

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS NTC-ISO
9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 Y EL CAPÍTULO 6 DEL DECRETO 1072 DE 2015 EN
INDUSTRIAS CARMAX R.S. S.A.S.

John Jairo Delgado Ramírez

Bryan Felipe Ramírez Segura

Edith Johanna Rojas Villamizar

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO CONVENIO USTA-ICONTEC

FACULTAD DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL

BOGOTÁ

2019

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS NTC-ISO
9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 Y EL CAPÍTULO 6 DEL DECRETO 1072 DE 2015 EN
INDUSTRIAS CARMAX R.S S.A.S.

John Jairo Delgado Ramírez

Bryan Felipe Ramírez Segura

Edith Johanna Rojas Villamizar

Trabajo de grado para optar el título de magíster en calidad y gestión integral

Ingrid Carolina Moreno Rodríguez

Directora

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO CONVENIO USTA-ICONTEC

FACULTAD DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL

BOGOTÁ

2019

RESUMEN

La investigación aborda el diseño y propuesta de una herramienta de integración de sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y, seguridad y salud en el trabajo, permitiendo la orientación y seguimiento a cualquier tipo de organización con el fin de alcanzar mejores resultados. En este sentido, se ha diseñado una herramienta capaz de fortalecer y mantener los sistemas de gestión de manera integrada, analizándolos desde los enfoques de calidad con la NTC-ISO 9001-2015 (Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad), ambiental con la NTC-ISO 14001-2015 (Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental) y el correspondiente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo plasmado en el Decreto 1072-2015 (capítulo 6) a la empresa Industrias CARMAX R.S. S.A.S. (organización objeto de estudio), que se dedica a la reparación y fabricación de todo tipo de carrocerías para automotores comprometida con la mejora continua; lo anterior, desde un paradigma pragmático, dentro de una investigación cualitativa, con el objeto de cumplir con la esencia del Sistema Integrado de Gestión.

Palabras clave: Sistemas de gestión, Calidad, Medio ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistemas Integrados de Gestión.

Contenido

1	Definición del Problema.....	12
1.1	Antecedentes	12
1.1.1	Antecedentes en el contexto mundial.	12
1.1.2	Antecedentes en el contexto latinoamericano.	15
1.1.3	Antecedentes en Colombia.	18
1.2	Descripción del Problema	22
1.3	Formulación del Problema	24
2	Justificación.....	24
3	Objetivos	27
3.1	Objetivo General.....	27
3.2	Objetivos Específicos.....	27
4	Marco Referencial	27
4.1	Marco Teórico.....	27
4.1.1	Sistemas de gestión.....	28
4.1.2	Sistema de gestión de la calidad.	30
4.1.3	Sistema de gestión ambiental.	30
4.1.4	Decreto 1072 de 2015.....	32
4.1.5	Sistema integrado de gestión.	33
4.1.6	Metodologías de integración.	36

4.2	Marco Conceptual	37
4.3	Marco Constitucional y Legal.....	40
4.4	Marco Normativo.....	44
5	Metodología	45
5.1	Fundamentos Epistemológicos de la Investigación	48
5.2	Diseño Metodológico de la Investigación.....	49
5.2.1	Tipos de investigación.	49
5.2.2	Método utilizado.....	49
5.2.3	Criterios de validez y confiabilidad.....	51
5.2.4	Definición de hipótesis, variables e indicadores.	53
5.2.5	Diseño muestral: universo y muestra (representativa o significativa).....	53
5.2.6	Instrumentos y técnicas de investigación.	54
6	PRESUPUESTO	55
7	CRONOGRAMA	57
8	RESULTADOS	59
8.1	Resultados del Objetivo específico número 1 sobre el diagnóstico del cumplimiento de los requisitos	59
6.	Planificación	64
8.2	Resultados Objetivo específico número 2 sobre el análisis de los requisitos y la estructuración del Sistema Integrado de Gestión (SIG) para Industrias CARMAX R.S S.A.S.	79

8.2.1	Estrategias para el diseño del Sistema Integrado de Gestión para Industrias	
CARMAX R.S S.A.S.		85
8.3	Resultados Objetivo específico número 3 con respecto a la validación de la propuesta metodológica	110
9	IMPACTOS ESPERADOS.....	124
10	CONCLUSIONES.....	125
11	RECOMENDACIONES	127
12	BIBLIOGRAFÍA	129

Listado de Tablas

Tabla 1. Tipos de sistemas y sus finalidades	29
Tabla 2. Marco conceptual	37
Tabla 3. Presupuesto planeado y ejecutado para la investigación	55
Tabla 4. Cronograma inicial para la investigación	57
Tabla 5. Cronograma Final Para la Investigación (continuación)	58
Tabla 6. Valoración de la Matriz de Diagnóstico	61
Tabla 7. Cumplimiento general de requisitos del SGC.	61
Tabla 8. Estado de cumplimiento del SGC.....	62
Tabla 9. Valoración de la Matriz de Diagnóstico	64
Tabla 10. Estado de cumplimiento de requisitos SGA.....	64
Tabla 11. Cumplimiento de requisitos del SGA.....	65
Tabla 12. Cumplimiento de requisitos del SST.....	67
Tabla 13. Análisis por variable de madurez.	74
Tabla 14. Cumplimiento del ciclo PHVA.	77
Tabla 15. Propuesta del Sistema Integrado de Gestión.	82
Tabla 16. Propuesta de integración del Contexto.....	86
Tabla 17. Necesidades/Expectativas de las Partes Interesadas.....	92
Tabla 18. Propuesta de la Política Integrada	95
Tabla 19. Propuesta de Roles y Responsabilidades Integrados.....	99
Tabla 20. Propuesta de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión	100
Tabla 21. Propuesta del plan de comunicación integrada.	102
Tabla 22. Propuesta de Auditorías Integradas	103
Tabla 23. Rol de los auditores.	105

Tabla 24. Propuesta de la Revisión por la dirección integrada.	107
Tabla 25. Propuesta Integrada de mejora	108
Tabla 26. Impactos esperados y logrados	124

Listado de graficas

Gráfica 1. Resultado del desempeño de SST.....	69
Gráfica 2. Resultado de requisitos normativos.....	72
Gráfica 3. Resultado del desempeño del SST.....	73
Gráfica 4. Resultados del SIG	77
Gráfica 5. Resultado a la pregunta número 1.	115
Gráfica 6. Resultado a la pregunta número 2.	115
Gráfica 7. Resultado a la pregunta número 3.	116
Gráfica 8. Resultado a la pregunta número 4	116
Gráfica 9. Resultado a la pregunta número 5.	117
Gráfica 10. Resultado a la pregunta número 6.	117
Gráfica 11. Resultado a la pregunta número 7.	118
Gráfica 12. Resultado a la pregunta número 8.	118
Gráfica 13. Resultado a la pregunta número 9.	119
Gráfica 14. Resultado a la pregunta número 10.	119
Gráfica 15. Resultado a la pregunta número 11.	120
Gráfica 16. Resultado a la pregunta número 12.	120
Gráfica 17. Resultado a la pregunta número 13.	121
Gráfica 18. Resultado a la pregunta número 14.	121
Gráfica 19. Resultado a la pregunta número 15.	122
Gráfica 20. Resultado a la pregunta número 16.	122
Gráfica 21. Resultado a la pregunta número 17.	122

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Proceso cualitativo.	46
Ilustración 2. Estructuración del Decreto con el ciclo PHVA	81
Ilustración 3. Estrategias propuestas para el diseño del SIG	85
Ilustración 4. Propuesta metodológica para el análisis del contexto.	87
Ilustración 5. Mapa de Procesos Propuesto	93
Ilustración 6. Requisitos de la política para cada sistema de gestión	97
Ilustración 7. Metodológicas para abordar la mejora en los sistemas de gestión.	109
Ilustración 8. Formato Para Validar Instrumentos.....	112

Listado de Anexos

Anexo 1. Marco Constitucional, Legal y Normativo

Anexo 2. Diagnóstico ISO 9001 – 2015 CARMAX RS S.A.S.

Anexo 3. Diagnóstico ISO 14001 – 2015 CARMAX RS S.A.S.

Anexo 4. Diagnóstico Decreto 1072 – 2015 CARMAX RS S.A.S.

Anexo 5. Propuesta Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S

Anexo 6. Pasos para la auditoría interna integrada y Propuesta de Plan de auditoría

Anexo 7. Validación de la Encuesta

Anexo 8. Encuesta para validar metodología

TÍTULO

Propuesta metodológica para la integración de las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en Industrias Carmax R.S. S.A.S.

1 Definición del Problema

1.1 Antecedentes

Teniendo en cuenta la importancia de los sistemas de calidad, la seguridad y salud en el trabajo y el medio ambiente en los procesos de las organizaciones, sin excepción de su actividad económica, se considera fundamental ahondar en dicho contexto, basados en metodologías realizadas por diferentes empresas a nivel mundial, latinoamericano y nacional, que permitan entender la estructura y facilitar la implementación de un modelo de gestión integrado para el sector carrocerero en Industrias CARMAX R.S S.A.S.

1.1.1 Antecedentes en el contexto mundial.

En cuanto al contexto mundial, se tiene como referente el artículo Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Ambiental en un centro biotecnológico en La Habana Cuba, Se utilizó el método de expertos y las técnicas de trabajo en grupo para la toma de decisiones durante el diseño e implementación del sistema. Como resultado del trabajo se obtuvo, la política integrada, los documentos que soportan el SGI, un comité de revisión, el tratamiento de no conformidades de auditorías integradas con enfoque CAPA y la revisión periódica de la eficacia del sistema por parte de la dirección. Se definió y dotó a la dirección de la institución de una herramienta que le permitió gerenciar a través de indicadores cuantitativos las actividades operacionales desde la óptica de la calidad, el cuidado al trabajador y al medio ambiente e integrar esfuerzos y voluntades de cada parte del sistema hacia un objetivo común y lograr un

aumento de la excelencia en el trabajo, para una mayor calidad y eficiencia. (Martínez R, Agüero M, Penabad A, & Montero R, 2011).

También en Cuba se tiene el artículo denominado Propuesta de un procedimiento para lograr la integración de los sistemas de gestión implementados para la mejora del desempeño de la empresa termoeléctrica Cienfuegos; donde proponen un procedimiento que permita integrar todos los sistemas de gestión implementados para la mejora del desempeño de la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos. Se realiza una investigación inicial de tipo descriptivo para indagar sobre los distintos conceptos, medir las variables propuestas, conocer su funcionamiento, normas en que se basan y seguidamente se utiliza el estudio correlacional para medir el grado de relación que existe entre las distintas variables y evaluar sus tendencias. Entre los resultados más destacados se puede mencionar: la elaboración de un plan de integración de cada uno de los procesos para lograr el objetivo trazado, la capacitación del personal dirigida a lograr el eficiente funcionamiento del sistema, elaboración de la documentación del sistema de gestión integrada, e identificación de las mejoras necesarias a establecer. (Casteleiro M, Zamora R, & Varela N, 2015)

Así mismo el artículo también hace referencia de la importancia de la integración de sistemas de gestión que permitan controlar de forma sistemática las actividades y procesos de la empresa, con la participación e implicación de todos sus trabajadores, con el objetivo de lograr los resultados previstos. En estos modelos de gestión, no basta con tener en cuenta solamente los parámetros económicos y de productividad, la satisfacción de los trabajadores, de los clientes y del entorno social en el que desarrolla su actividad, las actuales exigencias en materia de seguridad y salud en el trabajo, de la calidad y medioambientales, deben ocupar posiciones preponderantes y de mejora continua. (Fraguela J, Carral L, Iglesias G, Castro A, & Rodríguez M, 2011).

Además, en investigaciones europeas se referencia el artículo Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad, la metodología utilizada en el desarrollo del trabajo analiza los diferentes niveles y modos de implantación, las relaciones entre los diversos estándares de certificación que ayudan a la integración de los sistemas y las ventajas e inconvenientes de la misma. Finalmente se plantea un modelo de implantación de los SIG a partir del análisis exploratorio de cinco casos de empresas españolas que han llevado a cabo tal proceso de integración. (Ferguson A, García R, & Bornay B, 2002)

De igual manera, se referencia el artículo Sistemas integrados de gestión de calidad y medio ambiente: evidencia empírica en la industria española, donde parten de una encuesta realizada a 168 establecimientos industriales españoles que han implantado sistemas de gestión de la calidad (NTC-ISO 9000) y sistemas de gestión medioambiental (NTC-ISO 14000). Se analizaron empíricamente las características de los establecimientos que han decidido integrarlos en un único sistema de gestión frente a los que no lo hacen. Los resultados sugieren que los establecimientos que integran ambos sistemas presentan estructuras organizativas del trabajo más estables, están más internacionalizados, tienen una mayor intensidad en la relación con los clientes y proveedores y son empresas menos familiares. (Paulí E & Carretero J, 2014)

Por otro lado se tiene como referente la tesis denominada Implantación de un sistema integrado de gestión en calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y responsabilidad social corporativa en el laboratorio Biopex, donde el desarrollo del proyecto lo divide por cinco fases; en la primera fase se describen las normas que van a utilizar; la segunda describen que es un sistema integrado de gestión seguidamente desarrollan el manual integrado, la política integrada, los procedimientos y la implementación del SIG; la tercera fase se dan a conocer los resultados y conclusiones; la cuarta fase bibliografía y por último los anexos. (Sanchez G, 2012).

Después de realizar la anterior revisión de literatura a nivel mundial, se puede evidenciar la necesidad que las empresas tienen de los sistemas integrados de gestión; de esta forma, hoy en día las entidades se mantienen en el tiempo, así mismo penetran nuevos mercados competitivos. La revisión literaria en el contexto mundial, contempla diferentes metodologías como la técnica método de expertos, estudio correlacional para medir el grado de relación que existe entre las distintas variables y evaluar, aplicación de una encuesta y su respectivo análisis empírico y una metodología que se desarrollada en cinco fases.

