

Trabajo de Grado Especialización Gestión Integrada QHSE

Diseño de una herramienta metodológica integrada para la Gestión de Riesgos

Con enfoque estratégico a los sistemas de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo para una empresa de autopartes.

María Daniella Rodríguez Maldonado

Ernesto Ramos Paredes

Director Trabajo de Grado

Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”
Facultad de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 42
Bogotá D.C., Colombia, Septiembre 2019

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2019 por la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: espeqhse@escuelaing.edu.co

Agradecimientos

A Dios principalmente por darme la oportunidad de realizar esta especialización, por darme la familia, amigos y compañeros de trabajo que jugaron un papel fundamental en el desarrollo de esta tesis.

A mi Familia por ser siempre incondicional, por brindarme siempre el apoyo que he necesitado en todos los momentos importantes de mi vida. Especialmente, a mi padre, por ser esa guía y ayuda tan fundamental en el desarrollo de este trabajo y durante toda mi vida.

A la empresa YAZAKI CIEMEL, por su confianza y colaboración en el desarrollo de este trabajo.

A Ernesto Ramos, mi director, por su colaboración y apoyo en todo momento.

A todas aquellas personas que de una u otra forma dieron su aporte al desarrollo de este trabajo.

Sinopsis

La gran mayoría de las organizaciones desarrollan e implementan sistemas de gestión basados en normas internacionales y requisitos de sus clientes. En particular, los más difundidos tienen como fundamento ISO 9001 o IATF 16949, para el caso de la industria automotriz; ISO 14001 para medio ambiente y la reciente ISO 45001 para seguridad y salud en el trabajo.

Las tres normas en cuestión han sido desarrolladas bajo una estructura común en la que se pueden identificar algunas analogías. También es común el requisito de pensamiento basado en riesgos que comprende la identificación, evaluación y formas para abordar los riesgos y oportunidades del entorno y que impactan a la organización como u todo a través de estos sistemas.

Lo anterior es una invitación a desarrollar e implementar un solo sistema en el que estén integrados los tres sistemas de gestión a fin de lograr un mejor aprovechamiento de recursos. Esta integración incluye tener una visión unificada de la estrategia de la organización, sus fines estratégicos, objetivos y la de los riesgos que puedan impactar el sistema de gestión y el negocio como conjunto.

El presente trabajo tiene como fin el diseño de una herramienta metodológica integrada para la gestión de los riesgos que le permita a la alta dirección dar seguimiento y tomar acciones oportunas para la gestión del negocio.

La metodología seguida incluye la creación de una base para la integración de los tres sistemas, el diagnóstico de la situación actual de la organización en términos de factores externos de la industria automotriz en su forma más general, factores externos del sector de manufactura de autopartes, del cual hace parte la organización, los factores internos de la organización.

El diagnóstico de la situación actual es la base de diseño para el diseño de la herramienta integrada para la gestión de riesgos, la cual constituye el objeto del trabajo de grado.

Palabras Clave: IATF 16949, ISO 9001, ISO, 14001, ISO 45001, base de integración, sistema integrado.

Abstract

The vast majority of organizations develop and implement management systems based on international standards and customer requirements. In particular, the most widespread are based on ISO 9001 or IATF 16949, in the case of the automotive industry; ISO 14001 for the environment and the recent ISO 45001 for occupational health and safety.

The three standards in question have been developed under a common structure in which some analogies can be identified. Also common is the risk-based thinking requirement that includes identification, evaluation and ways to address the risks and opportunities of the environment and that impact the organization as a whole through these systems.

The above is an invitation to develop and implement a single system in which the three management systems are integrated in order to achieve a better use of resources. This integration includes having a unified vision of the organization's strategy, its strategic goals, objectives and the risks that may affect the management system and the business as a whole.

The purpose of this work is to design an integrated methodological tool for risk management that allows senior management to follow up and take appropriate actions for business management.

The methodology followed includes the creation of a basis for the integration of the three systems, the diagnosis of the current situation of the organization in terms of external factors of the automotive industry in its most general form, external factors of the auto parts manufacturing sector, of which the organization is part, the internal factors of the organization.

The diagnosis of the current situation is the basis for the design of the integrated risk management tool, which is the object of the degree work.

Keywords: IATF 16949, ISO 9001, ISO, 14001, ISO 45001, integration base, integrated syste

Resumen Ejecutivo

Desde hace algunos años existe en las organizaciones una tendencia global al desarrollo e implementación de sistemas de gestión. A esto se agrega que los clientes a su vez exigen el cumplimiento de sus requisitos particulares.

Esta multiplicidad de sistemas y requisitos conduce a una dispersión de recursos, mayor complejidad en la gestión, redundancia de documentación, falta de coherencia de acciones, falta de enfoque estratégico.

Esto conlleva a que las organizaciones deban resolver el problema de cómo unificar e integrar los sistemas de manera que su aplicación y sus resultados contribuyan y estén alineados con los fines y objetivos estratégicos y tomar acciones oportunas para abordar los riesgos que comprometan el logro de los objetivos y potenciar las oportunidades.

El objetivo de este trabajo de grado es el diseño de una herramienta metodológica, con enfoque estratégico, para la identificación y evaluación de riesgos que permita formular planes de acción para el tratamiento de estos riesgos.

Para alcanzar el objetivo se siguió una metodología que se inicia con el desarrollo de una base común de integración para los tres sistemas. Esta base de integración tiene alcance para los aspectos estratégicos y de revisión por la alta dirección.

A lo anterior sigue un diagnóstico de la situación actual de la organización en cuanto a sus variables estratégicas, la alineación entre los fines estratégicos con los objetivos de los procesos y los de los del (los) sistemas de gestión, así como también la alineación entre los objetivos estratégicos y los objetivos de los procesos. Para este diagnóstico se hace una revisión de la información documentada de la organización, una comparación del nivel de cumplimiento de los sistemas de gestión actuales con respecto a la base de integración y una revisión y análisis de los procesos.

La fase siguiente de la metodología es el diseño de la herramienta metodológica, con enfoque estratégico para los riesgos. Para ello se toma en consideración el análisis de contexto interno y externo, para lo cual se utilizaron herramientas de administración estratégica, tales como PESTAL, las cinco fuerzas de Porter, cadena de valor, DOFA y matrices de relaciones.

El resultado del análisis estratégico muestra que la organización tiene definidos unos fines estratégicos relacionados con la rentabilidad y sostenibilidad del negocio, incremento de la satisfacción del cliente y el cumplimiento de todos los requisitos y normatividad legal. De igual manera, se encuentran definidos los objetivos estratégicos a nivel negocio y objetivos para los procesos.

La aplicación de las herramientas para el diagnóstico arroja como resultados básicos, que no existe una metodología para la gestión de los riesgos, existen debilidades de comunicación y despliegue del contexto y estrategias de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, las estrategias generales no son consideradas en la planificación de los procesos de la organización

La formulación de una metodología para la gestión de riesgos, da como resultado una herramienta que permite robustecer los sistemas de gestión de una organización, mejorar el desempeño de sus procesos, asegurar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio, y consolidar una imagen positiva frente a sus partes interesadas.

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	PROBLEMÁTICA (JUSTIFICACIÓN).....	1
1.2.	OBJETIVOS Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.2.1	General	2
1.2.2	Específicos	2
1.2.3	Pregunta de Investigación	3
1.3.	ALCANCE Y LIMITACIONES.....	3
1.3.1	Alcance	3
1.3.2	Limitaciones	3
1.4.	METODOLOGÍA.....	4
1.4.1	Base de Integración.....	4
1.4.2	Diagnóstico de Situación Actual de la Organización.....	5
1.4.3	Diseño de la Herramienta Integrada para la Gestión de Riesgos.....	5
1.4.4	REcomendaciones para la Implementación de la Herramienta	6
2	MARCO REFERENCIAL	9
2.1.	ANTECEDENTES	9
2.1.1	Antecedentes Contexto Mundial	9
2.1.2	Antecedentes Contexto Nacional	12
2.2.	MARCO TEÓRICO.....	13
2.2.1.	Los Sistemas de Gestión:.....	14
2.2.2.	Descripción de los Sistemas de Gestión:.....	15
2.2.3.	¿Qué es un modelo, cómo se puede representar?.....	20
2.2.4.	Tipos de Modelos	21
2.2.5.	Términos relativos a gestión.....	21
2.2.6.	Conociendo la definición de riesgos, y tipos de riesgos empresariales.....	22
2.2.7.	¿Qué es la gestión de riesgos?.....	24
2.2.8.	Términos y definiciones fundamentales de la gestión de riesgos.....	24
2.2.9.	Principios de la gestión de riesgos.....	26
2.2.10.	Proceso de gestión de riesgos de acuerdo a PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-201.....	26
2.2.11.	Importancia del análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos.....	32
2.2.12.	Requisitos adicionales de gestión de riesgos de la norma LATF 16949:2016 del sector automotriz.....	36
2.2.13.	Factores relacionados con la gestión del riesgo empresarial.	37
2.2.14.	Generación de riesgos de acuerdo con el diseño de estrategias.	38
2.2.15.	Descripción de lo más relevante de la ISO 31010:2009 Gestión del riesgo - Técnicas de evaluación del riesgo.....	38
2.2.16.	Herramientas utilizadas para análisis y valoración de los riesgos.....	39
2.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	40
2.3.1.	Conceptos Generales.....	40
2.3.2.	Risicar.....	42
2.3.3.	Medidas de tratamiento.....	43

3	BASE DE INTEGRACIÓN	44
4	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	72
4.1.	INFORMACIÓN GENERAL	72
5.1.1.	<i>Historia</i>	73
5.1.2.	<i>Aspectos Generales de la organización</i>	74
5.1.3.	<i>Estructura Organizacional</i>	76
4.2.	FLUJO OPERACIONAL	78
4.3.	ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO	79
4.4.	SISTEMAS DE GESTIÓN Y SUS PROCESOS	80
5.4.1.	<i>Mapa General de Procesos</i>	80
5.4.2.	<i>Descripción General de los procesos</i>	81
5.4.3.	<i>Sistema de Gestión de Calidad de YAZAKI CIEMEL</i>	85
5.4.4.	<i>Sistema de Gestión Ambiental de YAZAKI CIEMEL</i>	86
5.4.5.	<i>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de YAZAKI CIEMEL</i>	86
4.5.	ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL DE YAZAKI CIEMEL	86
5.5.1.	<i>Fines Estratégicos</i>	86
5.5.2.	<i>Objetivos Estratégicos</i>	87
5.5.3.	<i>Objetivos de los Procesos</i>	87
5.5.4.	<i>Objetivos de los Sistemas de Gestión</i>	89
5.5.5.	<i>Análisis de la Alineación de los Fines Estratégicos, Objetivos Estratégicos, Objetivos de los Sistemas de Gestión y Objetivos de Proceso</i>	90
4.6.	REVISIÓN DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y PARTES INTERESADAS	94
5.6.1.	<i>En relación con el Contexto Organizacional</i>	94
5.6.2.	<i>En relación con la identificación de las Partes Interesadas, sus Necesidades y Expectativas</i>	99
4.7.	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	100
4.8.	VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LA BASE DE INTEGRACIÓN	104
5.8.1.	<i>Matriz de Requisitos vs. Procesos Actuales</i>	104
5.8.2.	<i>Listas de chequeo</i>	108
4.9.	RESULTADOS GENERALES DEL DIAGNÓSTICO	115
5	DISEÑO DE LA HERRAMIENTA METODOLÓGICA INTEGRADA PARA LAS GESTIÓN DE RIESGOS	117
5.1.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADOS EN ESTA METODOLOGÍA	117
5.2.	FLUJO DE PROCESO	118
5.3.	DEFINICIÓN DEL CONTEXTO	119
6.3.1.	<i>Contexto Externo</i>	119
6.3.2.	<i>Contexto interno</i>	129
5.4.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD	142
5.5.	ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL RIESGO	146
5.6.	EVALUACIÓN DE CONTROLES	149
5.7.	TRATAMIENTO DEL RIESGO	154
5.8.	DETERMINACIÓN DE ACCIONES ADICIONALES	155
5.9.	VERIFICACIÓN DE LAS EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES ADICIONALES	157
5.10.	PLAN DE CONTINGENCIAS	158

5.11. COMUNICACIÓN Y MEJORA CONTINUA.....	159
5.12. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DEL MAPA DE RIESGO	159
5.13. INFORME A LA ALTA DIRECCIÓN.....	160
6 RECOMENDACIONES PARA APLICAR PARA LA APLICACIÓN DE LA HERAMIENTA INTEGRADA DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	161
7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	164
7.1. CONCLUSIONES.....	164
7.2. RECOMENDACIONES	165
BIBLIOGRAFÍA.....	166
ABREVIACIONES.....	167
ANEXOS	169

Lista de Figuras

Figura 1	Niveles de abstracción en el desarrollo de un modelo.....	20
Figura 2	Esquema de clasificación de riesgos empresariales en el contexto interno y externo en los 4 grupos de riesgos.....	23
Figura 3	El proceso de gestión de riesgos.....	27
Figura 4	Representación de causas-riesgo-consecuencias.....	32
Figura 5	Ciclo de vida de un riesgo.....	33
Figura 6	Matriz cruzada para medición de riesgo, mediante Nivel de prioridad del Riesgo (NPR).....	34
Figura 7	Acciones del tratamiento (Prevención, Reducción, transferencia).....	35
Figura 8	Interrelación entre requerimientos de las normas con la estrategia de la organización.....	44
Figura 9	Hitos Históricos de la Trayectoria de YAZAKI CIEMEL.....	73
Figura 10	Organigrama General YAZAKI CIEMEL.....	77
Figura 11	Flujo Operacional entre YAZAKI CIEMEL, S.A y YAZAKI CIEMEL FTZ, LTDA.....	78
Figura 12	Flujo de proceso de producción y secuencia de etapas productivas de YAZAKI CIEMEL.....	79
Figura 13	Mapa de Procesos General de YAZAKI CIEMEL.....	80
Figura 14	Resultados de Conformidad de los procesos de YAZAKI CIEMEL frente a la base de integración.....	109
Figura 15	Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 4 de la Base de integración.....	110
Figura 16	Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 5 de la Base de integración.....	111
Figura 17	Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 6 de la Base de integración.....	112
Figura 18	Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 7 de la Base de integración.....	113
Figura 19	Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 9 de la Base de integración.....	114
Figura 20	Flujo de proceso de la metodología diseñada para la Gestión de Riesgos.....	118
Figura 21	Interconexión de elementos para el proceso de análisis y evaluación del riesgo.....	119

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Matriz de Alineación de Fines Estratégicos vs. Objetivos Estratégicos de YAZAKI CIEMEL.....	91
Tabla 2	Matriz de Alineación de Fines Estratégicos vs. Objetivos de los Sistemas de Gestión de YAZAKI CIEMEL.....	92
Tabla 3	Matriz de alineación de los Objetivos Estratégicos vs. los Obejtivos de los procesos de YAZAKI CIEMEL.....	93
Tabla 4	Contexto Interno de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Debilidades.....	95
Tabla 5	Contexto Interno de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Fortalezas.....	95
Tabla 6	Contexto Externo de YAZAKI CIEMEL Tabla de Amenzas.	96
Tabla 7	Contexto Externo de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Oportunidades.....	96
Tabla 8	Tabla de Estrategias del Análisis DOFA.....	97
Tabla 9	Tabla de Resultados del Análisis DOFA Metodología YAZAKI CIEMEL.....	98
Tabla 10	Tabla de Evaluación de Probabilidad de Ocurrencia. Metodología YAZAKI CIEMEL.....	102
Tabla 11	Tabla de Evaluación de Impacto. Metodología YAZAKI CIEMEL.....	102
Tabla 12	Tabla de Evaluación de Nivel de Riesgos. Metodología YAZAKI CIEMEL.....	103
Tabla 13	Opciones de tratamiento del Riesgo. Metodología YAZAKI CIEMEL.....	103
Tabla 14	Matriz de Requisitos de Base de Integración vs Procesos Actuales de YAZAKI CIEMEL.....	105
Tabla 15	Perfil de Oportunidades y Amenazas del Sector. Análisis del Factor Económico y Político.....	120
Tabla 16	Perfil de Oportunidades y Amenazas. Análisis del Factor Social y Tecnológico.....	121
Tabla 17	Perfil de Oportunidades y Amenazas del Sector. Análisis del Factor Competitivo y Geográfico.....	122
Tabla 18	Criterios de Evaluación para las amenazas.....	123
Tabla 19	Criterios de Evaluación para las oportunidades.....	123
Tabla 20	Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la Industria de autopartes. Análisis de la Intensidad de la Rivalidad.....	125
Tabla 21	Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis de las Barreras de Entrada.....	126
Tabla 22	Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis de la Presión de productos sustitutos.....	127
Tabla 23	Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis del Poder de Negociación con los clientes.....	127
Tabla 24	Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis del Poder de Negociación con los Proveedores.....	128
Tabla 25	Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad Directiva.	130
Tabla 26	Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad Financiera	126
Tabla 27	Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Abastecimiento.....	127

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Problemática (Justificación)

Actualmente un importante número de empresas cuentan sistemas de gestión implementados, siendo los más comunes los sistemas de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo. En algunos casos la decisión puede ser a modus propio y en otros casos por requisitos de sus clientes.

En el caso del sector empresarial que se tomará como modelo para la realización de este trabajo de grado, hay una orientación importante hacia los sistemas de gestión, así como también es requisito de algunos de sus clientes. En particular, el sistema de gestión de calidad implementado en este tipo de industria de autopartes está basado en los requisitos de la norma de la industria automotriz conocida como IATF 16949:2016

Por tal razón, la visión que tienen las organizaciones de la industria de autopartes sobre los sistemas de gestión es la de que estos tienen un carácter estratégico para el negocio, razón por la cual se les llama Sistemas de Gestión del Negocio, por su integración con los objetivos estratégicos de la organización y por el impacto que estos tienen en los resultados del negocio.

Con este propósito las organizaciones establecen diversos lineamientos y modelos encaminados al control y gestión de los riesgos, ofreciendo no solo la posibilidad del cumplimiento de sus metas sino la continuidad de la organización; motivo por el cual surgen diversas herramientas para una buena gestión, que más que una ayuda para los directores se convierte en una necesidad para la toma de decisiones; el sistema de gestión de riesgos es parte vital de toda entidad, puesto que asegura el logro de los objetivos estratégicos de manera más efectiva, previendo posibles circunstancias que puedan afectar el libre desarrollo de la visión y misión de la organización, además de otorgar diversos beneficios que permiten el mantenimiento de la empresa en un mercado competitivo como el actual.

Esta visión y propósito son los que inspiran el presente trabajo de grado y persigue el diseño de una herramienta metodológica para la integración de la gestión de riesgos aplicable a los sistemas de calidad y ambiente con énfasis en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

El proyecto tomará en cuenta herramientas de aplicación y amplia divulgación en la industria automotriz y de cómo estas tienen impacto en los objetivos y toma de decisión en la organización.

1.2. Objetivos y Pregunta de Investigación

1.2.1. General

Diseñar una herramienta metodológica integrada para la gestión de riesgos con enfoque estratégico para los sistemas de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo de la empresa autopartista Yazaki Ciemel, ubicada en, Cundinamarca.

1.2.2. Específicos

- Crear una base de integración para la evaluación de los aspectos estratégicos de los sistemas de gestión del negocio, derivada de los requisitos descritos en las normas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Realizar un diagnóstico del estado actual de la organización en cuanto a la gestión de riesgos, con base a la estrategia de la organización e interrelación de sus procesos con la base de integración.
- Diseñar una herramienta metodológica integrada para la gestión del riesgo, que permita su identificación, valoración, evaluación y tratamiento.
- Establecer recomendaciones para la aplicación de la herramienta metodológica diseñada, objeto de esta investigación, para la gestión de los riesgos al ámbito estratégico de la organización.

1.2.3. Pregunta de investigación

¿Qué herramienta metodológica integrada orientada al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización puede aplicarse para la gestión de riesgos de sus sistemas de gestión del negocio?

1.3. Alcance y Limitaciones

1.3.1. Alcance

Una herramienta metodológica aplicable a los sistemas de gestión de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo implementados en empresas autopartistas, basados en las normas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, respectivamente. El propósito del estudio es entregar una herramienta práctica considerando metodologías existentes que permita alinear el contexto y procesos de la organización con la estrategia organizacional.

1.3.2. Limitaciones

- Posibilidad de cambios en los requisitos y normatividad de los sistemas de gestión contemplados en la herramienta metodológica a realizar.
- Posibilidad de cambios de gran impacto en los sistemas y estructura organizacional en la empresa objeto de estudio.
- Poca información especializada acerca modelos de gestión de riesgos aplicables al sector y basados en IATF la 16949: 2016.
- El tiempo disponible para la realización del estudio, que solo permite el diseño de la metodología, pero nos restringe en la aplicación, validación y ajustes de esta.

1.4. Metodología

En el siguiente capítulo se contempla una serie de pasos y etapas ordenadas que permitirán obtener, clasificar, comprender y organizar la información para dar soluciones factibles a la problemática planteada. La metodología del proyecto incluye de acuerdo con el tipo de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados.

La metodología del trabajo de grado para el levantamiento y análisis de información se desarrollará con base en la revisión literaria, análisis de textos y técnicas de recolección de datos.

En las fases metodológicas se presentan los pasos o fases a seguir para el desarrollo de la investigación, desde la observación del problema hasta la obtención de resultados, se relacionan estrechamente con los objetivos de la investigación. Para el desarrollo de este trabajo de grado se definieron cinco fases para la realización de la herramienta integrada de gestión de riesgos en la empresa Yazaki Ciemel, las cuales cumplen la función resaltar el cumplimiento de los objetivos específicos definidos anteriormente. Estas cinco fases se presentan a continuación:

1.4.1. Base de integración

En esta primera fase para crear la base de integración se hará uso de la técnica de análisis de textos, tomando las normas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 como documentos base.

El resultado de esta fase es el desarrollo de una matriz, que tomando como entradas:

1.3.3. Las normas documentadas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Y ofrezca como salida:

La integración de los requisitos en un requisito integrado aplicable al Sistema de gestión del negocio contra el cual se pueda evaluar el

grado de cumplimiento de la organización contra las normas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

1.4.2. Diagnóstico de la situación actual de la organización:

Esta segunda fase del proyecto consiste en diagnosticar las condiciones actuales de la organización, contemplando información general de la organización, sus sistemas de gestión y sus procesos. De igual manera recopilando información relevante sobre la planeación estratégica y los objetivos actuales de la organización Yazaki Ciemel. Lo que nos permitirá realizar un diagnóstico sobre situación actual de la organización en cuanto a la gestión de riesgos. Los elementos del diagnóstico son:

- Revisión de la información general de la organización, sus sistemas de gestión y sus procesos.
- Revisión de la estrategia de la organización.
- Recopilación y análisis de información documentada relacionada actividades y procesos de la organización
- Comparación y nivel de cumplimiento de la organización ante la base de integración de requisitos de las normas desarrollada en la fase I.
- Resumen de resultados y conclusiones del diagnóstico.

1.4.3. Diseño de la Herramienta Metodológica Integrada para la Gestión de Riesgos

Una vez realizado el diagnóstico, en la etapa tres se diseña la herramienta metodológica aplicable a los riesgos estratégicos de la organización. Su diseño se lleva a cabo a través de una matriz elaborada en Microsoft Office – Excel para su fácil manejo y aplicación.

La herramienta se encuentra principalmente basada en la ISO 31000: 2018 y contemplará las siguientes etapas para la gestión de los riesgos:

- Matriz para la identificación de contexto interno y externo de la organización, que permita a través de un conjunto de preguntas y criterios establecer:
 - El análisis del Sector, a través de una herramienta basada PESTAL
 - El análisis del Industria, a través del análisis de escenarios y su impacto sobre la empresa
 - El análisis de la organización, a través del estudio de la cadena de valor, sus debilidades y fortalezas.
- Matriz para determinación de alineación de los lineamientos estratégicos, objetivos estratégicos y objetivos de proceso.
- Matriz de Procesos vs. Requisitos de la base de integración.
- Matriz para la gestión de los riesgos, que permita:
 - Identificación y Clasificación de los riesgos.
 - Análisis del Riesgo
 - Evaluación del Riesgo
 - Tratamiento del Riesgo
 - Monitoreo y Revisión
 - Comunicación de riesgos y su tratamiento (gestión) a las partes interesadas

1.4.4. Recomendaciones para la implementación de la herramienta

Esta última etapa tiene como finalidad establecer una guía con recomendaciones para la implementación exitosa en la organización de la herramienta metodológica diseñada, de manera de contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos y a cualquier otra empresa del sector de autopartes que desee implementarla.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes en el Contexto Mundial

El concepto de gestión del riesgo comienza a ser utilizado por primera vez en empresas privadas hacia los años 60, sin embargo, es hasta finales de los años 80 cuando comienza el desarrollo de normas, modelos y estándares, vinculados específicamente a cada sector económico.

Los sectores financiero y asegurador fueron los primeros en lograr avances en el tema, con documentos como Basilea II que detalla los requisitos de una gestión adecuada de los riesgos en el sector bancario, publicado en el año 1997 y actualizado en el año 2004. Dentro de las particularidades allí consignadas se encuentra que solo tratan los riesgos específicos de los sectores afectados, son además de obligatorio cumplimiento para las organizaciones de esos sectores y consideran los riesgos únicamente como eventos con consecuencias indeseables¹.

A partir de allí y teniendo en cuenta las ventajas que supone para las organizaciones la gestión del riesgo, muchos sectores tomaron el ejemplo y crearon sus propios estándares, haciendo que este concepto evolucione al punto de desarrollar normas que en algunos casos son de aplicación a la gestión de cualquier tipo de riesgo independientemente de su naturaleza.

Dentro de los estándares para la gestión de riesgos específicos se encuentran:

- COBIT e ITIL para riesgos tecnológicos: Combina los principios contenidos por modelos existentes y conocidos, como COSO (requerimientos financieros), SAC (requerimientos de calidad) y SAS (requerimientos de seguridad). Estos modelos se centran en habilitar tecnologías y las mejores prácticas para lograr sistemas con alta

¹ GAVIRIA JUAREZ, Miguel Ángel. Administración de riesgos organizacionales, aplicado a una entidad del gobierno del Distrito Federal con base al modelo iso-31001; evaluando los riesgos financieros y operacionales. México. 2012. Disponible en [<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5093/tesis.pdf.pdf?sequence=1>]

disponibilidad, confiabilidad, mantenimiento y administración. COBIT se enfoca en los procesos base y en riesgos, mientras que ITIL se enfoca en los servicios IT (tecnología de la información).

- ISO 27000 sobre seguridad de la información: es un estándar para la seguridad de la información, aprobado y publicado como estándar internacional en octubre de 2005, proporcionan un marco de gestión de la seguridad de la información utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña.
- ISO 14001 para riesgos ambientales: La norma ISO 14001 es la norma internacional de sistemas de gestión ambiental (SGA), que ayuda a su organización a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales.
- ISO 45001 para riesgos laborales: Es una norma internacional ISO que establece los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo orientado a la identificación y control de riesgos y a la adopción de las medidas necesarias para prevenir la aparición de accidentes.
- PMBOK para riesgos en proyectos: es el estándar para la Administración de Proyectos y cuyas siglas significan en inglés Project Management Body of Knowledge (el Compendio del Saber de la Gestión de Proyectos en español). Éste a su vez puede ser entendido como una colección de sistemas, procesos y áreas de conocimiento que son universalmente aceptados y reconocidos como los mejores dentro de la gestión de proyectos.

También existen estándares para la gestión de todo tipo de riesgo independientemente de su naturaleza, dentro de los que se encuentran los siguientes:

- COSO: Emitido por el comité de organizaciones Sponsor en 1991 y ampliado en 2004, se trata de un estándar de control interno para la gestión del riesgo. Probablemente es el estándar más utilizado en la actualidad.
- IRM Standard: Emitido por el Instituto Británico de gestión de riesgos, su versión actual es de 2002. Propone una metodología para la gestión de los riesgos considerando estos como eventos que tengan consecuencias, tanto negativas como positivas.

- AS/NZ 4360: Publicado en 1993 por Australia y Nueva Zelanda como esquema para la gestión de riesgos en las empresas públicas y reeditadas en 2004, su uso se ha extendido a organizaciones privadas².

Así mismo han surgido otros estándares para la identificación y evaluación de riesgos, entre los cuales se destacan:

- NS 5814:1991 Requirements for risk assessment: Estándar noruego publicado en 1991 para la identificación y análisis de riesgos, una de sus características es que únicamente considera como riesgos los eventos con consecuencias negativas.
- ISO 31010:2018 Gestión del Riesgo. Técnicas de evaluación de riesgos: Esta norma complementa a la ISO 31000 y provee de una serie de técnicas para la identificación y evaluación de riesgos y hace alusión tanto a consecuencias positivas como negativas³.

Muchas organizaciones a nivel mundial han comenzado la implementación de estándares para la gestión del riesgos, buscando ventajas competitivas, de esta manera en el año 2011 se realizó el estudio denominado “Accenture 2011 Global Risk Management Study”, que buscaba establecer la percepción de las empresas frente a la gestión del riesgo y las ventajas obtenidas al implementar un sistema de gestión del riesgo; el estudio estuvo basado en una encuesta cuantitativa de directivos de casi 400 empresas pertenecientes a diez sectores diferentes; todos los encuestados eran al menos directores generales de su área involucrados en decisiones de gestión de riesgos en sus compañías. Estas entrevistas permitieron probar muchas de las cuestiones principales y algunas lecciones de exploración y perspectivas sobre la gestión de riesgos, donde la principal conclusión son los avances competitivos logrados por las empresas que han incluido la gestión del riesgo dentro de su planeación estratégica, en comparación con aquellas que no han estudiado el tema ⁴.

² Ídem 1

³ ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD AEC. Gestión de Riesgos Empresariales. Disponible en [http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=15ab241a-7c6d-4221-aa3d-8de904503aa6&groupId=10128].

⁴ NADAL, Josep. La gestión de riesgos como fuente de ventaja competitiva sostenible. Harvard Deusto Business Review. Noviembre 2011. Disponible en

[http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/Local_Spain/PDF/Accenture-HBR-Gestion-de-riesgos-La-gestion-de-riesgos-Nov-2011.pdf]

2.1.2. Antecedentes en el Contexto Nacional

Para contextualizar la Administración del Riesgo en Colombia es necesario remitirse a los antecedentes que llevaron a priorizarla tanto en organizaciones públicas como privadas. Sin embargo, es de resaltar que los primeros acercamientos frente a la gestión del Riesgo a nivel nacional se tuvieron en las empresas públicas.

La ley 872 de 2003 creó el Sistema de Gestión de Calidad para la rama ejecutiva del poder público y en otras entidades prestadoras de servicios y relaciona su implementación con un enfoque basado en procesos como herramienta de gestión para evaluar el desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios de las entidades del Estado.

En 2004 surge la NTC GP 1000:2004, la cual se basa en la NTC ISO 9001:2000 y muestra la manera de establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad en el sector público colombiano. A través del decreto 4110 de 2004 se adoptó la NTC GP 1000:2004 en todo el sector público como una reglamentación de la Ley 872 de 2003.

A partir de esta norma se evidenció el surgimiento de un interés a nivel del gobierno nacional respecto al tema del riesgo. De esta forma, el artículo 4 del decreto 1537 de 2001 estableció que las entidades del Estado deben tener una política sobre administración del riesgo para darle un manejo apropiado al riesgo en cada una de ellas y así lograr eficiencia en el logro de sus propósitos organizacionales y que estén preparadas para contingencias.

La adopción del MECI establece la Administración de riesgos dentro del Subsistema de Control Estratégico, a través de elementos como identificación, análisis, valoración y unas políticas de administración del riesgo.

La NTC GP 1000: 2004 incluye el riesgo entre sus términos y definiciones aplicables para su propósito y plantea como uno de los requisitos generales del sistema de gestión de la calidad que la entidad identifique y diseñe, con la participación del personal, los puntos de control sobre los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia o que generan un impacto considerable en la satisfacción de necesidades y expectativas de calidad de los clientes, en las materias y funciones que le competen a cada entidad⁵.

