisores de cada área.				

	EMPRESA MAQUITA	Código: PAI-SIM-01 Versión: 01 Fecha: 08-01-2024 Página 24 de 27
	PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	

17. CRONOGRAMA

Tabla 35: Cronograma de actividades mensual

ACTIVIDADES	1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
1.- Realizar la solicitud de reunión previa a la auditoria y entregarla a los supervisores	X			
2.- Realizar un chequeo de las actividades a auditar	X			
3.- Reforzar a los auditores por medio de una capacitación interna	X			
4.- Capacitar a los supervisores los indicadores que deben evaluarse.	X	X		
5.- Capacitar a los supervisores sobre la importancia de usar equipo de seguridad		X		
6.- Reunirse con el personal para delegar las nuevas funciones correspondientes al plan de seguridad		X		
7.- Capacitar al personal sobre las nuevas actividades referentes al plan de seguridad			X	
8.- Dialogo con la gerencia sobre la necesidad de un jefe de seguridad industrial			X	
9.- Dialogo con la gerencia sobre la necesidad de tener un médico de planta				X
10.- Analizar los puntos débiles de cada auditoria				X
11.- Determinar nuevos riesgos o amenazas para evaluarse				X
12.- Socializar los resultados de cada auditoria				X

3.3 EVALUACIÓN TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA

3.3.1 Evaluación técnica

La auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita, utilizando la norma ISO 19011, demostró un enfoque técnico sólido y exhaustivo. La norma proporcionó directrices detalladas para la realización de auditorías internas, asegurando que se cumplan los requisitos de seguridad industrial de manera efectiva. Además, al seguir la norma ISO 19011, la empresa Maquita pudo garantizar la objetividad, la imparcialidad y la competencia técnica de los procesos de salud ocupacional y seguridad industrial, lo que garantiza la fiabilidad de los resultados de la auditoría.

3.3.2 Evaluación social

La auditoría interna tiene un impacto social positivo al garantizar un entorno laboral seguro y saludable para los empleados. Las directrices de esta norma protegen la salud y la seguridad de su personal, lo que contribuye a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y a la reducción de accidentes laborales. Esta norma produce un impacto social al mejorar la confianza y la percepción de la empresa por parte de la comunidad y a los grupos de interés. Esta norma permite a la empresa demostrar su compromiso con la seguridad industrial a través de auditorías internas basadas en estándares reconocidos a nivel mundial.

3.3.3 Evaluación ambiental

La auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita, utilizando la norma ISO 19011, pudo tener un impacto ambiental positivo al asegurar que la empresa cumpla con los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la protección del medio ambiente y a la mejora de la gestión ambiental. Al evaluar el cumplimiento de los requisitos de seguridad industrial, la empresa pudo identificar oportunidades para optimizar el uso de recursos naturales, reducir residuos y minimizar su huella ambiental en general. Esto puede llevar a la implementación de medidas más sostenibles y a la adopción de tecnologías más limpias, lo que beneficia a la empresa como al medio ambiente.

3.3.4 Evaluación económica

La auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita, en el marco de la norma ISO 19011, pudo tener un impacto económico positivo al ayudar a reducir los costos asociados con accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y paradas no planificadas. Al identificar y abordar de manera proactiva posibles riesgos para la seguridad industrial, la empresa pudo prevenir

interrupciones costosas en la producción, evitar sanciones regulatorias y reducir los gastos relacionados con la compensación de trabajadores y el tratamiento médico. 4.

4. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

4.1 Conclusiones

- El desarrollo de la propuesta de auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita utilizando la norma ISO 19011 en el período 2022-2023 representa una oportunidad significativa para fortalecer la gestión de la seguridad industrial de la empresa. Al alinearse con estándares internacionales reconocidos, Maquita pudo mejorar su desempeño en seguridad industrial, reducir riesgos, proteger el medio ambiente, generar confianza en sus grupos de interés y obtener beneficios económicos a largo plazo. Esta iniciativa no solo demostró el compromiso de Maquita con la excelencia operativa, sino que también posiciona a la empresa como un referente en prácticas seguras y sostenibles en el sector industrial. Esto permitió construir un vademécum técnico, que servirá para aportar un marco teórico robusto que respalde la aplicación práctica de la norma ISO 19011, así como la construcción del plan de auditoría interna y el plan de seguridad industrial
- El diagnóstico de las prácticas actuales de auditoría interna de seguridad industrial en el marco de la norma ISO 19011 en la empresa Maquita fue esencial para identificar las falencias en 6 áreas de la empresa Gestión de proveedores, área de producción, área de empaque y almacenaje, desarrollo organizacional, área de ventas y marketing, área de salud ocupacional. Estas falencias permitieron la construcción de una matriz de riesgos que son evaluados en la auditoría.
- El desarrollo de un plan de auditoría interna en seguridad industrial utilizando la norma ISO 19011 proporciona una estructura detallada para ejecución de elementos internas que cumplan con los aspectos clave de la seguridad industrial. Además, el plan de auditoría interna sirvió como una guía práctica para conformar el equipo de auditoría, facilitando la identificación de riesgos, la evaluación de la conformidad y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

4.2 Recomendaciones

- Para el desarrollo de la propuesta de auditoría interna de seguridad industrial para la empresa Maquita, es importante mantener un seguimiento constante de los estándares internacionales y las mejores prácticas en seguridad industrial. Además, se recomienda establecer

indicadores clave de desempeño que permitan medir el impacto de las mejoras implementadas. Además, se sugiere mantener actualizado el vademécum técnico y el plan de auditoría en el campo de la seguridad industrial.

- Tras el diagnóstico de las prácticas actuales de auditoría interna de seguridad industrial, se recomienda establecer un plan de acción detallado para abordar las áreas de mejora identificadas. Esto puede incluir la implementación de nuevas políticas, procedimientos y capacitaciones para el personal, con el fin de fortalecer la seguridad industrial en la empresa.
- Respecto al desarrollo del plan de auditoría interna en seguridad industrial, es esencial realizar una revisión periódica del mismo para incorporar cambios en los requisitos de la norma ISO 19011 y adaptarse a las necesidades específicas de Maquita. Asimismo, se sugiere brindar capacitación continua al equipo de auditoría para asegurar la correcta implementación del plan y la mejora continua de las prácticas de seguridad industrial.

4.3 Futuras líneas de investigación

- Por medio de la carrera de contabilidad y auditoría de la universidad se puede investigar y cuantificar los beneficios económicos a largo plazo derivados de la implementación de la propuesta de auditoría interna de seguridad industrial en Maquita, en términos de reducción de costos operativos, aumento de la eficiencia y mejora de la reputación de la empresa.
- Por medio de la carrera de contabilidad y auditoría se puede realizar un seguimiento a largo plazo de la efectividad de las mejoras implementadas a través de la auditoría interna, con el fin de evaluar su impacto continuo en la gestión de la seguridad, la prevención de riesgos y la sostenibilidad de Maquita.
- Por medio de la carrera de ingeniería industrial se puede realizar un estudio comparativo con otras empresas del sector industrial que hayan implementado auditorías internas de seguridad industrial basadas en la norma ISO 19011, con el objetivo de identificar buenas prácticas, desafíos comunes y posibles áreas de mejora para Maquita.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1 A. Lobato, «Directrices para la auditoría de sistemas de gestión ISO 19011:2018,» 22
] Noviembre 2023. [En línea]. Available: <https://datadyser.com/iso-19011-directrices-auditoria/>.
- [2 J. Chaparro y R. Martín, «Herramienta para la realización de auditorías internas basada en la
] GTC ISO 19011:2018 para empresas con sistemas HSEQ,» Universidad Santo Tomás e
ICONTEC, 2019.
- [3 C. Moreno, «Ejecución de auditoría interna con herramienta diagnóstica para validar el grado
] de cumplimiento de los deberes normativos del sistema de gestión en la empresa recursos
hidráulicos SAS, basados en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2015,» Universidad
Cooperativa de Colombia, 2020.
- [4 D. Williams, «Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Yogurt Don
] Lalo basado en la norma ISO 45001:2018,» Universidad Técnica de Ambato, 2021.
- [5 S. Calderón, «Manual de auditoría de gestión para el control interno de la empresa, Quatro
] Design, Atuntaqui 2022,» Universidad de Otavalo, 2022.
- [6 F. Iglesias, «Automatización de auditorías internas realizadas según la norma ISO
] 19011:2018,» 24 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://www.blog-qhse.com/es/automatizaci%C3%B3n-de-auditor%C3%ADas-internas-realizadas-seg%C3%BAn-la-norma-iso-190112018>.
- [7 A. Corrales, «Efectividad de la norma ISO 19011 en la mejora de la calidad en empresas de
] producción de cereales y conservas,» Universidad Politécnica de Madrid, 2019.
- [8 R. Quimis, «Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la
] norma ISO 45001:2018 para las oficinas centrales de una organización no gubernamental sin
fines de lucro para asistencia social,» Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2021.
- [9 B. Chamorro, «Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en
] el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa transcomerinter Cia. Ltda.
ubicada en la ciudad de Tulcán,» Universidad Técnica del Norte, 2021.
- [1 K. Acosta, «Auditoría interna al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la
] empresa fragancias y sabores del Municipio de Yumbo, Valle del Cauca,» Universidad Católica
de Manizales Colombia, 2020.