1.1.2 Antecedentes en el contexto latinoamericano.

En la revista Scielo se tiene como referente el siguiente artículo llamado “Implementación de un sistema de gestión integrado en una pequeña empresa constructora”, el trabajo incluye el diagnóstico de la gestión en esta empresa, la proposición y aplicación de un proceso integrado, así como el análisis de los resultados. El estudio fue desarrollado a través de la observación de tres obras en la ciudad de Bento Gonçalves, Brasil. Se implementaron herramientas de gestión en corto, mediano y largo plazos. Con los resultados obtenidos, se puede concluir que hay posibilidad de adoptar este sistema en las empresas pequeñas, con una reducción de las pérdidas en el proceso de producción.(Giacomello P, Gonzalez S, & Parisi K, 2014).

De otra parte, el artículo: “La utilización de sistemas de gestión, tales como NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC- OHSAS 18001”, la integración trae diversos beneficios como mejora en la toma de decisión, disminución del riesgo de tener actividades redundantes y contradictorias, así como mejor utilización de recursos. Es importante establecer una forma de evaluar el grado de madurez en Sistemas de Gestión Integrados (SGI), teniendo en cuenta que la integración proporciona muchos beneficios. Un instrumento que haga esta evaluación podrá proponer mejoras para una mayor integración. Por medio de una revisión en la literatura, fue posible notar

que no hay trabajos que realicen la evaluación de la madurez de la integración de sistemas de gestión tomando como punto de apoyo el concepto de modelos de madurez y la estructura utilizada por el modelo presentado en la NTC-ISO 9004. Se realizó una revisión exploratoria seguida de una revisión bibliográfica sistemática sobre SGI, así como se realizó una investigación bibliográfica sobre modelo de madurez. El siguiente paso fue el desarrollo de una herramienta que recibió la evaluación de expertos académicos y profesionales de la industria. Cuenta con 21 preguntas divididas en 4 áreas, siendo ellas: Política; Planificación; Implementación / Ejecución; y Verificación / Acción. Como resultado alcanzado, es posible destacar la presentación de un panorama general sobre las investigaciones en SGI, así como la propuesta de una herramienta de evaluación del grado de madurez de la integración de los sistemas de gestión. Se concluye que han aumentado, a lo largo de los años, trabajos relacionados a la SGI y que tal estudio es importante tanto desde el punto de vista del mercado como académico. (Poltronieri B, Gerolamo D, & Carpinetti A, 2015).

Además, este artículo “Diagnóstico de la integración de los sistemas de gestión NTC-ISO 9001-2008, NTC-ISO 14001-2008 y NTC-OHSAS 18001-2007” presenta los resultados de una investigación que tuvo como objetivo el diagnóstico del nivel de integración de sistemas de gestión basados en la NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001 en empresas del ramo metal-mecánico. En el caso de los sistemas de gestión de la calidad, el sistema de gestión de la calidad (SGQ), basado en la NTC-ISO 9001 y el sistema de gestión, de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSM) basado en la NTC-ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001. Entre los principales resultados, se destaca la aceptación favorable del diagnóstico de la integración en la empresa estudiada. Con la realización del diagnóstico, se verificó que la organización no atiende totalmente la integración de ninguno de los requisitos evaluados. (Bonato C & Caten F, 2015).

De igual modo se tiene como referente el siguiente artículo, “Sistema integrado para empresas de construcción en Cusco” el objetivo del presente trabajo de investigación, diseñar un instrumento de gestión integrado (gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional) para el sector construcción en Cusco, el diseño que inicia con el diagnóstico, planificación, organización, ejecución, supervisión y optimización del sistema integrado. Los resultados están expresados en el diagnóstico de los 3 sistemas, información clave, para el planteamiento y propuesta de las etapas posteriores; estructurando el planteamiento de los subprogramas basados en el diagnóstico integrado, para finalmente determinar los lineamientos estratégicos, de implementación, evaluación y verificación del sistema, teniendo en cuenta la NTC-ISO 9001: 2008, NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OSHAS 18001:2007; así como la legislación vigente para el Perú. (Villena A, 2015).

En Guayaquil se obtiene como referente la tesis titulada “Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional basado en las normas NTC-ISO 9001:2008 y NTC OHSAS-18001:2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora” el estudio comprende un diagnóstico inicial de la empresa que permitió determinar el cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional propuestos, también se realizó una matriz comparativa de los requisitos. Los resultados permitieron el desarrollo de la propuesta del sistema integrado de la empresa constructora S.A., la propuesta que se desarrollo fue un manual del sistema integrado de gestión, con las normas anteriormente mencionadas. (Huayamave L, 2013)

Igualmente, en Guayaquil se referencia la tesis “Diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad salud ocupacional y ambiental de acuerdo a la NTC-ISO 9001:2008, NTC-OHSAS 18001:2007, NTC-ISO 14000.2004 para la empresa Siembranueva S.A., el desarrollo de la investigación se efectuó de la siguiente manera. Se levantó información en la empresa

netamente estudio de campo, se obtuvo un diagnóstico de la situación inicial de la organización basándose en el cumplimiento de la NTC-ISO 9001:2008, NTC-OHSAS 18001:2007, e NTC-ISO 14000.2004, posteriormente se procede en base a los resultados del diagnóstico levantado a definir el proceso del diseño del sistema integrado que permita interactuar los tres sistemas en sus requisitos más presentes, adicionalmente los procesos y procedimientos necesarios que la compañía debe adoptar para el cumplimiento de las cláusulas del sistema integrado de gestión. (Alcocer G, 2015).

Inmediatamente después de efectuar la revisión de literaria en el contexto latinoamericano, se puede establecer la importancia que las organizaciones deben tener en relación a los sistemas integrados de gestión; los antecedentes latinoamericanos anteriormente descritos muestran diferentes técnicas aplicadas como el estudio desarrollado a través de la observación, herramienta de evaluación del grado de madurez de la integración de los sistemas de gestión, diagnóstico del nivel de integración de sistemas de gestión basados en la NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC OHSAS 18001, instrumento de gestión integrado (gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional) y por ultimo un Manual de sistemas integrados de gestión; con los anteriores métodos estudiados y aplicados a empresas, se visualiza el grado que estas deben tener para diseñar e implementar técnicas de los SIG y con ello, puedan lograr un posicionamiento y reconocimiento.

1.1.3 Antecedentes en Colombia.

Partiendo del contexto nacional se tiene como referente la revista SIGNOS-Investigación en sistema de gestión, con el artículo, de la tesis de grado Propuesta de un sistema de gestión integrado basado en la NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 y el decreto 1072 (capítulo 6) de 2015 para la empresa de atención médica domiciliaria innovar salud S.A.S. sede

Bogotá, La investigación aborda los antecedentes de los sistemas de gestión integrado para avanzar en la formulación de una propuesta del sistema de gestión integrado; desde un paradigma pragmático, dentro de una investigación mixta, luego de realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de la situación actual, frente al grado de implementación de los sistemas de gestión en la entidad, donde los autores proponen una metodología aplicada a una empresa de atención médica, la cual consta de cinco etapas con el objetivo de brindar una gestión integrada orientada a mejorar la calidad de sus servicios, igualmente se realizó la validación de la propuesta elaborada para la cual se asignaron expertos en sistemas integrados de la empresa, quienes a través del instrumento de validación evaluaron, calificaron y realizaron observaciones para propiciar los respectivos ajustes y así obtener una mayor ventaja competitiva dentro del sector de atención médica domiciliaria, optimizar los procesos, minimizar los impactos ambientales, ofrecer mejores condiciones laborales y atendiendo las expectativas de las partes interesadas (Empleados, Proveedores, clientes, usuarios, comunidad y entes de control). Ello con el fin de lograr una mejor estabilidad en el mercado, mayor reconocimiento a nivel nacional. (Alfonso, Díaz, & Gómez, 2016).

Igualmente, la misma revista nos aporta el artículo, propuesta de alineación del Sistema Integrado de Gestión del ICBF Regional Bogotá con la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y NTC OHSAS 18001:2007; esta investigación tiene un enfoque mixto ya que se utiliza un conjunto de procesos de recolección de información, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos, teniendo en cuenta la aplicación, como instrumentos de investigación, de una encuesta de percepción estructurada en tres categorías: a) concepción general, b) ítems transversales a los tres sistemas de gestión y, c) percepción de las herramientas de mejora y una matriz de identificación de requisitos según las tres normas de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional; La validación del

instrumento se realiza con cuatro profesionales, donde con dicha información lograron consolidar su propuesta del sistema integrado de gestión. (Rodríguez M, 2017)

Además, se tiene como referente el artículo que contribuye a la integración de la NTC-ISO 9001: 2008, NTC-ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001: 2008; este trabajo propone un modelo que contribuya al diseño e implementación de los sistemas mediante su articulación. Este se construye a partir de estudios de caso único en empresas de Bogotá, apoyados en la realización de encuestas, teniendo en cuenta el nivel de cumplimiento de los requisitos de los deberes de la ISO 9001:2008, ISO14001:2004 y OHSAS 18001:2007, complementados con entrevistas para identificar problemas tipo y la matriz de Recursión– Función para el cruce entre procesos y funciones. Se expone la Triada del Modelo de Articulación de Sistemas Integrados de Gestión – (HSEQ) [TMA – (HSEQ)] que sirve para el diseño e implementación de las normas correspondientes. Con base en la norma ISO 9001:2008 se articulan las normas ISO 14001:2004 y la OHSAS 18001:2008. (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016)

Del mismo modo tiene como referencia la tesis denominada “Diseño de guía para implementar un sistema de gestión integrado QHSE para el área de mantenimiento de una empresa de transporte terrestre de hidrocarburos”, en la cual los autores desarrollan una metodología basada en tres fases, primera fase inician con un diagnóstico del estado actual del área de mantenimiento en relación a las normas a integrar, como segunda fase establecen los aspectos comunes de (NTC-ISO 9001-2015, NTC-ISO 14001-2015, NTC OHSAS 18001-2007) y por ultimo constituyen la guía metodológica sobre la integración que consiste en plasmar el Sistema integrado de gestión de forma secuencial y sistemática en un archivo que permita visualizar el Sistema, la interrelación de los componentes y la secuencia de los mismos; además de ser de fácil acceso y consulta, identificando cada una de las áreas, procesos, documentos, caracterizaciones, mapas de flujo, programas, procedimientos y formatos de la organización de manera integrada de

acuerdo a los requisitos, requerimientos y cumplimiento de los mismo a la normatividad planteada ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001 . (Baez C, Bautista B, & Pérez C, 2015).

También se menciona la tesis, “Propuesta para la implementación de un sistema integrado de gestión en la Constructora Landa S.A.S, bajo el enfoque de las normas internacionales NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2007 Y NTC OHSAS 18001:2008.” Inicialmente para el desarrollo del presente trabajo se tuvo en cuenta la estructura del Sistema actual de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001, la documentación existente y el Direccionamiento Estratégico; luego la recopilación teórica de todos los conceptos y requisitos necesarios que deben componer el Sistema de Gestión Ambiental (NTC-ISO 14001 de 2008) y el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (NTC OHSAS 18001 de 2010). Seguido a esto se procede a planificar el Sistema como uno solo, es decir un Sistema de Gestión Integrado. Posteriormente se inicia el diseño de la documentación, definiéndose los procedimientos y registros pertinentes debidamente aprobados, evidenciándose en cada proceso los controles y registros con el fin de lograr la certificación en su Sistema de Gestión Integrado, es decir Certificación de las tres normas Internacionales mencionadas anteriormente (Bedoya A, 2016).

De igual modo la tesis “Propuesta metodológica para integrar las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC OHSAS 18001:2007 y los decretos 348 de 2015 y 1072 de 2015 libro 2, parte 2, título 4, capítulo vi para empresas de servicio público de transporte terrestre automotor especial” La investigación se desarrolla bajo un paradigma empírico-analítico, Para definir una propuesta metodológica que integre la NTC-ISO 9001:2015, NTC OHSAS 18001:2007 y los decretos 348 de 2015 y 1072 de 2015 en el sector transporte público terrestre automotor especial, se trabaja desde un enfoque mixto; el diseño implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos, seguida de otra donde se obtuvieron y analizaron datos cuantitativos. Para esta investigación se aplicó el diseño derivativo. Para el presente proyecto, se determinó la relación de

los requisitos comunes de la NTC-ISO 9001:2015, NTC OHSAS 18001:2007 con los decretos 348 de 2015 y 1072 de 2015 mediante una lista de verificación, la cual fue aplicada a la empresa de servicio de transporte especial COOMOTOR Ltda., con el fin de validar la metodología propuesta para empresas colombianas que presten el servicio de transporte especial. La primera fase, cualitativa, se desarrolló a través de la lista de verificación a los líderes de proceso de la organización asociados con el tema de investigación; por otro lado, paralelamente en el enfoque cuantitativo se determinaron resultados numéricos esta misma lista dando una calificación del nivel de implementación de las normas y decretos en COOMOTOR Ltda., lo que permitió confirmar el cumplimiento de los objetivos planteados. (GÓMEZ A, 2017).

Por último, tenemos la revisión literaria del contexto colombiano, donde en las diferentes investigaciones se muestran distintas metodologías diseñadas para los estudios, analizados anteriormente, en gran parte de los métodos inician con un diagnóstico de la situación actual de las organizaciones referente a los sistemas integrados de gestión, se desarrolla sobre matrices comparativas de los requisitos de las normas a estudiar, se aplican instrumentos, se documenta la información y así mismo se valida si es o no viable la metodología estructurada mediante expertos, de la viabilidad de las investigaciones anteriores tanto a nivel Mundial, Latinoamericano y Colombia, nos muestra que las organizaciones implementen y mantengan sus sistemas integrados de gestión, para que de esta forma las entidades logren un éxito organizacional, catapultando los niveles más altos en todos sus aspectos y de esta manera lograr mantenerse en la línea del tiempo.