⁵ ARMENTA, Iván. EHRHARDT, Miller. ARGUMEDO, Cesar. Metodología para involucrar la administración del riesgo en la identificación y diseño de procesos en un sistema de gestión de calidad.

Las empresas públicas y privadas, vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, están obligadas, a través de la Circular Externa 041 de 2007, a implementar un Sistema para la Administración del Riesgo Operativo (SARO).

Como organismo normalizador para Colombia, el Icontec pone a disposición de las entidades públicas o privadas la NTC 5254:2006 Gestión del Riesgo, con el propósito fundamental de convertir la gestión del riesgo en herramienta de mejoramiento continuo de los procesos⁶.

Posteriormente las organizaciones privadas comienzan a mostrar su interés en el tema con la implementación de diferentes metodologías para la gestión del riesgo dentro de las que se encuentra la ISO 31000 Esta norma internacional proporciona los principios y las directrices genéricas sobre la gestión del riesgo. Puede utilizarse por cualquier empresa pública, privada o social, asociación, grupo o individuo, ya que a diferencia de muchas otras, no es específica de una industria o sector concreto.

2.2. MARCO TEÓRICO

El manejo integral del riesgo o Gestión Integrada de Riesgos en empresas, proyectos y decisiones de inversión ha presentado una gran evolución en los últimos años en razón a la creciente necesidad de conocer y manejar los niveles de incertidumbre a los que se está expuesto durante la ejecución de la estrategia y el cumplimiento de los objetivos, debido en gran parte al proceso de globalización, el cual ha ampliado considerablemente el espectro de oportunidades y también de riesgos a los que se enfrentan las empresas.

Un riesgo de negocio es la amenaza de que un hecho o acción afecte negativamente a la capacidad de la empresa de lograr sus objetivos de negocio y de maximizar su valor para sus grupos de interés.

El riesgo de negocio implica tanto la posibilidad de que no se realicen oportunidades de negocio, como que se produzcan errores o se materialicen las amenazas.

La capacidad de respuesta a los riesgos es un factor clave para garantizar a la empresa el logro de sus objetivos y la creación de valor.

6 ARMENTA, Iván. EHRHARDT, Miller. ARGUMEDO, Cesar. Metodología para involucrar la administración del riesgo en la identificación y diseño de procesos en un sistema de gestión de calidad.

Para comprender como hacer el diseño de un modelo de gestión de riesgos en el ámbito empresarial requiere del conocimiento de varios elementos que permita interpretar las condiciones adecuadas para su diseño. También es importante conocer los requisitos de las normas que solicitan la gestión de riesgos como requisito, tal es el caso de la norma ISO9001:2015 que aplica para cualquier organización de bienes o servicios, y para el ramo de empresas manufactureras de autopartes la norma IATF16949:2016, así como también la norma para sistema de gestión ambiental ISO 1401:2015 y para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la norma ISO 45001:2018. Por otro lado, es importante conocer si existe en las diversas fuentes de información modelos de gestión de riesgos que cumplan con los requisitos solicitados en las normas mencionadas en cuanto a las acciones para abordar los riesgos y oportunidades. Además, es necesario conocer los diferentes tipos de riesgos que se pueden analizar en el contexto empresarial manufacturero. Se inicia con el tema de los sistemas de gestión y normas aplicables.

2.2.1. Los Sistemas de Gestión:

Una organización es un sistema que interactúa con el entorno, éste último denominado mercado. A través del tiempo, se ha definido sistema como el conjunto de elementos interrelacionados que logran un objetivo especificado. En el caso de las organizaciones cuenta con elementos que le permiten lograr objetivos como por ejemplo ganar dinero, prevenir la contaminación ambiental, satisfacer al cliente, mejorar las condiciones de los trabajadores, garantizar la seguridad de los productos, mantener la integridad de los trabajadores, responder a los compromisos con la sociedad o permitir el crecimiento del recurso humano.

Estos elementos, que se relacionan dentro de la organización, se denominan procesos y son la base para la gestión. Si se retoma la definición de la norma ISO 9000, proceso es el conjunto de elementos interrelacionados que transforman entradas en salidas o que agregan valor, para hacerlo más comprensible en las empresas que prestan servicios. Cuando se habla de gestión se hace referencia a la aplicación del concepto desarrollado por Deming, Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). Los elementos llamados procesos son gestionados. Lo anterior implica que cada proceso debe contar con una planificación, resultado del despliegue de los objetivos de la organización al nivel correspondiente, de la ejecución de lo establecido en la planificación, de la verificación de que en realidad se hizo lo que se estableció en la planificación y de la toma de

decisiones con relación a los resultados, las tendencias y las oportunidades. Lo anterior permite concluir que para conformar un proceso de debería contar con mínimo cuatro actividades que permitan desarrollar el PHVA planteado y soportado en la teoría tradicional de la gestión.

De acuerdo con lo anterior se puede resumir que el sistema de gestión es un conjunto de procesos interrelacionados a los cuales se les aplica el ciclo PHVA, para conseguir los resultados especificados por la organización a partir de unos elementos estratégicos.

2.2.2. Descripción de los Sistemas de Gestión:

Sistema de Gestión de la Calidad

Este sistema tiene un objetivo central dirigido a la satisfacción del cliente externo. Este objetivo se encuentra cubierto a través de la norma ISO 9001, actualmente en su cuarta versión. Este modelo ha evolucionado desde 1987, año en el que se publicó su primera versión, la cual estaba centrada en el concepto de control y se transformó, en una segunda versión de 1994, en aseguramiento. En la actualidad, se basa en el concepto de gestión, continuando su perfeccionamiento.

En este modelo se estudia la posibilidad de aumentar la eficacia de las organizaciones, a través del mejoramiento continuo y la eficiencia de los procesos como componentes centrales de los sistemas de gestión.

El sistema definido en la ISO 9001 se cimienta adecuadamente partir de siete principios de gestión de calidad:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque a Procesos
- Mejora
- Toma de Decisiones Basada en la evidencia
- Gestión de las relaciones

Para la implementación del sistema de gestión de calidad, se debe garantizar que la organización realmente puede materializar lo establecido en las

planificaciones estratégica, de procesos y operativa, para lo cual se avala el talento humano, las especificaciones de los diseños de productos o servicios, el suministro oportuno de los productos críticos a través de las compras, el control de las variables del proceso y el aseguramiento petrológico de los dispositivos de medición.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Este modelo está claramente definido, en cuanto a los requisitos en la norma ISO 45001:2018, en el cual se plantean unos requisitos generales, se define la política en seguridad y salud ocupacional como entrada a la planificación del sistema, para posteriormente llevar a cabo la planificación y operación de los diferentes controles. Una verificación de estos últimos junto con los objetivos y las políticas, permiten establecer la existencia de desviaciones y hallazgos positivos o negativos y tomar las acciones pertinentes, introducir los ajustes requeridos o las mejoras que garanticen la salud de los trabajadores y las condiciones de seguridad, tanto para ellos como para los bienes físicos de la organización.

Dentro de los beneficios de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional está el hecho de que a pesar de que una Administradora de Riesgos Profesionales sufrague los daños y de soporte permanente en rehabilitación, terapias y atención médica, lo único que no se alcanza a compensar son los costos de reemplazo del trabajador. Dependiendo de la competencia del cargo, pueden variar de altos a más altos o críticos para la situación momentánea de la organización. Otras de las consecuencias son las pérdidas en tiempo por paradas prolongadas de los bienes de la organización o peor aún, la desmotivación de los trabajadores al visualizar las condiciones poco

seguras en las cuales pueden estar laborando. Los anteriores son algunos de los efectos de no contar con un esquema de prevención definido.

En la implementación de este sistema de gestión se toma como punto de partida los conceptos de estructura y responsabilidad, definiendo para cada uno de los cargos que impactan la seguridad y la salud ocupacional de la organización, las tareas que deben ejecutar, los resultados que se deben asegurar y por los cuales debe responder y la capacidad de decisión a partir de la cual se mide la autoridad.

No se puede olvidar que, en salud ocupacional, la empresa es la que tiene que demostrar que no es culpable y el valor agregado de un sistema de gestión consiste en motivar en el grupo de trabajadores las políticas de autocuidado y el cuidado hacia el otro o el compañero de trabajo, en pocas palabras: "Entre todos nos vamos a cuidar".

Sistema de Gestión Ambiental

Para un sistema de gestión ambiental, el objetivo fundamental es la prevención de la contaminación. Esto quiere decir, en un sentido más amplio, evitar la contaminación antes de ejecutar la actividad y no realizar maniobras de compensación, corrección o mitigación de la contaminación como resultado ulterior de las operaciones.

En cuanto a requisitos, el sistema de gestión ambiental se soporta en la norma ISO 140001, en su versión más reciente publicada en 2015. En ella se plantea el mismo ciclo PHVA, dentro del cual se desarrolla la mayor cantidad de modelos de gestión y se acerca cada vez más al enfoque por procesos. Este principio se constituye en la garantía de que todos los sistemas se pueden combinar o integrar.

Durante el tiempo de aplicación de los diferentes sistemas de gestión, la realidad ha hecho ver que éstos siempre han estado integrados en las organizaciones, solo que algunos subsistemas se han descuidado un poco más o se ha dado mayor atención a ciertos conceptos. Pese a los excelentes resultados económicos que pueden generar todos los modelos particularmente el de Gestión Ambiental, el cual, a pesar de estar dirigido a un objetivo externo a la organización, basa todo su control en aspectos propios de las actividades y productos, que benefician totalmente a la organización, al reducir el desproporcionado uso de los recursos naturales, rediseñar los procesos y los productos y aprovechar mayormente las materias primas o servicios asociados de la organización.

Este modelo se aprueba internacionalmente en 1996 como consecuencia del interés mundial por impactos globales como la eutrofización, la lluvia ácida, el efecto invernadero y el hueco en la capa de ozono. Antes de hablar de organizaciones y gestión, es importante recordar eventos que marcaron al mundo, algunos de los cuales no acabamos de lamentar, pero a los que se debe reconocer que permitieron reflexionar a gobernantes y gremios industriales sobre la importancia de tomar una participación en la disminución del deterioro ambiental.

El modelo desarrollado entre los años 1993 a 1996 y su evolución hasta el 2015, cuenta con un enriquecido soporte normativo, derivado de la amplitud del tema y de la importancia que ha adquirido a escala mundial, incluyendo herramientas de gestión y auditoría, normas de gestión ambiental tanto para la certificación como para la mejora y herramientas de soporte orientadas al cliente principalmente.

En el sistema de gestión ambiental es fundamental el desarrollo de un primer elemento relacionado con los requisitos generales, en el cual se define el concepto de organización. Dicho concepto podría variar dependiendo del alcance, pero su representación puede ser la misma para cualquier sistema de gestión. En el plano de la organización, se pueden identificar los puntos de vertimiento, abastecimiento de recursos, manipulación de sustancias, emisiones o almacenamiento de residuos entre otros, el mapa en el que se identifican los procesos de la organización que son la base para la tipificación de los aspectos ambientales y el organigrama, que a través de los años ha sido la base de la estructura administrativa, donde se pueden identificar los cargos que afectan el desarrollo del sistema de gestión ambiental.

Para la planificación ambiental se deben definir tanto los elementos estratégicos, donde se determinan o establecen los objetivos del sistema de gestión ambiental y los programas asociados, así como los operativos donde se definen los controles y el tipo de planes de emergencia que se van a aplicar, a partir de las condiciones evaluadas en las entradas como normales, anormales y de emergencias.

Otros Sistemas de Gestión

Para cerrar la presentación de los sistemas de gestión más utilizados en Latinoamérica y considerado los fines de esta investigación se describen a continuación dos sistemas adicionales:

La Gestión del Conocimiento (Capital Humano): que es como debería identificarse al proceso de gestión humana, como tradicionalmente se ha planteado, existen aspectos claves que se deben concretar como parte de su objetivo, que no es otro que garantizar la proyección y el crecimiento profesional y personal del talento humano como estrategia para la concientización y el compromiso permanente del individuo dentro de la organización.

Como documento de soporte existe la norma NTC IS010015, en la que se presentan consideraciones para la formación y competencia como parte de la garantía de proyección y crecimiento profesional.

El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información: Como se hace evidente al revisar los diferentes sistemas de gestión, la relevancia que adquieren los sistemas documentales para respaldar y evidenciar la diligencia de las organizaciones es una constante que refleja el valor intrínseco de la información, un activo tan vital como los demás que componente el patrimonio empresarial.

El mérito de la información hace que se deba darse un tratamiento especial a de protección a este recurso, ante una escala de amenazas como el fraude, el espionaje, el sabotaje, el vandalismo, los virus informáticos, la intrusión o los simples fenómenos naturales que atentan contra la continuidad del negocio, su competitividad o sus probabilidades de cumplir los objetivos estratégicos.

La norma ISO 17799 Código de Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la información se ha diseñado para preservar las particularidades fundamentales de la información como son la confidencialidad, asociada al acceso consentido, la integridad, como la protección de su estado y exactitud; y la disponibilidad, como la posibilidad de que su acceso se efectúe en el momento oportuno.

La inevitable interacción de las organizaciones con los elementos de su entorno y la tendencia creciente a la utilización de equillos

horizontalmente distribuidos con llevan a la interconexión de sistemas, servicios y redes a través de los cuales se comparten recursos de información. Esa condición, si bien ha acentuado la vulnerabilidad de las organizaciones, también ha propiciado la difusión de una serie de controles como políticas, prácticas, procedimientos o funciones de software para eliminar o mitigar los riesgos.

2.2.3. ¿Qué es un modelo, cómo se puede representar?

Los modelos que se desarrollan en investigación de operaciones son representaciones exactas de situaciones reales, sin embargo, la mayoría de las aplicaciones suelen implicar diversos grados de aproximación. En la figura 2 ilustra los niveles de abstracción que caracterizan un modelo de I.O. Abstraemos de la situación real del mundo real supuesto al concentrarnos en las variables dominantes que controlan el comportamiento del sistema real. Taha (2015).

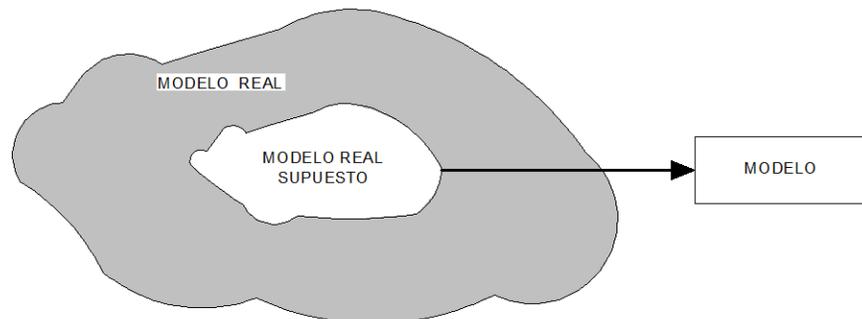


Figura 1. Niveles de abstracción en el desarrollo de un modelo Fuente: Taha, 2015 9ª. Edición, Pearson, pag.6, México

Se entiende *el modelo* como el elemento clave para la comprensión de los sistemas complejos, ya que ésta es en definitiva la manera en que estructuramos los seres humanos la comprensión de la realidad. “*La circunstancia de que la construcción de modelos del mundo siga un proceso auto regulador es fundamental para la comprensión del propio proceso de construcción de modelos*” Pushkin V.N. (1974).

Por otro lado, existen diferentes tipos de modelos y el modelo que se requiere diseñar en la presente investigación es del tipo gráfico, y que mediante su estructura se pueda obtener una metodología a seguir en lo referente a gestión de riesgos, para ello es necesario conocer los diferentes tipos de modelos.

2.2.4. Tipos de Modelos

Existen diferentes tipos de modelos, los modelos físicos que son una réplica o modelo a escala del sistema que se quiere representar. Los modelos lógicos o matemáticos, que son aproximaciones y suposiciones estructurales y cuantitativas acerca de cómo funcionará el sistema. Kelton (2008).

Un modelo funcional es un instrumento que sirve a su propósito en forma adecuada y que deja satisfecho al utilizador. Un buen modelo funcional toma en cuenta todos los factores esenciales e ignora por completo los detalles superfinos. Por eso, es de suma importancia disponer de un propósito muy claro y preciso antes de comenzar a elaborar el modelo. FAO (2016).

Los requisitos primordiales para construir cualquier modelo son:

- Un propósito claramente definido.
- Identificar las consideraciones esenciales (incluir en el modelo).
- Desechar consideraciones superfluas (estas son fuente de confusión).
- El modelo debe representar la realidad en forma simplificada.

También existen modelos gráficos que representan situaciones diversas y su interrelación.

En la presente investigación se tiene como propósito diseñar un modelo que represente una realidad que incluya los diferentes componentes, factores, variables y posibles resultados que permitan disminuir el riesgo que además ayude a la gestión del riesgo empresarial, por esa razón es importante conocer los términos que se utilizan en la gestión.

2.2.5. Términos relativos a gestión

De acuerdo con ISO 9000:2015 (2015), se establecen como definiciones en la norma de Sistemas de Gestión de calidad, se indican los siguientes términos:

- Gestión, son actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.
- Sistema de gestión, es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr los objetivos.

Nota 1. Un sistema de gestión de una organización podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un sistema de gestión de calidad, un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental. ISO 9000:2015 (2015)

Con las definiciones anteriores se establece que el modelo de gestión de riesgos debe incluir relaciones de actividades que cumplan con objetivos establecidos y que involucre la comunicación de varios sistemas o subsistemas que tenga que ver con los diferentes tipos de riesgo empresarial. Por esa razón es importante conocer que son los riesgos y su diversidad en el ámbito empresarial manufacturero.

2.2.6. Conociendo la definición de riesgos, y tipos de riesgos empresariales

Riesgo es el efecto de incertidumbre en los objetivos, (los objetivos pueden tener diferentes aspectos tales como: financiero, de salud, y seguridad, metas ambientales. Se pueden aplicar los objetivos a diferentes niveles: a nivel estratégico, a nivel de toda la organización, a nivel de un proyecto, de un producto y de un proceso). (IMNC, 2011).

En el proceso de evaluación del riesgo se requiere entender las indeseables consecuencias de las fuerzas internas y externas en el negocio durante la transición de cambio o en el estado futuro. Además de entender el impacto potencial y establecer recomendaciones acerca de las modificaciones o cambios en el negocio. BABOK (2015).

El análisis gestión del riesgo incluye, los riesgos analizados por las siguientes razones, BABOK (2015):

- Posibles consecuencias si los riesgos ocurren.
- Impacto de las consecuencias.

- Probabilidad de riesgo.
- Tiempo potencial cuando el riesgo podría ocurrir.

De manera general existen diferentes tipos de riesgos empresariales y su clasificación se encuentra en 4 grandes grupos: Riesgos estratégicos, Riesgos Operacionales, Riesgos Puros y Riesgos Financieros. SGS de México S.A.de C.V., (2016). Ver figura 2.

En el siguiente esquema se indican los diferentes tipos de riesgos ubicados de acuerdo con la clasificación indicada anteriormente:

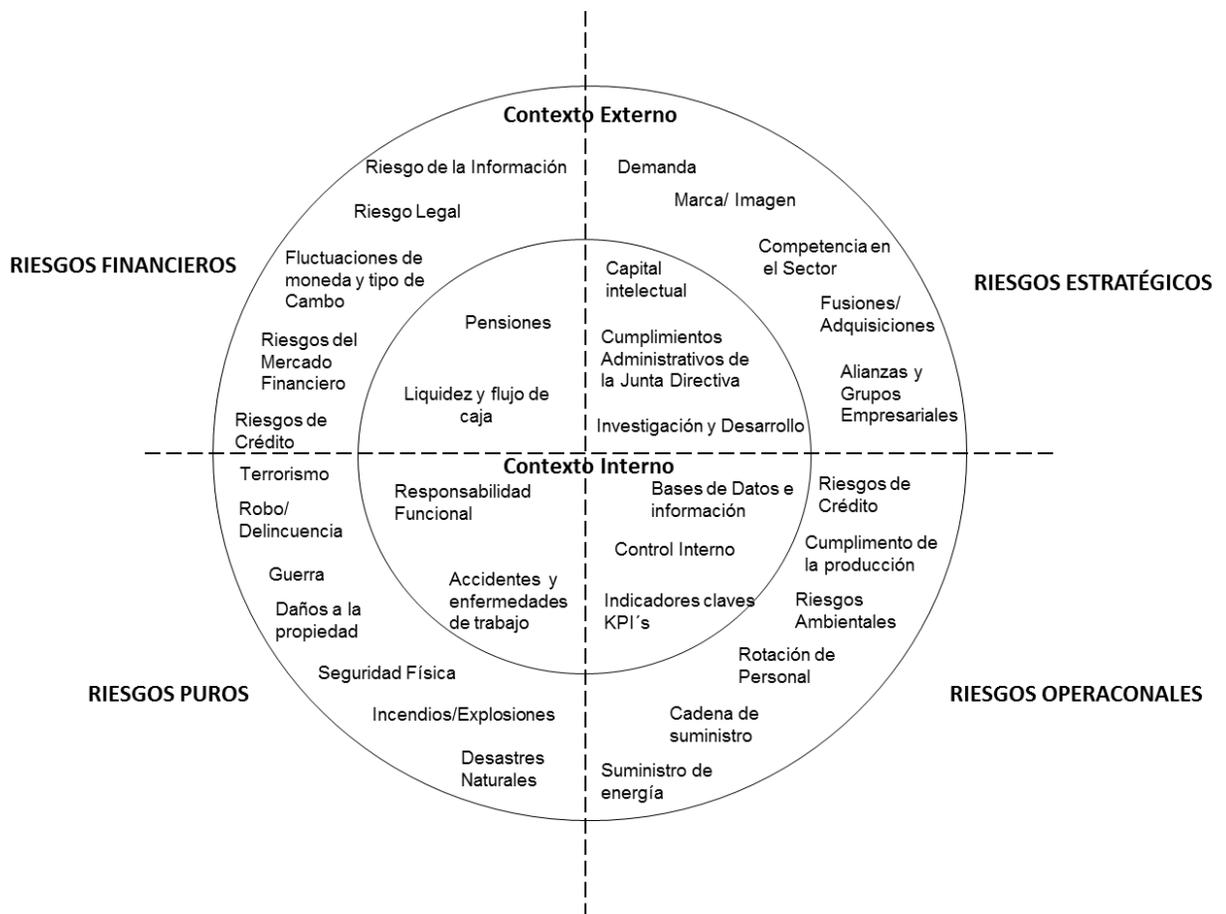


Figura 2. Esquema de clasificación de riesgos empresariales en el contexto interno y externo en los 4 grupos de riesgos. Fuente: (SGS de México S.A. de C.V., 2016).

Ahora es necesario conocer los elementos o actividades que se incluyen en la gestión de riesgos.

2.2.7. ¿Qué es la gestión de riesgos?

La gestión del riesgo son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con relación al riesgo, (IMNC, 2011).

Existe también el proceso de gestión del riesgo, que es la aplicación sistemática de políticas en la gestión del riesgo, prácticas y procedimientos para las actividades de comunicación, consulta, establecimiento de contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, seguimiento y revisión del riesgo. (IMNC, 2011).

Existen varias definiciones de gestión del riesgo y de acuerdo con el contexto de estudio que es el ámbito empresarial, se describen las siguientes definiciones:

Gestión de riesgo empresarial (Enterprise Risk Management), tiene 2 definiciones (Lawrence A. Gordon, 2009) que se definen como:

- Es una disciplina que a una organización le permite evaluar, controlar, encontrar, financiar y monitorea riesgos desde todas sus fuentes con el propósito de incrementar el valor de la organización en el corto y largo plazo a través de diferentes grupos de interés (stakeholders).
- Proceso efectuado por una entidad mediante la junta directiva o personal administrativo, que aplica estrategia en la empresa para identificar los eventos potenciales que pueden afectar la entidad, y gestionar el riesgo en el interior para que se garantice el logro de objetivos de la organización.

2.2.8. Términos y definiciones fundamentales de la gestión de riesgos

De acuerdo con el Proyecto de norma Mexicana PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-2011, que se deriva de la norma ISO31000, establece términos o definiciones fundamentales que se deben considerar en la gestión de riesgos, para ello se describen los más relevantes que se enfocan en la presente investigación:

- Percepción del riesgo. Descripción de cualquier conjunto de riesgos.

- Análisis de riesgos. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel de riesgo.
- Criterios de riesgo. Términos de referencia contra los cuales se evalúa la importancia de un riesgo.
- Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo o de una combinación de riesgos, expresada en términos de la combinación de las consecuencias y de sus posibilidades.
- Valoración del riesgo. Proceso de comparar los resultados del análisis del riesgo, con los criterios del riesgo para determinar si el riesgo o su magnitud es aceptable o tolerable.
- Tratamiento de riesgo. Proceso para modificar un riesgo. El tratamiento puede incluir:
 - Evitar el riesgo mediante la decisión de no iniciar o continuar con la actividad que da lugar al riesgo.
 - Tomar o aumentar el riesgo con el fin de perseguir una oportunidad.
 - Remover la fuente del riesgo.
 - Cambiar la probabilidad.
 - Cambiar las consecuencias.
 - Compartir el riesgo con otras partes (incluidos contratos y el financiamiento del riesgo, y retener el riesgo mediante una decisión informada.
 - Retener el riesgo mediante una decisión informada.
- Control. Medida en que un riesgo es modificado.
- Riesgo residual. Riesgo de permanecer después de los tratamientos del riesgo, se puede conocer como riesgo retenido. Y también puede contener un riesgo no identificado.

2.2.9. Principios de la gestión de riesgos

De acuerdo con lo que establece el proyecto de norma Mexicana, PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-2011, que se deriva de la norma ISO 31000. Para que la gestión de riesgos sea efectiva en una organización se debería cumplir en todos los niveles de la misma cumpliendo lo siguientes principios:

- a. La gestión de riesgos crea y protege los valores. Contribuye al cumplimiento de los objetivos y a la mejora del desempeño por ejemplo en: seguridad y salud humana, seguridad patrimonial, cumplimiento legal y reglamentario, aceptación del público (imagen, percepción, y aceptación), protección ambiental, calidad del producto, gestión de proyectos, eficiencia de la operación, autoridad y prestigio.
- b. La gestión de riesgos es una parte integral de todos los procesos de la organización. La gestión de riesgos es parte de las responsabilidades de gestión y un componente integral de todos los procesos de la organización, incluyendo la planificación estratégica y, todos los proyectos y cambios en los procesos de gestión.
- c. La gestión de riesgos es parte de la toma de decisiones.
- d. La gestión de riesgos de manera explícita considera la incertidumbre.
- e. La gestión de riesgos es sistemática, estructurada y programada.
- f. La gestión de riesgos está basada en la mejor información disponible.
- g. La gestión de riesgos está hecha a la medida de la organización.
- h. La gestión de riesgos considera los factores humanos y culturales.
- i. La gestión de riesgos es transparente e incluyente.
- j. La gestión de riesgos es dinámica, reiterativa y sensible a los cambios.
- k. La gestión de riesgos facilita la mejora continua de la organización.

2.2.10. Proceso de gestión de riesgos de acuerdo con PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-201

En el apartado 5 del PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-2011, establece que el proceso de gestión de riesgo debería ser:

- Una parte integral de la organización.

- Embebido en la cultura y las prácticas.
- Adaptados a los procesos de negocio de la organización.

El proceso de gestión de riesgos que establece la norma ISO31000:2009, se representa en la figura 3, en donde se describe los diferentes elementos del proceso de gestión de riesgo.

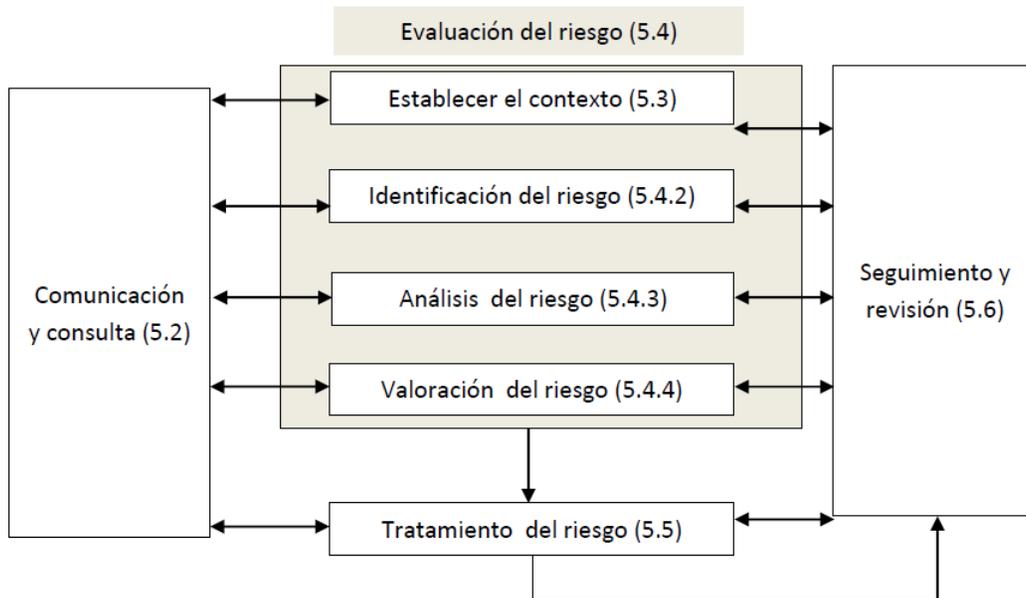


Figura 3. El proceso de gestión de riesgos, fuente PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-2011, pp.15.

El proceso de gestión de riesgo se describe del punto 5.2 al 5.6 de PROY-NMX-SAST-31000-IMNC-2011, se describe lo más relevante de cada uno de ellos.

Punto 5.2 Comunicación y consulta

La comunicación y la consulta con las partes interesadas son importantes, ya que ellos pueden hacer juicios sobre el riesgo basándose en sus percepciones de riesgo.

Estas percepciones pueden variar debido a diferencias en los valores, necesidades, suposiciones, conceptos y preocupaciones de las partes interesadas. Sus puntos de vista pueden tener un impacto significativo sobre las

decisiones tomadas, las percepciones de las partes interesadas deberían ser identificadas, registrados y tomarse en cuenta en la toma de decisiones. La comunicación y consulta deberían facilitar la veracidad, relevancia, precisión y comprensible intercambio de información, teniendo en cuenta aspectos de confidencialidad e integridad personal. ISO 31000 IMNC (2011).

Punto 5.3 Establecer el contexto.

Se considera el contexto externo, puede incluir, pero no limitarse a:

- Entorno social y cultural, político, jurídico, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural competitivo, ya sea internacional regional o local.
- Factores clave y tendencias que impacten a los objetivos de la organización,
- Las relaciones con las percepciones y valores de las partes interesadas externas.

Al considerar el contexto interno, se refiere a todo aquello dentro de la organización que pueda influir en la manera en que ésta va a gestionar sus riesgos. El proceso de gestión de riesgos debería estar alineado con la cultura, procesos, estructuras y estrategia de la organización. El contexto interno se establece porque:

- La gestión de riesgos se lleva a cabo dentro del contexto de los objetivos de la organización.
- Los objetivos y criterios de un determinado proyecto, proceso o actividad deberían ser considerados paralelamente con los objetivos de la organización.
- Algunas organizaciones fallan al reconocer las oportunidades para el logro de sus objetivos. ISO 31000 IMNC (2011)

Punto 5.4 Evaluación del riesgo.

Punto 5.4.1 Generalidades.

Es un proceso general que incluye la identificación, análisis y valoración de riesgos.

Punto 5.4.2 Identificación del riesgo.

La organización debe identificar las fuentes de riesgo, zonas de impactos, los acontecimientos, y sus causas y posibles consecuencias. El objetivo de este paso es generar una exhaustiva lista de los riesgos basados en los acontecimientos que puedan crear, mejorar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos. La identificación completa es fundamental, porque si algún riesgo no es identificado en esta etapa no se incluirá en el análisis posterior. ISO 31000 IMNC (2011).