- [1 A. Mogollón y M. Piedmag, «Modelo de auditoría para la gestión de mantenimiento de activos físicos: Caso de estudio Laboratorio de área mecánica de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca,» Universidad Politécnica Salesiana, 2021.
- [1 H. Cañaverl, «Programa de auditoría interna del sistema de gestión,» Universidad Nacional 2] Abierta y a Distancia, 2020.
- [1 L. Mamani, «Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el mejoramiento del sistema 3] de gestión de seguridad de la empresa CEMSA Perú S.A.C. Arequipa, 2021,» Universdiad Continental, 2022.
- [1 J. Vélez, «Evaluación del cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 mediante auditorías 4] internas basadas en la metodología 19011 en la empresa CEPEDA Cía. Ltda.,» Universidad Técnica de Ambato, 2019.
- [1 A. Villavicencio, «Efectividad de la norma ISO 19011 en la gestión de riesgos en empresas del 5] sector agro productor de cereales,» Universidad Técnica Estatal de Quevedo, 2022.
- [1 L. Jiménez, «Mejora de la gestión de la cadena de suministro mediante la norma ISO 19011 en 6] empresas de productos cereales y alimenticios PROCERA S.A.,» Universidad Tecnológica del Usumacinta, 2019.
- [1 M. Narváez, «Aplicación de la norma ISO 19011 en empresas de tecnología para mejorar la 7] seguridad de la información,» Corporación Universitaria UNIMINUTO, 2020.
- [1 R. Sánchez, «Impacto de la norma ISO 19011 en la gestión ambiental en empresas del sector 8] energético,» Universidad Politécnica de Cartagena, 2021.
- [1 J. Sotelo, «Mejora de la gestión de la seguridad alimentaria mediante la norma ISO 19011 en 9] empresas del sector alimentario,» Universidad Juárez del Estado de Durango, 2020.
- [2 A. Tineo, «Impacto de la norma ISO 19011 en la gestión de la calidad en empresas del sector 0] farmacéutico del Perú,» Pontificia Universidad Católica del Perú, 2023.
- [2 J. González, «Efectividad de la norma ISO 19011 en la gestión de recursos humanos en 1] empresas del sector alimentario de Chile,» Universidad Austral de Chile, 2019.
- [2 P. Serrano, «Mejora de la gestión de la cadena de suministro mediante la norma ISO 19011 en 2] empresas productoras y comercializadoras de cereales y frutos secos en España,» Universidad Politécnica de Madrid, 2020.
- [2 C. Alfaro, «Análisis de auditoría interna al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en una 3] empresa constructora de carreteras en Moquegua, 2016-2018,» Universidad César Vallejo, 2019.