1.2 Descripción del Problema

En los últimos años, Colombia se ha caracterizado por un crecimiento económico y social considerable, jalonado, entre otras cosas, por la Paz, buscando propiciar que las organizaciones se vean en la necesidad de mejorar la calidad de los productos y servicios y así, poder permanecer

en el mercado nacional e internacional; es así que se han empleado recursos importantes para poder operar bajo sistemas competitivos y procesos optimizados que busquen garantizar el bienestar y beneficios para el cliente y los empresarios. Dentro de los sectores económicos importantes en el país y que a su vez genera mayor nivel de empleo y dinamismo empresarial, se encuentra el sector automotor, conformado a su vez por varios subsectores como el de transportes (ferroviario, fluvial, marítimo, terrestre, aéreo, urbano y terrestre), siendo este último, el foco de intención para el desarrollo de este proyecto de grado enfocándose específicamente en el sector carroceros; se conoce que las empresas dedicadas a este sector están en busca de procedimientos los cuales aseguren que los productos y servicios ofrecidos sean de la mejor calidad posible, encaminándose hacia la certificación de calidad, ambiente, y de seguridad y salud en el trabajo, bajo normas internacionales de sistemas de gestión de amplia aplicación en distintos ámbitos empresariales.

Por esta razón, es primordial la documentación de los sistemas de gestión bajo la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015, que son normas de carácter internacional, con la inclusión del Decreto 1072 de 2015 capítulo 6, el cual da directrices y un enfoque orientado hacia la Seguridad y Salud en el Trabajo; los anteriores se pueden encaminar y gestionar de manera integrada aun sabiendo que los enfoques de cada norma son distintos, y así, poder implementar como hoy se conocen los sistemas de gestión integrados, que facilitan a las organizaciones, comprender sus expectativas y necesidades frente a la producción de bienes y servicios, tal y como es el caso de la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S. En la actualidad, la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S no cuenta con sistemas de gestión implementados bajo las normas mencionadas, en la que se evidencia la falta de documentación necesaria que ayude a la identificación y organización de sus procesos; además, la carencia de una plataforma estratégica no le permite tener una mejor organización interna para atender los requerimientos de los clientes

y poder tener mayor claridad en su proyección empresarial; también, al no contar con una estandarización y aseguramiento de la calidad en sus procesos, la empresa no puede posicionarse en el mercado regional, en lo referente a la fabricación y reparación de todo tipo de carrocerías en el sector automotor, convirtiéndose, en uno de los motivadores para implementar un Sistema Integrado de Gestión.

Por tanto, se quiere investigar una metodología que facilite la implementación de un Sistema integrado de gestión que contenga la NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 e incluya en ella el capítulo 6 del decreto 1072 del 2015 a la empresa, teniendo en cuenta los aspectos abordados en la Maestría de Calidad y Gestión Integral de la Universidad Santo Tomás convenio con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC; con lo anterior, se busca garantizar que la empresa pueda contar con un sistema de gestión que mejore la cultura organizacional y sus principios, queriendo satisfacer las necesidades de los clientes, proveedores, trabajadores, necesidades del estado y de la sociedad en general.

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo diseñar una propuesta metodológica que integre las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la Industrias CARMAX RS S.A.S.?

2 Justificación

En la actualidad, es creciente la cantidad de organizaciones que han dedicado amplios esfuerzos en implantar sistemas de gestión teniendo en cuenta las bondades que en el ámbito interno y externo éstos aportan, como la reducción de las pérdidas en el proceso de producción. (Giacomello P, Gonzalez S, & Parisi K, 2014), la mejora en toma de decisiones, disminución del riesgo de tener actividades redundantes y contradictorias, mejorar la utilización de recursos.

(Poltronieri B, Gerolamo D, & Carpinetti A, 2015), la implicación de trabajadores, con el objetivo de lograr los resultados previstos. (Fraguela J, Carral L, Iglesias G, Castro A, & Rodríguez M, 2011), y logrando estructuras organizativas del trabajo más estables e internacionalizadas, con relación a los clientes y proveedores (Paulí E & Carretero J, 2014). De esta forma, las organizaciones pueden demostrar su compromiso con la calidad del producto y los servicios, protección del medio ambiente, la seguridad de los empleados y las expectativas de las demás partes interesadas, así mismo, realizar la integración de los sistemas de gestión que propendan por la mejora de la gestión de la empresa, llevándola hacia una disminución de reprocesos, facilitar la coherencia entre los sistemas y el logro de los objetivos empresariales (Caraza Cristín, 2016, pág. 87).

Industrias CARMAX R.S S.A.S es una empresa nacional ubicada en el municipio de Mosquera Cundinamarca, dedicada al mantenimiento, reparación, comercio de partes, piezas y accesorios, fabricación de carrocerías, remolques y semirremolques para vehículos automotores que ha entendido que el mundo se ha globalizado y que hay varios mercados que suplir, ve la necesidad estratégica de documentar, implementar e integrar los sistemas de gestión basados en la NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015, junto con el Decreto 1072 de 2015 (Capítulo 6), es por esta razón que el equipo de investigadores realizará una propuesta metodológica que facilite la implementación del sistema de gestión integrado; lo anterior, posibilita a la empresa hacia el mejoramiento de la satisfacción de los clientes, controlar los aspectos e impactos ambientales derivados de la operación, mantener ambientes laborales libres de riesgos a los empleados y partes interesadas; además trae beneficios como la optimización de los procesos, aumento en la participación en el mercado, mejora en la imagen interna y externa, y una mayor solidez, y a su vez retos a tener en cuenta como la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la empresa convirtiéndose en una gran fuerza negativa que opera en

forma contraria al progreso y pone en peligro el futuro de una empresa (Universidad de América, 2018), la necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar el plan de integración, la dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la empresa y una mayor necesidad de formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión. (IsoTools, 2017)

De esta manera, el propósito de este trabajo de grado es realizar una metodología de integración de la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la Industrias CARMAX R.S S.A.S." lo que brindará un conjunto de herramientas que permitan a la empresa, clarificar sus objetivos estratégicos, organizar sus procesos para que sean más eficientes y aporten valor al producto, optimizar el uso de recursos, motivar la vivencia de una cultura de la calidad y contribuir así al direccionamiento y proyección de la empresa de tal manera que pueda alcanzar sus metas de acuerdo a sus objetivos previstos y crecer dentro del mercado automotor.

La presente investigación busca enriquecer la aplicación de la calidad y la integración de los sistemas de gestión y a su vez, que sea referente regional en el sector carrocero, siendo ejes temáticos propios de la maestría que actualmente los investigadores se encuentran desarrollando en la Universidad Santo Tomás convenio con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. Por otro lado, la investigación permite la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo de la maestría, convirtiéndose en un reto académico, una experiencia funcional de contribución al desarrollo sectorial carrocero del país y poder de apoyar el fortalecimiento de esta empresa colombiana en un mercado tan competido que es propio de una sociedad globalizada.

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer una metodología que integre las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Industrias CARMAX R.S S.A.S.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Realizar el diagnóstico de la situación actual de la organización objeto de estudio en relación a NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 (capítulo 6) DE 2015.
- ✓ Proponer una metodología de un sistema integrado de gestión en la empresa objeto de estudio.
- ✓ Validar la metodología propuesta para la integración de los sistemas investigados.

4 Marco Referencial

4.1 Marco Teórico

Recordemos la definición propuesta por la EFQM, y generalmente aceptada, de un sistema de gestión: “esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos”.

La necesidad que surge bajo el posicionamiento de la definición de integración, nace de definir el termino integración adecuadamente, de modo que nos permita determinar objetivamente cuando dos o más sistemas pueden considerarse integrados. Lo cual no es fácil, debido a que la mayoría de autores eluden a ofrecer una definición formal del mismo. (Abad Puente & Sánchez-Toledo Ledesma, 2012).

Dada la dificultad planteada, desde el ámbito académico y de la consultoría se ha decidido utilizar un camino indirecto, aunque en cierta medida más operativo: “la consideración de la

integración de sistemas de gestión como un proceso progresivo y secuencial, cuyos niveles se caracterizan por ciertas variables medibles, de modo que cuando se alcanza el estadio superior se considera que se ha alcanzado la auténtica integración completa. (Abad Puente & Sánchez-Toledo Ledesma, 2012).

4.1.1 Sistemas de gestión.

Sistema para establecer la política y los objetivos para lograr dichos objetivos (*Sistemas de gestión de la calidad. requisitos (NTC-ISO 9001:2015)*, 2015).

Se ha definido sistema al conjunto de elementos que interrelacionados logran un objetivo especificado, según Castillo Diana y Martínez Juan, este lo podemos comparar con el funcionamiento del cuerpo humano debido a la interrelación de los órganos para mantenernos vivos, de esta misma manera la organización, mostrada como un sistema, cuenta con un conjunto de elementos interrelacionados para lograr unos objetivos propuestos, como por ejemplo ganar dinero, prevenir la contaminación ambiental, satisfacer al cliente, mejorar las condiciones de los trabajadores, garantizar la seguridad de sus productos, mantener la integridad de los trabajadores ser socialmente responsable entre otros (Castillo Pinzon & MARTINEZ TOBO, 2010).

Es importante contar con un representante de la dirección para cada uno de los sistemas, porque muchos intereses y variables entran en la gestión y el gran comité debe garantizar las interrelaciones para el buen logro de los resultados y el enfoque a la realización de las mejores inversiones. (Castillo Pinzon & MARTINEZ TOBO, 2010).

El sistema de gestión cuenta con tres componentes básicos:

- ✓ Elemento de revisión inicial.
- ✓ Elemento estratégico.
- ✓ Elemento operativo.

En el mundo de las organizaciones es posible identificar un gran número de sistemas, los cuales permiten comprender mejor los fenómenos que en ellas se presentan. Algunas maneras típicas de clasificar los sistemas organizacionales (Atehortua Federico, Bustamante Ramón, & Valencia Jorge, 2008):

- ✓ Según su finalidad, en este caso los sistemas se definen según el propósito de los directivos el cual quieran alcanzar.
- ✓ Según su función, en este tipo de clasificación los sistemas se definen según la tarea central que cumplen, generalmente el sistema está relacionado con una dependencia de la organización, por ejemplo, sistema de control, sistema financiero, sistema de costos, sistema de planeación entre otros.

Tabla 1.
Tipos de sistemas y sus finalidades

Tipo de sistema	Finalidad
Sistema de gestión de la calidad	Dirigir y controlar la organización con respecto a la calidad. Hace énfasis en el cumplimiento de requisitos de conformidad del producto y/o servicio y en la satisfacción del cliente o usuario.
Sistema de gestión ambiental	Desarrollar e implementar directrices y criterios que le permitan a la organización gestionar sus aspectos ambientales.
Sistema de gestión de la seguridad industrial y salud ocupacional	Desarrollar e implementar directrices y criterios que le permitan a la organización gestionar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Fuente: (Atehortua Federico et al., 2008)

4.1.2 Sistema de gestión de la calidad.

Es el conjunto de actividades y funciones encaminadas a conseguir la calidad. Calidad se podría definir como el grupo de características de un producto o servicio que tiene la habilidad de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente y partes interesadas (Abril, Enriquez, & Sanchez, 2008).

Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) no es más que una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, es planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos del cliente y en el logro de la satisfacción del mismo (Mateo, 2009).

4.1.2.1 Implementación de la gestión de la calidad.

La organización debe materializar lo establecido en la planificación estratégica, de procesos y operativa, para lo cual se avala el talento humano, las especificaciones del diseño 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 de metrológico de los equipos de medición (Castillo Pinzon & MArtinez Tobo, 2010).

4.1.3 Sistema de gestión ambiental.

Es la parte general del sistema de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar llevar acabo, revisar y mantener al día la política medio ambiental (Abril, Enriquez, & Sanchez, 2008).

El objetivo fundamental es la prevención de la contaminación, esto quiere decir, evitar la contaminación antes de ejecutar la actividad y no realizar maniobras de compensación,

corrección o mitigación de la contaminación como resultado de las operaciones (Castillo Pinzon & MARTINEZ Tobo, 2010).

La ISO publicó una nueva versión de la NTC-ISO 14001 2015 como referencia mundial sobre la gestión ambiental. Desde que se publicó por primera vez en el año 1996, el interés hace que la sostenibilidad haya ido en aumento y las empresas han encontrado con la norma, una gran herramienta para poder realizar la gestión ambiental, además de establecer un pilar ambiental.

La NTC-ISO 14001 2015 ve la luz y pretende ajustarse a la realidad, a la que deben hacer frente muchas organizaciones en todo el mundo. La NTC-ISO 14001 es una norma voluntaria que especifica todos los requisitos necesarios para implementar un Sistema de Gestión Ambiental eficaz, de forma que permita que la organización desarrolle una política y unos objetivos según los aspectos ambientales significativos (NTC-ISO 14001 2015 y los elementos más importantes, 2016).

El Sistema de Gestión Ambiental aporta todos estos beneficios necesarios, como reducir los impactos ambientales negativos de sus actividades, además de los riesgos que produzcan los accidentes ambientales; evaluar de manera continua los requisitos legales, y disminuir la posibilidad de generar incumplimientos que supongan sanciones administrativas; mejorar el desempeño ambiental: ahorrar en recursos, minimizar la generación de residuos y emisiones, entre otros. lo que se traduce en una reducción de costos; posibilidad de obtener ayudas económicas o financieras; mejoran la imagen de la empresa y generan una ventaja competitiva.

El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental.

4.1.4 Decreto 1072 de 2015.

4.1.4.1 El Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo corresponde a.

La parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de prevención de riesgos laborales, y que incluyen la estructura organizacional, las responsabilidades las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo dicha política (Abril, Enriquez, & Sanchez, 2008).

4.1.4.2 Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Dentro del Decreto 1072 de 2017, el capítulo 6 (libro 2, parte 2, título 4) tiene como objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento en la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleados públicos y privados de cualquier organización (*Decreto 1072 2015*).

4.1.4.3 Seguridad y salud en el trabajo (SST).

Es la disciplina que trata en la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene como objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (*Decreto 1072 2015*).

4.1.4.4 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua que incluye la planificación, la aplicación, la evaluación y auditoria con acciones de mejora con el fin de evaluar, reconocer y anticipar los riegos que puedan llegar a afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Este sistema de gestión debe ser liderado por la alta gerencia, desarrollado por cada una de las personas empleadas y contratadas, para así garantizar a través de dicho sistema, la aplicación del

sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores y las condiciones de trabajo mitigando así los riesgos y peligros presentados (*Decreto 1072 2015*).