La organización debe aplicar herramientas de detección de riesgos y técnicas que se adapten a sus objetivos y capacidades, y a los riesgos que enfrentan. La información pertinente y actualizada es importante en la identificación de riesgos. Esto debe incluir información de los antecedentes cuando sea posible. Las personas con los conocimientos adecuados deberían participar en la identificación de riesgos. ISO 31000 IMNC (2011).

Punto 5.4.3 Análisis de riesgo.

El análisis de gestión de riesgos implica desarrollar la comprensión del riesgo, considerar las causas, y las fuentes del riesgo, sus consecuencias positivas y negativas y la posibilidad de que esas consecuencias puedan ocurrir. El nivel de confianza en la determinación del nivel de riesgo y su sensibilidad de las condiciones previas e hipótesis deberían ser consideradas en el análisis, y comunicarse eficazmente a los responsables de tomar decisiones y cuando sea apropiado a otras partes interesadas. El análisis puede ser cualitativo, cuantitativo o semicuantitativo o una combinación de estos dependiendo de las circunstancias. ISO 31000, IMNC (2011).

Punto 5.4.4. Valoración de riesgo.

La valoración del riesgo se basa en los resultados del análisis de riesgo, involucra la comparación del nivel de riesgo identificado durante el proceso de análisis contra los criterios del riesgo establecidos en el punto 5.3 establecimiento del

contexto. En algunas circunstancias la valoración del riesgo puede conducir a tomar una decisión de proceder a su posterior análisis. La valoración del riesgo también puede dar lugar a la decisión de no tratar el riesgo de cualquier otra forma y mantener los controles existentes. ISO 31000 IMNC (2011).

Punto 5.5. Tratamiento del riesgo.

Consiste en seleccionar una o más opciones para la modificación del riesgo, e implementar estas opciones. Una vez implementados, el tratamiento proporciona los controles o los modifica. El tratamiento del riesgo implica un proceso cíclico de:

- Evaluación del tratamiento del riesgo.
- Decidir si los niveles de riesgo residual son tolerables.
- Si no son tolerables, generar un nuevo tratamiento de riesgo y,
- Evaluar la eficacia del tratamiento.

Las opciones de tratamiento de riesgo no son necesariamente exclusivas o apropiadas para las circunstancias. Las opciones pueden incluir los siguientes:

- Evitar el riesgo mediante la decisión de no iniciar o continuar con la actividad que da lugar al riesgo.
- Tomar o aumentar el riesgo con el fin de perseguir la oportunidad.
- Remover la fuente de riesgo.
- Cambiar la posibilidad.
- Cambiar las consecuencias.
- Compartir el riesgo con otra parte o partes.
- Mantener el riesgo por decisión informada.

Punto 5.6 Seguimiento y revisión.

El seguimiento y revisión deberían ser una parte planificada del proceso de gestión de riesgo e implica la verificación periódica o la vigilancia.

El seguimiento de la organización y la revisión de los procesos deberían incluir todos los aspectos del proceso de gestión para los fines de:

- Asegurar que los controles son eficaces y eficientes tanto en el diseño y funcionamiento.
- Obtener más información para mejorar la evaluación de riesgo.
- Analizar y aprender lecciones de los eventos, los cambios, las tendencias, éxitos y fracasos.
- Detectar cambios en el contexto interno externo, incluyendo los cambios en los criterios de riesgo y el riesgo en sí mismo el cual puede requerir revisión de los tratamientos de riesgo y prioridades, e
- Identificar los riesgos generados.

Los resultados del seguimiento y la revisión deberían ser registrados, así como informes internos y externamente de manera apropiada y deberían utilizarse como información de entrada en la revisión del marco de gestión de riesgo. ISO 31000, IMNC (2011).

Describiendo la figura 4 en primer lugar se debe tener comunicación y consulta de las partes interesadas externas e internas, de manera que exista claramente la identificación adecuada de los riesgos, así como conjuntar áreas de conocimiento y experiencia para analizar los riesgos. Posteriormente se debe establecer el contexto interno y externo en que la organización busca sus objetivos y debe estar alineado con la cultura, procesos, estructura y estrategia de la organización. El proceso siguiente es la evaluación del riesgo que comprende la identificación, análisis y valoración del riesgo, mediante el uso de diversas técnicas, que permita ayudar a la toma de decisiones basada en los resultados del análisis del riesgo, para que se establezca el adecuado tratamiento de riesgo y así decidir si los niveles de riesgo residual son tolerables o se tendrá que generar un nuevo tratamiento de riesgo y evaluar la eficacia del tratamiento.

Finalmente se realiza un seguimiento y revisión planificada de la gestión del riesgo e implica la verificación periódica o la vigilancia, para asegurar que los controles son eficaces y eficientes tanto en el diseño y funcionamiento. También se debe identificar los cambios, tendencias, éxitos y fracasos, detectar cambios en el contexto externo e interno, finalmente identificar si hay riesgos generados

nuevamente y si es el caso pasarlos por el proceso de gestión de riesgos. Finalmente hacer un registro del tratamiento y seguimiento.

2.2.11. Importancia del análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos

La gestión de riesgos es un proceso de ponderación de las distintas opciones en base a los resultados de la valoración de riesgos. Además, permite aumentar la probabilidad e impacto de las oportunidades y reducir la probabilidad e impacto de las amenazas, modificando las consecuencias. De manera gráfica se puede interpretar en el siguiente esquema, ver figura 4. Noreste (2014).

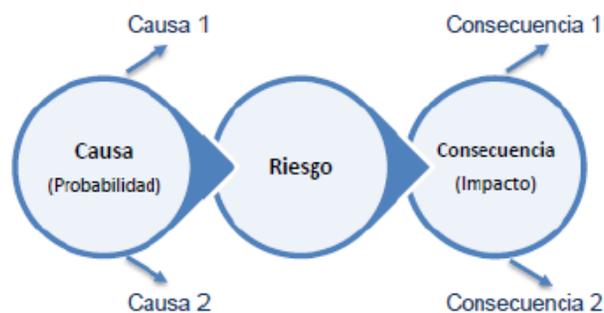


Figura 4. Representación de causas-riesgo-consecuencias. Fuente: Comce Noreste A.C., Iniciativa privada en el comercio exterior, (2014).

Por otro lado, si el riesgo prevalece se pueden realizar acciones mitigadoras que se hacen antes de que el riesgo suceda, cuando el riesgo ya sucede se realizan acciones de contingencia. Los riesgos individuales afectan los objetivos, los riesgos globales afectan significativamente la operatividad de la compañía. Noreste (2014).

Las organizaciones aprenden o generan alguna acción cuando ya se tiene la consecuencia ocasionada por un problema que inicialmente estaba en un riesgo. A este proceso se le conoce como ciclo de vida de un riesgo. En la figura 5, se representa esquemáticamente las acciones mitigadoras y las acciones de contingencia, así como el ciclo de vida de un riesgo. Noreste (2014).



Figura 5. Ciclo de vida de un riesgo. Fuente: Comce Noreste A.C., Iniciativa privada en el comercio exterior (2014).

El análisis de riesgo sirve para tratar de desarrollar un entendimiento global del riesgo, proporcionar elementos para valorar y decidir sobre los riesgos, desarrollar estrategias y métodos adecuados para tratar el riesgo y determinar consecuencias y probabilidades de eventos riesgosos. Noreste (2014).

Los tipos de métodos para analizar riesgos se clasifican en:

1. Cualitativos.- Definen los niveles de riesgo mediante niveles de significancia: alto, medio, bajo.
2. Semicuantitativos.- Emplean escalas numéricas de clasificación para consecuencias de probabilidad, y se combinan para producir un nivel de riesgo (NPR) empleando una fórmula.
3. Cuantitativos.- Estiman valores prácticos para valores de probabilidades, y producen niveles de riesgo en unidades específicas. Puede no ser siempre posible por falta de datos o información suficiente. Noreste (2014).

Una manera de medir el riesgo por método semicuantitativo es mediante el Nivel de Prioridad del Riesgo (NPR), a través de una matriz cruzada en el que se

establece niveles de probabilidad (improbable, remoto, ocasional, moderado, frecuente) contra los niveles de consecuencia (insignificante, menor, medio, crítico, muy crítico, catastrófico) como se muestra en la figura 6.

Medición del Riesgo (NPR)

Matriz Cruzada:

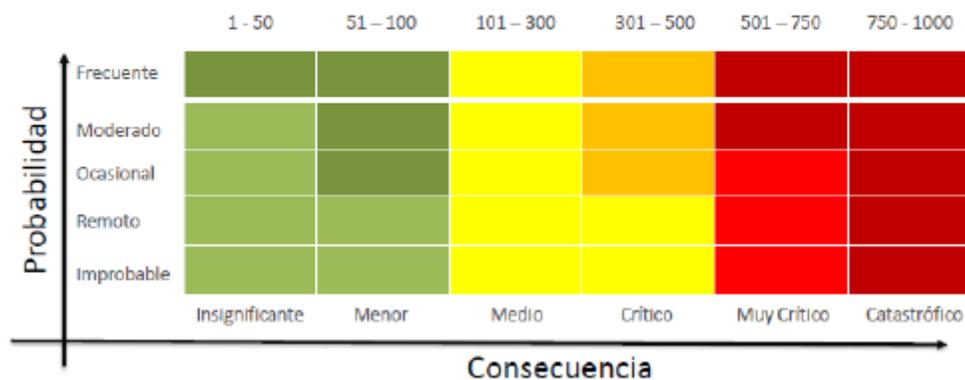


Figura 6. Matriz cruzada para medición de riesgo, mediante Nivel de prioridad del Riesgo (NPR). Fuente: Comce Noreste A.C., Iniciativa privada en el comercio exterior (2014).

El valor de NPR se determina mediante una fórmula que multiplica 3 elementos:

Severidad, Ocurrencia y Detección. Los valores que pueden tener en la escala de 0 a 10 de cada elemento, de manera que el valor máximo de NPR que puede tenerse es la multiplicación de $10 \times 10 \times 10 = 1000$, que corresponde a probabilidad frecuente con consecuencia catastrófica. Es utilizado en el diseño del Análisis de modo y Efecto de Falla (AMEF).

$$\text{NPR} = \text{Severidad} \times \text{Ocurrencia} \times \text{Detección}.$$

Al realizar la evaluación posteriormente se debe tomar la decisión si realizar el tratamiento del riesgo y realizar acciones en el futuro.

Además de consideraciones éticas legales, financieras, entre otras, son elementos de entrada para la decisión. Las decisiones pueden incluir:

- Si un riesgo necesita tratamiento.

- Prioridades para el tratamiento.
- Si una actividad debería emprenderse.
- Cuál de los diferentes caminos debería seguirse.

De manera general el tratamiento puede seguirse dependiendo del nivel de riesgo detectado, tomado las siguientes decisiones:

- **Riesgo Intolerable:** El tratamiento es esencial sin importar el costo.
- **Riesgo Intermedio:** Se toman en cuenta costos y beneficios contra las consecuencias probables para decidir.
- **Riesgo Insignificante:** No son necesarias medidas de tratamiento.

En la figura 7, se representa las acciones de tratamiento que influye de acuerdo a la ocurrencia de la situación potencial, evento, consecuencia.



Figura 7. Acciones del tratamiento (Prevención, Reducción, transferencia) Fuente: Comce Noreste A.C., Iniciativa privada en el comercio exterior (2014).

En el seguimiento y revisión es indispensable que las técnicas de selección de valoración de riesgos muestren las siguientes características:

- Debe ser justificable y apropiada para la situación u organización.
- Debe proporcionar resultados en una forma entendible.

- Debe ser capaz de utilizarse en una manera trazable, repetible y verificable.

2.2.12. Requisitos adicionales de gestión de riesgos de la norma IATF 16949:2016 del sector automotriz:

Debido a que el caso de estudio se realiza en una empresa manufacturera fabricante de autopartes, se requiere hacer un segundo modelo de gestión de riesgo que considere los requisitos de la Norma IATF16949:2016.

La norma IATF16949:2016 es de Sistemas de Gestión de Calidad del Sector Automotriz, creada por la International Automotive Task Force, que sustituye a la norma ISO/TS16949:2009.

En lo referente al requisito 6.1 que son las acciones para abordar riesgos y oportunidades se basa en el requisito 6.1.1.y 6.1.2 de la norma ISO9001:2015, además de incluir los siguientes requisitos propios de la norma IATF16949:2016, que son:

6.1.2.1 Análisis de riesgo

La organización debe incluir en éste análisis de riesgo, como mínimo lecciones aprendidas de los productos reclamados, productos auditados, devoluciones y reparaciones, desperdicios, quejas y retrabajos.

La organización debe mostrar evidencia de la información de los resultados del análisis del riesgo.

6.1.2.2 Acciones preventivas.

La organización determinará e implementará acciones que eliminen las causas de las no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deberán ser apropiadas a la gravedad de los problemas potenciales.

Las organizaciones deberán establecer un proceso para disminuir el impacto de los efectos negativos del riesgo incluyendo lo siguiente:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas

- b) Evaluar la necesidad de la acción preventiva, su ocurrencia de no conformidad.
- c) Determinar e implementar las acciones o medidas necesarias.
- d) Documentar la información de la acción tomada.
- e) Revisar la efectividad de las acciones preventivas tomadas.
- f) Utilizar las lecciones aprendidas para prevenir la recurrencia de procesos similares.

6.1.2.3 Planes de contingencia.

La organización deberá:

- a) Identificar y evaluar interna y externamente todos los riesgos del proceso de manufactura e infraestructura equipamiento esencial para mantener la producción fuera y para garantizar los requisitos del cliente.
- b) Definir los planes de contingencia acorde al riesgo e impacto para el cliente
- c) Preparar los planes de contingencia para la continuidad del suministro en cualquiera de los siguientes casos: fallas importantes del equipo (véase sección 8.5.6.1.1 de la norma IATF16949:2016); interrupción de productos y servicios proporcionados externamente; desastres naturales recurrentes, fuego, interrupciones de servicios públicos, escases de mano de obra, o interrupciones de la infraestructura.
- d) Incluir como un suplemento de planes de contingencia, un proceso de notificación al cliente o a otra parte interesada en la duración de cualquier situación que afecte las operaciones del cliente.
- e) Probar periódicamente la efectividad de los planes de contingencia, por ejemplo, por medio de simulación
- f) En la duración de cualquier situación que afecte las operaciones del cliente; realizar diversas revisiones de planes de contingencia que incluya a la alta dirección y se actualice según sea necesario.

2.2.13. Factores relacionados con la gestión del riesgo empresarial.

Existen 5 factores que afectan a una compañía y que están relacionados con la gestión del riesgo empresarial, Lawrence A. Gordon (2009):

1. Medio ambiente.
2. Competencia de la industria.
3. Tamaño de la empresa.
4. Complejidad de la empresa.
5. Junta directiva.

2.2.14. Generación de riesgos de acuerdo con el diseño de estrategias.

Al diseñar estrategias y objetivos también existen diversidad de riesgos, en el ramo financiero las empresas, existen los siguientes tipos de riesgos, Frank Bezzina Simon (2014):

- Riesgos financieros
- Riesgo al crédito.
- Riesgo en el mercado.
- Riesgo operacional.
- Riesgo estratégico.
- Riesgo en la información.
- Riesgo administrativo.
- Riesgo en la salud y seguridad.
- Riesgo legal.

2.2.15. Descripción de lo más relevante de la ISO 31010:2009 Gestión del riesgo - Técnicas de evaluación del riesgo.

Esta norma internacional es una norma de apoyo de la Norma ISO 31000, y proporciona directrices para la selección y aplicación de técnicas sistemáticas para la apreciación del riesgo. ISO 31010:2009 no especifica el método de análisis del riesgo que se requiere para una aplicación particular ni hace referencia a todas las técnicas. El hecho de que una técnica no sea mencionada no significa que no sea válida. (ISO, ISO 31010, 2009).

La norma 31010, clasifica en 6 grupos de técnicas de evaluación de riesgos:

1. Métodos de consulta: Listas de verificación, análisis preliminar de riesgos.
2. Métodos de soporte: Lluvia de ideas, entrevistas estructuradas, Técnica Delphi, Técnica estructurada (What if), Evaluación de la fiabilidad humana (HRA).
3. Análisis de escenarios: Análisis de causa raíz, evaluación de toxicidad, análisis de impacto del negocio, análisis de árbol de defectos (FTA), análisis de árbol de acontecimiento (ETA), análisis causa-efecto, análisis causa-consecuencia.
4. Análisis de función: Análisis de modos y efectos (FMEA), Fiabilidad centrada en el mantenimiento (RCM), análisis de errores de diseño, análisis y puntos críticos de control, Estudio de Peligros y Operatividad (HAZOP)
5. Evaluación de controles: Análisis de capas de protección (LOPA), análisis de rutas de riesgo (Bow-tie).
6. Métodos estadísticos: Análisis Markow, simulación Monte Carlo, estadística y redes Bayesianas.

2.2.16. Herramientas utilizadas para análisis y valoración de los riesgos

A continuación, se describen algunas de las herramientas más utilizadas, debidos a que son varias herramientas, se pueden consultar más herramientas de análisis y evaluación de riesgos, principalmente las que recomienda la norma ISO 31010:2018.

- **AMEF (Análisis de modo y efecto de la falla para proceso y producto).**

Nace en la aeronáutica, es utilizado para identificar como un producto o proceso puede fallar y ayuda determinar cómo prevenir esas fallas mediante la priorización.

Utiliza 3 indicadores para obtener la prioridad del riesgo que es la severidad, la ocurrencia (probabilidad) y la detección. Busca determinar el modo y efecto de falla potencial, debe desarrollarse por un equipo de trabajo multifuncional. Gerencia.com (2014).

• **Herramientas de probabilidad y estadística.**

Existen diversas herramientas estadísticas para realizar análisis y valoración de datos entre las más importantes se encuentran:

- Control Estadístico de Procesos (CEP), mediante gráficos de control por variables X-R y gráficos por atributos, se verifica el comportamiento de las características del producto en el proceso, se puede saber si el proceso se encuentra bajo control estadístico. Además, permite conocer si existe habilidad y capacidad de proceso con los indicadores de Cp y Cpk.
- Análisis de Varianza (ANOVA). Se verifican las condiciones de variables respuesta dados ciertos parámetros de operatividad.
- Pruebas de Hipótesis. Para el análisis de incertidumbre de acuerdo con datos correlacionados, o en diseño de experimentos para validar los procesos antes de procesar en grandes volúmenes.

Existen muchas más herramientas similares a estas, que se utilizan en las organizaciones para detectar los riesgos, depende del tipo de empresa la herramienta o técnica que se utiliza, además del giro actividad o ramo empresarial.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.2.17. Conceptos Generales

El marco conceptual que se presenta a continuación permite conocer los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de este proyecto y comprende un orden lógico con respecto a la consecución de las actividades de este.

- **Riesgo.** Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. (ICONTEC, 2011).

- **Gestión del riesgo.** Consecución de actividades para controlar los riesgos internos y externos de las organizaciones. (ICONTEC, 2011).
- **Contexto externo.** Ambiente Externo en el cual la organización busca alcanzar sus objetivos (ICONTEC, 2011).
- **Contexto interno.** Ambiente interno en el cual la organización busca alcanzar sus objetivos (ICONTEC, 2011).
- **Fuente del riesgo.** Elemento que solo o en combinación tiene el potencial intrínseco de originar un riesgo (ICONTEC, 2011).
- **Valoración del riesgo.** Proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y evaluación del riesgo. (ICONTEC, 2011).
- **Identificación del riesgo.** Proceso para encontrar, reconocer y describir el riesgo. (ICONTEC, 2011).
- **Análisis del riesgo.** Actividad que busca comprender las, causas, naturaleza y efectos del riesgo (ICONTEC, 2011).
- **Riesgo aceptable.** Es la medida del riesgo, en la cual se considera que su efecto no perjudica de manera significativa los objetivos estratégicos de la empresa. (ICONTEC, 2011).
- **Auditoria.** Proceso sistemático, mediante el cual se evalúa el desempeño de las organizaciones y se establecen planes de mejora. (ICONTEC, 2011).
- **Acción preventiva.** Medida que se implementa con el fin de anticiparse a la consecución del riesgo (ICONTEC, 2011).
- **Acción correctiva.** Medida que se implementa con la finalidad de mitigar los efectos adversos sobre los objetivos estratégicos de la empresa. (ICONTEC, 2011).
- **Identificación de riesgos.** Es un proceso que permite a los empleados y a la organización poner al descubierto situaciones y tomar conciencia de las posibilidades y peligros que pueden enfrentar en su actuar. (Mejía, 2006).
- **Calificación de los riesgos.** Es el proceso mediante el cual se establece que tan representativos son los riesgos identificados para la organización. Para ello se realiza el análisis de la frecuencia y del impacto. (Mejía, 2006).

- **Evaluación de riesgos.** Proceso mediante el cual se analizan las calificaciones y se establece la situación en que se encuentra la empresa respecto a ellos. En términos generales se determina si el riesgo es Aceptable, Tolerable o inaceptable. (Mejía, 2006).
- **Diseño de tratamiento a los riesgos.** Proceso mediante el cual se establecen medidas de control que permiten reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo. (Mejía, 2006).

2.2.18. Risicar

- **Agentes generadores.** Son todos aquellos factores que potencialmente pueden llegar a generar una amenaza para las organizaciones. (Mejía, 2013)
- **Causas del riesgo.** Son los motivos o razones por los cuales se puede presentar un riesgo. (Mejía, 2013)
- **Efectos del Riesgo.** Son las consecuencias que cada riesgo tiene sobre los objetivos estratégicos de la empresa. (Mejía, 2013)
- **Análisis de modo y efecto de falla. AMEF**
- **AMEF de proceso.** Es el tipo de AMEF que define los modos de falla de cada proceso interno en la organización (Mejía, 2013)
- **Modo de falla.** Es la forma en la que un producto, servicio, o proceso puede fallar, es la descripción física de la manera en la cual la falla ocurre. (Mejía, 2013)
- **Causas de falla.** Son las razones por las cuales se pueden dar los modos de falla, es de vital importancia encontrar las causas de la falla, debido a que estas pueden ayudar a establecer las correcciones y ejercer control preventivo para disminuirlas. (Mejía, 2013)
- **Efectos de Falla.** Es la consecuencia de la ocurrencia de la falla, es lo que puede implicar al cliente o usuario que una falla se produzca en el producto, servicio o proceso. (Mejía, 2013)

2.2.19. Medidas de tratamiento

- **Evitar.** Es la medida de tratamiento que debe eliminar la probabilidad de ocurrencia o disminuir totalmente su impacto. (Mejía, 2006)
- **Prevenir.** Es la medida de tratamiento que trabaja con la anticipación, es decir, para prevenir hay que vislumbrar los eventos que pueden suceder y establecer políticas, normas controles y procedimientos conducentes a que el evento no ocurra o disminuya su probabilidad. (Mejía, 2006)
- **Proteger o Mitigar.** Es la medida de tratamiento que hace acción en el momento del peligro o la presencia del riesgo. (Mejía, 2006)
- **Aceptar.** Esta medida de tratamiento hace referencia a que no es necesario desarrollar acciones adicionales de prevención o protección del riesgo analizado. (Mejía, 2006)
- **Retener.** Esta medida de tratamiento decide afrontar las consecuencias de los riesgos en forma planeada, previo al diseño de alternativas que faciliten responder ante ellos. (Mejía, 2006)
- **Transferir:** Esta medida de tratamiento consiste en involucrar a un tercero en su manejo, quien en algunas ocasiones puede absorber parte de las pérdidas ocasionadas por su ocurrencia e incluso responsabilizarse de la aplicación de las medidas de control para reducirlo. (Mejía, 2006).

3 BASE DE INTEGRACIÓN

El diseño y creación de la base de integración, a partir de las normas ISO 9001:2015, IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 e ISO 45001: 2018, se realizó teniendo en cuenta la estructura de alto nivel n y el enfoque estratégico de ésta investigación, para la integración de los requisitos que conformarán la base de integración, requisitos comunes, y la descripción de sus requerimientos.

La figura 8, muestra la estrategia de la organización y despliegue hacia sus procesos, a nivel de riesgos, objetivos e indicadores, así como la interrelación con los requerimientos de las normas, lo que constituye el enfoque estratégico de la organización y la gestión de sus riesgos.

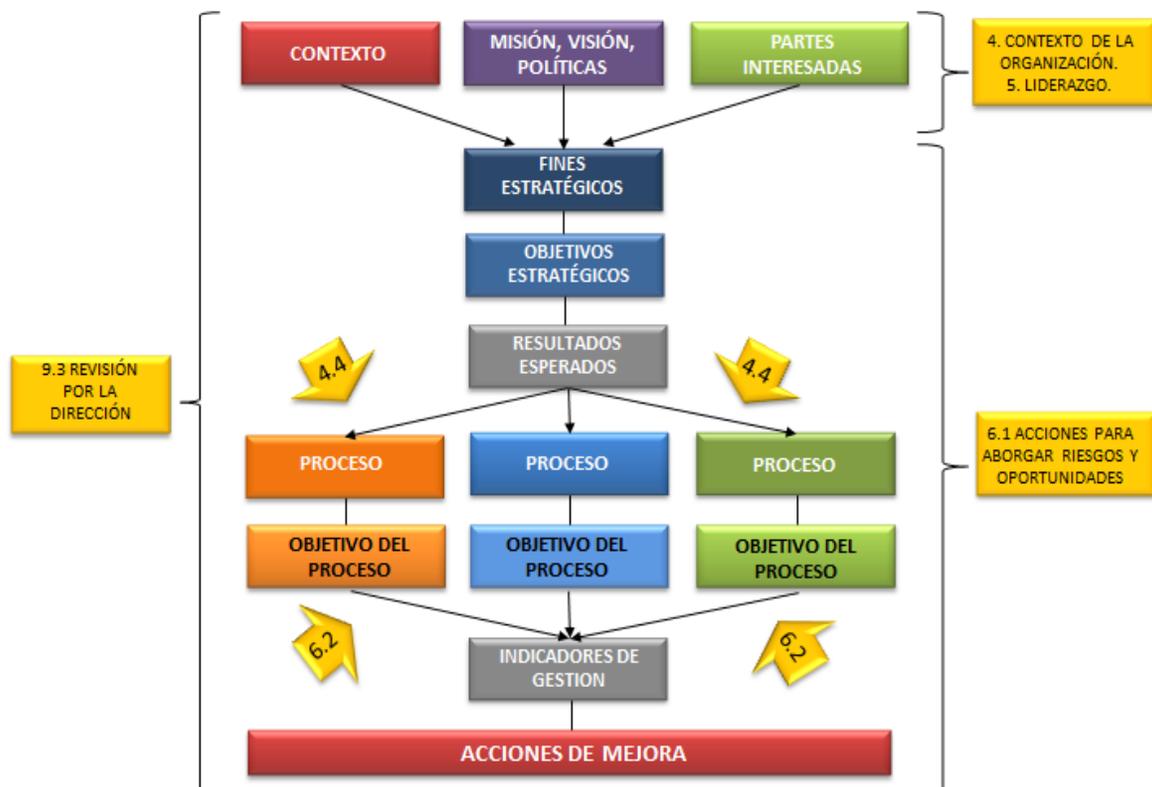


Figura 8. Interrelación entre requerimientos de las normas con la estrategia de la organización. Fuente propia.

Como resultado se obtuvo el siguiente modelo como base de integración:

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión Integral HSEQ. Estas cuestiones incluyen las condiciones de Calidad, ambientales y de la SST capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.

NOTA 1 Las cuestiones pueden incluir factores positivos y negativos o condiciones para su consideración.

NOTA 2 La comprensión del contexto externo puede verse facilitada al considerar cuestiones que surgen de los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local.

NOTA 3 La comprensión del contexto interno puede verse facilitada al considerar cuestiones relativas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización.

4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES OTRAS PARTES INTERESADAS

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios; generar aspectos e impactos ambientales, así como peligros y riesgos de la SST que satisfagan los requisitos de las partes interesadas; los legales y reglamentarios aplicables;

La organización debe determinar:

- a) las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;

- b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas;
- c) cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL HSEQ

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión Integral HSEQ para establecer su alcance. Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:

- a) las cuestiones externas e internas a que se hace referencia en el apartado relacionado con contexto;
- b) los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado relacionado con partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos;
- c) tener en cuenta sus actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas; productos y servicios.

El Sistema de Gestión Integral debe incluir las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la calidad, el medio ambiente, la SST de la organización.

Una vez que se defina el alcance, se deben incluir en el Sistema de Gestión Integral HSEQ todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance.

- d) las unidades, funciones y límites físicos de la organización
- e) su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia

La organización debe aplicar todos los requisitos de esta Norma Integral si son aplicables en el alcance determinado de su Sistema de Gestión Integral HSEQ.

El alcance del Sistema de Gestión Integral HSEQ de la organización debe estar disponible para las partes interesadas y mantenerse como información documentada. El alcance debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporcionar la justificación para cualquier requisito de esta Norma Integral de que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su Sistema de Gestión Integral.

Solamente se pueden excluir requisitos de Calidad.

La conformidad con esta Norma Integral sólo se puede declarar si los requisitos determinados como no aplicables no afectan a la capacidad o a la responsabilidad de la organización de asegurarse de la conformidad de sus productos y servicios; Aspectos e Impactos; peligros y Riesgos y del aumento de la satisfacción del cliente, la prevención de la contaminación y la prevención de riesgos laborales.

4.3.1 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - SUPLEMENTO

Las funciones de apoyo, ubicadas en el sitio o fuera de él (tales como los de diseño, las oficinas corporativas de la compañía y los de distribución), deben incluirse en el alcance del sistema de gestión de la calidad (SGC).

Las únicas exclusiones permitidas para esta Norma del SGC Automotriz se relacionan con los requisitos de diseño y desarrollo del producto en el apartado 8.3 de ISO 9001. Estas exclusiones deben justificarse y mantenerse como información documentada (véase el apartado 7.5 de ISO 9001).

Las exclusiones permitidas no incluyen el diseño del proceso de fabricación.

4.3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL CLIENTE

Los requisitos específicos del cliente deben evaluarse e incluirse en el alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización.

4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE INTEGRAL HSEQ Y SUS PROCESOS

4.4.1 Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño de calidad, ambiental y de SST, la organización debe establecer, implementar,

mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión Integral HSEQ, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de las normas.

Al establecer y mantener el Sistema de Gestión Integral, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los apartados relacionados con contexto y partes interesadas.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integral HSEQ y su aplicación a través de la organización, y debe:

- a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos;
- d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- e) asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;
- g) evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- h) mejorar los procesos y el Sistema de Gestión Integral HSEQ.

4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

5. LIDERAZGO

5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO

5.1.1 Generalidades

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Integral HSEQ

- a) asumiendo la total responsabilidad y obligación de rendir cuentas, con relación a la eficacia del Sistema de Gestión Integral HSEQ; para la satisfacción del cliente, la prevención de la contaminación, la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables.
- b) asegurándose de que se establezcan la política del Sistema de Gestión Integral HSEQ y los objetivos para la calidad, ambiente y SST para el Sistema de Gestión Integral HSEQ, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del Sistema de Gestión Integral HSEQ en los procesos de negocio de la organización;
- d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Integral HSEQ estén disponibles;
- f) comunicando la importancia de una gestión de Calidad, Ambiental y de la SST eficaz y conforme con los requisitos del Sistema de Gestión Integral HSEQ;
- g) asegurándose de que el Sistema de Gestión Integral HSEQ logre los resultados previstos;
- h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema de Gestión Integral HSEQ;
- i) asegurando y promoviendo la mejora continua;

- j) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.
- k) desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del Sistema de Gestión Integral HSEQ.
- l) protegiendo a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, no conformes, aspectos ambientales, riesgos, y oportunidades;
- m) asegurándose de que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores y partes interesadas;
- n) apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de calidad, ambientales y de seguridad y salud.

NOTA En esta Norma Integral se puede interpretar el término “negocio” en su sentido más amplio, es decir, referido a aquellas actividades que son esenciales para la existencia de la organización; tanto si la organización es pública, privada, con o sin fines de lucro.