- [2 S. Noboa, «Propuesta de adaptación al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en Zurita
4] & Zurita Laboratorios,» Universidad Andina Simón Bolívar, 2021.
- [2 N. Aguilar, «Modelo de fortalecimiento de competencias del auditor interno de calidad de la
5] Gerencia de Ingeniería de Procesos y mejora operativa de PEMEX transformación industrial,»
Universidad La Salle, 2021.
- [2 L. Casildo, M. Castelan y M. González, «Aplicación de auditoría externa al proceso de
6] manufactura en tracto-accesorios VUB S.A. de C.V. conforme a la norma NMX-CC-19011-
IMNC-2012,» Instituto Politécnico Nacional, 2020.
- [2 M. Carrillo, «Propuesta de diseño de un sistema de gestión en seguridad basado en la norma
7] ISO 45001 para una empresa minera,» Universidad del Azuay, 2021.
- [2 P. Gutiérrez, «Mejora del desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional: caso de una
8] empresa peruana de agroquímicos Industrial Data,» *Revista de Investigación Industrial Data*,
vol. XXV, n° 2, pp. 29-54, 2022.
- [2 P. Hernández, «Auditoría de los procesos de diseño y ejecución de testing del ciclo de desarrollo
9] de software en base a las normas ISO 9001-2015 y la norma ISTQB para una empresa de
desarrollo de software en Colombia,» Universidad Católica de Colombia, 2019.
- [3 Y. Melendez, «Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa
0] especializada IESA S.A, compañía minera Chungar,» Universidad Nacional Daniel Alcides
Carrión, 2019.
- [3 S. Saulig, «Aplicación de la norma ISO 19011:2018 en las contrataciones del Sistema Nacional
1] de Calidad: Propuesta para implementar ISO 9001:2015 en el INTI,» Universidad Nacional de
San Martín, 2021.
- [3 A. Silva, «Propuesta de implementación de la normas ISO en sistema de gestión de la seguridad
2] vial, en la empresa Jorquera Transportes S.A.,» Universidad de Concepción, 2019.
- [3 K. Dueñas, «Auditoría de sistemas integrados de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e
3] ISO 45001:2018 en la Dirección de Servicios Ambientales de una empresa minera, Moquegua
2021,» Universidad Nacional del Callao, 2021.
- [3 A. Aguiza y K. Villalba, «Plan de mejoramiento continuo de la calidad bajo el enfoque de la
4] norma ISO 9001:2015 para la empresa Pastolac,» Universidad Técnica de Cotopaxi, 2019.
- [3 A. Espinel, «Propuesta de un modelo de auditoría de calidad en salud basada en la norma ISO
5] 19011:2012 para el subsistema de salud de las fuerzas militares,» Universidad de América,
2019.

- [3 C. Giraldo, «Las auditorías internas en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el
6] Trabajo SG-SST,» 13 Agosto 2020. [En línea]. Available: <https://inchecksas.com/auditorias-internas-sg-sst/>.
- [3 A. Hidalgo, «Introducción a la norma ISO 19011,» 13 Enero 2023. [En línea]. Available:
7] <https://safetyculture.com/es/temas/iso-19011/>.
- [3 A. Bernal, C. Ramírez y M. Mosquera, «Proceso de auditoría al sistema de gestión de seguridad
8] y salud en el trabajo en un fondo de empleados,» Universidad Católica de Manizales, 2020.
- [3 S. Cienfuegos, N. Gómez y Y. Millas, «Guía para la realización de las auditorías internas de los
9] sistemas de gestión,» 27 Agosto 2021. [En línea]. Available: https://www.marcialpons.es/media/pdf/9788417891343_extracto.pdf.
- [4 C. Beltrán y Á. Puerto, «Auditorías de valor al sistema de gestión de la seguridad y salud en el
0] trabajo en empresas de transporte terrestre de carga seca,» *Revista Universidad Santo Tomás*,
vol. XII, nº 2, pp. 25-46, 2020.
- [4 D. Quinteros, «Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma
1] ISO 9001:2015 para los procesos operativos de la empresa comercial Mini Market San Marcos
del cantón Píllaro,» Universidad Tecnológica Indoamérica, 2022.
- [4 R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, «Metodología de la investigación,» 14 Abril 2016.
2] [En línea]. Available: https://www.academia.edu/36971355/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_SEXTA_EDICION_HDZ_FDZ_BAPTISTA_pdf.
- [4 «Google Maps,» [En línea]. Available: [https://www.google.com/maps/@-0.7851681,-3\] 78.6455469,15z?entry=ttu](https://www.google.com/maps/@-0.7851681,-3] 78.6455469,15z?entry=ttu).
- [4 «Gestión de proveedores y sus riesgos,» 2020. [En línea]. Available:
4] <https://www.webdoxclm.com/blog/gestion-de-proveedores>.
- [4 P. J. Ordoñez, «Evaluación de Control Interno bajo el Método Risicar,» *Revista Killkana*
5] *Sociales*, vol. 1, nº 2, pp. 19-26,, 2016.
- [4 I. 1. e. I. 19011:2011.
6]