Como podemos ver en las definiciones de los sistemas de gestión encontramos bastantes similitudes entre los conceptos de (SGC), (SGA) y el Decreto 1072

4.1.5 Sistema integrado de gestión.

4.1.5.1 Fundamentos.

Carácter integrado de la gestión: para proponer un Sistema integrado de gestión (SIG) es necesario reconocer primero que la gestión de la organización es una sola, pues obedece a una sola unidad de propósito (la visión de la organización) y a una sola naturaleza (la misión). Esta condición integrada significa también que la gestión incluye las cuatro etapas de ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar); adicionalmente, la eficacia de un Sistema integrado de gestión, se apoya en la aplicación del ciclo PHVA, el cual propicia el cumplimiento de los objetivos de una organización; para ello, el sistema de gestión de la organización adquiere una estructura lógica que coadyuva a planear los objetivos y definir los métodos para alcanzarlos, así mismo, comprobar, monitorear su ejecución de tal manera que se pueda controlar la calidad de los productos/servicios ofrecidos y el desempeño de los procesos; de esta manera, proporcionar a la alta dirección una visión clara sobre el desempeño de la organización, con su consecuente reducción de los costos, mejora la comunicación (interna y externa) y optimización de la eficiencia de las operaciones, colabora con la realización del entrenamiento, en últimas, por medio de este ciclo que busca la mejora continua en las organizaciones. (Atehortua, Bustamante, & Valencia de los Ríos, 2008);

Centralidad de los procesos: El fundamento del (SIG) es el modelo de procesos de la organización, independiente de la denominación específica que se le dé (Cadena de valor, Mapa de procesos, Modelo de operación por procesos). Es decir, o hay otro modelo de SIG distinto al

modelo de procesos, pues suponer que aquel existe es contradecir al carácter integrado de la gestión (Atehortua, Bustamante, & Valencia de los Ríos, 2008).

Suficiencia del modelo de procesos: dado que el modelo de procesos es una representación de la organización, esa representación debería ser suficiente para cubrir todas las necesidades y los requisitos de gestión de la organización. Estas necesidades incluyen a todas las partes interesadas y los requisitos deben corresponder a cualquier sistema de gestión aplicable (Atehortua, Bustamante, & Valencia de los Ríos, 2008).

Desdoblamiento de la gestión: a partir del modelo de procesos de la organización, en cada proceso es posible desdoblar la gestión hasta el nivel de desagregación que se considere necesario para hacerlo práctico en la entidad. En una empresa pequeña solo con la representación de los procesos y su descripción es suficiente para su aplicación, pero para una empresa grande el desdoblamiento podría requerir varios niveles de desagregación, por ejemplo, macro procesos, procesos, subprocesos, actividades y tareas. En todo caso solo de escoger uno de estos niveles como unidad básica de análisis en el desarrollo de gestión integrada (Atehortua, Bustamante, & Valencia de los Ríos, 2008).

Dinámica del modelo de procesos: un modelo de procesos debe ir cambiando a medida que cambia la realidad de la organización que pretende describir: por lo tanto, el modelo de procesos del sistema de gestión debe estar sometido a revisiones periódicas y sistémica para ajustarlo a los elementos determinantes del contexto en el que se mueve la organización, tanto en el ámbito interno como externo (Atehortua, Bustamante, & Valencia de los Ríos, 2008).

Como se puede apreciar anteriormente, existen grandes similitudes entre los conceptos de los diferentes sistemas de gestión, los cuales colaborarían a una gestión integrada de los mismos, teniendo en cuenta las definiciones y características propuestas por sus respectivas normas, podemos establecer coincidencias entre ellas:

- ✓ El compromiso y liderazgo de la dirección de la organización.
- ✓ Son un proyecto permanente, el sistema de gestión debe estar inmerso en un proceso de innovación y de mejora.
- ✓ Se basan principalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
- ✓ Han de aplicarse en todo el ciclo de vida de los productos y en todas las etapas del proceso productivo.
- ✓ El sistema que se desarrolla debe ser medible.
- ✓ Compromiso y responsabilidad de todos los trabajadores de la organización.
- ✓ La correcta implementación se logra mediante la formación.

Dada la coincidencia de los tres sistemas, es lógico hablar de la integración de los mismos y estos deben conseguir:

- ✓ La mejora de productos y servicios y la satisfacción del cliente.
- ✓ La protección medioambiental contra la contaminación y los residuos.
- ✓ La seguridad y la salud en las áreas de trabajo, productos y servicios.
- ✓ La integración de dichos elementos en el sistema general de gestión de la organización.

Por último, integrar los sistemas de gestión corresponde a una nueva forma de enfoque en donde las actividades de la empresa Industrias CARMAX RS S.AS se pueden controlar de forma eficaz teniendo en cuenta el logro de una política integrada de gestión con la que se puede asegurar la competitividad y que permita responder a las exigencias del sector de carrocerías a nivel nacional.

4.1.6 Metodologías de integración.

4.1.6.1 Ciclo P-H-V-A

Es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del sistema de gestión (Pérez & Munera, 2007).

4.1.6.2 Metodología de integración Anexo SL.

Para abordar la integración de los sistemas de gestión, la ISO estableció el Anexo SL, con el cual se ha creado un marco para un sistema de gestión genérico y la estructura para todas las normas de sistemas de gestión nuevas y las que sean revisadas de ahora en adelante. Los requisitos adicionales de sectores particulares se añaden a este marco genérico (ISOTools, 2017).

La estructura de alto nivel del “Anexo SL”, es la columna vertebral a la hora de revisar las principales NTC-ISO . Es una herramienta imprescindible, durante la implantación de los sistemas de gestión en las empresas, ya que facilita el trabajo de las organizaciones y de los auditores (ISOTools, 2017)

Proporciona el marco de trabajo adecuado para garantizar un resultado óptimo de todo el proceso de desarrollo de la NTC-ISO (ISOTools, 2017).

El Anexo SL permite sincronizar las diferentes NTC-ISO , adopta un lenguaje común para facilitar la integración de los sistemas de gestión y lleva implícita la eliminación de la duplicidad de documentos (ISOTools, 2017).

4.1.6.3 Guía para la integración UNE 66177.

La aplicación de UNE 66177:2005 Guía para la integración de sistemas de gestión, permite disponer de una serie de herramientas, métodos, ejemplos y notas de probada eficacia. Las directrices de este documento permiten la integración de sistemas de gestión de cualquier

naturaleza, si bien en la propia guía se especifica que está especialmente orientada a los sistemas de gestión de la calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales, que actualmente son los más extendidos en las organizaciones (*Calidad,2008*)

El documento introduce el principio de la gestión por procesos como base para la integración, pero no trata de identificar los elementos comunes a los tres sistemas de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo) ni describir elementos similares, pero sí ofrece una metodología para que la propia organización identifique tales sinergias considerando la gestión por procesos como la vía para ello (*Calidad, 2008*).

Por lo tanto, y después de haber realizado un análisis detallado de los aspectos claves que se involucran en esta investigación, como la identificación y definición de cada uno de los sistemas de gestión y, haber definido y caracterizado un sistema integrado de gestión, se ha determinado realizar la propuesta metodológica bajo el concepto del ciclo PHVA junto con el Anexo SL, los cuales brindan la posibilidad de mejorar la efectividad de los procesos en la organización estudio de caso, de acuerdo a lo evidenciado en los conceptos de las metodologías de integración más comunes y de mayor comprensión por parte de las organizaciones.

4.2 Marco Conceptual

A continuación, se encuentra una selección de los conceptos relacionados con calidad, ambiente y, seguridad y salud en el trabajo, empleados en el transcurso de la investigación.

Tabla 2.
Marco conceptual

Concepto	Definición
Accidente de trabajo	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o la muerte.
Adecuación	Trabajos u obras dirigidas a la restitución total o parcial de un espacio, para adaptarlo a las necesidades actuales, con el fin de mejorar su funcionamiento.

Concepto	Definición
Alistamiento de vehículo	Actividades que se realizan para dejar un carro en las condiciones necesarias para realizar los procesos de latonería y/o pintura.
Alta dirección	Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una organización al más alto nivel.
Ambiente de trabajo	Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.
Aspecto ambiental	Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
Auditoría	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.
Auditorías internas	Es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización.
Brigada de primeros auxilios	Grupo de personas entrenadas para manejar situaciones de emergencia a víctimas de accidentes o enfermedades repentinas o síntomas de presentación súbita, antes de ser atendidos por un médico con el fin de aliviar sus padecimientos, evitarles complicaciones posteriores, y asegurar su rápido traslado a un centro asistencial.
Calidad	Capacidad para satisfacer a los clientes por el impacto previsto y no previstos sobre las partes interesadas pertinentes.
Competencia	Es responsabilidad de la alta dirección proporcionar las oportunidades a las personas para desarrollar estas competencias necesarias para implementar un sistema de gestión de calidad.
Comunicación	La comunicación interna planificada y eficaz (dentro de la organización) y la externa (partes interesadas pertinentes) fomenta el compromiso de las personas y aumenta la comprensión del contexto de la organización.
Contrato	Documento que recoge el acuerdo de voluntades entre dos o más personas, con el objeto de crear entre ellas vínculos de obligaciones. Todos los contratos donde una de las partes es una entidad estatal se denominan contratos estatales y tienen como finalidad asegurar el funcionamiento de un servicio público; estos contratos se rigen por normas de derecho público.
Empleador	Es quien contrata la cobertura en riesgos laborales de sus trabajadores dependientes y de sus contratistas, dependiendo de la voluntad de estos últimos.
Identificación del peligro	Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características de este.
Impacto ambiental	Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Concepto	Definición
Indicadores de Gestión	Se refiere a la expresión cuantitativa del comportamiento y/o desempeño de un proceso, de un área o de una empresa, el cual al ser comparado con un estándar preestablecido o marco de referencia nos indica el nivel de acierto o de desviación.
Indicadores	Elemento de Control, conformado por el conjunto de mecanismos necesarios para la evaluación de la gestión de toda Entidad Pública. Se presentan como un conjunto de variables cuantitativas y/o cualitativas sujetas a la medición, que permiten observar la situación y las tendencias de cambio generadas en la Entidad, en relación con el logro de los objetivos y metas previstos.
Liderazgo	Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección y crean condiciones en el que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.
Mantenimiento Correctivo	Actividades que se realizan para corregir o reparar un daño ocasionado por rotura, fatiga o maltrato de los materiales y elementos
Mantenimiento Preventivo	Actividades dirigidas a la prevención del deterioro natural.
Medio ambiente	Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire el agua el suelo y los recursos naturales.
Mejora continua	Procesos recurrentes de optimización del Sistema de Gestión de Calidad para lograr mejoras en el desempeño ambiental global.
Partes interesadas	Son aquellas que proporcionan riesgos significativos para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen.
Peligro	Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
Perfil de puesto de trabajo	Esquema de las exigencias mentales, físicas, censo-perceptuales de un puesto de trabajo.
Perfil del trabajador	Esquema del nivel de desarrollo de las capacidades individuales.
Plan Básico de Salud Ocupacional	Actividades básicas de Salud Ocupacional descritas en el Artículo 35 del Decreto Ley 1295 de 1994.) (ARL POSITIVA, 2017).
Planificar	Establecer los objetivos del sistema y de sus procesos, y los recursos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
Política ambiental	Intenciones y dirección generales de una organización relacionada con su desempeño ambiental como la ha expresado formalmente la alta dirección.
Póliza	Es la garantía que avala el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato. Esta póliza tiene por objeto respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que

Concepto	Definición
Prevención	surjan a cargo de los contratistas frente a las entidades estatales, por razón de la celebración, ejecución y liquidación de los contratos estatales. (En el marco del Sistema de Seguridad Social), Actividades que tienen por fin la identificación, control o reducción de los factores de riesgo biológicos, del ambiente y del comportamiento, para evitar que la enfermedad aparezca o se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas inevitables.
Quejas	Expresión de disgusto por falta de atención de algún servicio o derecho.
Sistemas de gestión ambiental	Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar o implementar su política ambiental y gestionar aspectos ambientales.
Sistema de gestión de la calidad	La organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados, permite a la alta dirección optimizar los recursos. Proporciona un medio para identificar las acciones previstas y no previstas.
Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo
Toma de conciencia	Se logra cuando las personas entienden sus responsabilidades y cómo sus acciones contribuyen al logro de los objetivos de la organización.
Toma de decisiones basada en la evidencia	Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados.
Verificar	Realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos, los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos, e informar sobre los resultados.

Fuente: Elaboración propia

4.3 Marco Constitucional y Legal

La empresa INDUSTRIAS CARMAX RS S.A.S. nace en el año 2005 como una iniciativa de Cesar Augusto Ramírez que, al analizar el sector automotriz, se percata que las aseguradoras no contaban con talleres que repararán carrocerías y furgones de los vehículos siniestrados es por

esta razón, que se crea una empresa denominada FURGONES Y CARROCERÍAS CARMAX, con la capacidad de dar respuesta a los requerimientos de las aseguradoras. Inicialmente, la empresa funciona como un taller de reparación menor, en el que se atendían un promedio de 2 vehículos por mes. Con el transcurrir del tiempo, la empresa va adquiriendo mayor capacidad, amplía su infraestructura; de tal manera que, al día de hoy, cuenta con un área aproximada de 1200 metros cuadrados para prestar su servicio y reparar un promedio de 15 vehículos de carga al mes.

El marco legal aplicable a la empresa inicia desde el Artículo 78 de la Constitución Política de Colombia de 1991, con referencia a la Regulación del control de la calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que se debe suministrar al público en la comercialización. Así, la empresa será responsable en caso de que si en la producción y comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. Y adicionalmente con los artículos 49, 53, 54, por lo que la empresa debe procurar por el cuidado integral de la salud, garantizar la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario para los trabajadores.