5.1.1.1 Responsabilidad Corporativa

La organización debe definir e implementar políticas de responsabilidad corporativa, incluidas, como mínimo, una política de prevención de la corrupción, un código de conducta para los empleados y una política de escalamiento ético ("política alertadora").

5.1.1.2 Eficacia y Eficiencia del Proceso

La alta dirección debe revisar los procesos de realización del producto y los procesos de apoyo para evaluar y mejorar su eficacia y su eficiencia. Los resultados de las actividades de este proceso de revisión deben incluirse como una entrada de la revisión por la dirección (véase el apartado 9.3.2.1. de ISO 9001).

5.1.1.3 Dueños de Proceso

La alta dirección debe designar dueños de proceso que son responsables de gestionar los procesos de la organización y sus salidas relacionadas. Los dueños de proceso deben entender sus roles y ser competentes para llevar a cabo estos roles (véase el apartado 7.2 de ISO 9001).

5.1.2 Enfoque a las partes Interesadas

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente y partes interesadas asegurando que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos de las partes Interesadas y los legales, reglamentarios;
- b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios; los aspectos e Impactos ambientales; los peligros y los riesgos de la SST y a la capacidad de aumentar la satisfacción de las partes Interesadas; la prevención de la contaminación y de los riesgos de la SST;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente prevención de la contaminación; prevención de los riesgos de la SST.

5.2 POLÍTICA

5.2.1 Establecimiento de la Política Integral

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política integral que, dentro del alcance definido de su Sistema de Gestión Integral HSEQ:

- a) sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica; incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios; y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST.
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad, ambientales y de la SST.

- c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales y otros requisitos aplicables.
- d) incluya un compromiso de mejora continua del Sistema de Gestión Integral HSEQ para la mejora del desempeño de calidad, ambiental y de la SST;
- e) incluya un compromiso para:
 - la satisfacción del cliente,
 - la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación;
 - eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST;
 - proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo;
 - y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización;

NOTA Otros compromisos específicos de protección del medio ambiente pueden incluir el uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.

- f) incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores las partes interesadas, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores y las partes interesadas.

5.2.2 Comunicación de la Política integral:

La política integral debe:

- a) estar disponible y mantenerse como información documentada;
- b) comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización.
- c) estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda y sea apropiado;

- d) ser pertinente y apropiada.

5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del Sistema de Gestión Integral HSEQ se asignen, se comuniquen y se entiendan a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada. Los trabajadores en cada nivel de la organización deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del Sistema de Gestión Integral HSEQ sobre los que tengan control.

NOTA Mientras que la responsabilidad y la autoridad se pueden asignar, finalmente, la alta dirección es la que rinde cuentas del funcionamiento del Sistema de Gestión Integral HSEQ

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurarse de que el Sistema de Gestión Integral HSEQ es conforme con los requisitos de esta Norma Integral;
- b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;
- c) informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión Integral HSEQ, incluyendo su desempeño ambiental, de la SST y de la calidad, y sobre las oportunidades de mejora;
- d) asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente y partes interesadas en toda la organización;
- e) asegurarse de que la integridad del Sistema de Gestión Integral HSEQ se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el Sistema de Gestión Integral HSEQ;

5.3.1 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

La alta dirección debe designar a las personas con la responsabilidad y autoridad para asegurar que se cumplen los requisitos del cliente. Esta designación debe

estar documentada. Esto incluye, pero no se limita a, la selección de las características especiales, el establecimiento de los objetivos de la calidad y la formación relacionada, las acciones correctivas y preventivas, el diseño y desarrollo del producto, el análisis de la capacidad, la información logística, los reportes del desempeño de los clientes y los sitios web de los clientes.

5.3.2 Responsabilidad y autoridad para los requisitos del producto y las acciones correctivas

La alta dirección debe asegurarse que:

- a) las personas responsables de la conformidad con los requisitos del producto tengan la autoridad para parar la producción y detener un envío con el fin de corregir problemas relativos a la calidad;

NOTA Debido al diseño del proceso en algunas industrias, no siempre sería posible parar la producción inmediatamente. En estos casos, el lote afectado necesita contenerse e impedirse el envío al cliente.

- b) las personas con responsabilidad y autoridad para las acciones correctivas sean rápidamente informadas de los productos o los procesos que no son conformes con los requisitos para asegurar que no sea enviado producto no conforme al cliente y que sean identificados y contenidos todos los productos no conformes potenciales;
- c) las personas con responsabilidad y autoridad para las acciones correctivas sean rápidamente informadas de los productos o los procesos que no son conformes con los requisitos para asegurar que no sea enviado producto no conforme al cliente y que sean identificados y contenidos todos los productos no conformes potenciales;

6. PLANIFICACIÓN

6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

6.1.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del apartado 6.

Al planificar el Sistema de Gestión Integral HSEQ la organización debe considerar:

- a) las cuestiones referidas en el apartado relacionado con contexto;
- b) los requisitos referidos en el apartado relacionado con partes interesadas;
- c) los requisitos referidos en el apartado sobre alcance de su Sistema de Gestión Integral HSEQ.

La organización debe determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el Sistema de Gestión Integral HSEQ pueda alcanzar sus resultados previstos;
- b) aumentar los efectos deseables;
- c) prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones de calidad, ambientales y de SST externas afecten a la organización;
- d) lograr la mejora continua.

Al determinar los riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión Integral HSEQ y sus resultados previstos que es necesario abordar, la organización debe tener en cuenta los relacionados con sus:

- requisitos de calidad del producto;
- aspectos ambientales;
- los peligros;
- los impactos ambientales, riesgos para la SST y otros riesgos;
- las oportunidades para la calidad, el ambiente, la SST y otras oportunidades;
- los requisitos legales y otros requisitos;

- y otras cuestiones y requisitos identificados en los apartados relacionados con contexto y partes interesadas

6.1.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a) evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes;
- b) determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.

Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada.

6.1.3 Evaluación de las oportunidades para la calidad, el ambiente, la SST y otras oportunidades para el Sistema de Gestión integrado HSEQ

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:

- a) las oportunidades para la calidad, el ambiente y la SST que permitan mejorar el desempeño de la calidad, el ambiente y la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, y:
 - 1) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a las partes interesadas;
 - 2) las oportunidades de controlar los productos/servicios, eliminar los aspectos y los peligros y reducir los impactos ambientales y los riesgos para la SST;
- b) otras oportunidades para mejorar el Sistema de Gestión Integral HSEQ;

NOTA Los riesgos para la calidad, el ambiente y la SST y las oportunidades para la calidad, el ambiente y la SST pueden dar como resultado otros riesgos y otras oportunidades para la organización.

6.1.4 Determinación de Requisitos Legales y Otros

Cuando se determinan los requisitos, la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables y relacionados con sus productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, sus aspectos ambientales, sus peligros, sus riesgos para la calidad, el ambiente y la SST y su Sistema de Gestión Integral HSEQ.
- b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse;
- c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su Sistema de Gestión Integral HSEQ.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.

NOTA Los requisitos legales y otros requisitos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades para la organización.

6.1.5 Planificación de Acciones

La organización debe planificar:

- a) la toma de acciones para abordar sus:
 - 1) los aspectos ambientales significativos;

- 2) riesgos y oportunidades identificados;
 - 3) requisitos legales y otros requisitos;
 - 4) estos riesgos y oportunidades identificados;
 - 5) prepararse y responder ante situaciones de emergencia;
- b) la manera de:
- 1) integrar e implementar las acciones en los procesos de su Sistema de Gestión Integral HSEQ o en otros procesos de negocio;
 - 2) evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios, los impactos ambientales y los riesgos de la SST.

NOTA 1 Las opciones para abordar los riesgos pueden incluir: evitar riesgos, asumir riesgos para perseguir una oportunidad, eliminar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad o las consecuencias, compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas.

NOTA 2 Las oportunidades pueden conducir a la adopción de nuevas prácticas, lanzamiento de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, acercamiento a nuevos clientes, establecimiento de asociaciones, utilización de nuevas tecnologías y otras posibilidades deseables y viables para abordar las necesidades de la organización o las de sus Partes Interesadas.

La organización debe tener en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del Sistema de Gestión Integral HSEQ cuando planifique la toma de acciones.

Al planificar sus acciones la organización debe considerar las mejores prácticas, sus opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio.

6.1.5.1 Análisis de Riesgos

La organización debe incluir en su análisis de riesgos, como mínimo, las lecciones aprendidas de las retiradas del producto en el mercado, las auditorías a producto,

las devoluciones y reparaciones en el mercado, las quejas, el desperdicio y el reproceso.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados del análisis de riesgos.

6.1.5.2 Acción preventiva

La organización debe determinar e implementar una o más acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a la severidad de las no conformidades potenciales.

La organización debe determinar e implementar una o más acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a la severidad de las no conformidades potenciales.

- a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas;
- b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades;
- c) determinar e implementar las acciones necesarias;
- d) conservar información documentada de las acciones tomadas;
- e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas;
- f) utilizar las lecciones aprendidas para prevenir la recurrencia en procesos similares.

6.1.5.3 Planes de Contingencia

La organización debe:

- a) identificar y evaluar los riesgos internos y externos en todos los procesos de fabricación y los equipos de la infraestructura que son esenciales para para mantener las salidas de la producción y asegurar que los requisitos del cliente se cumplen;

- b) definir planes de contingencia acordes a los riesgos y el impacto al cliente;
- c) preparar planes de contingencia para la continuidad del suministro en caso de ocurrir cualquier de estos eventos: fallas de los equipos clave paros ocasionados por los procesos, productos y servicios suministrados externamente; incendios; interrupción de los servicios públicos; escasez de mana de obra o interrupciones por la infraestructura;
- d) incluir, como un suplemento a los planes de contingencia, un proceso de notificación al cliente y a otras partes interesadas acerca de la duración y alcance de cualquier situación que este impactando las operaciones del cliente;
- e) periódicamente poner a prueba los planes de contingencia para confirmar su eficacia (por ejemplo: simulaciones, cuando sea apropiado)
- f) llevar a cabo revisiones y, si se requiere, actualizaciones al plan de contingencia (anualmente, como mínimo), utilizando un equipo multidisciplinario que incluya a la alta dirección;
- g) documentar los planes de contingencia y conservar información documentada que describa cualquier actualización, incluida la o las personas que autorizaron cualquier cambio.
- h) después de una situación de emergencia que ocasionó la interrupción de la producción y si los procesos de paro de la producción no fueron implementados, los planes de contingencia deben incluir disposiciones para validar que el producto fabricado continúa cumpliendo las especificaciones del cliente después de reiniciar la producción.

6.2 OBJETIVOS DE CALIDAD, AMBIENTALES Y DE LA SST Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

6.2.1 Objetivos de Calidad, Ambientales y de la SST

La organización debe establecer los objetivos de calidad, ambientales y de la SST para las funciones y niveles pertinentes, y los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integral HSEQ; teniendo en cuenta los requisitos del producto/servicio, los aspectos ambientales significativos y los peligros de la SST de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y

oportunidades; para mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integral HSEQ y el desempeño de la calidad, ambiental y de la SST.

Los objetivos de la calidad, el medio ambiente y de la SST y deben:

- a) ser coherentes con la política del Sistema de Gestión Integral HSEQ;
- b) ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño;
- c) tener en cuenta:
 - 1) los requisitos aplicables;
 - 2) los resultados de la evaluación de los requisitos de los productos, los impactos ambientales y los riesgos y oportunidades;
 - 3) los resultados de la consulta con las partes interesadas y, cuando existan, con los representantes de las partes interesadas;
- d) ser objeto de seguimiento;
- e) comunicarse;
- f) actualizarse, según corresponda y sea apropiado;
- g) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios, los aspectos ambientales y los peligros de la SST, así como para el aumento de la satisfacción del cliente, la prevención de la contaminación y la prevención de los riesgos de la SST.

La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad, ambientales y de SST.

6.2.2 Planificación de Acciones para lograr los objetivos de la calidad, ambientales y de la SST

Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, ambientales y de la SST, la organización debe determinar:

- a) qué se va a hacer;

- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizará;
- e) cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos medibles. de la calidad, ambientales y de la SST.
- f) La organización debe considerar cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la calidad, ambientales y de la SST en los procesos de negocio de la organización.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de la calidad. Ambientales, de la SST y los planes para lograrlos.

6.2.2.1 Objetivos de la Calidad y planificación para lograrlos –Suplemento

La alta dirección debe asegurarse que estén definidos, establecidos y mantenidos los objetivos de la calidad para cumplir los requisitos del cliente en los procesos, funciones y niveles pertinentes en toda la organización.

Los resultados de la revisión de la organización con respecto a las partes interesadas y sus requisitos pertinentes deben considerarse cuando la organización, cada año (como mínimo), establece sus objetivos de la calidad y las metas de desempeño correspondientes (internas y externas).

6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS

Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el Sistema de Gestión Integral HSEQ, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada.

La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los requisitos de los productos, los impactos ambientales y los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del Sistema de Gestión Integral HSEQ asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el Sistema de Gestión Integral HSEQ. En el caso de cambios

planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio.

La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.

La organización debe considerar:

- a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
- b) la integridad del Sistema de Gestión Integral HSEQ;
- c) la disponibilidad de recursos;
- d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la calidad, el ambiente y la SST, incluyendo:

- a) los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:
 - las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores;
 - la organización del trabajo;
 - las condiciones de trabajo;
 - los equipos;
 - la fuerza de trabajo;
- b) cambios en los requisitos legales y otros requisitos;
- c) cambios en el conocimiento o la información sobre los requisitos de los productos, el ambiente, peligros y riesgos para la SST;
- d) desarrollos en conocimiento y tecnología.

La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

NOTA Los cambios pueden resultar en riesgos y oportunidades.

7. APOYO

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión HSEQ.

La organización debe considerar:

- a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;
- b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

7.2 Personas

La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de HSEQ y para la operación y control de sus procesos.

7.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios, aspectos e impactos ambientales, peligros y riesgos para la SST.

NOTA La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipos, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;

d) tecnologías de la información y la comunicación.

7.1.3.1 Planificación de la planta, las instalaciones y los equipos

La organización debe utilizar un enfoque multidisciplinario, incluidos los métodos para la determinación de riesgos y mitigación de riesgos, para el desarrollo y mejora de los planes de la planta, instalaciones y equipos. En el diseño de la distribución de la planta, la organización debe:

- a) optimizar la circulación de materiales, la manipulación de materiales y el valor añadido en el uso de la superficie utilizada, incluido el control de producto no conforme, y
- b) facilitar el flujo sincronizado de los materiales, cuando sea aplicable.

Se deben desarrollar e implementar métodos para evaluar la factibilidad de fabricación para productos u operaciones nuevas. Las evaluaciones de la factibilidad de fabricación deben incluir la planificación de la capacidad. Estos métodos también deben aplicarse para evaluar los cambios propuestos en las operaciones existentes.

La organización debe mantener la eficacia del proceso, incluida la reevaluación periódica relativa a los riesgos, para incorporar cualquier cambio realizado durante la aprobación del proceso, el mantenimiento del plan de control (véase apartado 8.5.1.1) y la verificación de los trabajos de puesta a punto (véase el apartado 8.5.1.3).

Las evaluaciones de la factibilidad de fabricación y la evaluación de la planificación de la capacidad deben ser entradas para la revisión para la dirección (véase el apartado 9.3 de ISO 9001).

NOTA 1 Estos requisitos deberían incluir la aplicación de los principios de manufactura esbelta.

NOTA 2 Estos requisitos deberían aplicarse en las actividades en el sitio de los proveedores externos, cuando sea aplicable.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:

- a) sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);
- b) psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);
- c) físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido).

Estos factores pueden diferir sustancialmente dependiendo de los productos y servicios suministrados.

NOTA Cuando se tenga la certificación de tercera parte con la Norma ISO 45001 (o equivalente), puede usarse para la organización para demostrar la conformidad con los aspectos de seguridad de las personas en estos requisitos.

7.1.4.1 Ambiente para la operación de los procesos – suplemento

La organización debe mantener sus instalaciones en un estado de orden, limpieza y reparación acordes con el producto y las necesidades del proceso de fabricación.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

7.1.5.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

- a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
- b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

9.3 REVISION POR LA DIRECCIÓN

9.3.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión Integral HSEQ de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización. Las revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al Sistema de Gestión Integral HSEQ, incluyendo la política y los objetivos de calidad, ambiente y SST. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

9.3.1.1 Revisión por la dirección – suplemento

La revisión por la dirección debe realizarse por lo menos anualmente. La frecuencia de la revisión por la dirección debe incrementarse basándose en los riesgos para cumplir los requisitos del cliente que resultan de las cuestiones relativas al desempeño y de los cambios internos o externos que tienen un impacto en el sistema de gestión de la calidad.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;

b) los cambios en:

- 1) las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al Sistema de Gestión Integral;
- 2) las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos relacionados con calidad, medio ambiente y SST;
- 3) sus productos y servicios, aspectos ambientales significativos; riesgos de SST;
- 4) los riesgos y oportunidades;

c) información sobre el desempeño de calidad, ambiental, de SST de la organización y la eficacia del Sistema de Gestión Integral, incluidas las tendencias relativas a:

- 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;
- 2) el grado en que se han logrado los objetivos de calidad, ambiente y de SST.
- 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios; Impactos Ambientales y Riesgos de SST de la organización;
- 4) el estado de las investigaciones de incidentes, acciones correctivas y acciones preventivas; las no conformidades y acciones correctivas;
- 5) los resultados de seguimiento y medición;
- 6) los resultados de las auditorías y las evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con los otros requisitos que la organización suscriba;
- 7) el desempeño de los proveedores externos;
- 8) cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;

- d) la adecuación de los recursos;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades;
- f) las recomendaciones y oportunidades de mejora continua;
- g) las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas;
- h) los resultados de la participación y consulta;

9.3.2.1 Entradas de la revisión por la dirección – suplemento

Las entradas de la revisión por la dirección deben incluir:

- a) el costo de la mala calidad (costo de la no conformidad interna y externa);
- b) as mediciones de la eficacia del proceso;
- c) las mediciones de la eficiencia del proceso;
- d) la conformidad del producto;
- e) las evaluaciones de la factibilidad de fabricación realizadas para cambios en las operaciones existentes y para nuevas instalaciones o nuevos productos;
- f) la satisfacción del cliente;
- g) el desempeño de garantías (cuando sea aplicable);
- h) la revisión de los reportes del desempeño de los clientes (cuando sea aplicable);
- i) la identificación de fallas en el mercado potenciales identificadas por medio del de riesgos (tal como el FMEA);
- j) las fallas en el mercado actuales y su impacto en la seguridad o el medio ambiente.

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de la organización con la mejora continua y deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con los posibles cambios en:

- a) las oportunidades de mejora incluyendo la integración del Sistema de Gestión Integral HSEQ con otros procesos de negocio, si fuera necesario;
- b) las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos;
- c) las necesidades de recursos.
- d) las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del Sistema de Gestión Integral HSEQ;
- e) las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua;
- f) las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos Integrales;
- g) cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.

La alta dirección debe comunicar los cambios pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, cuando existan, a los representantes de los trabajadores

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

9.3.3.1 Salidas de la revisión por la dirección – suplemento

La alta dirección debe documentar e implementar un plan de acción cuando no se logren las metas del desempeño del cliente.

El diagnóstico de la situación actual de la organización se realizó en gran medida en función de la verificación del grado de conformidad de los requerimientos de

esta base de integración para la revisión detallada del desarrollo de esta base de integración ver Anexo A.

4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

El diagnóstico de la situación actual de YAZAKI CIEMEL frente a la gestión de riesgos se hizo con base en la obtención y análisis de información documentada perteneciente a la organización y la verificación del grado de conformidad de sus procesos con respecto a la base de integración resultante de la fase anterior.

El diagnóstico desarrollado, se realizó en cinco fases relacionadas entre sí:

- Recolección de la información general relacionada a la organización y a los sistemas de gestión del negocio.
- Análisis de la información obtenida.
- Elaboración y aplicación de instrumento para la verificación de la conformidad de la base de integración.
- Análisis de los resultados obtenidos de la verificación de la conformidad de la base de integración.
- Conclusiones de los resultados del diagnóstico.

4.1. INFORMACIÓN GENERAL

Yazaki Corporation es un empresa de alcance global fundada en Japón hace más de 75 años. Hoy tienen presencia en 46 países a través de 167 compañías, 596 sitios de manufactura y más de 300.000 empleados.

Sus líneas de negocio incluyen arneses eléctricos para la industria automotriz, equipos de medición, conductores eléctricos, equipos de gas, equipos de aire acondicionado y de energía solar. Para arneses eléctricos tienen integración vertical con manufactura y diseño de conectores, terminales y conductores eléctricos.

En América el mayor número de plantas se encuentra en México. También tiene operaciones en el Salvador, Nicaragua, Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay. Las operaciones de manufactura en México y Centroamérica atienden ensambladoras de vehículos de México y USA. En USA se

encuentran las oficinas corporativas, centro de diseño, mercadeo y ventas las cuales prestan servicio a las plantas de manufactura de la región de América. Yazaki Ciemel S.A es una es una empresa colombo-japonesa, con más de 50 años dedicada al suministro de arneses eléctricos de baja tensión diseño para la industria automotriz en todo el mundo.

5.1.1. Historia

La trayectoria de Ciemel Ltda. y de Yazaki Ciemel S.A. ha estado marcada por grandes logros a lo largo del camino en la industria automotriz. A continuación, en la figura representamos los principales hitos.

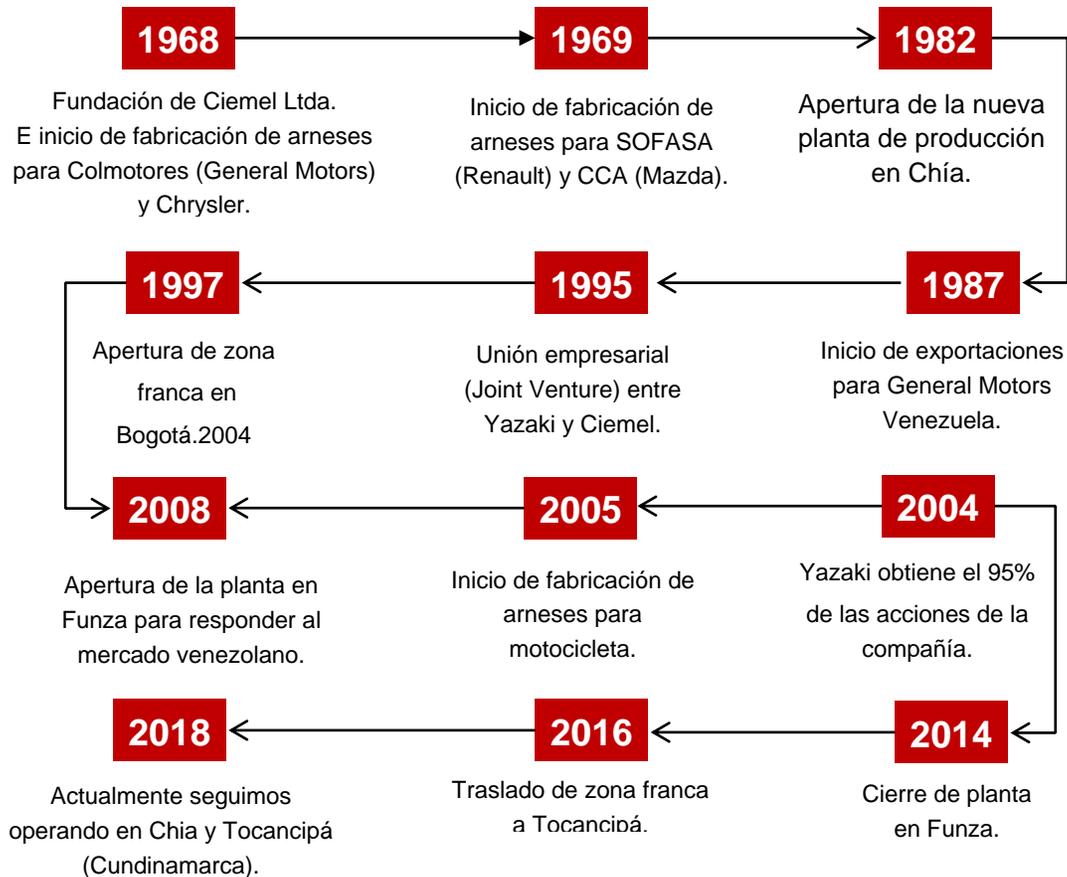


Figura 9. Hitos Históricos de la Trayectoria de Yazaki Ciemel, S. A. Fuente propia.

5.1.2. Aspectos Generales de la organización:

Ubicación:

Yazaki Ciemel, S.A: Autopista Norte Km 21. Chía, Cundinamarca.

Yazaki Ciemel, LTDA (FTZ): Km 1.5. Vía Briceño/Zipaquirá. Zona Franca Tocancipá. Cundinamarca.

Áreas Construidas:

Yazaki Ciemel, S.A – Planta Chia: 18.705 M².

Yazaki Ciemel, LTDA – FTZ: 2.353 M²

Área de Producción: 10.921 M².

Número de Empleados:

Staff Total: 1.322 Empleados.

Yazaki Ciemel, S.A – Planta Chía: 1.288 Empleados.

Yazaki Ciemel, LTDA – FTZ: 34 Empleados.

Productos y Servicios:

Arneses Eléctricos de baja tensión para el sector automotor.

Clientes:

En Colombia:

Automóviles: GM – Colmotores, Renault-Sofasa y HINO.

Motocicletas: Incolmotos, Yamaha, Suzuki, Auteco, Hero y Honda.

En Ecuador:

GM-OBB y Aymesa.

En Estados Unidos:

Yazaki North America.

Misión:

Fabricar, comercializar y exportar Arneses Eléctricos de óptima calidad para el sector Automotor

Visión:

Ser la mejor alternativa en la fabricación de Arneses Eléctricos, posicionándonos como una compañía ejemplar para nuestros Colaboradores, Clientes y Proveedores.

Valores Corporativos

YAZAKI CIEMEL se caracteriza por el dedicado cumplimiento de valores y principios que se han arraigado en nuestra organización con el paso de los años como una férrea tradición. En este sentido, hemos representado cada valor con cada uno de los dedos de la mano, como un símbolo del esfuerzo permanente que hacen nuestros colaboradores en cada actividad que desempeñan.

Respeto, Integridad, Lealtad, Honestidad y Pasión son sus valores.

Respeto

El cual simboliza el valor que como personas merecen nuestros Colaboradores, Clientes y Aliados Estratégicos.

Honestidad

Que simboliza nuestra responsabilidad por generar valor a través de un negocio que cumple con los estándares, que respeta los principios éticos y sociales y que actúa siempre íntegramente.

Lealtad

Como un símbolo de las relaciones basadas en la confianza que construimos dentro y fuera de la Compañía, con la plena disposición de siempre apoyar a nuestros colaboradores.

Integridad

Representan la Integridad y la consistencia, bajo un código moral y ético que procura el bien común.

Pasión

Como un símbolo de las relaciones basadas en la confianza que construimos dentro y fuera de la Compañía, con la plena disposición de siempre apoyar a nuestros colaboradores.

5.1.3. Estructura Organizacional

En la Figura 10 se muestra la estructura organizativa de la empresa Yazaki Ciemel, donde se tiene en primera línea, la dirección general, la cual tiene como función el monitoreo, control y toma de decisiones de la empresa de la mano con Yazaki Corporation.

La estructura funcional de la organización, se divide en la Dirección de Manufactura y Dirección Administrativa, ocho gerencias y once jefaturas. Esta estructura organizacional y funcional, es similar a las de otras filiales de la corporación con propósitos de manufactura.

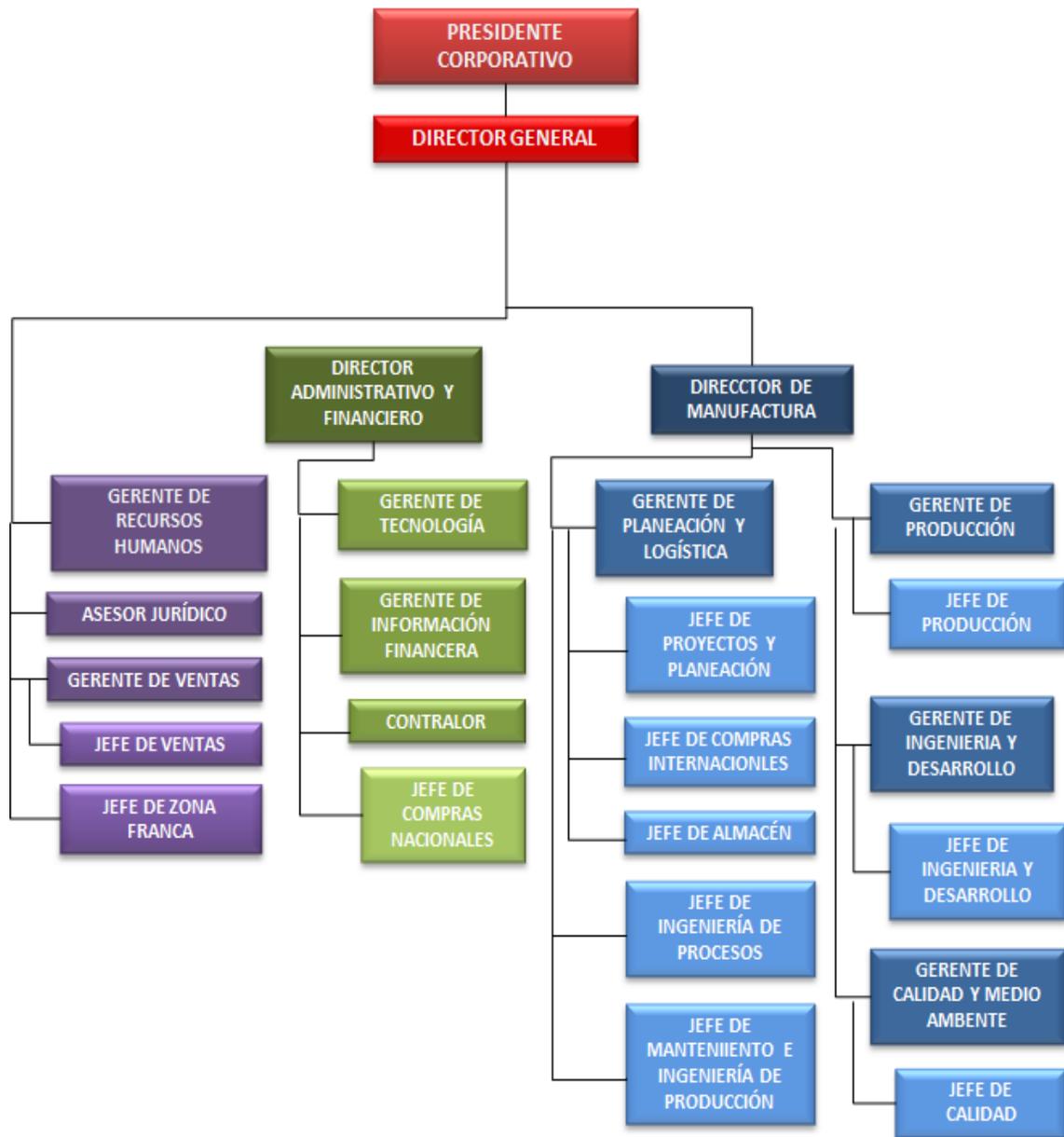


Figura 10. Organigrama General YAZAKI CIEMEL Fuente: propia.

4.2. FLUJO OPERACIONAL

La figura 11, describe el flujo operacional entre YAZAKI CIEMEL, S.A y YAZAKI CIEMEL FTZ, LTDA, mostrando todas sus entradas, interacciones y salidas

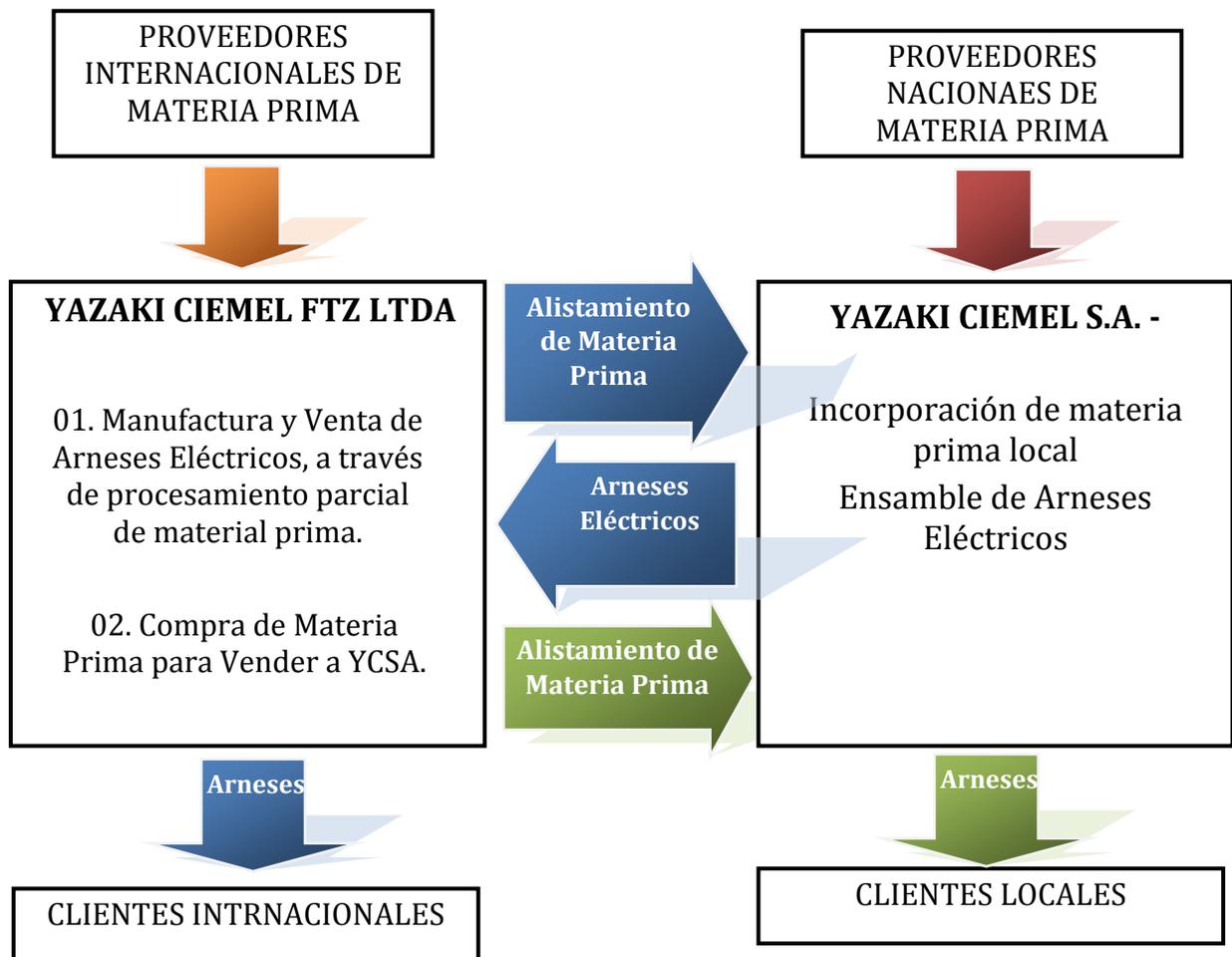


Figura 11. Flujo Operacional entre YAZAKI CIEMEL, S.A y YAZAKI CIEMEL FTZ, LTDA. Fuente. YAZAKI CIEMEL.

4.3. ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO

En la Figura 12 se presenta el Flujo del Proceso de Producción de la empresa y la secuencia entre las etapas productivas, desde la a cadena de almacenamiento y alistamiento de material en planta hasta el empaque del producto terminado para el cliente.



Figura 12. Flujo de proceso de producción y secuencia de etapas productivas de YAZAKI CIEMEL. Fuente propia.

4.4. SISTEMAS DE GESTIÓN Y SUS PROCESOS

5.4.1. Mapa General de Procesos:

Una vez efectuada la identificación y la selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones existentes entre los mismos. La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un mapa de procesos, entendiéndose por tal a la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Una vez definidos los procesos en YAZAKI CIEMEL, estableció un mapa de procesos (Figura 13), en el cual se evidencia las interrelaciones de los mismos:



Figura 13. Mapa de Procesos General de YAZAKI CIEMEL. Fuente: YAZAKI CIEMEL

5.4.2. Descripción General de los procesos:

A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los procesos representados gráficamente en la figura 13.

Gestión Estratégica

Tipo de Proceso: Estratégico

Dueño de proceso: Director General

Área(s): Dirección General, Dirección de Administración y Finanzas, Dirección de Fábrica.

Propósito: Definir las estrategias necesarias que permitan el cumplimiento de la Misión, Visión y Objetivos generales de la Compañía.

Alcance: Todos los procesos de la compañía.

Gestión de Ventas:

Tipo de Proceso: Misional

Dueño de proceso: Gerente de Ventas

Área(s): Ventas

Propósito: desarrollar estrategia que contribuyan al crecimiento de la rentabilidad y sostenibilidad de la organización en el mercado.

Alcance: inicia con la manifestación de los requerimientos del cliente hasta la retroalimentación del cliente de los resultados obtenidos frente a los mismos. Abarca clientes nacionales e internacionales.

Planeación y Logística:

Tipo de Proceso: Misional

Dueño de proceso: Gerente de planeación, Logística y Compras internacionales

Área(s): Planeación y Logística, y APQP

Propósito: Recibir la demanda de pedidos del cliente y dar cumplimiento a sus requerimientos de entregas, utilizando herramientas de MPS (master production Schedule), MRP (Master production requirements), planeación, control de producción y coordinación de los despachos hasta la entrega final.

Alcance: ordenes de pedido para clientes nacionales e internacionales.

Realización del Producto:

Tipo de Proceso: Misional

Dueño de proceso: Gerente de planeación, Logística y Compras internacionales

Área(s): Ingeniería de Desarrollo, Ingeniería de Proceso, y Producción.

Propósito: Gestionar los procesos necesarios para cumplir con la realización del producto en sus etapas de Ingeniería de Desarrollo, Ingeniería de Procesos (NYS) y Producción de tal manera que se cumplan los requerimientos del cliente.

Alcance: Procesos productivos necesarios para la transformación de las materias primas en arneses eléctricos, información técnica requerida para la producción de arneses y, ayudas para el adecuado manejo y transformación tanto de materiales como de Producto.

Aseguramiento de la Calidad:

Tipo de Proceso: Misional

Dueño de proceso: Gerente de Ingeniería y Calidad y Medio Ambiente

Área(s): Calidad

Propósito: Planificar, Organizar, Controlar y liderar el cumplimiento de los requerimientos de calidad de los arneses eléctricos que se proveen a los clientes, con base en las normas, especificaciones del cliente y los lineamientos de la corporación Yazaki. Así mismo, mantener la cultura de calidad dentro de la organización.

Alcance: El proceso da alcance a los pilares de aseguramiento de calidad, calidad en proceso (Operación)

Almacenamiento y Manejo de Materiales:

Tipo de Proceso: Apoyo

Dueño de proceso: Jefe de Almacén

Área(s): Almacén

Propósito: Recepción, almacenamiento, control de inventario y pago de materias primas y componentes, alistamiento de cable, terminales y circuitos para cumplir los programas de preproducción y ensamble. Así como la recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho de producto terminado para satisfacer los requisitos de nuestros clientes.

Alcance: Procesos productivos de alistamiento, preproducción, ensamble y despacho, clientes nacionales e internacionales.

Gestión de Compras Nacionales e internacionales:

Tipo de Proceso: Apoyo

Dueño de proceso: Gerente de planeación, Logística y Compras internacionales

Área(s): Compras Nacionales y Compras Internacionales

Propósito: Asegurar que todos los bienes, servicios e inventario necesarios para la operación del negocio se ordenen y se encuentren oportunamente. Asimismo, controlar el costo de los bienes adquiridos, los niveles de inventario y debe ser capaz de desarrollar una buena negociación con proveedores.

Alcance: Compras Directas e Indirectas, a proveedores Nacionales e Internacionales.

Mantenimiento e Ingeniería de Producción

Tipo de Proceso: Apoyo

Dueño de proceso: Jefe de Mantenimiento

Área(s): Mantenimiento, Talleres de Mecanizado y Tableros

Propósito: Realizar la gestión de los activos de la compañía durante su ciclo de vida asegurando la confiabilidad, seguridad y eficiencia de los procesos de producción.

Alcance: Todos los activos del proceso de producción y la infraestructura de YCSA y FTZ.

Gestión del Recurso Humano

Tipo de Proceso: Apoyo

Dueño de proceso: Gerente de Recursos Humanos

Área(s): Recursos Humanos y Centro de Entrenamiento

Propósito: Proveer mantener y desarrollar el recurso humano calificado y motivado, a través de la implementación de programas de administración del recurso Humano. Así como, velar por el cumplimiento de las normas y requerimiento vigentes, en materia de competencias y responsabilidades.

Alcance: Incluye todas las actividades desde la selección, vinculación, desarrollo bienestar laboral, medición del desempeño hasta la desvinculación laboral de todo el personal directo o contratista que establezca un vínculo laboral con la organización.

Almacén y Manejo de Materiales FTZ (Sitio Remoto)

Tipo de Proceso: Apoyo

Dueño de proceso: Jefe de Zona Franca

Área(s): Zona Franca

Propósito: Compra de materias primas para fabricar arneses a los proveedores del exterior, suministro de kits de componentes para fabricar arneses a YCSA, fabricación de arneses a través de la figura del procesamiento parcial, para posteriormente hacer la exportación de arneses a los clientes del exterior.

Alcance: El alcance se circunscribe a la calificación otorgada por el Usuario Operador de la Zona Franca de Tocancipá S.A. a través del Acto de Calificación No. 030 del 08 de septiembre de 2016.

5.4.3. Sistema de Gestión de Calidad de YAZAKI CIEMEL

Actualmente, YAZAKI CIEMEL, se encuentra certificada bajo el estándar IATF 16949 de 2016. El alcance de la certificación en términos de producto incluye arneses para la industria de automóviles, y en términos de unidad de negocio el sitio de manufactura YAZAKI CIEMEL, S.A ubicada en Chía, y el sitio remoto YAZAKI CIEMEL TZ, LTDA ubicado en Tocancipá.

El sistema de gestión ya fue auditado en el segundo seguimiento anual. Frente a las auditorías de terceras partes, es relativamente robusto en razón del bajo número de no conformidades identificadas. En los sistemas de gestión de calidad basados en IATF, los clientes de OEM establecen requisitos específicos de obligatorio cumplimiento. Estos requisitos son monitoreados directamente por los clientes a través de sus auditorías como por ejemplo, BIQS de General Motor y ASES de Renault. El incumplimiento de tales requisitos puede comprometer el otorgamiento de nuevos negocios. Esto representa un reto permanente para la organización, para lo cual la Corporación Yazaki está desarrollando iniciativas y proyectos especiales y dedicados, con asignación de recurso. Actualmente la organización cuenta con las certificaciones en BIQS y ASES.

Un logro importante y de soporte al sistema lo constituye la implementación de metodologías robustas tales como Círculos de Control de Calidad en las que se manifiesta la participación de los trabajadores y colaboradores de todos los niveles de la organización los Círculos de Calidad.

Los retos del sistema son el cumplimiento de los requisitos específicos de clientes y los costos de no calidad.

5.4.4. Sistema de Gestión Ambiental de YAZAKI CIEMEL

La organización cuenta con un sistema de gestión ambiental implementado y certificado desde hace varios años. Actualmente está certificado bajo la última versión ISO 14001: 2015, y su sistema incluye tanto a su sede principal como a su sede remota.

En el sistema de gestión ambiental se destacan los elementos de cumplimiento legal, los programas de manejo y segregación de desechos y los programas de sensibilización y toma de conciencia en temas ambientales.

Hay algunas áreas que requieren de mejoras tales como, el análisis de riesgos, el control de proveedores y la comunicación de requisitos que estos deben cumplir, la evaluación del impacto de cambios en la organización y las consideraciones de impacto en la planificación de nuevos proyectos.

5.4.5. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de YAZAKI CIEMEL

Actualmente la organización da cumplimiento a los estándares del Decreto 1072 de 2015: y dentro del alcance de su gestión considera ambas sedes. No cuenta con la certificación ISO 45001:2018 o su versión anterior OSHAS, que es el estándar internacional aplicable a los sistemas de gestión en salud y seguridad ocupacionales.

La estructura de un enfoque integrado de sistemas de gestión, el enfoque de procesos y el pensamiento basado en riesgos, facilitan la implementación y posterior certificación.

4.5. ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL DE YAZAKI CIEMEL

5.5.1. Fines Estratégicos:

La junta directiva y accionistas de YAZAKI CIEMEL han definido los siguientes fines estratégicos como puntos de interés:

- Aumentar la Rentabilidad de la Organización.
- Asegurar la Sostenibilidad del Negocio.

- Incrementar Satisfacción del Cliente.
- Cuidar el Medio Ambiente
- Dar Cumplimiento a los requerimientos y normatividad Legal.

5.5.2. Objetivos Estratégicos:

A continuación los objetivos estratégicos planteados por YAZAKI CIEMEL para lograr los resultados esperados del período, inspirados en la estrategia de la organización:

1. Cumplir las obligaciones de origen legal y otras obligaciones, para controlar los riesgos de seguridad y salud presentes en la organización.
2. Mantener el cumplimiento de los parámetros requeridos por la normatividad legal ambiental vigente.
3. Implementar Sistema de Gestión de Seguridad Informática.
4. Obtener la certificación del sistema de gestión OEA en YCSA.
5. Generar ventas de la compañía de COP \$107.600K, considerando Balance Out de modelos de GMCC y GMOBB.
6. Aumentar la rentabilidad de la organización en un 1,4% del beneficio operativo.
7. Reemplazo de proveedor Acome por Centelsa en el suministro de cable T3.

5.5.3. Objetivos de los Procesos:

Para la medición de los resultados y seguimiento del desempeño de sus procesos, YAZAKI CIEMEL ha definido objetivos para cada uno de los procesos de la organización, estos objetivos son:

Gestión estratégica:

- Los objetivos de este proceso corresponden a los objetivos estratégicos.

Gestión de Ventas:

- Generar ventas de la compañía de COP \$107.600K, considerando Balance Out de modelos de GMCC y GMOBB.
- Lograr nuevos proyectos y consolidar los actuales con los clientes actuales.

Planeación y logística:

- Reducción de Fletes Premium de 700 a 50 Millones COP para Junio de 2020.
- Reducir para Junio de 2020, en un 40% el valor del inventario de materia prima con respecto al período anterior.

Realización del producto:

- Incrementar la eficiencia de la planta de un 67.5% a 74.4 % para Junio de 2020.
- Reducir el Scrap generado de un 3,4% del periodo anterior a un 2,9% para Junio 2020.

Aseguramiento de la Calidad:

- Reducir los Costos de No Calidad en un 50% en la operación de YCSA en comparación con los del período anterior.
- Mejorar el ciclo de tiempo de liberación de las muestras en un 15% con respecto al período anterior para Junio de 2020.

Almacén y Manejo de materiales:

- Aumentar la confiabilidad del inventario global a un 98% en almacenes de materia prima y producto terminado para Junio de 2020.

Gestión de compras nacionales e internacionales:

- Reducir los precios de venta de los proveedores en al menos un 4% para Junio de 2020.

Mantenimiento e ingeniería de producción:

- Cumplimiento en un 97% el cronograma de entrega de herramental a nuevos proyectos.
- Aumentar en un 3,6% para Junio de 2020 la disponibilidad de máquinas y equipos de producción con respecto al período anterior.

Gestión del Recurso Humano:

- Reducir el ausentismo en un 5% respecto al período anterior.
- Reducir la rotación en un 4% respecto al período anterior.
- Cumplir con el programa de formación y capacitación en un 95%. Con respecto al período anterior.

Almacén y Manejo de materiales – Zona Franca:

- Disminución en un 10% de los tiempos muerto de alistamiento físico y nacionalización de materia prima con respecto al período anterior.

5.5.4. Objetivos de los Sistemas de Gestión:

Como parte de la planificación, implementación, mantenimiento y mejora la organización ha definido los siguientes objetivos para sus sistemas de gestión:

Calidad:

- Mantener el score de 82% en la próxima certificación BIQS-GM en mayo de 2020.
- Obtener un Score de 75% en la auditoria SERMA-Renault de Febrero de 2020.
- Mantener la Certificación bajo el estándar IATF 16949.
- Incluir en el alcance del sistema de gestión de calidad las partes de motocicleta para Junio de 2020.

Ambiental:

- Disminuir un 1% los m³ de agua consumida en relación al T79.

- Disminuir un 1% los kWh de energía consumida en relación al T79.
- Mantener la reducción de residuos sólidos en un 80% para el T79.
- Disminuir un 2% los kg de residuos peligrosos en relación al T79.
- Disminuir un 1% el consumo de papel frente al T79.

Seguridad y Salud en el trabajo:

- Reducir la accidentalidad general por lesiones en manos en la empresa en un 11% con respecto al período anterior.
- Reducir la enfermedad laboral osteomuscular en un 4% con respecto al período anterior a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica.
- Cumplimiento en un 80% del programa de capacitación de atocuidado para generación de comportamientos seguros para P79.

5.5.5. Análisis de la Alineación de los Fines Estratégicos, Objetivos Estratégicos, Objetivos de los Sistemas de Gestión y Objetivos de Proceso.

Para este análisis se diseñaron 3 tablas que nos permitieron visualizar de manera gráfica la interrelación y alineación de estos elementos.

La Tabla 2, representa la interrelación entre los fines estratégicos de la organización y los objetivos estratégicos de la misma. Para facilitar su entendimiento se marcó con una “X” las celdas dónde existiera la interrelación entre el objetivo estratégico analizado con cada uno de los fines estratégicos.

La Tabla 3, representa la interrelación entre los fines estratégicos de la organización y los objetivos de los sistemas de gestión de la misma. Nuevamente se marcó con una “X” las celdas dónde existiera la interrelación entre el objetivo sistema de gestión analizado con cada uno de los fines estratégicos.

La Tabla 4, representa la interrelación entre los objetivos estratégicos de la organización y los objetivos de los procesos definidos en la organización. Repitiendo la analogía anterior en esta tabla se marcó con una “X” las celdas dónde existiera la interrelación entre el objetivo del proceso analizado con cada uno de los objetivos estratégicos.

ALINEACIÓN DE LAS DIRECTRICES vs. LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		FINES ESTRATÉGICOS					
		1	2	3	4	5	
		Rentabilidad del Negocio	Sostenibilidad del Negocio	Satisfacción del Cliente	Cuidado del Medio Ambiente	Cumplimiento Legal	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	1	Cumplir las obligaciones de origen legal y otras obligaciones, para controlar los riesgos de seguridad y salud presentes en la organización.		X			X
	2	Mantener el cumplimiento de los parámetros requeridos por la normatividad legal ambiental vigente.				X	X
	3	Implementar Sistema de Gestión de Seguridad Informática.	X	X	X		
	4	Obtener la certificación del sistema de gestión OEA en YCSA.	X				
	5	Generar ventas de la compañía de COP \$107.600K, considerando Balance Out de modelos de GMCC y GMOBB.	X	X			
	6	Aumentar la rentabilidad de la empresa en un 1,4% del beneficio operativo.	X	X			
	7	Reemplazo de proveedor Acome por Centelsa en el suministro de cable T3.	X		X		
	8	Implementación de proyecto Mother Plant GM. (Requerimientos específicos del Cliente)		X	X		

Tabla 1. Matriz de Alineación de Fines Estratégicos vs. Objetivos Estratégicos de YAZAKI CIEMEL. Fuente: Propia

ALINEACIÓN DE LOS FINES ESTRATÉGICOS vs. LOS OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN			FINES ESTRATÉGICOS					
			1	2	3	4	5	
			Rentabilidad del Negocio	Sostenibilidad del Negocio	Satisfacción del Cliente	Cuidado del Medio Ambiente	Cumplimiento Legal	
O B J E T I V O S	A M B I E N T E	1	Disminuir un 1% los m³ de agua consumida en relación al T79.				X	X
		2	Disminuir un 1% los kWh de energía consumida en relación al T79.				X	X
		3	Mantener la reducción de residuos sólidos en un 80% para el T79.				X	
		4	Disminuir un 2% los kg de residuos peligrosos en relación al T79.				X	X
		5	Disminuir un 1% el consumo de papel frente al T79.				X	
D E L O S I S T E M A S	C A L I D A D	1	Mantener el score de 82% en la próxima certificación BQRS-GM en mayo de 2020.			X		
			Obtener un Score de 75% en la auditoría SERMA-Renault de Febrero de 2020.			X		
			Mantener la Certificación bajo el estándar IATF 16949.		X	X		
		2	Incluir en el alcance del sistema de gestión de calidad las partes de motocicleta para Junio de 2020.		X	X		
D E G E S T I O N	S E G U R I D A D A J O	1	Reducir la accidentalidad general por lesiones en manos en la empresa en un 11% con respecto al período anterior.	X				X
		2	Reducir la enfermedad laboral osteomuscular en un 4% con respecto a período anterior a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica	X				X
		4	Cumplimiento en un 80% del programa de capacitación de atocuidado para generación de comportamientos seguros para P79.		X			X

Tabla 3. Matriz de Alineación de Objetivos Estratégicos vs. Objetivos de los procesos de YAZAKI CIEMEL. Fuente: Propia.

4.6. REVISIÓN DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y PARTES INTERESADAS:

5.6.1. En relación con el Contexto Organizacional:

Se emplea el uso de la matriz DOFA como una herramienta de ayuda para determinar los factores derivados de las debilidades, amenazas y oportunidades que pueden representar un riesgo para el proceso, estableciendo las siguientes como las definiciones de los aspectos a considerar para la realización de un análisis DOFA:

- **Fortalezas:** son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.
- **Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
- **Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- **Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Este análisis está bajo la responsabilidad de la direcciones de la organización. Como resultado de la aplicación de esta herramienta y el procedimiento interno establece que realiza para una proyección de períodos 3 años y debe realizarse una revisión al menos anual.

En el resultado de la aplicación de la herramienta para análisis de contexto de la organización, Matriz DOFA realizada para YAZAKI CIEMEL se obtuvo lo siguiente:

DEBILIDADES
Bajos volúmenes de producción
Alto ausentismo del personal directo.
Capacidad ociosa de la Planta
Tecnología Desactualizada para ingeniería de desarrollo de productos.

Tabla 4. Contexto Interno de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Debilidades. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Las debilidades que se presentan son propias de las organización, desde la dirección pueden tomarse acciones y decisiones, las mismas pueden afectar la organización y sus procesos generando riesgos para el logro de los resultados esperados y objetivos de la organización.

FORTALEZAS
Profesionales y colaboradores altamente calificados.
Alta capacidad de plata instalada.
Buen clima organizacional.
Alta cultura de calidad.
Respaldo corporativo.
Localización geográfica estratégica para la industria automotriz.
Pocos competidores a nivel nacional.
Flexibilidad en la implementación de cambios de ingeniería de nuestros clientes.
Sistemas de Gestión robustos.
Cumplimiento de la normatividad ambiental y SST.

Tabla 5. Contexto Interno de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Fortalezas. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Encontramos que para las fortalezas que posee YAZAKI CIEMEL, tiene la capacidad de soportar y vencer obstáculos que puedan presentarse en diferentes procesos, de esta manera las fortalezas se convierten en un instrumento que puede ser utilizado para mitigar una o más riesgos, e incluso le permita aprovechar nuevas oportunidades.

Para el contexto externo:

AMENAZAS
Alta demanda de profesionales calificados por empresas de la región
Baja disponibilidad de profesionales con experiencia en el sector automotor.
Marco legal y regulatorio cambiante en la legislación ambiental a nivel nacional y local.
Fluctuación de la tasa de cambio (\$/COP).
Incremento de las exigencias de cumplimiento en regulaciones ambientales como consecuencia del aumento de los niveles de contaminación del río de Bogotá.

Tabla 6. Contexto externo de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Amenazas. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Los procesos están expuestos a múltiples factores externos que constantemente amenazan el logro de los resultados y objetivos de la organización, es por ello que es fundamental que estas amenazas sean identificadas para darles el correcto tratamiento a los riesgos que estas puedan generar. Así como, la toma de acciones preventivas necesarias y creación de planes de respuesta o contingencia pertinentes para su adecuado tratamiento.

OPORTUNIDADES
Mayores exigencias en el aseguramiento de la calidad.
Aumento de la oferta de los acuerdos y convenios con instituciones educativas. (SENA y Universidades de la Región)
Nuevas tecnologías a nivel de traducción de planos de clientes de 2D a 3D.
Convenios y oportunidades para la formación de profesionales y colaboradores por organizaciones nacionales e internacionales. (ONUDI Y PRODENSA)

Sensibilización mundial con respecto a los impactos generados por el cambio climático.

Tabla 7. Contexto externo de YAZAKI CIEMEL. Tabla de Oportunidades. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Las oportunidades en los procesos, se utiliza como acciones que potencialmente pueden llegar a prevenir o corregir un riesgo determinado, y en los casos como aquellas que pueden contribuir a la mejora de un proceso o a maximizar los resultados esperados, en un largo o mediano plazo. En ambos casos se requieren planificar e implementar acciones para abordarlas.

Para la definición de estrategias, la metodología interna la organización establece:

ESTRATEGIA FO
Fortalezas de la organización para aprovechar Oportunidades.
Estrategias de Crecimiento. Construir estrategias que permitan la expansión o fortalecimiento de la organización.
ESTRATEGIA FA
Usar Fortalezas para evitar Amenazas
Estrategias de Supervivencia. Evadir amenazas del entorno aprovechando las fortalezas de la organización.
ESTRATEGIA DO
Superar Debilidades para aprovechar Oportunidades.
Estrategias de Supervivencia. Superar las debilidades internas haciendo usos de las oportunidades que ofrece el entorno.
ESTRATEGIA DA
Reducir Debilidades y evitar Amenazas.
Estrategias de Fuga. Alternativas estratégicas que sugieren renunciar al logro debido a una situación amenazante o débil difícilmente superable.
Estrategias de Defensa. Estrategias que permitan reducir debilidades y evitar amenazas.

Tabla 8.

Análisis DOFA				
Tipo de Estrategia (Marque con una X)				Estrategia
FO	DO	FA	DA	
X				Mejorar la calificación del personal de manufactura a través de nuevas alianzas y convenios de formación y educación
			X	Disminuir los índices de ausentismo del personal directo
X				Aumentar niveles de producción creando nuevas oportunidades de negocios en la región.
		X		Incrementar ventas de arneses eléctricos
		X	X	Promover a la organización como empresa atractiva para trabajar
	X			Estudiar nuevas tecnologías en empresas filiales de la corporación

Tabla de

Estrategias del Análisis DOFA. Fuente YAZAKI CIEMEL.

A continuación, describiremos las estrategias resultantes del análisis de contexto de la organización y la matriz DOFA realizada:

Tabla 9. Tabla de Resultados del Análisis DOFA. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Posterior a la determinación de estrategias se definieron planes de acción para abordar las mismas, sin embargo, se pudo observar que no se realizó e debido seguimiento al plan y las fechas de compromiso para la ejecución e implementación de dichas acciones. Aumentado la posibilidad de que se materialicen riesgos o se pérdida de oportunidades que puedan afectar negativa o positivamente a la organización.

Adicionalmente, se pudo observar que el análisis de contexto suministrado por la organización tiene más de un año, contradiciendo lo establecido con relación a la periodicidad anual de revisión documentado en la metodología interna.

5.6.2. En relación con la identificación de las Partes Interesadas, sus Necesidades y Expectativas:

YAZAKI CIEMEL, cuenta con una matriz donde son consolidadas las partes interesadas de cada uno de los procesos de la organización, y son identificadas y documentadas las necesidades y expectativas de estas.

A continuación, una breve descripción de los componentes de la matriz sus instrucciones de diligenciamiento:

- Proceso: en esta celda escriba el proceso al cual se identificarán las partes interesadas, sus necesidades y expectativas.

- **Parte Interesada:** en esta sección indique la persona u organización (persona o grupo de personas a quien se ha asignado la responsabilidad y la autoridad para tomar decisiones y lograr sus objetivos) Estas pueden verse o percibirse afectadas por una decisión o actividad. Por ejemplo, Entidades de Gobierno, Clientes, Proveedores, Proceso, Personal de otros departamentos, Plantas, Comunidad, Otra.
- **Origen:** indique con una si el origen de la parte interesada es interno o externo.
- **Necesidad:** defina el requerimiento o necesidad de la parte interesada.
- **Expectativa:** describa la expectativa de la parte interesada. Se puede identificar como aquello que no es parte de la especificación o requerimiento, pero que representa una idea formada por el cliente o parte interesada acerca del producto o servicio.
- **Requisito Legal:** indique si la necesidad de la parte interesada corresponde a un requisito legal.
- **Evidencia de cumplimiento:** en esta sección describa la actividad, acción o proceso mediante el cual se asegura la satisfacción de la necesidad de la parte interesada.
- **Fecha Revisión:** indique la periodicidad de revisión de la actividad, acción o proceso descrito en el campo anterior. Por ejemplo, única vez, anual, mensual, otro.

En la información documentada y registros correspondientes a esta matriz se pudo observar que la herramienta utilizada es robusta y cumple con lo requerido por la norma, sin embargo, su aplicación e implementación es parcial.

Se observa la identificación de las partes interesadas, sus necesidades y expectativas en todos los procesos de la organización, sin embargo, no se tienen claridad en el modo como son satisfechas estas necesidades y expectativas.

La herramienta tiene un enfoque fundamentalmente de calidad, no se identifican las partes interesadas del sistema de gestión de seguridad, por lo que no se evidencia la integración de los tres sistemas.

4.7. RIESGOS Y OPORTUNIDADES:

YAZAKI CIEMEL, tiene ha diseñado su propia una metodología interna para la gestión de riesgos de los procesos. Esta metodología contempla una Matriz para Análisis de Riesgos y una Tabla de Evaluación de Riesgos, las mismas forman parte de los Diagramas de Tortuga de cada proceso, lo que permite establecer relaciones ente la descripción de cada proceso y sus riesgos asociados.

La metodología indica como punto de partida para su aplicación, tomar en cuenta los riesgos aplicables al proceso contenidos en la evaluación del contexto de la organización y los elementos del diagrama de tortuga que pudieran representar un riesgo para el proceso.

A continuación, describiremos los elementos que componen la Matriz para Análisis de Riesgos y sus instrucciones de diligenciamiento:

- Elemento: Listar en esta sección los elementos del diagrama de tortuga y/o del contexto de la organización que sean susceptibles de representar un riesgo para el proceso.
- Tipo de Riesgo: Describa las probables maneras en que cada elemento podría fallar provocando un efecto no deseado en el proceso.
- P (Probabilidad): Probabilidad de ocurrencia del factor de riesgo. Asigne un valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.
- Consecuencia: Describa los probables efectos no deseados en el proceso que representarían una no conformidad en el mismo.
- I (Impacto): Magnitud del impacto de las consecuencias de una falla en el proceso. Asigne un valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.
- Riesgo: Impacto de las consecuencias de un evento (I) X Probabilidad de ocurren. Asigne un valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.
- Control Actual: Describa los controles actuales que son utilizados para evitar los riesgos asociados a cada elemento del proceso.