En cuanto a los derechos, obligaciones y responsabilidades, la calidad, idoneidad y seguridad de los productos, las garantías y la prestación de servicios que supone entrega de un bien emanadas en la Ley 1480 de 2011, cuyos Artículos 2, 6, 7, 8, 11 y 18 establecen la regulación de derechos y obligaciones entre productores, proveedores y consumidores y la responsabilidad de los productores y proveedores sustancial y procesalmente; también, todo productor debe asegurar la idoneidad y la seguridad de los bienes y servicios que ofrezca o ponga en el mercado, así como la calidad ofrecida. El incumplimiento dará lugar a responsabilidad solidaria del productor y proveedor por garantía ante los consumidores, responsabilidad administrativa individual ante las autoridades de supervisión y control, y responsabilidad por daño por producto defectuoso.

Desde el punto de vista ambiental, en cuanto al componente Agua, con la Ley 9 de 1979, en sus artículos 14 y 15, a Industrias Carmax R.S S.A.S. se le prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias. Una vez construidos los sistemas de tratamiento de agua, la persona interesada deberá informar al Ministerio de Salud o a la entidad delegada, con el objeto de comprobar la calidad del afluente; con los artículos 12, 15, 17 de la Ley 373 de 1997, se busca que se realicen campañas educativas a los usuarios y tecnología de bajo consumo de agua. Sanciones, y el Decreto 3930 de 2010 se prohíben actividades no permitidas establecidas en los artículos 24, 25, 28, 41.

Con referencia al cuidado integral de la salud y seguridad, la Ley 9 de 1979 en su artículo 80, busca la prevención de todo daño para la salud de las personas derivado de las condiciones de trabajo, la protección contra riesgos que puedan afectar la salud y la eliminación o control de agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo. Y las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas se aplican a todos los establecimientos de trabajo, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades, según la Resolución 2400 de 1979.

Con base en lo anterior, la empresa, como empleador, tiene obligaciones que se encuentran en el artículo 84 y artículo 2 de la Ley 9 de 1979 y de la Resolución 2400 de 1979, respectivamente; igualmente a nivel del trabajador, existen unas disposiciones obligatorias en el artículo 85 y artículo 3 de la Ley 9 de 1979 y de la Resolución 2400 de 1979, respectivamente. La Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal (EPP), el decreto único reglamentario del sector trabajo, Decreto 1072 de 2015, en su artículo 2.2.1.4.1, se debe tener ropa de trabajo apropiada a la función que desempeña el trabajador. Así mismo el Suministro de los EPP en cantidad y calidad suficiente y de acuerdo con los riesgos del trabajo y deben ajustarse a las normas oficiales

(Artículo 122-123 de la Ley 9 de 1979), y Suministrar a los trabajadores ropa de trabajo adecuada según los riesgos a que estén expuestos, suministrar los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo (Artículos 170-185, 194-195, 269, 383, 583 de la Resolución 2400 de 1979).

La empresa cuenta con la capacidad de fabricar todo tipo de estructuras vehiculares para cualquier necesidad de transportar cualquier tipo de carga. En la actualidad la empresa enfrenta un mercado reducido por la participación de competidores regionales, la carencia de medidas que le permitan aumentar ventas, un sistema de controles de producción y un segmento de mercado que no ha sido explorado –la fabricación de estructuras vehiculares- con el objetivo de expandir el nicho de negocio. Con respecto a las Maquinarias, Equipos y Herramientas, la Resolución 2400 de 1979, en sus artículos 167, 205, 209, 212, 220-223, 225, 230-234, 582, 588 indica que la distancia entre máquinas, aparatos, equipos, etc., será la necesaria, los aparatos, máquinas, instalaciones, etc., deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza y conservados; as herramientas manuales eléctricas serán de voltaje reducido; además, estarán conectados a tierra. Las máquinas y herramientas deben tener dispositivos de paradas instantáneas, el mantenimiento debe hacerlo personal capacitado, se prohíbe quitar guardas de las máquinas y se debe informar cualquier defecto de la máquina o herramienta. Las herramientas suministradas serán apropiadas y de materiales de calidad y el trabajador debe recibir entrenamiento del manejo de herramientas. Revisar las herramientas antes de su uso. De igual forma, las maquinarias, equipos y herramientas deben diseñarse, construirse, instalarse, mantenerse y operarse de manera que se eviten accidentes y enfermedades laborales, según el artículo 112 de la Ley 9 de 1979.

De otro lado, la Prevención y Extinción de Incendios normalizada mediante la Ley 9 de 1979 (artículo 114, 116, 205) y la Resolución 2400 de 1979 (artículos 167, 205, 209, 212, 220-223, 225, 230-234, 582, 588), indica que todo lugar de trabajo debe contar con personal adiestrado,

métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios, los equipos y dispositivos para extinción de incendios deben ser diseñados, mantenidos y contruidos para que puedan usarse inmediatamente y las edificaciones deben dotarse de elementos para controlar y combatir accidentes por fuego. Además, tomar medidas de prevención contra explosiones o incendios producidos por gases o vapores inflamables, las medidas para evitar riesgos de incendio. Las sustancias inflamables deben estar en compartimientos aislados, y los trapos, algodones, etc. impregnado de aceite, grasa u otra sustancia combustible deberán recogerse y depositarse en recipientes incombustibles provistos de cierre hermético. Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas o causar incendios o explosiones, serán almacenadas separadamente unas de otras. Contar con extinguidores de incendio y los necesarios, las medidas para la extinción inmediata de incendios y la brigada de incendios.

Dentro del marco de la Legislación Colombiana se encuentran aspectos de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo que la empresa debe considerar y cumplir durante el desarrollo de su actividad productiva, los cuales se encuentran en el Anexo 1 Marco constitucional, legal y normativo

4.4 Marco Normativo

Dentro de la operación realizada en la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S no se ha considerado hasta el momento la gestión de la organización bajo las directrices de la Normas Técnicas Colombianas que se encuentran estipuladas por los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto al Sistema de Gestión de Calidad (SGC), la NTC-ISO 9000: 2015 proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y proporciona la base para otras normas de SGC; entre tanto, la NTC-ISO 9001:

2015 especifica Los requisitos para un sistema de gestión de calidad, cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos o servicios que satisfagan al cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, 2017).

Por otra parte, el Sistema de Gestión Ambiental la NTC-ISO 14001:2015 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental, y su uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad (ICONTEC, 2017).

Para el desarrollo de la propuesta metodológica se tuvo en cuenta la Guía Técnica Colombiana GTC-ISO/TS 9002 de 2017, la cual define las directrices para la aplicación de la NTC-ISO 9001 de 2015, apartado por apartado desde el capítulo 4 hasta el 10.

5 Metodología

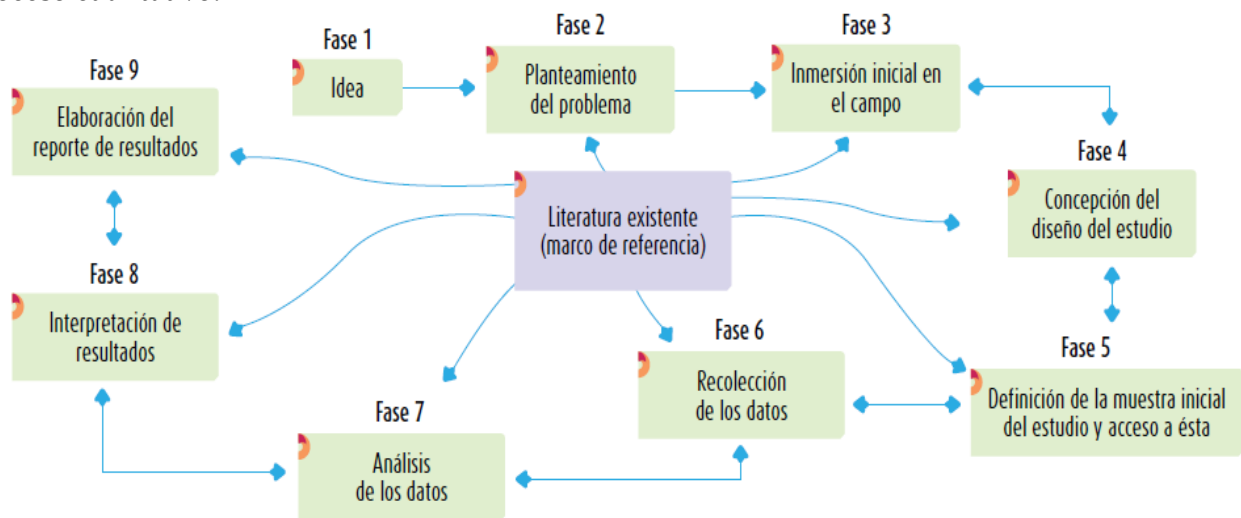
Desde el punto de vista metodológico se muestra la estrategia de investigación necesaria para lograr cada uno de los objetivos propuestos de la presente investigación, encontrándose orientado por el enfoque cualitativo, el cual utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevos interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Fundamentalmente, el proceso cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación preceda, como en la mayoría de los estudios cuantitativos, a la recolección y el análisis de los datos, los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después

de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, en primera medida para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y después, para refinarlas y responderlas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). El proceso se mueve de manera dinámica en ambos sentidos, entre los hechos y su interpretación. Ambos procesos son empíricos, pues recolectan datos de una realidad objetiva o construida.

El enfoque cualitativo es circular y no siempre la secuencia es la misma, varía de acuerdo con cada estudio en particular, pero cabe señalar que es simplemente eso, un intento, porque su complejidad y flexibilidad son mayores.

Ilustración 1.
Proceso cualitativo.



Fuente: Tomado de (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 7)

Para comprender la figura 1 es necesario observar lo siguiente:

- ✓ La revisión de la literatura puede realizarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados es decir que la vinculación de teorías y etapas del proceso se representa mediante flechas onduladas. Algunos autores solo consideran la revisión de la literatura después de la interpretación de

resultados; con esto, se mantienen durante la investigación alineada de la teoría. Es una fase permanente o ausente, de acuerdo con el criterio del investigador (Hernandez, 2014).

- ✓ Las etapas pueden seguir una secuencia lineal si todo resulta tal como se esperaba, planteamiento del problema, inmersión inicial en el campo, concepción del diseño, muestra, recolección y análisis de los datos, interpretación de resultados y elaboración del reporte. Sin embargo, en la investigación cualitativa con frecuencia es necesario regresar a etapas previas. Por ello, las flechas de las etapas que van de la inmersión inicial en el campo hasta el reporte de resultados se visualizan en dos sentidos (Hernandez, 2014).
- ✓ La inmersión inicial en el campo significa sensibilizarse con el ambiente o entorno en el cual se llevará a cabo el estudio, identificar informantes que aporten datos y guíen por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio (Hernandez, 2014).
- ✓ En el caso del proceso cualitativo la recolección y el análisis, son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea (Hernandez, 2014).

En relación con lo anteriormente expuesto, para la presente investigación se determinaron las metodologías empleadas para integración de sistemas de gestión en distintos ámbitos empresariales; adicionalmente se estableció la relación de los requisitos comunes de la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015, con el decreto 1072 de 2015 (capítulo 6); así mismo, se determinó el nivel de implementación de las normas y el decreto mediante una herramienta diagnóstica validada por varias investigaciones realizadas en el marco del Convenio USTA-ICONTEC, siendo aplicada a los líderes de proceso de la organización asociados con el tema de investigación; a su vez, fue diseñada y validada una encuesta que fue aplicada a varios expertos relacionados con sistemas integrados de gestión, con el fin de validar la metodología propuesta para la empresa Industrias CARMAX R.S. S.A.S.; con esto, permitió confirmar el cumplimiento

de los objetivos planteados buscando garantizar el desarrollo coherente de la investigación, proponiendo una metodología que integre la NTC-ISO 9001:2015 (Sistema de gestión de la calidad), la NTC-ISO 14001: 2015 (sistema de gestión ambiental) y el Decreto 1072 (Capítulo 6) de 2015 (Seguridad y salud en el Trabajo), estas normas y decreto se reflejarán en el desarrollo de la propuesta metodológica, la cual pretende proponer una herramienta que facilite la integración de las normas y decreto antes mencionados.

5.1 Fundamentos Epistemológicos de la Investigación

Las corrientes epistemológicas influyentes en la investigación cualitativa son la hermenéutica y la fenomenología las cuales se describen de la siguiente manera:

La *hermenéutica* (interpretación) busca descubrir los significados de las distintas expresiones humanas, como las palabras, los textos, los gestos, pero conservando su singularidad (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

La *fenomenología* se preocupa por la comprensión de los actores sociales y por ello de la realidad subjetiva, comprende los fenómenos a partir del sentido que adquieren las cosas para los actores sociales en el marco de su proyecto del mundo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 493)

Dadas estas definiciones, en esta investigación se pretende comprender y dar orientación a Industrias CARMAX R.S S.A.S. en cuanto a la integración de sistemas de gestión con la ayuda de una propuesta metodológica, al tomar acciones de aplicación de esta metodología en la ejecución de sus actividades diarias; con esto, la empresa tendrá la posibilidad de ubicarse estratégicamente en el mercado buscando un plus en la competitividad. En primera medida se consideró como población a la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S., tratando de comprender la situación actual en cuanto a la madurez de los sistemas de gestión, logrando conocer de manera detallada la gestión de la organización, y en ese sentido, poder determinar los

requisitos y directrices que debe comprender la herramienta metodológica propuesta para dar respuesta a la integración de los sistemas de gestión y el decreto.

5.2 Diseño Metodológico de la Investigación

5.2.1 Tipos de investigación.

Como se mencionó en los numerales anteriores, esta investigación tiene un enfoque cualitativo, siguiendo directrices investigativas exploratorias descriptivas en donde se obtuvo respuesta en términos exploratorios a la recolección y análisis de información a cada una de las metodologías existentes que se han aplicado en diferentes empresas del sector carrocerero, junto a la información recopilada de la aplicación de herramientas diagnósticas de cada una de las normas mencionadas. Seguido esto, el tipo de investigación descriptiva se incluyó al comparar cada una de las teorías y metodologías propuestas las cuales brindaron al equipo de trabajo un comparativo explícito de las metodologías propuestas para integrar sistemas de gestión lo que a determinando la mejor alternativa para intervenir en la propuesta metodológica dada por esta investigación.