- Responsable del Control Actual: Persona asignada para controlar el elemento del proceso y responsable de tomar acciones en caso de que el control actual no sea efectivo.
- Control Nuevo: Describa el Nuevo control que será implementado para disminuir/eliminar el riesgo.
- Responsable del Control Nuevo: En esta sección se debe incluir al responsable de dar seguimiento y cierre a las acciones tomadas.
- Fecha de Cierre: Indique la fecha de compromiso de implementación del control nuevo.
- NP (Nueva Probabilidad): Nueva probabilidad de ocurrencia del factor de riesgo, una vez implementadas las acciones y establecido el nuevo control. Repita la evaluación y asigne un nuevo valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.
- NI (Nuevo Impacto): Nueva magnitud del impacto de las consecuencias de una falla en el proceso, una vez implementadas las acciones y establecido el nuevo control. Repita la evaluación y asigne un nuevo valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.
- NR (Nuevo Riesgo): Nuevo Impacto de las consecuencias de un evento (I) X Nueva Probabilidad de ocurrencia. Repita la evaluación y asigne un nuevo valor de acuerdo con los criterios definidos en la Tabla de Evaluación de Riesgos.

En las siguientes tablas se presentan los criterios definidos por la organización para la evaluación de riesgos:

Probabilidad de Ocurrencia (P)		
Nivel	Puntuación	Descripción
Raro	1	Generalmente el riesgo es eliminado mediante los controles establecidos.
Improbable	2	Mecanismos para prevenir el riesgo existen, pero pudiera ocurrir alguna eventualidad debido a un error humano al no seguir los procedimientos adecuados.

Probable	3	El evento podría ocurrir en algunas circunstancias debido a que no se ha determinado un control completamente efectivo.
Muy Probable	4	El evento podría ocurrir en la mayoría de las circunstancias debido a que no se ha determinado un control efectivo por falta de disponibilidad de recursos.
Casi certeza	5	Altamente posible, no se conocen controles para prevenirlo. Ha ocurrido en el pasado y aún no hay mecanismos establecidos para la prevención.

Tabla 10. Tabla de Evaluación de Probabilidad de Ocurrencia. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Impacto (I)		
Nivel	Puntuación	Descripción
Insignificante	1	No se produce impacto o el impacto no se percibe.
Menor	2	Reprocesos, re-trabajos, des-abasto, MUDA, retrasos ocasionados por fallas en el proceso que son tratados internamente
Moderada	3	Reprocesos, re-trabajos, des-abasto, retrasos ocasionados por fallas en el proceso que afectan al cliente final (puede incluir provisión de información, provisión de servicios, provisión de insumos externos)
Mayor	4	Recalls, demandas a la compañía, fallas en el producto final, huelgas.
Grave	5	Pérdida del negocio, pérdida de vidas a causa de falla en el producto o el servicio final.

Tabla 11. Tabla de Evaluación de Impacto. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Probabilidad (P)	Casi Certeza	5	10	15	20	25
	Muy Probable	4	8	12	16	20
	Probable	3	6	9	12	15
	Improbable	2	4	6	8	10
	Raro	1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Grave

Impacto (I)

Tabla 12. Tabla de Evaluación de Nivel de Riesgos. Fuente YAZAKI CIEMEL.

Riesgo	Nivel de Riesgo	Opciones de tratamiento del riesgo
1 - 4	Bajo	Se deben SEGUIR los planes de acción existentes (Vigilar)
5 - 12	Medio	Se pueden realizar planes de acción a mediano plazo para PREVENIR el riesgo, sin embargo, se debe evaluar si es conveniente tomar el riesgo
15 - 25	Alto	Se deben tomar acciones inmediatas para MITIGAR el riesgo

Tabla 13. Opciones de tratamiento del Riesgo. Fuente YAZAKI CIEMEL.

De la revisión de la metodología e información documentada de la organización se pudo observar:

- Se tiene definida y documentada una metodología interna para el análisis de riesgos, la misma se encuentra implementada en cada uno de los procesos actuales de la organización.
- Los criterios de evaluación tienen foco en la calidad y el cliente, sin considerar el punto de vista ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y de otras partes interesadas. No se establecen opciones claras de tratamiento para los riesgos identificados y evaluados.
- No se manejan claramente los conceptos de tipo de riesgos, y en su identificación solo son tomados en cuenta los de tipo operativo y relacionados en las descripciones de proceso en sus diagramas tortuga.
- En el ejercicio del análisis y gestión de riesgos de la organización, no han sido identificadas o abordadas oportunidades para la organización. La metodología actual no aborda la identificación y evaluación oportunidades.
- No se realiza la revisión periódica adecuada a la gestión de riesgos y el seguimiento a las acciones planificadas. No hay en relación con las responsabilidades en la gestión de riesgos de la organización.

- El contexto de la organización, la necesidad y expectativa de las partes interesadas, sus fines y objetivos estratégicos no son considerados como información de entrada para el proceso de análisis y gestión de riesgos de la organización, por tanto, no se tiene la perspectiva de lo que constituye una amenaza para la obtención de los resultados esperados y el logro de los objetivos de la organización.
- Se evidencia que no son empleados adecuadamente los conceptos de gestión de riesgos y sus criterios fueron definidos sólo con enfoque al sistema de gestión de calidad y riesgos operativos asociados a los procesos. Dejando por fuera los sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo y otras partes interesadas.
- No es posible evidenciar la interacción entre los procesos y la gestión de riesgos realizada, así como la comunicación y despliegue de los riesgos identificados al interior de la organización y otras partes interesadas.

4.8. Verificación de la conformidad de la base de integración.

Como punto de partida, se analizó en qué medida los procesos y actividades actuales de YAZAKI CIEMEL, se ajustan a los requisitos de la base integración desarrollada en la primera fase. Para conocer la brecha que hay entre la gestión actual de la empresa y el modelo de gestión propuesto se crearon los siguientes instrumentos de verificación.

5.8.1. Matriz de Requisitos vs. Procesos Actuales:

La siguiente matriz (Tabla 14) utiliza como instrumento para establecer la interrelación entre los requisitos de la base integración y los procesos actuales de la organización:

MATRIZ DE REQUISITOS VS. PROCESOS ACTUALES											
Alcance: todos los procesos de la organización declarados en los Sistemas de Gestión del Negocio.											
Criterio: requisitos del sistema o modelo de gestión.											
Propósito: establecer la interrelación entre los requisitos del sistema o modelo de gestión y los procesos de la organización.											
Instrucciones de diligenciamiento:											
1. Liste todos los procesos de la organización en la columna de PROCESOS, utilice como referencia el manual del sistema de gestión y el mapa de procesos general de la organización.											
2. Indique en la celda de MODELO DE GESTIÓN, el sistema o modelo de gestión a considerar (Por ejemplo: Modelo Integrado HSEQ, IATF 16949:2016,											
3. Liste en a columna de REQUISITO, los requisitos del modelo de gestión a interrelacionar.											
4. Marque con una "X" la interrelaciones de aplicabilidad ente cada requisito y los procesos de la organización.											
MODELO DE GESTIÓN:		PROCESOS									
MODELO INTEGRADO HSEQ		ESTRATÉGICOS	MISIONALES				MISIONALES				
REQUISITO		1. Gestión Estratégica	2. Gestión de Ventas	3. Planeación y Logística	4. Realización del Producto	5. Aseguramiento de la Calidad	6. Almacenamiento y manejo de materiales	7. Gestión de compras nacionales e internacionales	8. Mantenimiento e ingeniería de Producción	12. Gestión del Recurso Humano	10. Yazaki FTZ LTDA (Sitio Remoto)
4. CONTEXTO											
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión integral HSEQ		X									
4.3.1 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad - Suplemento		X				X					
4.3.2 Requisitos específicos del cliente			X			X					
4.4 Sistema de gestión integral HSEQ y sus procesos		X									
4.4.1 (establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión integra HSEQ , sus procesos e interrealciones)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.4.2 (mantener y conservar información documentada)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5. LIDERAZGO											
5.1 Liderazgo y compromiso											
5.1.1. Generalidades		X									
5.1.1.1 Responsabilidad corporativa		X									
5.1.1.2 Eficacia y eficiencia del proceso		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.1.1.3 Dueño de proceso		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.1.2 Enfoque a las partes interesadas		X									

Tabla 14. Matriz de Requisitos de Base de Integración vs Procesos Actuales de YAZAKI CIEMEL. Fuente: Propia.

MATRIZ DE REQUISITOS VS. PROCESOS ACTUALES											
Alcance: todos los procesos de la organización declarados en los Sistemas de Gestión del Negocio.											
Criterio: requisitos del sistema o modelo de gestión.											
Propósito: establecer la interrelación entre los requisitos del sistema o modelo de gestión y los procesos de la organización.											
Instrucciones de diligenciamiento:											
1. Liste todos los procesos de la organización en la columna de PROCESOS, utilice como referencia el manual del sistema de gestión y el mapa de procesos general de la organización.											
2. Indique en la celda de MODELO DE GESTIÓN, el sistema o modelo de gestión a considerar (Por ejemplo: Modelo Integrado HSEQ, IATF 16949:2016,											
3. Liste en a columna de REQUISITO, los requisitos del modelo de gestión a interrelacionar.											
4. Marque con una "X" la interrelaciones de aplicabilidad ente cada requisito y los procesos de la organización.											
MODELO DE GESTIÓN:		PROCESOS									
MODELO INTEGRADO HSEQ		ESTRATÉGICOS	MISIONALES				MISIONALES				
REQUISITO		1. Gestión Estratégica	2. Gestión de Ventas	3. Planeación y Logística	4. Realización del Producto	5. Aseguramiento de la Calidad	6. Almacenamiento y manejo de materiales	7. Gestión de compras nacionales e internacionales	8. Mantenimiento e Ingeniería de Producción	12. Gestión del Recurso Humano	10. Yazaki FTZ LTDA (Sitio Remoto)
5.2 Política		X									
5.2.1 Establecimiento de la política integral		X									
5.2.2 Comunicación de la política integral		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		X									
5.3.1 Roles, responsabilidades, y autoridad en la organización - Suplemento		X									
5.3.2 Responsabilidad y autoridad para los requisitos del producto y las acciones correctivas		X									
6. PLANIFICACIÓN											
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades											
6.1.1 Sin título (Determinación de Riesgos y Oportunidades)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.1.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.1.3 Evaluación de las oportunidades para la calidad, el ambiente, la SST y otras oportunidades para el Sistema de Gestión integrado HSEQ		X	X	X	X			X	X	X	
6.1.4 Determinación de Requisitos Legales y Otros		X									
6.1.5 Planificación de las acciones			X	X	X	X	X	X	X	X	
6.1.5.1 Análisis de riesgos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.1.5.2 Acción preventiva		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6.1.5.3 Planes de contingencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Tabla 14. Matriz de Requisitos de Base de Integración vs Procesos Actuales de YAZAKI CIEMEL. Fuente: propia.

MATRIZ DE REQUISITOS VS. PROCESOS PROPUESTA											
Alcance: todos los procesos de la organización declarados en los Sistemas de Gestión del Negocio.											
Criterio: requisitos del sistema o modelo de gestión.											
Propósito: establecer la interrelación entre los requisitos del sistema o modelo de gestión y los procesos de la organización.											
Instrucciones de diligenciamiento:											
1. Liste todos los procesos de la organización en la columna de PROCESOS, utilice como referencia el manual del sistema de gestión y el mapa de procesos general de la organización.											
2. Indique en la celda de MODELO DE GESTIÓN, el sistema o modelo de gestión a considerar (Por ejemplo: Modelo Integrado HSEQ, IATF 16949:2016,											
3. Liste en a columna de REQUISITO, los requisitos del modelo de gestión a interrelacionar.											
4. Marque con una "X" la interrelaciones de aplicabilidad ente cada requisito y los procesos de la organización.											
MODELO DE GESTIÓN:		PROCESOS									
MODELO INTEGRADO HSEQ		ESTRATÉGICOS	MISIONALES				MISIONALES				
REQUISITO		1. Gestión Estratégica	2. Gestión de Ventas	3. Planeación y Logística	4. Realización del Producto	5. Aseguramiento de la Calidad	6. Almacenamiento y manejo de materiales	7. Gestión de compras nacionales e internacionales	8. Mantenimiento e ingeniería de Producción	12. Gestión del Recurso Humano	10. Yazaki FTZ LTDA (Sitio Remoto)
6.2 Objetivos de Calidad, Ambientales y de la SST y planificación para lograrlos.		X				X				X	
6.2.1 Objetivos de Calidad, Ambientales y de la SST		X				X				X	
6.2.2 Planificación de Acciones para lograr los objetivos de la calidad, ambientales y de la SST		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.2.2.1 Objetivos de la Calidad y planificación para lograrlos –Suplemento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.3 Planificación de los cambios		X									
7 Apoyo											
7.1 Recursos											
7.1.1 Generalidades		X									
7.1.2 Personas										X	
7.1.3 Infraestructura									X		
7.1.3.1 Planificación de la planta, las instalaciones y los equipos		X									
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos										X	
7.1.4.1 Ambiente para la operación de los procesos – suplemento					X		X		X		X
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición											
7.1.5.1 Generalidades		X									

Tabla 14. Matriz de Requisitos de Base de Integración vs Procesos Actuales de YAZAKI CIEMEL. Fuente: propia.

MATRIZ DE REQUISITOS VS. PROCESOS PROPUESTA											
Alcance: todos los procesos de la organización declarados en los Sistemas de Gestion del Negocio.											
Criterio: requisitos del sistema o modelo de gestión.											
Propósito: establecer la interrelación entre los requisitos del sistema o modelo de gestión y los procesos de la organización.											
Instrucciones de diligenciamiento:											
1. Liste todos los procesos de la organización en la columna de PROCESOS, utilice como referencia el manual del sistema de gestión y el mapa de procesos general de la organización.											
2. Indique en la celda de MODELO DE GESTIÓN, el sistema o modelo de gestión a considerar (Por ejemplo: Modelo Integrado HSEQ, IATF 16949:2016,											
3. Liste en a columna de REQUISITO, los requisitos del modelo de gestión a interrelacionar.											
4. Marque con una "X" la interrelaciones de aplicabilidad ente cada requisito y los procesos de la organización.											
MODELO DE GESTIÓN:		PROCESOS									
MODELO INTEGRADO HSEQ		ESTRATÉGICOS	MISIONALES				MISIONALES				
REQUISITO		1. Gestión Estratégica	2. Gestión de Ventas	3. Planeación y Logística	4. Realización del Producto	5. Aseguramiento de la Calidad	6. Almacenamiento y manejo de materiales	7. Gestión de compras nacionales e internacionales	8. Mantenimiento e ingeniería de P roducción	12. Gestión del Recurso Humano	10. Yazaki FTZ LTDA (Sitio Remoto)
9.3 Revisión por la dirección											
9.3.1 Generalidades		X									
9.3.1.1 Revisión por la dirección - Suplemento		X									
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9.3.2.1 Entradas de la revisión por la dirección - Suplemento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección		X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Tabla 14. Matriz de Requisitos de Base de Integración vs Procesos Actuales de YAZAKI CIEMEL. Fuente: propia.

5.8.2. Listas de chequeo:

Los instrumentos y sus resultados en detalle pueden ser consultados en el Anexo B, Verificación de la conformidad de la base de integración, en donde se encuentra consignado el resultado de la aplicación, su calificación cualitativa, y las respectivas observaciones. En el anexo B, se muestran las listas de chequeo empleadas y diligenciadas con los hallazgos, las mismas abarcan todos los procesos actuales de la organización y los requisitos de la base de integración.

En la figura 14, presentaremos un gráfico con el resumen de resultados de la conformidad de cada uno de los procesos de la organización con respecto a la base de integración diseñada en el capítulo 3.

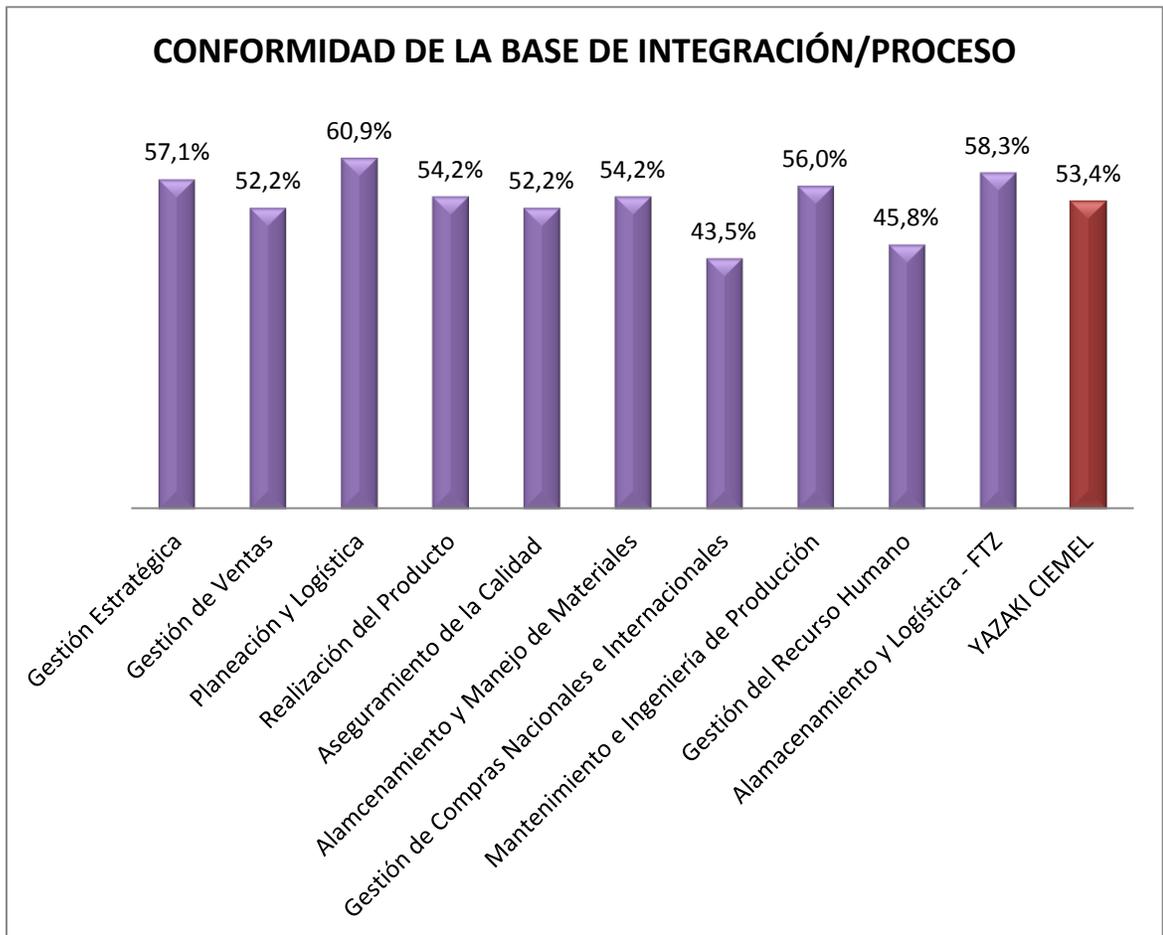


Figura 14. Resultados de Conformidad de los procesos de YAZAKI CIEMEL frente a la base de integración. Fuente: Propia.

En el gráfico de la figura 14, se puede observar que en la empresa YAZAKI CIEMEL tiene un porcentaje de 53,4% de conformidad con respecto a la base de integración con enfoque estratégico. Adicionalmente, podemos observar que la conformidad de cada uno de los procesos es pareja, resaltando como el de mayor conformidad el proceso de planeación y logística con un 60,9%, y el proceso con menor conformidad el de gestión de compras nacionales e internacionales con un resultado de 43,5%.

De lo anterior, podríamos concluir que los hallazgos de incumplimiento y debilidades son de origen sistemático en la organización, para corroborar esto se realiza un segundo análisis de resultados para evaluar la conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a cada uno de los requisitos de la base de integración.

Se analizaron cada uno de los requisitos por separado, y se presentaron en gráficos los requisitos de cada cláusula de la base de integración. Esto nos permite identificar de forma visual, y con mayor claridad aquellos requisitos que más se incumplen, poder dirigir el foco a aquellas acciones transversales y de mayor impacto en todos los procesos de la organización.

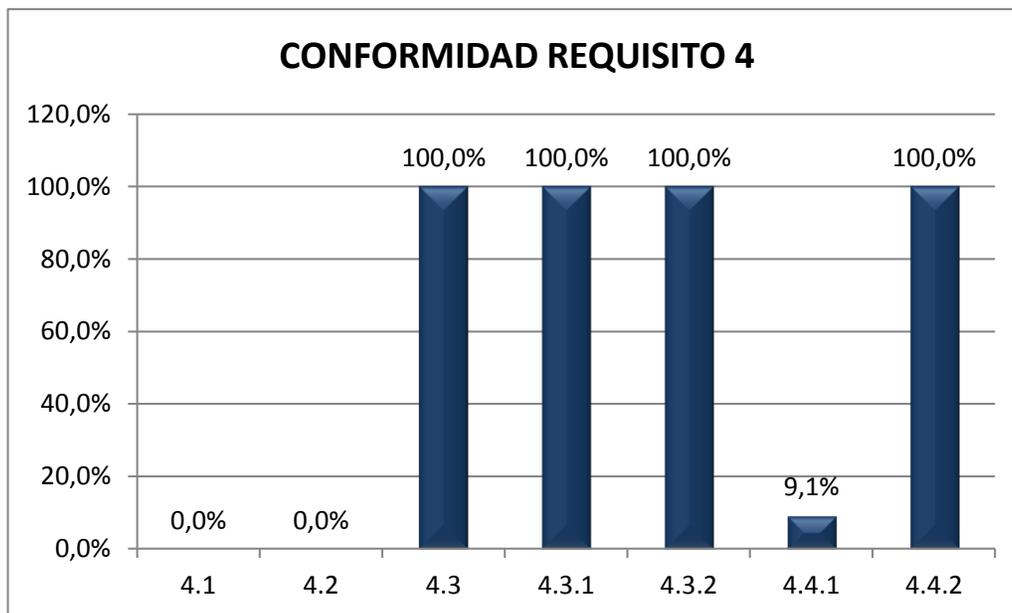


Figura 15. Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 4 de la Base de integración. Fuente: propia

En la figura 15, se puede observar que los requisitos de menor conformidad son el 4.1 Comprensión del contexto de la organización, 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas y 4.4.1 Sistema de Gestión HSEQ y procesos.

Es necesario resaltar, que la información referente al contexto interno y externo de la organización, así como la identificación de las partes interesadas de la organización, sus necesidades y expectativas representan información fundamental de entrada a la definición de la estrategia de la organización su

gestión de riesgos y oportunidades, y a la planificación de los procesos de la organización, siendo estos los pilares más importantes que garantizarán el logro de sus objetivos y resultados previstos.

Adicionalmente, con la aplicación de la herramienta se pudo observar la debilidad de la organización en comunicar y desplegar la estrategia definida para la organización aguas abajo en cada uno de sus procesos, así como la falta de integración del sistema de gestión ambiental y especialmente el de seguridad y salud en el trabajo en los mismos.

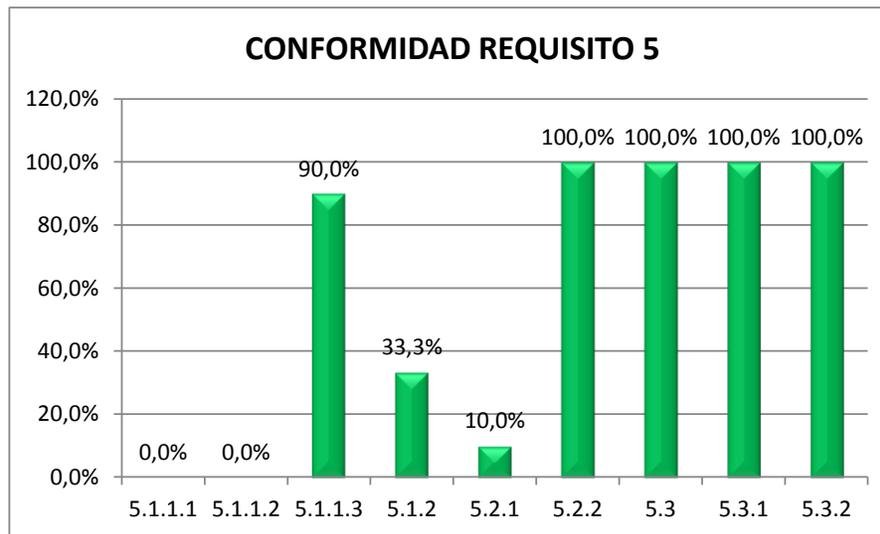


Figura 16. Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 5 de la Base de integración. Fuente: propia.

En la figura 16, se puede observar que los requisitos de menor conformidad son el 5.1.1.1 y 5.1.1.2, referentes al liderazgo y compromiso, y enfoque a las partes interesadas de la organización.

En este análisis de resultados, se pudo observar la poca de integración del sistema de gestión ambiental y especialmente el de seguridad y salud en el trabajo en los mismos, a pesar de tener un sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo robusto con respecto a la normatividad colombiana vigente en lo que ese refiere a seguridad y salud en el trabajo.

En relación con el enfoque hacia las partes interesadas de la organización, no se evidencia una clara identificación de los riesgos y oportunidades que podrían afectar el cumplimiento de los requerimientos de estas partes interesadas.

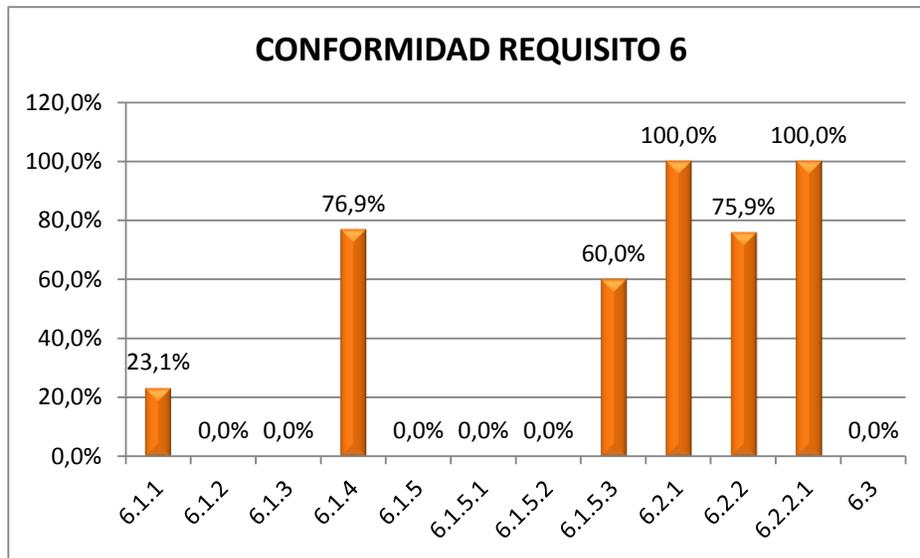


Figura 17. Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 6 de la Base de integración. Fuente: propia.

Es posible observar en la gráfica anterior (Figura 17), que el requisito 6 de la base de integración relacionada con la Planificación de los sistemas de gestión del negocio y sus procesos, es el requisito que presenta menos porcentaje de conformidad en relación con los de las cláusulas 4, 5, 7 y 9 de la base de integración.

Como conclusión de estos resultados, se puede decir que la organización no ha determinado de forma sistemática aquellos riesgos y oportunidades que puedan afectar el logro de sus objetivos, no ha realizado seguimiento pertinente a las acciones deben ser ejecutadas para el tratamiento de estos riesgos, y en los casos donde han sido planificadas acciones las mismas han sido ejecutadas parcialmente o no se ha realizado el adecuado seguimiento a las mismas.

Adicionalmente, en ninguno de los procesos de la organización se han identificado oportunidades que permitan a la organización potencializar el logro de sus objetivos o maximizar los resultados previstos.

La conformidad de este requisito es de suma importancia, ya que en la planificación radica la clave para garantizar aquellos aspectos fundamentales para garantizar el éxito de la implementación de los sistemas de gestión y el logro de los objetivos y resultados previstos de la organización.



Figura 18. Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 7 de la Base de integración. Fuente: propia.

El gráfico de la figura 18, podemos observar un resulta de 100% de conformidad frente a la cláusula 7, lo que evidencia la importancia que otorga la dirección y procesos involucrados a asegurar la determinación, asignación y mantenimiento de los recursos necesarios para los sistemas de gestión, operación de los procesos y garantizar las salidas conformes de los mismos. Demostrando así, el compromiso de la organización con el desarrollo e implementación eficaz de los sistemas de gestión del negocio.

En el siguiente gráfico, (Figura 19), se observa un alto grado de conformidad frente a los requerimientos correspondientes de la revisión por la dirección. Sin embargo, para garantizar la conformidad total de los mismos es importante poner especial atención en los numerales 9.3.2 y 9.3.2.1 referentes a las Entradas de la revisión por la dirección, dónde no son revisados algunos de los indicadores de los procesos y no se toma en cuenta la revisión de la gestión de riesgos de la organización.

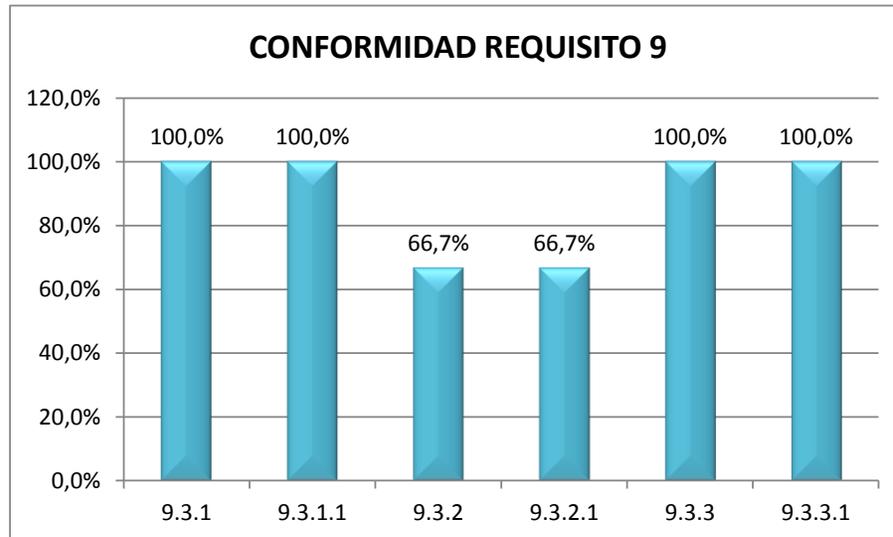


Figura 19. Conformidad de YAZAKI CIEMEL con respecto a los requisitos de la cláusula 9 de la Base de integración. Fuente: propia.

Es importante, realizar un completo análisis de la información de los sistemas de gestión y sus procesos, así como la extracción de conclusiones a partir de esta información es lo que permitirá a dirección tomar las acciones y decisiones necesarias para asegurar la implementación, mantenimiento y mejora de continua de los sistemas de gestión y desempeño de los procesos de la organización

Con base en la verificación de la conformidad de la base de integración, de forma general se puede concluir, que la organización YAZAKI CIEMEL debe:

- Realizar el adecuado seguimiento a la información que resulta del análisis de contexto de la organización y de la determinación de las partes interesadas y sus requisitos.
- Trabajar en los sistemas de comunicación y despliegue aguas debajo de la estrategia de la organización y contexto de esta.
- Garantizar que las cuestiones internas y externas, las partes interesadas de la organización, sus necesidades y expectativas, los riesgos y oportunidades, sean tomados en cuenta como información de entrada permanente para la planificación de todos los procesos de la organización.
- Asegurar la alineación de la estrategia de la organización y objetivos de los sistemas de gestión con los objetivos de los procesos.

- Determinar planes de acción para todos los objetivos de los procesos de la organización.

4.9. Resultados generales del diagnóstico:

Al finalizar la etapa de recolección de información, verificación del grado de conformidad de la base de integración, y su posterior análisis, se llegó a la conclusión de que actualmente la organización no cuenta con una metodología lo suficientemente robusta e integrada para gestionar sus riesgos.