5.2.2 Método utilizado.

El método, se entiende como el conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación, institucionalizados por la denominada comunidad científica reconocida. En un sentido más global, el método se refiere al conjunto de procedimientos que, valiéndose de los instrumentos o técnicas necesarias, examina y soluciona un problema o conjunto de problemas de investigación (Bernal A, 2010).

El método utilizado en este trabajo de grado es de tipo deductivo, debido a que por definición tomamos conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares (Bernal A, 2010).

Por lo anterior, el equipo de investigadores ha optado por poner en práctica el método deductivo el cual brinda la posibilidad de obtener conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas y principios, viéndose involucradas en el análisis de las teorías y metodologías existentes de integración para así, dar a conocer la propuesta metodológica más acorde a las condiciones de la empresa que se está estudiando en esta investigación.

El alcance de este trabajo de grado está orientado al resultado de los diagnósticos ejecutados para cada enfoque dentro del marco normativo de esta propuesta metodológica, es decir, los resultados asociados a la propuesta metodológica están definidos por los contenidos críticos que se evidencian en los resultados de los diagnósticos en ese sentido, las propuestas que se realizan en la metodología son aquellas en las que en los resultados se encuentran críticas establecidas con un promedio de cero (00) para su cumplimiento, por lo anterior, el equipo de investigadores ha determinado diseñar, construir y proporcionar propuestas para los requisitos mencionados a continuación:

- ✓ Comprensión de la organización y de su contexto.
- ✓ Roles responsabilidades y auditorias en la organización.
- ✓ Política del Sistema Integrado de Gestión.
- ✓ Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
- ✓ Objetivos del Sistema integrado de gestión y la planificación para lograrlos.
- ✓ Comunicación.
- ✓ Auditoría interna.
- ✓ Revisión por la dirección.
- ✓ Mejora continua.

Estas propuestas son las que el equipo de investigadores ha decidido proponer a la empresa Industrias CARMAX R.S. S.A.S. con el fin de tener una orientación de como la organización

debe construir y planificar su sistema integrado de gestión abarcando los tres Sistemas de Gestión descritos en el desarrollo de este trabajo.

5.2.3 Criterios de validez y confiabilidad.

Para medir la validez de los instrumentos de recolección de información, se debe tener en cuenta que en la investigación cualitativa tanto los resultados obtenidos, como la forma en que fueron obtenidos, dan una aproximación real a la situación estudiada con relación a las circunstancias de personas, modo, tiempo y lugar en la que ella ocurre; de esta forma, (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) determinan *“En ciertos estudios es necesaria la opinión de expertos en un tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas”* este argumento se tendrá como guía para la validación de esta investigación, junto a la identificación y análisis de los resultados. El primero corresponde a la Credibilidad, como lo expresa Hernández *“validez interna cualitativa”*. Mertens citado por Hernández la define como *“la correspondencia entre la forma en que el participante percibe los conceptos vinculados con el planteamiento y la manera como el investigador retrata los puntos de vista del participante”*.

De otro lado, la confiabilidad según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) *“Es un instrumento de medición que refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”* en esta parte la investigación da confianza en cuanto a sus resultados que sean los mismos en contextos diferentes, por último, la dependencia, entendida como lo expresa (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) *“Es una especie de confiabilidad cualitativa”* el que se demuestra con respecto a la manera de explicar con claridad, los criterios de selección de los participantes y las herramientas para recolectar los datos, la descripción del contexto de la recolección y cómo se incorporó en el análisis, también, la prueba de que la recolección fue llevada a cabo con cuidado y coherencia durante la encuesta.

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la organización objeto de estudio en relación a NTC-ISO 9001:2015, LA NTC-ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 (Capítulo 6) de 2015, se van a emplear tres instrumentos para establecer el grado de cumplimiento que tiene la empresa frente a los requisitos del sistema de gestión de calidad y ambiental, adicionalmente teniendo en cuenta los requisitos del Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015; Los instrumentos han sido proporcionados en el marco del desarrollo de los módulos de Gestión de la Calidad, Gestión ambiental y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que conforman la malla curricular académica de la Maestría en Calidad y Gestión Integral por cada uno de los docentes.

Una vez se han realizado y analizados los diagnósticos establecidos para cada sistema de gestión que conforma la propuesta metodológica formulada para la empresa y dando alcance al tercer objetivo específico de la presente investigación, se ha diseñado un instrumento de medición tipo encuesta con el fin de dar validez a la metodología propuesta, con el ánimo de verificar la claridad de la redacción, la coherencia, la inducción a la respuesta, el lenguaje adecuado y la pertinencia; a su vez, esta encuesta fue validada por expertos docentes, empleando un formato de validación diseñado que contiene los criterios anteriormente mencionados y así, poder garantizar un instrumento validado y confiable para esta investigación, a continuación se relaciona el perfil de los expertos quienes validaron el instrumento:

Perfil experto: Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de Conocimiento Derecho y Afines, Administración e Ingeniería Industrial y Afines. Título de posgrado en la modalidad de especialización o Maestría.

24 mese de experiencia profesional relacionada en la implementación y auditorias de Sistemas de Gestión preferiblemente en el sector Automotor.

Como fue mencionado, este formato de validación fue aplicado a docentes de diferentes instituciones como la Escuela de Postrados de la Fuerza Aérea Colombiana, el Servicio Nacional

de Aprendizaje SENA, la Fundación Universitaria UNIGERMANA y la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea Colombiana los cuales ejercen funciones de investigación en cada una de las organizaciones; luego de haber validado el instrumento, se estableció el personal idóneo para la validación de la propuesta metodológica diseñada, conformados por profesionales con amplios conocimientos en la implementación, seguimiento y auditorías en los sistemas de gestión mencionados en el desarrollo de esta investigación, además de contar con experiencia en la gestión de los sistemas en el sector carrocerero con el ánimo de conocer los puntos claves para la implementación de la propuesta metodológica.

5.2.4 Definición de hipótesis, variables e indicadores.

Por el método de investigación descrito anteriormente, esta investigación no establece hipótesis para el desarrollo de la misma; las variables que se tienen en cuenta en el desarrollo del trabajo son las que, por definición, se obtuvieron de la pregunta de investigación, y que en este caso son la NTC-ISO 9001 2015, NTC-ISO 14001 2015 y el decreto 1072 capítulo 6. La forma en la que se van a medir los resultados en este trabajo está descrita por la correlación e integración de las normas y el decreto, para de esta manera verificar la viabilidad y efectividad de la propuesta metodológica.

5.2.5 Diseño muestral: universo y muestra (representativa o significativa).

Aunque no se realizó un muestreo estadístico para la selección de la muestra, pero debido a que la naturaleza de la empresa estudio de caso corresponde al sector automotor y específicamente el carrocerero, se determina lo siguiente: Aplica a la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S, empresa del sector carrocerero automotor, el cual es el escenario principal de investigación en donde se aborda la aplicación y cumplimiento de los sistemas de gestión mencionados anteriormente; de esta manera, se busca ejecutar los diagnósticos al personal inmerso en los procesos que involucran la gestión de la calidad, gestión ambiental y el capítulo 6 del decreto

1072 del 2015, y así, poder establecer en una posterior investigación, los lineamientos para ampliar la muestra a una muestra que sea representativa que aplica al sector automotor-carrocero.

5.2.6 Instrumentos y técnicas de investigación.

Esta investigación ha considerado usar unos instrumentos creados por personas expertas en temas de análisis, recolección y mapeo de información en cuanto a sistemas de gestión, estos diagnósticos son archivos digitales de Excel concebidos de docentes de la Maestría en Calidad y Gestión Integral de los módulos de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales han sido aplicados en empresas nacionales de diversos sectores para evaluar el estado inicial de las organizaciones en materia a los sistemas de gestión; por lo anterior, se requiere realizar un diagnóstico al sistema de gestión, bajo la perspectiva de SGI, garantizando la mejor recolección de información; el diagnóstico de gestión de la calidad asegura el cumplimiento de los contenidos de la NTC-ISO 9001-2015, el de gestión ambiental cumple con los contenidos dispuestos en la NTC-ISO 14001-2015 y el de Seguridad y Salud en el Trabajo abarca los requisitos del Decreto 1072-2015, es por esto que el grupo de investigación los incluirá en esta propuesta con el fin de lograr el primer objetivo específico de este trabajo.

Para dar continuidad con la presente investigación, el equipo de trabajo construyó un instrumento que tiene como finalidad, validar la metodología propuesta ante un panel de expertos los cuales son los encargados de revisar y analizar si se logra el objetivo de la propuesta dada por el equipo de investigadores, en ese sentido este instrumento de validación se encuentra debidamente validado por docentes de instituciones como la Escuela de Postrados de la Fuerza Aérea Colombiana, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, la Fundación Universitaria UNIGERMANA y la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea Colombiana, los cuales fueron los encargados de determinar la pertinencia de la preguntas, la objetividad, la subjetividad y la aplicabilidad del mismo.

6 PRESUPUESTO

En la tabla 3 se encuentra el presupuesto planeado para el proyecto de investigación, el cual asciende a \$55.710.900. Para su elaboración, se tuvieron en cuenta los costos globales para la respectiva ejecución de esta investigación.

Tabla 3.
Presupuesto planeado y ejecutado para la investigación

CONCEPTO	PRESUPUESTO PLANEADO				PRESUPUESTO EJECUTADO			
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Investigadores con formación académica de maestría	600	Horas	\$75.000	\$45.000.000	400	Horas	\$75.000	\$30.000.000
Computador portátil	1	Unidad	\$3.000.000	\$3.000.000	1	Unidad	\$3.000.000	\$3.000.000
Impresiones	500	Unidad	\$250	\$125.000	500	Unidad	\$250	\$125.000
Conexión Internet	1	Unidad	\$1.080.000	\$1.080.000	1	Unidad	\$720.000	\$720.000
Desplazamiento para asesorías	30	Unidad	\$25.000	\$750.000	30	Unidad	\$25.000	\$750.000
Desplazamiento para recolección de datos	30	Unidad	\$25.000	\$750.000	30	Unidad	\$25.000	\$750.000
Acceso bases de datos	5	Unidad	\$300.000	\$1.500.000	5	Unidad	\$300.000	\$1.500.000
Asesoría en Estadística	20	Horas	\$25.000	\$500.000				
Fotocopias	30	Unidad	\$100	\$3.000				
Encuestas								
Licencia software estadístico	1	Unidad	\$350.000	\$350.000				
SUBTOTAL				\$53.058.000				\$36.845.000
IMPREVISTOS (5%)				\$2.652.900				\$1.842.250
TOTAL PRESUPUESTO				\$55.710.900				\$38.687.250

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el presupuesto planeado (\$55.710.900) y al relacionarlo con el presupuesto ejecutado (\$38.687.250) para el desarrollo de esta investigación, se concluye que se redujo en un 31%, debido a que no se contempló la utilización de los ítems con respecto a la

asesoría en estadística, software estadístico y fotocopias para las encuestas, debido al empleo de la estadística descriptiva y graficación proporcionada por Google Forms.

7 CRONOGRAMA

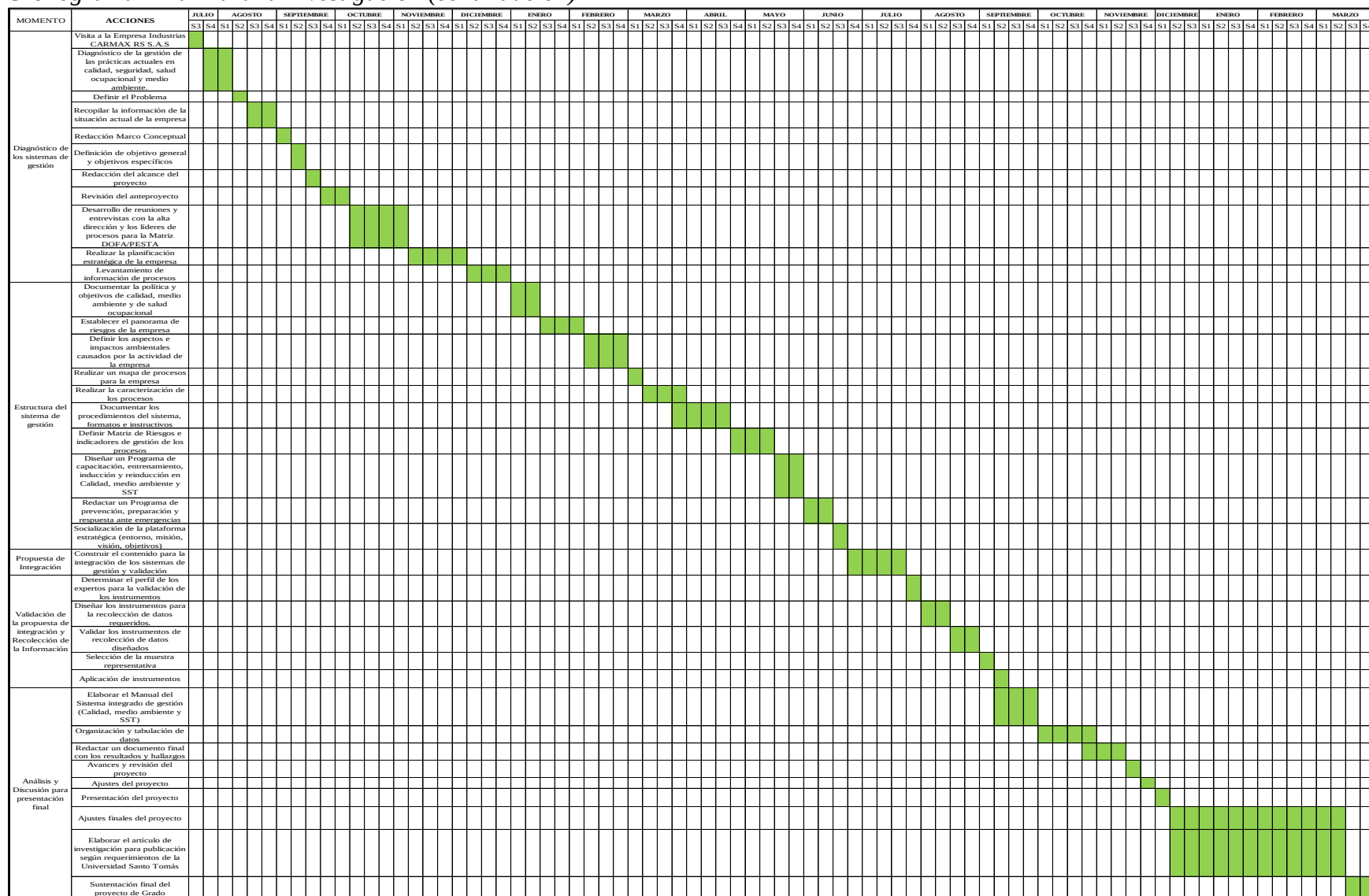
Tabla 4.

Cronograma inicial para la investigación

Momento	Actividad	2017												2018											
		Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1. Planeación de la Investigación	•Definir y formular el problema, objetivos, justificación, marcos de referencia																								
	•Documentar sobre la información requerida para la investigación.																								
	•Establecer la normatividad vigente aplicable																								
	•Revisar la coherencia del marco de referencia y la situación actual.																								
	•Determinar la metodología a desarrollar durante la investigación																								
2. Diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	•Ajustar el proyecto de investigación																								
	•Revisar la documentación según la NTC ISO 9001:2015, NCT ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 (capítulo 6) estableciendo el estado de cumplimiento de la Fuerza Aérea Colombiana																								
	•Establecer los cambios o la necesidad de elaborar documentos que permitan satisfacer los requerimientos de las dos normas																								
3. Determinar la correlación entre NTC ISO 9001:2015, NCT ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 (capítulo 6)	Elaborar matriz requisitos iguales entre las NTC ISO 9001:2015, NCT ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 (capítulo 6) de la empresa																								
4. Construir la Propuesta para la Integración del Sistema de Gestión de Calidad Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	•Propuesta de integración																								
	•Construir el contenido para la integración de los sistemas de gestión y validación																								
5. Validación de la propuesta de integración y Recolección de la Información	•Determinar el perfil de los expertos para la validación de los																								
	•Diseñar los instrumentos para la recolección de datos requeridos.																								
	•Validar los instrumentos de recolección de datos diseñados																								
	•Selección de la muestra representativa																								
6. Análisis y Discusión	•Aplicación de instrumentos																								
	•Organización y tabulación de datos																								
	•Redactar un documento final con los resultados y hallazgos																								
	•Elaborar el artículo de investigación para publicación según requerimientos de la Universidad Santo Tomás																								

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.
Cronograma Final Para la Investigación (continuación)



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los anteriores cronogramas (Tabla 4 y Tabla 5), el cumplimiento del cronograma establecido para el desarrollo de la investigación se cumple en la mayoría de las actividades programadas en los períodos académicos de la maestría; se cambia el primer momento del cronograma inicial, denominado planeación de la investigación, incluyéndose dentro del primer momento del cronograma final, denominado diagnóstico de los sistemas de gestión. De esta manera no se generan cambios importantes en las actividades, salvo en algunos tiempos de ejecución, pero que, en últimas, no tuvieron repercusión para culminar con éxito con la investigación. Sin embargo, la culminación del artículo hizo que los que el desarrollo del trabajo culminara en marzo del 2019 debido al análisis de los datos arrojados por los instrumentos aplicados.

8 RESULTADOS

8.1 Resultados del Objetivo específico número 1 sobre el diagnóstico del cumplimiento de los requisitos

Con referencia a los resultados de este objetivo específico, hay que referirse a la aplicación de los instrumentos de diagnóstico y el reporte del análisis sobre la información que estos proporcionan. Para conocer el estado de la situación actual en la implementación de los Sistemas de gestión bajo la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015, y el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 que tiene la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S se consideró lo siguiente; para los dos primeros sistemas de gestión, se utilizaron matrices de requisitos, siguiendo la estructura de alto nivel que adoptó la ISO para la creación de las normas mencionadas anteriormente, para el decreto se aplicaron tres instrumentos, los cuales fueron proporcionados por el Convenio USTA-ICONTEC; de esta forma se pudo realizar el análisis de la información obtenida de los instrumentos de la siguiente manera, en primera medida, se presenta como sistema de gestión

individual, finalizando con el análisis de los resultados de manera integrada, de estos resultados se establecieron las pautas a tener en cuenta para la propuesta metodológica que trata este trabajo de grado. De otro lado, cobra vital importancia incluir la metodología correspondiente al Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) que permite realizar la identificación de procesos necesarios para: establecer objetivos, implementar directrices, realizar mediciones, y con base en estos, desarrollar la mejora continua del desempeño que, a su vez, permite la evolución del sistema de gestión.

Para abordar el análisis del sistema de gestión de la calidad SGC, las empresas que intentan ser competitivas en el mercado globalizado, requieren tener procesos y procedimientos alineados con el sistema de gestión de calidad definido en este caso, por la NTC-ISO 9001 de 2015. El análisis de cumplimiento de la NTC-ISO 9001 de 2015, permitió determinar el estado actual de Industrias CARMAX R.S S.A.S y se identificaron las actividades necesarias para que esta logre el cumplimiento deseado.

Para realizar el análisis del estado actual, fue empleada una matriz proporcionada en el marco del Convenio USTA-ICONTEC que contiene cada uno de los requisitos de la NTC-ISO 9001 de 2015, y fueron evaluados junto con el representante de la Gerencia de la empresa, en varias reuniones, estableciendo el grado de cumplimiento de los requisitos en forma porcentual incluidos en esta matriz, desde el requisito 4 hasta el requisito 10 que plantea la norma. Los resultados se presentan a continuación y se pueden observar en el Anexo 2 Diagnóstico ISO 9001-2015 CARMAX RS S.A.S.

La metodología se basó en calificar según la definición de cada valoración (Tabla 6) y colocarla en la respectiva celda de cada requisito de la norma; con esta calificación, se realiza un promedio y se establece la valoración por cada requisito, permitiendo al final determinar un resultado que significa el porcentaje de cumplimiento general del sistema de gestión de la

calidad. En este caso, el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad SGC de Industrias CARMAX RS S.A.S fue del 14,4%.

Tabla 6.
Valoración de la Matriz de Diagnóstico

Valoración en %	Definición
N.A.	No aplica el requisito
0%	No está operando, ni existe el documento
20%	No está operando pero existe el documento.
40%	Está operando parcialmente pero no existe documento.
60%	Está operando pero no existe documento o requiere ajustes
80%	Está operando parcialmente y existe el documento

Fuente: Convenio USTA-ICONTEC, 2018

Tabla 7.
Cumplimiento general de requisitos del SGC.

Cláusulas	cumplimiento
4. Contexto de la organización	12,1
5. Liderazgo	19,7
6. Planificación	6,5
7. Apoyo	18,2
8. Operación	30,8
9. Evaluación del desempeño	13,3
10. Mejora	0,0
% total de Cumplimiento	14,4

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la Tabla 7, se identifican las fortalezas y debilidades del SGC en la empresa; de forma general, las cláusulas que tienen mayor fortaleza correspondieron a la Operación, el Liderazgo y Apoyo, por último, Evaluación del desempeño. En menor grado se encontró la planificación del sistema de gestión de calidad y no se cumple la Mejora, por lo que se hace necesario especificar su cumplimiento.

Continuando con la aplicación de la herramienta de diagnóstico del estado actual del sistema de gestión de la calidad, en la Tabla 8, se presenta de forma más específica el cumplimiento actual con respecto a cada uno de los requisitos propios de la NTC-ISO 9001:2015.

Tabla 8.*Estado de cumplimiento del SGC.*

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Cumplimiento
4. Contexto de la Organización	12,1
4.1 Comprensión de la Organización y de su Contexto	20,0
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	6,7
4.3 Determinación de Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad	0,0
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos	21,8
5. Liderazgo	19,7
5.1 Liderazgo y Compromiso NTC-ISO	32,3
5.2 Política de la Calidad	46,7
5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades de la Organización	0,0
6. Planificación	6,5
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0,0
6.2 Objetivos de Calidad y planificación para lograrlos	11,4
6.3 Planificación de los cambios	8,0
7. Apoyo	18,2
7.1 Recursos	48,7
7.2 Competencia	40,0
7.3 Toma de conciencia	0,0
7.4 Comunicación	0,0
7.5 Información documentada	2,5
8. Operación	30,8
8.1 Planificación y Control Operacional	42,9
8.2 Requisitos para los Productos y Servicios	27,2
8.3 Diseño y Desarrollo de los Productos y Servicios	30,5
8.4 Control de los Procesos, Productos y Servicios suministrados externamente	30,0
8.5 Producción y provisión del Servicio	50,6
8.6 Liberación de Productos y Servicios	30,0
8.7 Control de las Salidas No Conformes	20,0
9. Evaluación Del Desempeño	13,3
9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación	40,0
9.2 Auditoría interna	0,0
9.3 Revisiones por la Dirección	0,0
10. Mejora	0,0
10.1 Generalidades	0,0
10.2 No Conformidad y Acción Correctiva	0,0
10.3 Mejora Continua	0,0
Porcentaje De Cumplimiento	14,4

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en Tabla 8, se pudo completar este diagnóstico del sistema de gestión de calidad SGC mediante la determinación de los requisitos que hay que reforzar y los documentos

que hacen falta para la implementación del SGC. En este orden de ideas, este trabajo busca orientar a Industrias CARMAX RS S.A.S con las herramientas y directrices que debe seguir para poder dar cumplimiento a lo establecido por la norma, y que de acuerdo a lo definido en el alcance del proyecto se propone dar orientación y herramientas para enfocar a la organización en el cumplimiento de los requisitos de manera integrada lo cual es el pilar fundamental de esta organización, por lo tanto, el grupo brinda propuestas para algunos de los requisitos que se deben reforzar o empezar a construir, por lo anterior se mencionan los requisitos que deben contar con intervención inmediata: 4.3 Determinación de Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, 5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades de la Organización, 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades, 7.3 Toma de conciencia, 7.4 Comunicación, 9.2 Auditoría interna, 9.3 Revisiones por la Dirección, 10.1 Generalidades, 10.2 No Conformidad y Acción Correctiva, 10.3 Mejora Continua; seguido de 7.5 Información documentada, 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y 6.3 Planificación de los cambios, como aspectos a fortalecer; se debe recordar que el SGC es dinámico, requiere de actualización y revisión permanente, para lo cual se recomienda que la empresa tenga un grupo de colaboradores encargados de la documentación y actualización pertinentes, debe existir un programa de auditorías internas, lo que permite hacer un plan de acción para las no conformidades. (Ver Anexo 2 Diagnóstico ISO 9001-2015 CARMAX RS S.A.S.)

Continuando con el análisis, en segunda instancia se encuentra el Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC-ISO 14001 de 2015, que ha sido diseñado para que cualquier organización lo pueda implementar sin importar su sector y tamaño, brindando un mejor posicionamiento a la organización.

Para conocer el estado actual de Industrias CARMAX R.S S.A.S, se aplicó la herramienta de cumplimiento de requisitos del sistema de Gestión de Ambiental, suministrada en el marco del Convenio USTA-ICONTEC por el módulo de gestión ambiental, la cual fue aplicada con ayuda del representante legal, líderes de procesos y funcionarios de la organización.

La herramienta de diagnóstico proporcionó unos rangos de calificación del Sistema de Gestión Ambiental, para llegar al porcentaje de cumplimiento de la NTC-ISO 14001 de 2015. (Ver Anexo 3 Diagnóstico ISO 14001-2015 CARMAX RS S.A.S.)

Tabla 9.
Valoración de la Matriz de Diagnóstico

Valoración	Definición
N.A.	No aplica el requisito
0%	No está operando, ni existe el documento
20%	No está operando, pero existe el documento
40%	Está operando parcialmente pero no existe documento
60%	Está operando pero no existe documento o requiere ajustes
80%	Está operando parcialmente y existe el documento

Fuente: Convenio USTA-ICONTEC,2018

Como se muestra en la tabla 9, se relacionan los estándares relacionados a la matriz del Sistema de Gestión Ambiental SGA, y se obtiene como resultado la siguiente Valoración de la Matriz de Diagnóstico.

Tabla 10.
Estado de cumplimiento de requisitos SGA.

Requisitos	Cumplimiento
4. Contexto de la organización	13.3
5. Liderazgo	4.4
6. Planificación	2.0
7. Apoyo	9.2
8. Operación	0
9. Evaluación del desempeño	0
10. Mejora	0
% de cumplimiento	4.1

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 10, la evidencia del estado actual de la empresa en relación al Sistema de Gestión Ambiental, se encuentra muy bajo, puesto que el porcentaje de cumplimiento es de 4.1%, lo anterior se debe a que la empresa no tiene implementado un SGA, y por lo tanto, no realiza buenas prácticas ambientales a la hora de ejecutar algún procedimiento, ocasionando afectación al medio ambiente, sin contar con los requisitos de cumplimiento estipulados por la NTC-ISO 14001 de 2015; aunque, la organización no cuenta con el sistema de gestión implementado, está actualmente realiza prácticas de reutilización de algunos de sus desechos y residuos producidos por el desarrollo del proceso de producción esto viéndose de manera positiva al ampliar la vida útil de los materiales buscándoles otro uso o implementación.

Tabla 11.
Cumplimiento de requisitos del SGA.