El diagnóstico de la situación actual arrojó los siguientes resultados:

1. La organización no tiene establecida, documentada e implementada, una metodología de gestión de riesgos que le permita mejorar continuamente.
2. La organización no tiene implementada una metodología para la gestión de riesgos integral, con enfoque en todos sistemas de gestión del negocio.
3. Existen debilidades en la comunicación y despliegue de:
 - El contexto y planeación estratégica de la organización aguas abajo.
 - Los riesgos identificados en los procesos y su interacción con otros procesos o partes interesadas.
 - Los cambios en la organización y su afectación a otros procesos de la organización o partes interesadas.
4. No es considerado el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y la planeación estratégica de la organización como información de entrada en la planificación de los procesos de la organización.
5. No se realiza el debido seguimiento a la implementación de los planes de acción asociados al análisis de contexto de la organización, el cumplimiento de sus objetivos y la gestión de riesgos, lo que podría amenazar el logro de los fines estratégicos de la organización.
6. Actualmente el proceso para la gestión de riesgos de la organización no tiene alcance a la identificación y evaluación de oportunidades, lo cual

impide maximizar los resultados de sus objetivos estratégicos e implementar acciones para la mejora continua.

7. Los resultados de la gestión de riesgo actualmente en la organización no son realizada bajo el enfoque estratégico de la misma, no han sido identificado los riesgos que amenazan el logro de los fines estratégicos del negocio.
8. Se evidencia el incumplimiento sistemático y transversal⁶ de la organización con respecto a los requisitos de las cláusulas 4 y 6 de la base de integración diseñada.

Al terminar el diagnóstico inicial, se logró establecer los puntos débiles que tiene la empresa frente a los requisitos de la base de integración, su planeación estratégica, procesos y sistema de gestión., así mismo se detectaron las fortalezas que se deben explotar al interior de la organización para poder llevar a cabo el diseño de una metodología robusta para la gestión de riesgos.

5 DISEÑO DE LA HERRAMIENTA METODOLÓGICA INTEGRADA PARA LAS GESTIÓN DE RIESGOS

Esta herramienta metodológica aplica todos los procesos y sistemas de gestión establecidos para Yazaki Ciemel S.A. y Yazaki Ciemel FTZ Ltda.

Definir las actividades requeridas para gestionar los riesgos de la compañía, a través del desarrollo de una metodología para la identificación, análisis y valoración del riesgo que contribuya al cumplimiento de los objetivos estratégicos y de proceso de la Compañía.

5.1. TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADOS EN ESTA METODOLOGÍA.

- **Amenazas:** Situación potencial de un incidente no deseado, el cual puede ocasionar daño a un sistema o a una organización.
- **Control:** medida que mantiene o modifica el riesgo (proceso, políticas, dispositivos, prácticas u otras acciones).
- **Consecuencias:** Resultado de un evento que afecta a los objetivos.
- **Evento:** Ocurrencia o cambio de un conjunto particular de circunstancias.
- **Fuente del Riesgo:** elemento que, por sí solo o en combinación de otros, tiene el potencial de generar riesgo.
- **Gestión del Riesgo:** Proceso efectuado por la alta dirección y por todo el personal para proporcionar a la administración un aseguramiento razonable con respecto al logro de objetivos.
- **Mapa de riesgos:** documento con la información resultante de la gestión del riesgo.

- **Probabilidad:** Se entiende como la posibilidad de ocurrencia del riesgo. Esta puede ser medida con criterios de frecuencia y factibilidad.
- **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. Un efecto es una desviación respecto a lo previsto. Puede ser positivo, negativo o ambos, y se puede aplicar en diferentes niveles.
- **Riesgo Inherente:** es aquel al que se enfrenta una entidad en ausencia de acciones de la dirección para modificar su probabilidad o impacto.
- **Riesgo Residual:** Nivel de riesgo que permanece luego de tomar sus correspondientes medidas de tratamiento.

5.2. FLUJO DE PROCESO.

A continuación, en la Figura 20, se muestra una representación gráfica de las etapas de la diseñada para la gestión de riesgos.

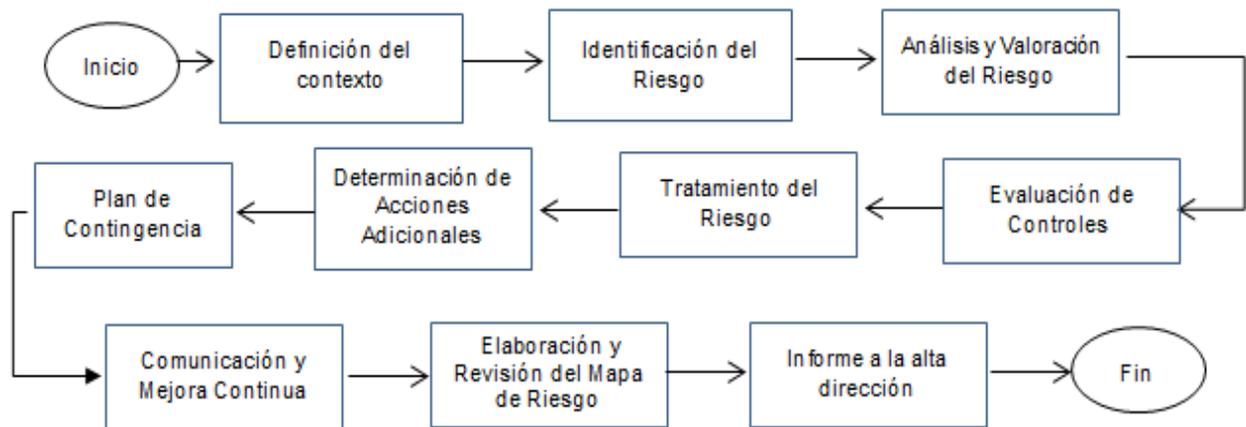


Figura 20. Flujo de proceso de la metodología diseñada para la Gestión de Riesgos. Fuente propia.

5.3. DEFINICIÓN DEL CONTEXTO

El contexto de la organización para la gestión del riesgo en los diferentes procesos se definirá con ayuda de la matriz para **Evaluación del contexto de la organización**.

Así mismo es importante considerar en la evaluación del riesgo, las necesidades y expectativas de las partes interesadas en cada uno de los procesos, las necesidades y expectativas identificadas de las partes interesadas de la organización y la estrategia de la organización. En la figura 21, se muestra la interconexión de los elementos que aportarán a un adecuado proceso de análisis y evaluación de riesgos.

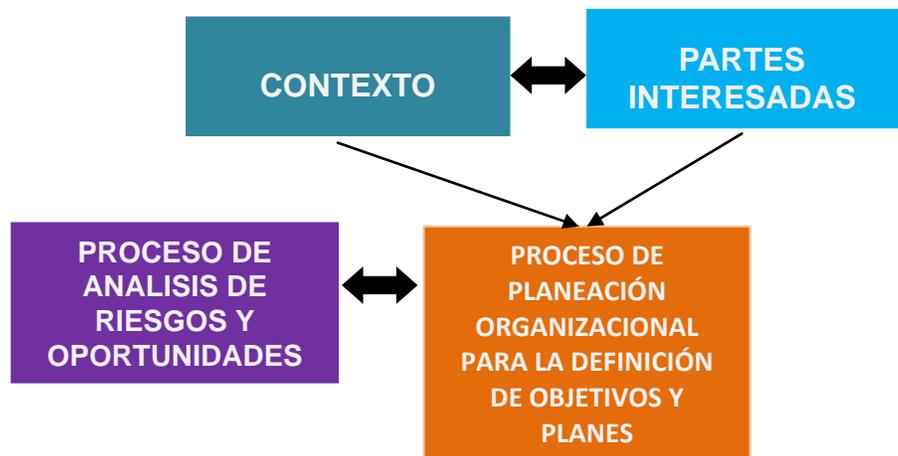


Figura 21. Interconexión de elementos para proceso de análisis y evaluación de riesgos. Fuente propia.

6.3.1. Contexto Externo:

Para el análisis del contexto externo del sector, se emplea la Matriz POAM, perfil, este perfil analiza las oportunidades y amenazas del medio, considerando factores tecnológicos, economía, política, geográficas y sociales.

A continuación, la matriz sugerida para aplicar la herramienta al contexto externo del sector, cada uno de los factores analizar:

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE AUTOMOTOR FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Factor Económico		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD		AMENAZAS							
1	Normas y leyes de entidades financieras (prestamos, impuestos, etc)										
2	Leyes ambientales										
3	Leyes de SST.										
4	Estabilidad política cambiaria (en la TRM)										
5	Estabilidad Política monetaria fuerza de las diferentes monedas en que negociamos										
6	Tendencia de la inflación										
7	Diversificación de mercados del sector										
8	Creación de nuevos impuestos										
9	Expectativas de crecimiento del PIB										
10	Política fiscal impuestos										
11	Apertura económica: TLC, ALBA, etc.										
Factor Político		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD		AMENAZAS							
1	Políticas del país frente a la integración de la gestión o frente a las certificaciones										
2	Incremento de la responsabilidad social										
3	Participación más activa de la empresa en las políticas										
4	Renovación de la clase dirigente										
5	Descoordinación entre los frentes político, económico y social										
6	Falta de madurez de la clase política del país										
7	Falta de credibilidad de las instituciones del estado que regulan los temas ambientales, calidad y SST										
8	Obligatoriedad de Decreto 1072:2015, IATF 16949, ISO 14001 en el sector										

Tabla 15. Perfil de Oportunidades y Amenazas del Sector. Análisis del Factor Económico y Político. Fuente Propia.

PERFIL DE CAPACIDAD EXTERNA POAM DEL SECTOR									
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE AUTOMOTOR FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?									
Factor Social	REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)	REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)	IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)		OPORTUNIDAD	AMENAZAS	
1	Conflictos Sociales								
2	Discriminación								
3	Reformas al sistema de seguridad social								
4	Reformas al sistema ambiental								
6	Estructura socio económica								
7	Liderar proyectos innovadores de impacto social								
8	Nivel de responsabilidad social de las operaciones de la empresa								
12	Desempleo								
13	Crisis Política								
14	Crisis de valores								
15	Incoherencia de los medios de comunicación								
16	Debilidad estructural en el sistema educativo								
17	Política salarial								
18	Desplazamiento								
19	Ignorancia a cerca de los sistemas de gestión integral y su impacto en la economía								
Factores tecnológicos	REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)	REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)	IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)		OPORTUNIDAD	AMENAZAS	
1	Telecomunicaciones								
2	Aceptabilidad de productos con alto contenido tecnológico								
3	Automatización de procesos en pro de eficiencia								
4	Facilidad de acceso a la tecnología								
5	Globalización de la información								
6	Plataforma de comunicaciones internas y externas								
7	Síndrome de tecnología								
8	Velocidad de desarrollo tecnológico								
9	Resistencia a cambios tecnológicos								
10	Disponibilidad de tecnología amiga compatible con los sistemas de Gestión								
11	Poder de los sistemas de información a la hora de tomar decisiones								

Tabla 16. Perfil de Oportunidades y Amenazas. Análisis del Factor Social y Tecnológico. Fuente Propia.

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE AUTOMOTOR FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Factores Competitivos		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD		AMENAZAS		OPORTUNIDAD		AMENAZAS		AMENAZAS	
1	Des regulación del sector financiero										
2	Posibilidad de alianzas estratégicas										
3	Desarrollo de la banca de inversiones										
4	Internacionalización del negocio financiero										
5	Inversión extranjera en el sector financiero										
6	Rotación del talento humano										
7	Nuevos competidores										
8	Moda de los sistemas de gestión										
9	Proliferación de entes certificadores con diferentes grados de exigencia										
10	Falta de aporte en las auditorias de certificación										
11	Falta de credibilidad en los procesos de certificación										
Factores Geográficos		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD		AMENAZAS		OPORTUNIDAD		AMENAZAS		AMENAZAS	
1	Ubicación de las empresas frente a los puertos ó grandes centros de distribución										
2	Disponibilidad y utilización de recursos naturales en sus operaciones										
3	Contaminación del medio ambiente										
4	Conciencia ambiental de las empresas										
5	Ciclo de vida de los productos										

Tabla 17. Perfil de Oportunidades y Amenazas del Sector. Análisis del Factor Competitivo y Geográfico. Fuente Propia.

A continuación, se presentan las tablas diseñadas con los criterios definidos para evaluación de amenazas y oportunidades:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA AMENAZA				
		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
		Bajo	Medio	Alto
IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	Bajo	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

Tabla 18. Criterios de Evaluación para las amenazas. Fuente propia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA OPORTUNIDAD				
		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
		Bajo	Medio	Alto
IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	Bajo	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

Tabla 19. Criterios de Evaluación para las oportunidades. Fuente propia.

Instrucciones de diligenciamiento de la matriz POAM.

1. Por cada uno de los temas listados en la matriz POAM, realice el análisis correspondiente e identifique si el mismo representa una oportunidad o amenaza para la organización. Diligencie la casilla en azul, escriba un 1 si la respuesta es SI o un 0 si la respuesta es NO.

2. Una vez se identificada la oportunidad o amenaza, complete en la casilla de probabilidad correspondiente asignando un valor de probabilidad de acuerdo con la Tabla 18 criterios de evaluación para las amenazas o Tabla 19 criterios de evaluación para la evaluación de las oportunidades según sea el caso.
3. Realice la evaluación del impacto de esa oportunidad o amenaza, en los fines y objetivos estratégicos de la organización, y complete la casilla en azul asignando un valor del impacto de acuerdo con la Tabla 18 criterios de evaluación para las amenazas o Tabla 19 criterios para la evaluación de las oportunidades según sea el caso.
4. Una vez asignado un valor de impacto en los fines y objetivos estratégicos, e impacto en los sistemas de gestión, calcule la evaluación de la oportunidad u amenaza como el resultado de la multiplicación de los impactos.

Evaluación= Impacto en los fines y objetivos estratégicos x Impacto en los sistemas de gestión

5. Todas aquellas Amenazas que se ubican en la zona roja del mapa de criterios de evaluación deben ser analizadas y trasladadas a la matriz DOFA, para la definición de estrategias y toma de acciones pertinentes, dando prioridad a las de calificación más alta.
6. Todas aquellas Oportunidades que se ubican en la zona verde del mapa de criterios de evaluación deben ser analizadas y trasladadas a la matriz DOFA, para la definición de estrategias y toma de acciones pertinentes, dando prioridad a las de calificación más alta.

Matriz Perfil de Oportunidades y Amenazas de la Industria basada en las Fuerzas de Porter:

Para el análisis del contexto externo de la industria, se emplea la Matriz basada en las Cinco Fuerzas de Porter, que define las siguientes fuerzas:

- Intensidad de la rivalidad.

- Barreras de entrada.
- Presión de productos sustitutos.
- Poder de negociación con los proveedores.
- Poder de negociación con los clientes.

El conocimiento de estas fuerzas y de los factores que a determinan le permitirá a la organización encontrar su posición para competir exitosamente en la industria. De esta forma la organización podrá adaptarse mejor al ambiente de su industria y formular una estrategia exitosa.

A continuación, la matriz sugerida para aplicar la herramienta al contexto de la industria:

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LA INDUSTRIA											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Intensidad de la Rivalidad		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Tamaño y Capacidad de los rivales										
2	Los rivales tienen sistemas de gestión integrados o certificaciones lo cual hace la diferencia en el mercado.										
3	Los rivales son más poderosos a medida que compiten con precios.										
4	Los rivales hacen que el cliente fácilmente cambie de proveedor.										
5	La rivalidad es producto no de estrategia y nunca se sabe que va a pasar.										
6	La rivalidad se basa en llevar al otro a que sea más difícil permanece en el negocio que permanecer en el.										

Tabla 20. Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis de la Intensidad de la Rivalidad. Fuente Propia.

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LA INDUSTRIA											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Barreras de Entrada		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Economías de escala (Con mucha productividad ó a muy bajo costo).										
2	Desventajas de costos y recursos independientes del tamaño (Nace en promoción). Cómo aporta HSEQ ?										
3	Efectos de la curva de aprendizaje y experiencia: No comete tantos errores porque son competente, no paradas, menos costos. Cómo aporta HSEQ ?										
4	Incapacidad de igualar la tecnología. Requiere TPM ? Cómo aporta HSEQ ?										
5	Preferencias de marca y lealtad del cliente ? Certificadores ? Normas ? Productos diferenciados ?										
6	Requerimientos de capital: Capacidad de endeudamiento ? Cómo aporta HSEQ ?										
7	Aranceles y restricciones ? Favorabilidad o barrera HSEQ ?										
8	Obligatoriedad de BASC, EUREP GAP, ISO 9001, ISO 14001 en algunos sectores										
9	Posición política frente a la responsabilidad social, LAVADO DE ACTIVOS										

Tabla 21. Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis de las Barreras de Entrada. Fuente Propia.

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LA INDUSTRIA											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Presión de Productos Sustitutos		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Hay productos sustitutos										
2	Cuentan con comercializadores										
3	Márgenes de costos										
4	Cómo se ve el mercado a corto, mediano y largo plazo ?										
5	Preferencias del cliente ?										
6	Cómo estoy internamente con diseño y desarrollo para adaptar HSEQ ? Planeación estratégica en HSEQ ?										

Tabla 22. Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis de la Presión de productos sustitutos. Fuente Propia.

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LA INDUSTRIA											
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Poder de Negociación con los Clientes		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
		OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS	OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Niveles de exigencia.										
2	Acciones sobre los Riesgos operacionales.										
3	Responsabilidad solidaria.										
4	Costos.										
5	Calidad.										
6	Gestión ambiental.										
7	Control de Riesgos.										
8	Reputación.										
9	Integralidad.										
10	Impacta HSEQ										

Tabla 23. Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis del Poder de Negociación con los clientes. Fuente Propia.

PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LA INDUSTRIA									
CÓMO ESTAN LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?									
Poder de Negociación con los Proveedores	REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)	REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)	IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)		OPORTUNIDAD	AMENAZAS	
1	Estructura de gestión de los proveedores								
2	Acuerdos de integralidad								
3	Costos								
4	Agremiaciones								
5	Estructura de los procesos de compras y contrataciones.								
6	Niveles de accidentalidad.								
7	Cumplimiento de requisitos legales.								
8	Sociedades ambientales con proveedores.								
9	Responsabilidad civil, penal, administrativa								

Tabla 24. Matriz Fuerzas de Porter. Contexto Externo de la industria de autopartes. Análisis del Poder de Negociación con los Proveedores. Fuente Propia.

Los criterios para la evaluación de las amanezcas y oportunidades de esta herramienta diseñada para el contexto interno de la industria serán los mismos utilizados en la Matriz POAM, Tabla 18. Criterios de Evaluación para las oportunidades y Tabla 19 Criterios de Evaluación para las amenazas.

Por otro lado, para el diligenciamiento de esta Matriz, se deben seguir la misma secuencia de pasos descrita anteriormente en las instrucciones de diligenciamiento de la Matriz POAM. De esta matriz también resultarán amenazas y oportunidades que serán trasladadas a la matriz final DOFA.

6.3.2. Contexto interno

Para el análisis del contexto interno se emplea una matriz para determinar el perfil de capacidades internas de la organización (PCI). La matriz PCI, es una herramienta con la cual se evalúan las debilidades y fortalezas de una organización, relacionadas a sus competencias.

Es una manera de realizar un diagnóstico estratégico, determinando la capacidad interna de la organización frente a los siguientes factores:

- Capacidad Directiva.
- Capacidad Financiera.
- Capacidad de Infraestructura.
- Capacidad del Talento Humano.
- Capacidad Tecnológica.
- Capacidad de Abastecimiento.
- Capacidad de Operación.
- Capacidad de Logística Externa
- Capacidad de Mercadeo y Ventas
- Capacidad de Servicio

A continuación, la matriz sugerida para aplicar la herramienta de contexto interno de la organización:

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Directiva		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Imagen Corporativa										
2	Responsabilidad Social										
3	Uso de planes estratégicos										
4	Evaluación y pronósticos										
5	Velocidad de respuesta al cambio										
6	Flexibilidad de la estructura organizacional										
7	Comunicación y control gerencial										
8	Orientación empresarial										
9	Habilidad para atraer y retener personas creativas										
10	habilidad para responder a la tecnología cambiante										
11	Habilidad para manejar la inflación										
12	Agresividad para enfrentar a la competencia										
13	Sistemas de control										
14	Sistemas de toma de decisiones										
15	Sistemas de planificación										
16	Evaluación de la gestión										
17	Trabajo por procesos										
18	Afinidad con los sistemas de gestión										
19	Compromiso de la dirección con el mejoramiento continuo										

Tabla 25. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad Directiva. Fuente: Propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Financiera		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Acceso a capital cuando lo requiere										
2	Grado de utilización de su capacidad de endeudamiento										
3	Facilidad para salir a nuevos mercados										
4	Rentabilidad, retorno de la inversión										
5	Liquidez, disponibilidad de fondos internos										
6	Comunicación y control gerencial										
7	Habilidad para competir con precios										
8	Habilidad para competir con valores agregados										
9	Capacidad para satisfacer la demanda										
10	Estabilidad de costos										
11	Habilidad para mantenerse ante situaciones adversas cíclicas										

Tabla 26. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad Financiera. Fuente: Propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Abastecimiento		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Nivel de proveedores										
2	Disponibilidad de materiales y contratistas										
3	Capacidad de proveedores y contratistas										
4	Tipos de acuerdos de mejora										
5	Sistemas de gestión de proveedores y contratistas										
6	Interacciones y sinergias entre el abastecimiento y la operación										
7	Flexibilidad del sistema de abastecimiento										

Tabla 27. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Abastecimiento. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Infraestructura		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Tipo de instalaciones, propias, alquiladas										
2	Instalaciones cumplen requisitos legales de sismo resistencia										
3	Instalaciones facilitan la gestión HSEQ										
4	Maquinaria y herramientas suficientes para el desarrollo de la operación										
5	Maquinaria y herramientas facilitan la operación										
6	Capacidad instalada suficiente para la demanda										
7	Maquinaria favorece la gestión ambiental										
8	Maquinaria beneficia la gestión en SST										
9	Maquinaria y herramientas propias										

Tabla 28. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de infraestructura. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Tecnológica		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Habilidad de operación										
2	Capacidad de innovación										
3	Nivel de tecnología utilizado										
4	Capacidad de Investigación y desarrollo asociado con HSEQ										
5	Mejoramiento de procesos										
6	mejoramiento empresa a través de HSEQ										
7	Estructuras de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo										
9	Nivel tecnológico										
10	Sistematización de los procesos										
11	Interacciones entre procesos										
12	Sinergia entre sistemas de gestión										
13	Flexibilidad de la operación										

Tabla 29. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Tecnológica. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Operación		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Inversión en investigación y desarrollo										
2	Nivel de calidad de productos y procesos										
3	Efectividad de la operación.										
4	Impactos ambientales generados por la operación										
5	Riesgos de SST generados por la operación										
6	Valor agregado del producto										
7	Conocimiento y manejo del ciclo de vida del producto y de la operación en la prevención de riesgos operacionales										
8	Certificaciones de sistemas de gestión o de productos										
9	Normatividad, requisitos legales y de otra índole por cumplir										
10	Intensidad de mano de obra en el producto										
11	Sub productos que contaminan en ambiente ó que afecten las partes interesadas										
12	Uso de la curva de experiencia a favor de la gestión de los riesgos HSEQ										
13	Ventajas competitivas por sistemas de gestión implementados										
14	Capacidad de operación y maniobra										
15	Integración horizontal o vertical a favor de la operación										

Tabla 30. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Operación. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Del Talento Humano		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Nivel académico del Talento humano										
2	Capacidad de formación en temas relacionados con el producto										
3	Capacidad de formación en gestión ambiental										
4	Capacidad de formación en SST										
5	Capacidad de formación complementaria										
6	Experiencia técnica del talento humano										
7	Estabilidad										
8	Rotación										
9	Ausentismo										
10	Niveles de accidentalidad										
11	Pertenencia										
12	Motivación										
13	Nivel de remuneración										
14	Retiros										
15	Rotación										
16	Índices de desempeño										

Tabla 31. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad del talento humano. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Logística interna		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Identificación de los servicios asociados a la operación: comunicaciones, transporte, energía, servicios sanitarios, combustibles, servicios de aseo										
2	Costos de estos servicios asociados										
3	Grado de control sobre estos servicios de apoyo										
4	Nivel de gestión de los proveedores y contratistas de estos servicios de apoyo										
5	Impacto de estos servicios de apoyo en HSEQ										
6	Materiales de operación o de procesos										
7	Definición de especificaciones técnicas										
8	Facilidades de consecución										
4	Costos y disponibilidad de estas materias primas										
5	Disponibilidad de EPP y equipos apoyo a la operación segura										
6	Grado de calidad de recolectores de residuos										
7	Relaciones con los proveedores y contratistas										
8	Programas de mejoramiento con proveedores y partes interesadas										

Tabla 32. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Logística Interna. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad Logística Externa		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Sistemas de información para capturar los pedidos										
2	Definición de especificaciones técnicas de la operación										
3	Tiempos de despacho										
4	Verificación técnica de lo entregado al cliente										
5	Capacidad operativa de satisfacción de necesidades y expectativas de las partes interesadas										
6	Cadena de distribución del producto o el servicio										
7	Competencia de distribuidores o terceros										
8	Nivel de responsabilidad contractual y extra contractual de distribuidores y representantes										
9	Grado de control de Distribuidores en términos de HSEQ										
10	Costos de distribución y ventas										

Tabla 33. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Logística Externa. Fuente: propia.

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN											
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?											
Capacidad de Mercadeo y Ventas		REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)		REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN		IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN		EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)	
										OPORTUNIDAD	AMENAZAS
1	Metodologías de identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas										
2	Capacidad de traducción e interpretación de necesidades en variables de HSEQ										
3	Nivel técnico del personal que está de cara a las partes interesadas										
4	Requerimientos y obligaciones de carácter legal y reglamentario										
5	Capacidad de atención a las partes interesadas										
6	Canales de comunicación e interacciones entre mercadeo, ventas y la operación										
7	lealtad y satisfacción del cliente y las partes interesadas										
8	Tipo imagen en el exterior de la empresa										
9	Factores de recordación de la empresa										
10	Participación en el mercado										
11	Precisión del mercado objetivo										
12	Estructura y nivel de precios										

Tabla 34. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Mercadeo y Ventas. Fuente: propia

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI) DE LA ORGANIZACIÓN										
CÓMO ESTA YAZAKI CIEMEL FRENTE A LOS SIGUIENTES TEMAS ?										
Capacidad de Servicio	REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD? (SI=1 / NO=0)	REPRESENTA UNA AMENAZA? (SI=1 / NO=0)	IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	EVALUACIÓN (IMPACTO ESTRATEGIA x IMPACTO SG)					
					OPORTUNIDAD	AMENAZAS				
1	Valores agregados a los productos									
2	Capacidad de asesoría y acompañamiento a las partes interesadas									
3	Nivel de exigencia de los clientes									
4	Administración de los clientes									
5	Capacidad de respuesta ante Quejas, reclamos, sugerencias, felicitaciones									
6	Canales de comunicación con las partes interesadas									
7	Gestión ante las autoridades competentes									
8	Trabajo en equipo con la comunidad									
9	Nivel de interacción con las partes interesadas									
10	Trabajo en responsabilidad social									

Tabla 35. Matriz de Perfil de Capacidad Interna. Análisis de Capacidad de Servicio. Fuente: propia.

A continuación, se presentan las tablas diseñadas con los criterios definidos para evaluación de las fortalezas y debilidades:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA FORTALEZA				
		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
		Bajo	Medio	Alto
IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	Bajo	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

Tabla 36. Criterios de Evaluación de la Fortaleza. Fuente: propia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA DEBILIDAD				
		IMPACTO EN LOS FINES Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		
		Bajo	Medio	Alto
IMPACTO EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	Bajo	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

Tabla 37. Criterios de Evaluación de la Debilidad. Fuente: propia

Instrucciones de diligenciamiento de la matriz PCI.

1. Por cada uno de los temas listados en cada categoría de la Matriz PCI, realice el análisis correspondiente e identifique si el mismo representa una fortaleza o una debilidad para la organización. Diligencie la casilla en azul, escriba un 1 si la respuesta es SI o un 0 si la respuesta es NO.
2. Una vez se identificada la fortaleza o debilidad, complete en la casilla de probabilidad correspondiente asignando un valor de probabilidad de acuerdo con la Tabla 35 criterios de evaluación de las debilidades o Tabla 36 criterios de evaluación para la evaluación de las fortalezas según sea el caso.
3. Realice la evaluación del impacto de esa fortaleza o debilidad, en los fines y objetivos estratégicos de la organización, y complete la casilla en azul asignando un valor del impacto de acuerdo con la Tabla 35 criterios de evaluación para las amenazas o Tabla 36 criterios para la evaluación de las oportunidades según sea el caso.
4. Una vez asignado un valor de impacto en los fines y objetivos estratégicos, e impacto en los sistemas de gestión, calcule la evaluación de la fortaleza o debilidad como el resultado de la multiplicación de los impactos.

Evaluación= Impacto en los fines y objetivos estratégicos x Impacto en los sistemas de gestión

5. Todas aquellas Debilidades que se ubican en la zona roja del mapa de criterios de evaluación deben ser analizadas y trasladadas a la matriz DOFA, para la definición de estrategias y toma de acciones pertinentes, dando prioridad a las de calificación más alta.
6. Todas aquellas Fortalezas que se ubican en la zona verde del mapa de criterios de evaluación deben ser analizadas y trasladadas a la matriz DOFA, para la definición de estrategias y toma de acciones pertinentes,

Con base a los anteriores análisis (PCI, Fuerzas de Porter y POAM) debe realizarse una agrupación de los factores claves de cada uno de estos análisis, y representarlos en una matriz FODA. Al confrontar cada uno de los factores claves de cada uno de los análisis, se deberá relacionar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, lo cual conduce a las estrategias FO – FA – DO – DA, que se explicaran en la siguiente tabla:

ESTRATEGIA FO
Fortalezas de la organización para aprovechar Oportunidades.
Estrategias de Crecimiento. Construir estrategias que permitan la expansión o fortalecimiento de la organización.
ESTRATEGIA FA
Usar Fortalezas para evitar Amenazas
Estrategias de Supervivencia. Evadir amenazas del entorno aprovechando las fortalezas de la organización.
ESTRATEGIA DO
Superar Debilidades para aprovechar Oportunidades.
Estrategias de Supervivencia. Superar las debilidades internas haciendo usos de las oportunidades que ofrece el entorno.
ESTRATEGIA DA
Reducir Debilidades y evitar Amenazas.
Estrategias de Fuga. Alternativas estratégicas que sugieren renunciar al logro debido a una situación amenazante o débil difícilmente superable.
Estrategias de Defensa. Estrategias que permitan reducir debilidades y evitar amenazas.

Tabla 38. Descripción de los tipos de Estrategias. Fuente: YAZAKI CIEMEL.

A continuación, en la tabla 38, se muestra un ejemplo para presentar el análisis DOFA producto de los análisis de contexto interno y externo de la organización:

ANÁLISIS DE CONTEXTO		
ORGANIZACIÓN:	(1)	
MATRIZ DOFA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
		(4)
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
(2)	(6)	(8)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
(3)	(7)	(9)

Tabla 39. Matriz DOFA. Fuente: Propia.

Instrucciones de diligenciamiento de la Matriz DOFA:

1. En la casilla (1), indique el nombre de la organización a analizar.
2. En la casilla (2), escriba las oportunidades resultantes de la evaluación realizada a partir de las matrices de determinación de perfiles de oportunidades y amenazas para el sector automotor y la industria de autopartes.
3. En la casilla (3), escriba las amenazas resultantes de la evaluación realizada a partir de las matrices de determinación de perfiles de

oportunidades y amenazas para el sector automotor y la industria de autopartes.

4. En la casilla (4), escriba las fortalezas resultantes de la evaluación realizada a partir de las matrices de determinación de perfil de capacidad interna de la organización.
5. En la casilla (5), escriba las debilidades resultantes de la evaluación realizada a partir de las matrices de determinación de perfil de capacidad interna de la organización.
6. Confronte los factores claves de cada uno de los análisis FO – FA – DO – DA.
7. A partir del análisis anterior, en las casillas (6), (7), (8) y (9), escriba cada una de las estrategias FO – FA – DO – DA, definidas por la organización para asegurar el logro de los fines estratégicos.
8. Establezca planes de acción, con fechas de compromisos y responsables, para abordar las estrategias definidas en el paso anterior.

Una vez definido este contexto, el mismo junto con la identificación de las partes interesadas de la organización, sus necesidades y expectativas constituyen información de entrada fundamental para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos y oportunidades de la organización.

5.4. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO Y OPORTUNIDAD

Se debe realizar la revisión y/o actualización de la identificación y evaluación de los riesgos y oportunidades utilizando la **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades**. El dueño de proceso es el responsable de analizar e identificar los posibles riesgos que pudieran afectar al cumplimiento del objetivo del proceso y las oportunidades para una mejora continua. El análisis debe comprender las salidas, actividades del proceso, cumplimiento de los medibles, afectación a las partes interesadas. La información debe vincular las salidas del **Diagrama de Tortuga** a la **Matriz de Análisis Riesgos y Matriz de Análisis Oportunidades** de acuerdo con lo siguiente:

- **Proceso:** Secuencia de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Los procesos de la compañía se encuentran definidos en el **Mapa de Procesos**.
- **Área:** Parte de la organización encargada de ejecutar diferentes actividades la compañía y a través de ellas se tratan de alcanzar los objetivos y las metas de la compañía. Las áreas de la compañía se encuentran definidas en el **Mapa de Procesos**.
- **Sistema Afectado:** al momento de identificar riesgos y/o oportunidades se debe definir claramente a cuál sistema de gestión va a afectar o a beneficiar este hecho. Los sistemas de gestión definidos son: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, Todos o cualquier otro sistema adicional definido por la organización.
- **Descripción de Riesgo identificado:** Para realizar la identificación del riesgo es necesario incluir en esta columna los riesgos que impactan la salida del proceso identificadas en el Diagrama de Tortuga, las necesidades y expectativas identificadas de las partes interesadas de la Organización y todos aquellos que afecten los lineamientos estratégicos de la organización.
- **Descripción de Oportunidad identificada:** Para realizar la identificación es necesario incluir las posibilidades relacionadas con las expectativas de las partes interesadas definidas en el formato las necesidades y expectativas identificadas de las partes interesadas de la Organización, así como los cambios en el contexto interno y externo de la organización y cualquier otra circunstancia que se haya identificado en el desarrollo de las actividades.
- **Tipo de Riesgo:** la tipología de los riesgos de la organización con enfoque estratégico puede ser:

1. **Estratégicos:** Posibilidad de ocurrencia de eventos que afecten los objetivos estratégicos de la organización y por tanto que impactan toda la entidad.
2. **Financieros:** Posibilidad de ocurrencia de los eventos que afecten los estados financieros y todas aquellas áreas involucradas con el proceso financiero como contraloría, tesorería, información financiera, ventas, etc.
3. **De Cumplimiento:** Posibilidad de ocurrencia de eventos que afecten la situación jurídica o contractual de la organización debido a su incumplimiento o desacato a la normatividad legal y obligaciones contractuales.
4. **De imagen:** Posibilidad de ocurrencia de un evento que afecte la imagen, buen nombre o reputación de una organización ante sus clientes y partes interesadas.
5. **Ambiental:** Posibilidad de que por forma natural o por acción humana se produzca daño en el medio ambiente.
6. **Seguridad Física:** Posibilidad de ocurrencia de eventos que afecten las instalaciones, bienes, mercancías.
7. **Seguridad del Recurso humano:** Posibilidad de ocurrencia de eventos que afecten la seguridad de los individuos y sus posesiones (robos, secuestros, entre otros).
8. **Asociados de Negocios:** los clientes y proveedores que impactan la operación de la organización, incluida la cadena de suministro internacional.
9. **Seguridad Informática:** la posibilidad de ocurrencia de eventos que impacten el sistema informático y su vulnerabilidad.
10. **Seguridad de la Cadena Logística:** la ocurrencia de eventos relacionados con las operaciones de comercio exterior, desde las instalaciones del proveedor internacional hasta la bodega de

Yazaki Ciemel, y desde nuestras instalaciones hasta las bodegas del cliente internacional.

- **Causa Potencial:** Con base en el riesgo se documenta la causa potencial que puede generar ese riesgo u oportunidad. Nota: Los riesgos y oportunidades pueden tener más de una causa.
- **Consecuencia:** Efecto del resultado del riesgo o de la oportunidad que ocurriría si llegara a presentarse. Ejemplos: generación de scrap, generación de tiempo muerto, paro de cliente, etc.
- **Ocurrencia (P):** Considerando la causa, se debe definir el valor de la “Ocurrencia” de que el riesgo se presente. Ver Tabla de evaluación de riesgos, incluida en el mismo formato en la pestaña denominada Criterios de Riesgo.
- **Impacto (I):** Evaluar la magnitud del impacto de las consecuencias de una falla en el proceso. Ver Tabla de evaluación de riesgos, incluida en el mismo formato en la pestaña denominada Criterios de Riesgo.
- **Factibilidad (F):** Disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo el objetivo señalado. Ver Tabla de evaluación de oportunidades, incluida en el mismo formato en la pestaña denominada Criterios Oportunidad.
- **Beneficio (B):** Evaluar la magnitud del beneficio de las consecuencias de aprovechar la oportunidad. Ver Tabla de evaluación de oportunidades, incluida en el mismo formato en la pestaña denominada Criterios Oportunidad.
- **Nivel:** El Nivel de riesgo se obtiene multiplicando la Ocurrencia (P) x Impacto (I), el nivel de la oportunidad se obtiene multiplicando la Factibilidad (F) x Beneficio (B); en el este valor está formulado en la columna “Nivel”. Dependiendo si se tiene un riesgo o una oportunidad

La organización debería considerar los riesgos, y sus fuentes estén o no bajo el control de esta.

5.5. ANALISIS Y VALORACIÓN DEL RIESGO

En este punto se busca establecer la probabilidad de ocurrencia del riesgo y sus consecuencias o impacto, con el fin de estimar la zona de riesgo inicial (Riesgo Inherente).

En el formato **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades**, se encuentran las tablas para determinar la probabilidad de ocurrencia (P) y el impacto (I) del riesgo, así como la Factibilidad (F) y el Beneficio (B) para las oportunidades. Para el caso del Impacto, se tiene la opción de evaluar los impactos teniendo en cuenta una o más de las afectaciones descritas (Clientes, Medio Ambiente, Rentabilidad, Legal, Operacional, Reputacional).

Una vez se encuentren determinados los valores de Ocurrencia (P) e Impacto (I) o de Factibilidad (F) y Beneficio (B), se obtendrá el nivel de la significancia, el cual está dado por:

$$\textit{Nivel de Significancia del Riesgo} = \textit{Ocurrencia (P)} \times \textit{Impacto (I)}$$

$$\textit{Nivel de Significancia de la Oportunidad} = \textit{Factibilidad (F)} \times \textit{Beneficio (B)}$$

Para obtener el nivel de significancia del impacto, empleando la matriz de riesgo se toma la calificación de probabilidad / factibilidad y la calificación del impacto / beneficio, y se establece el punto de intercepción entre las dos y este punto corresponderá al nivel de riesgo inicial (Riesgo Inherente).

La significancia se categoriza en tres niveles de riesgo:

Evaluación	Nivel del Riesgo
1 - 2	Riesgo Leve
3 - 4	Riesgo Moderado
6 - 9	Riesgo Extremo

Tabla 40. Niveles de Riesgo. Fuente: Propia

MAPA DE RIESGO				
PROBABILIDAD	VALOR	MAPA DE RIESGO		
Poco Probable	1	1 Zona de Riesgo Leve	2 Zona de Riesgo Leve	3 Zona de Riesgo Moderado
Probable	2	2 Zona de Riesgo Leve	4 Zona de Riesgo Moderado	6 Zona de Riesgo Extremo
Altamente Probable	3	3 Zona de Riesgo Moderado	6 Zona de Riesgo Extremo	9 Zona de Riesgo Extremo
	IMPACTO	Leve	Moderado	Catastrófica
	VALOR	1	2	3

Tabla 41. Matriz de Valoración del Riesgo. Fuente: Propia.

La matriz de 3 x 3 significa que para ubicar el nivel de riesgo / oportunidad se cuenta con 3 niveles de probabilidad / factibilidad y 3 niveles de impacto / beneficio.

La significancia de las oportunidades se categoriza en 3 niveles:

Evaluación	Nivel de Oportunidad
1 - 2	Oportunidad Baja
3 - 4	Oportunidad Moderada
6 - 9	OportunidadAlta

Tabla 42. Niveles de Oportunidad. Fuente: Propia

MAPA DE OPORTUNIDADES				
FACTIBILIDAD	VALOR	MAPA DE OPORTUNIDADES		
Baja	1	1 Oportunidad Baja	2 Oportunidad Baja	3 Oportunidad Moderada
Media	2	2 Oportunidad Baja	4 Oportunidad Moderada	6 Oportunidad Alta
Alta	3	3 Oportunidad Moderada	6 Oportunidad Alta	9 Oportunidad Alta
	BENEFICIO	Bajo	Medio	Alto
	VALOR	1	2	3

Tabla 43. Matriz de Valoración de la Oportunidades. Fuente: Propia.

5.6. EVALUACIÓN DE CONTROLES

Al momento de definir las actividades de control, es importante considerar que los controles están bien diseñados, es decir, que efectivamente mitigan las causas que hacen que el riesgo se materialice.

Antes de iniciar las descripciones de los controles se sugiere:

- Para cada una de las causas identificadas se debe establecer un control o controles.
- Las causas se deben trabajar de manera separada (no se debe combinar en un mismo renglón).
- Un control puede ser tan eficiente que ayude a mitigar varias causas, en estos casos se repite el control, asociado de manera independiente a la causa específica.

A continuación, se realiza una descripción de las casillas a diligenciar, con la información de los controles en la **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades**.

- **Descripción del Control:** Un control es una medida que mantiene y/o modifica un riesgo. Los controles incluyen, pero no se limitan a políticas, dispositivos, prácticas y otras condiciones y/o acciones que mantengan y/o modifiquen un riesgo. Los controles no siempre pueden producir los efectos previstos. En esta casilla se requiere registrar el control actual existente para cada una de las causas identificadas. Si no existe un control se debe registrar en la casilla “No Existe”.
- **Naturaleza:** En esta casilla se debe elegir entre las siguientes opciones:
 - **Correctivo:** El control está diseñado y se ejecuta para mitigar el impacto una vez el riesgo se materialice. No prevén que un

evento suceda, pero permiten enfrentar la situación una vez presentado. Por Ejemplo: en un desastre natural u otra emergencia, mediante las pólizas de seguro y otros mecanismos de recuperación de negocio o respaldo, es posible volver a recuperar las operaciones a su normalidad.

- **Preventivo:** El control está diseñado y se ejecuta para mitigar la probabilidad de que el riesgo se materialice. Los controles preventivos evitan que un evento suceda, ejemplo el requerimiento de un usuario y clave en un sistema de información

• **Tipo:** En esta casilla se debe elegir entre las siguientes opciones:

- **Manual:** Políticas de operación aplicables, autorizaciones a través de firmas o confirmaciones vía correo electrónico, archivos físicos, consecutivos, listas de chequeo, controles de seguridad con personal especializado, entre otros.
- **Automático:** Utilizan herramientas tecnológicas como sistemas de información o software que permiten incluir contraseñas de acceso, o con controles de seguimiento a aprobaciones o ejecuciones que se realizan a través de éste, generación de reportes o indicadores, sistemas de seguridad con scanner, sistemas de grabación, entre otros.

• **Periodicidad:** El control debe tener una periodicidad específica para su realización (diario, semanal, mensual, trimestral, semestral, anual, etc.) y su ejecución debe ser consistente y oportuna para la mitigación del riesgo. Hay controles automáticos que son programados para que se ejecuten en un tiempo específico, estos controles también tienen una periodicidad, por ejemplo, el Sistema SAP cada vez que se va a realizar un pago.

- **Nivel de Implementación:** En esta casilla se debe elegir entre las siguientes opciones:
 - **En desarrollo:** El control no se encuentra completamente implementado, este se encuentra en implementación.
 - **Implementado:** El control se encuentra implementado en su totalidad.
 - **No existe:** No se tiene definido un control para la causa identificada.

- **Responsable del Control:** es la persona asignada para ejecutar el control. Debe tener la autoridad, competencia y conocimientos para ejecutar el control dentro del proceso. Cuando un control se realiza de manera manual (ejecutado por personas) es importante establecer el cargo responsable de su realización. Cuando el control lo hace un sistema o una aplicación de manera automática, es importante establecer como responsable de ejecutar el control al sistema o a la aplicación. Al momento de diligenciar esta casilla en la matriz, es importante tener en cuenta que: no se debe asignar áreas de manera general o nombres de personas y que el control deberá iniciar con un cargo responsable o un sistema o aplicación.

Efectividad del Control: se realiza para evaluar la capacidad del control de prevenir, detectar o limitar las desviaciones puedan presentarse en los procesos y actividades de la organización.

El análisis y evaluación del control se realizará teniendo en cuenta la tabla 43. La tabla a continuación, sugiere unos criterios para la evaluación de estos controles:

ANÁLISIS DE EVALUACION DE CONTROLES				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	CRITERIOS PARA EVALUACIÓN	SI	PARCIAL	NO
	¿Existen manuales, instructivos o procedimientos para el manejo del control?	15	5	1
	¿Está(n) definido(s) el(los) responsable(s) de la ejecución del control y del seguimiento?	10	5	1
	¿La frecuencia de ejecución del control y seguimiento es adecuada?	10	5	1
	¿Se cuenta con evidencias de la ejecución y seguimiento del control?	10	5	1
	¿En el tiempo que lleva la herramienta ha demostrado ser efectiva?	10	5	1
	¿Se han evaluado y ajustado los controles para mejorar su eficacia?	10	5	1
	Característica: Correctivo	-	5	-
	Característica: Preventivo	10	-	-
	¿El control es manual?	-	5	-
	¿El control es automático?	15	-	-
	Nivel de Implementación: Implementado	10	-	-
	Nivel de Implementación: En Proceso	-	5	-
	Nivel de Implementación: No Existe	-	-	1
	¿Existen manuales, instructivos o procedimientos para el manejo del control?	15	5	1
	¿Está(n) definido(s) el(los) responsable(s) de la ejecución del control y del seguimiento?	10	5	1

Tabla 44. Análisis de Evaluación de Controles. Fuente: Propia.

Para cada uno de los controles se deberá realizar las preguntas relacionadas en la tabla 43 y realizar la suma de los valores asociados a cada una de las posibles respuestas. El resultado de las variables anteriores, van a afectar la calificación del control, ya que deben cumplirse todas las variables para considerarse que el control es adecuado.

Dependiendo si el control afecta probabilidad o impacto se desplaza en la Matriz de Evaluación del Riesgo así: en **Probabilidad** avanza hacia **Arriba**, en **Impacto** avanza hacia la **Izquierda**, dependiendo la calificación obtenida:

RANGOS DE CALIFICACIÓN DE CONTROLES	Dependiendo si el control afecta probabilidad o impacto se desplaza en la Matriz de Evaluación del Riesgo así: EN PROBABILIDAD AVANZA HACIA ARRIBA EN IMPACTO AVANZA HACIA LA IZQUIERDA
Entre 0 - 50	0
Entre 51 - 75	1
Entre 76 - 100	2

Tabla 4. Rango de Calificación de Controles. Fuente: Propia.

El valor obtenido se debe registrar en la primera casilla de efectividad del control y automáticamente se mostrará si el mismo es efectivo, parcialmente efectivo o no efectivo. Seguidamente se deberá registrar en la casilla denominada nueva evaluación el número de casillas que se deben desplazar en la matriz de evaluación de riesgo.

- **Riesgo Residual:** Una vez realizado el análisis y evaluación de los controles para la mitigación de los riesgos, se debe proceder a la evaluación del riesgo residual o el riesgo después de los controles, el cual se calcula con los nuevos valores de Ocurrencia (NP) e Impacto (NI), los cuales se obtienen después de realizarse el desplazamiento del número de casillas indicadas en la matriz del riesgo. Una vez se cuenten con estos valores el nivel de riesgo residual se calcula según se describe a continuación:

$$\text{Nivel de Riesgo Residual} = \text{Ocurrencia (NP)} \times \text{Impacto (NI)}$$

En la matriz el cálculo de este valor se realiza de forma automática, una vez se seleccionen en cada casilla los valores de Ocurrencia (NP) e Impacto (NI).

5.7. TRATAMIENTO DEL RIESGO

El tratamiento del riesgo es la respuesta establecida para la mitigación de los diferentes riesgos, incluyendo las oportunidades. A la hora de evaluar las opciones existentes en materia de tratamiento del riesgo, los dueños de los procesos tendrán en cuenta la importancia del riesgo, lo cual incluye el efecto que puede tener sobre la compañía, la probabilidad e impacto de este y la relación costo-beneficio de las medidas de tratamiento. Pero en caso de que una respuesta ante el riesgo derive en un riesgo residual que supere los niveles aceptables para la dirección se deberá volver a analizar y revisar dicho tratamiento.

En la **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades**. En la casilla denominada tratamiento del riesgo se deberá seleccionar el tratamiento o respuesta a dar al riesgo, la cual se enmarca en las siguientes categorías:

- **Asumir:** Si el nivel de riesgo cumple con los criterios de aceptación de riesgo no es necesario poner acciones adicionales y este puede ser aceptado o asumido. Esto debería aplicar para riesgos residuales en la zona de calificación de riesgo bajo. También pueden existir escenarios de riesgos a los que no se les puede aplicar acciones adicionales, por ende, se acepta el riesgo. Sin importar el caso debe existir siempre un seguimiento del riesgo.
- **Transferir:** Cuando es muy difícil para la compañía reducir el riesgo a un nivel aceptable o se carece de conocimientos necesarios para gestionarlo. Consiste en trasladarlo a otro elemento externo o parte interesada que pueda gestionarlo con más eficacia. Cabe señalar que normalmente no es posible transferir la responsabilidad del riesgo. Los dos principales métodos para compartir o transferir parte del riesgo son los seguros y la tercerización.

- **Reducir:** El nivel de riesgo debería ser administrado mediante el establecimiento de controles o acciones adicionales, de modo que el riesgo residual se pueda reevaluar como algo aceptable para la compañía. Estos controles disminuyen normalmente la probabilidad y/o el impacto del riesgo.
- **Evitar:** Cuando los escenarios de riesgo identificado se consideran demasiado extremos se puede tomar una decisión para evitar el riesgo, mediante la cancelación de una actividad o un conjunto de actividades. Este tratamiento es simple, es el menos arriesgado y costoso, pero puede ser un obstáculo para el desarrollo de las actividades de la compañía y, por lo tanto, hay situaciones donde no es una opción.

En la **Matriz de Análisis Oportunidades**. En la casilla denominada tratamiento de la oportunidad se deberá seleccionar el tratamiento o respuesta a dar a las oportunidades, teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Abordar:** Implementar acciones o actividades que involucren el aprovechamiento de la oportunidad.
- **Eludir:** No proceder con el proyecto o actividad que involucraría a la oportunidad.

5.8. DETERMINACIÓN DE ACCIONES ADICIONALES

El propósito de la implementación de acciones es controlar el riesgo identificado o ver la oportunidad de mejora continua.

Dependiendo del nivel del riesgo residual o la oportunidad, se deben definir acciones adicionales para garantizar que la medida de tratamiento cumpla

con el objetivo fijado (Reducir, Transferir, Compartir). Esto se realizará teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Riesgos identificados en:**

Nivel Moderado y/o Extremo (Amarillo/Rojo) debe contar con:

- Acciones
- Responsables
- Fecha de implementación
- Fecha de Seguimiento

Nivel Leve (verde) debe contar con:

- Fecha de Seguimiento

- **Oportunidades identificadas en:**

Nivel Moderado y/o Alto (Amarillo/Verde) debe contar con:

- Acciones
- Responsables
- Fecha de implementación
- Fecha de Seguimiento

Nivel Bajo (Rojo) debe contar con:

- Fecha de Seguimiento

En la **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades**. Se deberá realizar completar la siguiente información, relacionada con las acciones:

- **Descripción de las acciones:** realizar una breve explicación acerca de la medida o el control adicional a implementar.

- **Responsable de la acción:** Se debe precisar el cargo responsable de la implementación de la (s) nuevas (s) acciones definidas.
- **Fecha de implementación:** se debe registrar una fecha probable (dd/mm/año), en la cual se estime que la medida anteriormente descrita se haya implementado en su totalidad.
- **Fecha de Seguimiento:** El dueño de proceso debe realizar el seguimiento a la implementación y verificación de la efectividad de las acciones. Esta verificación debe de ser mostrada en la revisión gerencial. Se debe mantener la evidencia de la verificación de la efectividad de las acciones, las evidencias deben definirse de acuerdo con el tipo de acción, como puede ser: gráficos de ocurrencia, revisión de la condición, etc. La evidencia debe mostrar cómo la implementación de la acción contribuyó a la eliminación, reducción o control del riesgo
- **Estatus:** En esta casilla se debe registrar el estado de la acción después de realizado el seguimiento, se debe marcar con una equis (x) si la misma permanece abierta ya que no ha sido implementada en su totalidad o si ya fue implementada en su totalidad se deberá marcar la columna cerrada,

Para las oportunidades identificadas, pueden incluir acciones a tomar, sin embargo, no es mandatorio hasta que se hayan atacado y abordado los riesgos identificados.

5.9. VERIFICACIÓN DE LAS EFECTIVIDAD DE LAS ACCIONES ADICIONALES

Para la verificación de la efectividad de las acciones implementadas, cada uno de los procesos de la organización debe definir los métodos de verificación aplicará

con base en la naturaleza de estas. Una forma de hacer verificación es simulando la materialización del riesgo, cuando sea posible.

5.10. PLAN DE CONTINGENCIAS

Un plan de contingencias es un conjunto de actividades alternativas a la operatividad normal de la compañía, cuya finalidad es permitir el funcionamiento de esta, aun cuando algunas de sus funciones dejen de hacerlo por causa de algún incidente tanto interno como ajeno a la organización.

En algunas organizaciones el Plan de Continuidad del Negocio es un proceso documentado de utilidad para definir las acciones a seguir para dar respuesta a posibles situaciones que puedan poner en riesgo los procesos que son esenciales para mantener las salidas de la producción y asegurar que los requisitos del cliente sean cumplidos, permitiendo la continuidad de las actividades de la compañía en condiciones de crisis.

Adicionalmente, la compañía debe contar con un Plan de Respuesta ante Emergencias, mediante el cual se busca prevenir y proteger a todos los empleados, visitantes, contratistas y comunidad aledaña a las instalaciones de la compañía, mediante planes que minimicen las pérdidas humanas, las afectaciones al medio ambiente y a la infraestructura en caso de presentarse una emergencia en cualquiera de sus sedes

Dependiendo de la naturaleza de la organización, también se cuenta con Planes de Contingencia para el Manejo de Residuos Peligrosos, Plan de contingencia para el Derrame de Hidrocarburos y Plan de Contingencia para el manejo de vertimientos domésticos entre otros.

Cada una de las áreas y procesos de la organización podrá hacer referencia a estos planes citados anteriormente o a los propios que hayan emitido para subsanar cualquier situación.

5.11. COMUNICACIÓN Y MEJORA CONTINUA

La comunicación con las partes involucradas, tanto internas como externas, debe tener lugar durante todas las etapas de la gestión del riesgo, con el fin de garantizar que se tienen en cuenta los diferentes puntos de vista, de modo tal que los riesgos y oportunidades identificadas, permitan encontrar puntos para la mejora en las áreas y procesos involucradas. Se requiere promover la participación del personal con mayor experticia en los diferentes temas, de manera que aporten su conocimiento en la identificación, análisis y valoración del riesgo.

En la casilla denominada comunicación del riesgo / oportunidad, se debe relacionar cual fue la estrategia de comunicación empleada: correo electrónico, oficio, reunión con partes interesadas, entrenamiento, socialización, capacitación, entre otros, y las áreas a las cuales se le comunico y consulto el riesgo u oportunidad.

5.12. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DEL MAPA DE RIESGO

Los riesgos y oportunidades identificadas por cada una de las áreas que componen los procesos de la compañía se deben documentar en el formato **Matriz de Análisis Riesgos y Oportunidades** (ANEXO C).

Los administradores de los sistemas de gestión consolidaran y priorizaran la información recibida por cada una de las áreas, teniendo en cuenta los lineamientos de la alta dirección.

Una vez se cuente consolidada la información, este se divulgará a las partes internas interesadas y se encontrará disponible para consulta en la documentación del SharePoint.

El mapa de riesgo estratégico de la compañía se deberá revisar y actualizar al menos una vez al año o cuando se presente cambios significativos en las condiciones del entorno, de los procesos y/o la operación.

5.13. INFORME A LA ALTA DIRECCIÓN

Anualmente los Administradores de los Sistemas de Gestión comunicaran a la alta dirección las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados en la organización. Este informe tiene como fin proporcionar información para la toma de decisiones y apoyar la relación con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.

6 RECOMENDACIONES PARA APLICAR PARA LA APLICACIÓN DE LA HERAMIENTA INTEGRADA DE GESTIÓN DE RIESGOS.

Es importante destacar, que la herramienta descrita en el capítulo anterior puede ser implementada en cualquier empresa autopartista, independientemente de su tamaño. Por tanto, a continuación, planteamos unas recomendaciones generales para implementación exitosa de la herramienta de gestión de riesgos diseñada.

Las recomendaciones son las siguientes:

- La dirección debe comprometerse con la gestión de riesgos de la organización y tomar parte activa de esta.
- La dirección debe informar a toda la organización la importancia de la gestión de riesgos, para crear la conciencia necesaria que garantice el éxito de esta gestión.
- La dirección debe hacer seguimiento a las actividades de gestión de riesgos y comunicar los avances de dicha implementación a todo el personal.
- Se debe realizar un análisis oportuno y detallado de las cuestiones externas e internas que pueden influir en la organización, así como de sus partes interesadas, las necesidades y expectativas de estas. Desplegar y comunicar el resultado de este análisis a los niveles pertinentes de la organización.
- Revisar y analizar la data histórica de la organización, para determinar los eventos ocurridos en el pasado, su nivel de ocurrencia y grado en que impactaron a la organización, para utilizarla como información de entrada a la gestión de riesgos.
- Integrar la gestión del riesgo a los procesos de planeación estratégica.
- Capacitar en gestión de riesgos a todas las personas claves de la organización de garanticen la exitosa implementación y mantenimiento de la gestión de riesgos.

- En la medida que sea posible, integrar las actividades y procesos de los sistemas de gestión, para que contribuyan a la implementación de la metodología de gestión de riesgos de la organización.
- Elaborar un procedimiento interno que establezca las pautas para la gestión de riesgos e implementación de la herramienta a utilizar.
- Definir, asignar y comunicar las responsabilidades para la implementación, seguimiento y mantenimiento de la gestión de riesgos en cada uno de los procesos.
- Definir, asignar y comunicar las responsabilidades de los administradores de los sistemas de gestión frente a la gestión de riesgos.
- Desarrollar las competencias del equipo auditor interno de los sistemas de gestión de la organización, para desarrollar el enfoque basado en riesgos durante las auditorías internas de la organización.
- Identificar y asignar los recursos necesarios para la gestión de riesgos de la organización.
- Comunicar y desplegar la estrategia de la organización a los niveles pertinentes, para garantizar la alineación y logro de los objetivos y resultados previstos de la organización.
- Realizar una auditoría diagnóstica para evaluar el grado de conformidad de la organización con respecto a la base de integración con enfoque estratégico.
- Definir e implementar las acciones correctivas necesarias para cerrar los hallazgos identificados producto de la auditoría diagnóstico, a fin de aumentar el grado de conformidad.
- Sensibilizar a todo el personal de la organización con relación a la importancia de la gestión de riesgos y sus beneficios para la organización, así como de las actividades que se realizan para la implementación de la metodología.
- Incorporar los procesos claves, como por ejemplo con la gestión financiera, en la gestión de riesgos de la organización.
- Incorporar el enfoque operacional, financiero, de seguridad física y de información a la herramienta de gestión de riesgos diseñada.

- Realizar revisiones periódicas de seguimiento a las acciones definidas para la implementación de la gestión de riesgos.
- Definir los resultados esperados de la implementación de la gestión de riesgos en la organización.
- Definir y establecer indicadores de medición de la gestión de riesgos, para dar seguimiento a la misma.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. CONCLUSIONES

Como resultado del presente trabajo de grado se derivan las siguientes conclusiones:

- Con el desarrollo del siguiente trabajo, se comprobó que cada día es mayor la necesidad de implementar metodologías que nos permitan gestionar los riesgos de la organización, y que cada vez son más las exigencias y requerimientos para las organizaciones relacionadas con este tema.
- Se pudieron conocer diversas metodologías existentes aplicables a la gestión de riesgo, y que cada organización debe seleccionar la que más se ajuste a su naturaleza y los resultados que espera alcanzar con la gestión de riesgos.
- La importancia que representa para una organización la gestión eficaz de sus riesgos desde un enfoque estratégico, contribuyendo al logro de la estrategia de la organización, sus objetivos y resultados previstos.
- La confiabilidad y la oportuna información de las cuestiones internas y externas de una organización, así como de sus partes interesadas, facilita la implementación exitosa de la gestión.
- Debido a la flexibilidad y sencillez de la herramienta metodológica diseñada, esta puede ser implementada en cualquier otra empresa que requiera implementar una metodología para gestionar sus riesgos. Sirviendo como referente a otras empresas del sector que desee incursionar en este tipo de gestión.
- La formulación de una metodología para la gestión de riesgos da como resultado una herramienta que permite robustecer los sistemas de gestión de una organización, mejorar el desempeño de sus procesos, asegurar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio, y consolidar una imagen positiva frente a sus partes interesadas.

7.2. RECOMENDACIONES

Se plantean las siguientes recomendaciones:

- Dar continuidad a las etapas de implementación de esta herramienta, validando su implementación en los procesos de la organización.
- Realizar los ajustes necesarios de la herramienta, de acuerdo con la naturaleza, tamaño y tipo de actividad de la organización dónde se aplique.
- Establecer prioridades y lineamientos desde la dirección para la gestión de riesgos.
- Realizar un análisis respecto a los resultados que se esperan obtener de la gestión de riesgos y la aplicación de esta herramienta.
- Ampliar el enfoque de la herramienta diseñada, a nivel operacional, financiero y a otros sistemas de gestión de negocio.

BIBLIOGRAFÍA

David, Fred. R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.

Francés, Antonio. (2006). *Estrategia y Planes para la Empresa con el Cuadro de Mando Integral*. México: Pearson Educación.

Hazel, Jeremy. Harrison Jason. (2017). *The Risk Based Thinking*. United State of America: GOAL/QPC.

ICONTEC NTC ISO 9001. *Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos*. 2015

ICONTEC NTC ISO 14001. *Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su Uso*. 2015

ICONTEC NTC ISO 45001. *Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. 2018

ICONTEC NTC ISO 31001. *Gestión del Riesgo. Principio y Directrices*. 2011

Kymal, Chad; Gruska, Gregory; Reid Dan. (2015). *Integrated Management Systems*. United State of America: ASQ.

KYMAL Chad. (206). *How to Audit ISO 9001:2015. A handbook for Auditors*. United State of America: ASQ.

ABREVIACIONES

AMEF	Análisis de Modo y Efecto de Falla
DOFA	Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas
GM	General Motors
HSEQ	Health, Security, Environment, Quality
IATF	Internacional Automotive Task Force
ISO	Internacional Standard Organization
PCI	Perfil de Capacidad Interna
POAM	Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SGC	Sistema de Gestión de Calidad
SGSST	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
YCSA	Yazaki Ciemel, S.A
YCFITZ	Yazaki Ciemel Free Trial Zone

ANEXOS