Requisitos del SGA	Cumplimiento
4. Contexto de la organización	13,3
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	40,0
4.2 Comprensión de la organización y de su contexto	13,3
4.3 Determinación de alcance del sistema de gestión de la calidad	0,0
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	0,0
5. Liderazgo	4,4
5.1 Liderazgo y compromiso	0,0
5.2 Política	0,0
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	0,0
6. Planificación	2,0
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	4,0
6.2 Objetivos y planificación para lograrlos	0,0
6.3 Planificación de los cambios	0,0
7. Apoyo	9,2
7.1 Recursos	20,0
7.2 Competencia	16,0
7.3 Toma de conciencia	10,0
7.4 Comunicación	0,0
7.5 Información documentada	0,0
8. Operación	0,0
8.1 Planificación y control operacional	0,0

Requisitos del SGA	Cumplimiento
8.2 Requisitos para los productos y servicios	0,0
8.3 Diseño y desarrollo	0,0
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	0,0
8.5 Producción y prestación del servicio	0,0
8.6 Liberación de productos y servicios	0,0
8.7 Control de las salidas no conformes	0,0
9. Evaluación del desempeño	0,0
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	0,0
9.2 Revisiones por la dirección	0,0
10. Mejora	13,3
10.1 Generalidades	40,0
10.2 No conformidad y acción correctiva	16,0
10.3 Mejora continua	0,0
Porcentaje de cumplimiento	4,1

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 11, se evidencia un diagnóstico de forma más completa, ubicando los ítems que se deben mejorar e implementar para lograr un cumplimiento óptimo del SGA en Industrias CARMAX RS S.A.S. (Ver Anexo 3 Diagnóstico ISO 14001-2015 CARMAX RS S.A.S.)

Por último, y siguiendo con el análisis global y detallado de la lista de chequeo basada en el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, en el diagnóstico de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se contó con tres instrumentos que se aplicaron a la empresa; el primer instrumento, correspondió a una lista de chequeo del cumplimiento de requisitos normativos de estructura del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) con base en el artículo 2.2.4.6.20 Decreto 1072 de 2015; el segundo instrumento fue conformado por los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratante, determinados por la Resolución 1111 de 2017, los cuales actualmente se encuentran vigentes y se aplican a todas las empresas a nivel nacional; y para finalizar, se aplicó un tercer instrumento referido a la Escala de Madurez de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

EMA-GSST desarrollada en el marco de una investigación realizada en la Universidad Santo Tomás. El análisis inició estableciendo el cumplimiento global del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, cuyos resultados se muestran en la tabla 12.

Tabla 12.

Cumplimiento de requisitos del SST.

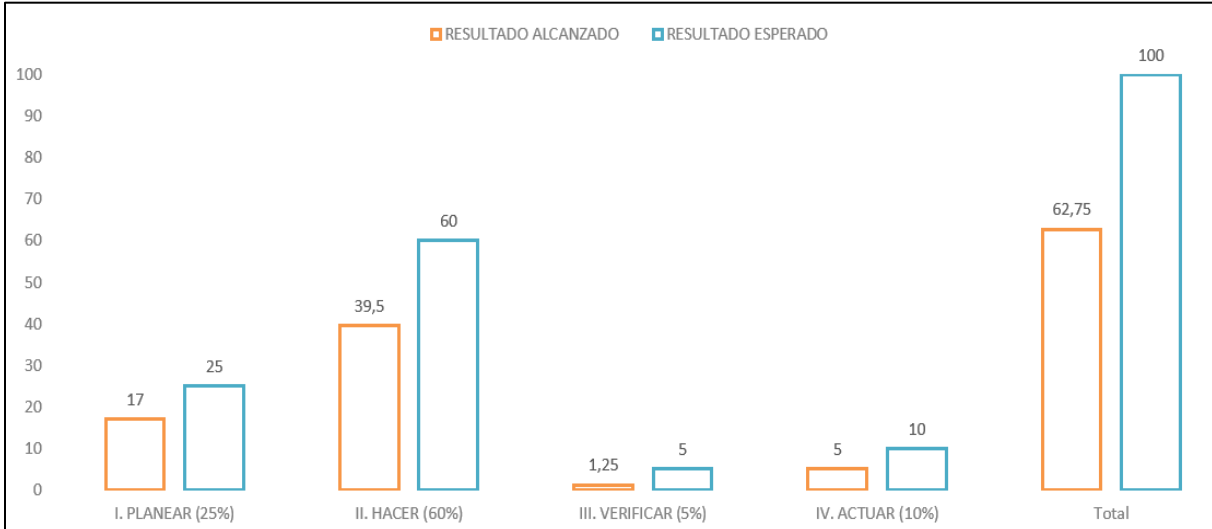
Requisitos del SST	Cumplimiento
Artículo 2.2.4.6.16. Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	100%
Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación.	0%
Artículo 2.2.4.6.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	15%
Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores.	100%
Artículo 2.2.4.6.5. Política de seguridad y salud en el trabajo SST.	100%
Artículo 2.2.4.6.6. Requisitos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST.	100%
Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores.	
Artículo 2.2.4.6.9. Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales ARL.	80%
Artículo 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores.	
Artículo 2.2.4.6.17. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	40%
Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.	
Artículo 2.2.4.6.7. Objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST.	
Artículo 2.2.4.6.18. Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	
Artículo 2.2.4.6.19. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	32%
Artículo 2.2.4.6.20. Indicadores que evalúan la estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	
Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	
Artículo 2.2.4.6.22. Indicadores que evalúan el resultado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	
Artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones.	0%
Artículo 2.2.4.6.28. Contratación.	
Artículo 2.2.4.6.11. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo SST	100%
Artículo 2.2.4.6.35. Capacitación obligatoria.	
Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación.	0%
Artículo 2.2.4.6.12. Documentación.	0%
Artículo 2.2.4.6.13. Conservación de los documentos.	
Artículo 2.2.4.6.23. Gestión de los peligros y riesgos.	100%
Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control.	100%

Requisitos del SST	Cumplimiento
Artículo 2.2.4.6.26. Gestión del cambio.	0%
Artículo 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	
Artículo 2.2.4.6.29. Auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	5%
Artículo 2.2.4.6.30. Alcance de la auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	
Artículo 2.2.4.6.31. Revisión por la alta dirección.	
Artículo 2.2.4.6.33. Acciones preventivas y correctivas.	10%
Artículo 2.2.4.6.34. Mejora continua.	
Fuente: Elaboración propia	

Como se muestra en la tabla 12, el diagnóstico del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, mediante la determinación de los puntos que hay que reforzar y los documentos que hacen falta para este sistema de gestión; con este, se encontró que la empresa debe iniciar con la documentación de los artículos que tienen relación con el Objeto y campo de aplicación, Objetivos de la política y del Sistema de seguridad y salud en el trabajo SST, Indicadores del sistema de gestión (estructura, proceso y resultado), Adquisiciones y contratación, Capacitaciones, Documentación y conservación de documentos, y Gestión del cambio. Por lo anterior, se evidencia la necesidad de que la empresa asigne personal encargado para la documentación y actualización pertinente con el fin de dar cumplimiento a estos requisitos desde el punto de vista legal, mediante la formulación de un plan de acción que se ejecute a cabalidad. Ahora bien, la información obtenida de la herramienta diagnóstica suministrada por el convenio USTA-ICONTEC y empleada para tal fin, arrojó la siguiente gráfica 1 del resultado del diagnóstico

Gráfica 1.

Resultado del desempeño de SST



Fuente: Datos tomados de la herramienta diagnóstica, 2018

Como se muestra en la gráfica 1, con respecto al Planear, Hacer, Verificar y Actuar (Ciclo PHVA), la empresa cuenta con un sistema documentado que da respuesta a algunos de los requerimientos de los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017 (cabe resaltar que a la fecha de entrega del documento final de esta investigación, esta norma fue derogada por la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019), y por otro lado, es de enfatizar que en cuanto al actuar y verificar, la organización debe trabajar y brindarle mayor cuidado e interés a estos estándares; a modo general, la gráfica muestra que en el planear existen 25 estándares que dan respuesta a los recursos que dispone el SG-SST y a la gestión integral del SST, lo cual evidencia que de los 25 estándares, 17 están siendo analizados y trabajados por la empresa, lo que define que existe una brecha de 8 estándares que no están siendo analizados ni trabajados por sistema, en los cuales se pueden mencionar, los mecanismos de comunicación, contratación y la gestión del cambio.

Es de resaltar que, se encontró que la empresa cumplió con un 73,71% en la madurez brindado por la herramienta de diagnóstico; de este modo, se evidenció que, los mecanismos de

comunicación, contratación y la gestión del cambio son aspectos claves para que la empresa dedique tiempo y ardua labor en el mejoramiento y cumplimiento de estos requisitos. Por lo anterior, es de mencionar que la empresa, aunque está empezando a incluir los sistemas de gestión, no tenía claro la identificación y creación de los indicadores, por lo que fue un punto de partida para brindar oportunidades y acciones de mejora.

Según lo establecido por el Decreto 1072 de 2015 y gracias a la herramienta de diagnóstico proporcionada por el convenio USTA-ICONTEC, se pudieron obtener datos cuantificables que sirvieron para determinar el cumplimiento de los requisitos mínimos y definir en cuales aspectos se debe enfocar la organización para mejorar su sistema.

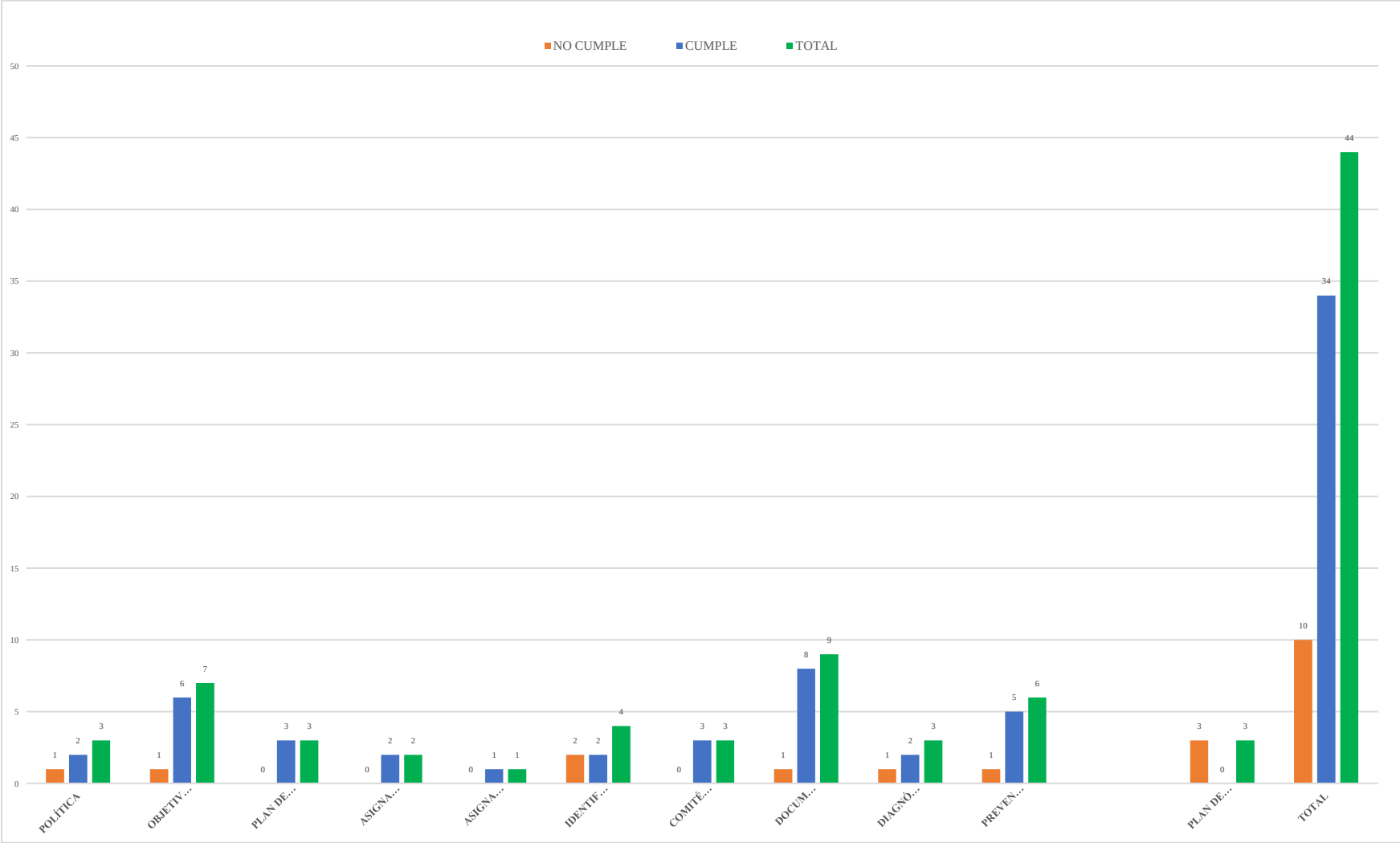
En este sentido, al realizar el análisis de la herramienta de diagnóstico se pudo constatar que, en cuanto a la documentación el sistema de la empresa, se ha desarrollado una buena práctica y que en los aspectos más relevantes para enfocar su acción deben ser, la verificación y el mejoramiento del SG-SST, en donde se ven reflejados cada uno de los indicadores que dan respuesta al sistema y que se encuentran alineados al plan estratégico de la empresa; las auditorías internas son un principio fundamental para determinar el estado y condición del sistema de seguridad y salud en el trabajo, y la empresa no cuenta con un plan de auditorías que le ayuden a enriquecer los ideales propuestos; es por esta razón, que la empresa tuvo un déficit en temas de la verificación del SG-SST, y es por esto que no se cuenta, ni se hace hincapié, en el mejoramiento del sistema y así, poder mejorar en las acciones correctivas y preventivas con base en los resultados.

Así mismo, una vez aplicada la lista de chequeo del cumplimiento de requisitos normativos de estructura del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) con base en el artículo 2.2.4.6.20 Decreto 1072 de 2015, se encontró que la empresa estudio de caso, cumple con 34 de los criterios con respecto a los 44, dando un 79 % de cumplimiento de los criterios,

representado en los aspectos de Plan de trabajo, Asignación de responsabilidades, Asignación de recursos y Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST.

También, se encontró que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a la empresa, no cumple en el aspecto de Política, Objetivos y metas, Identificación de peligros, Documentación, Diagnóstico de condiciones de salud, Prevención y atención de emergencias y, por último, Plan de capacitación. Los datos se pueden observar en la gráfica número 2.

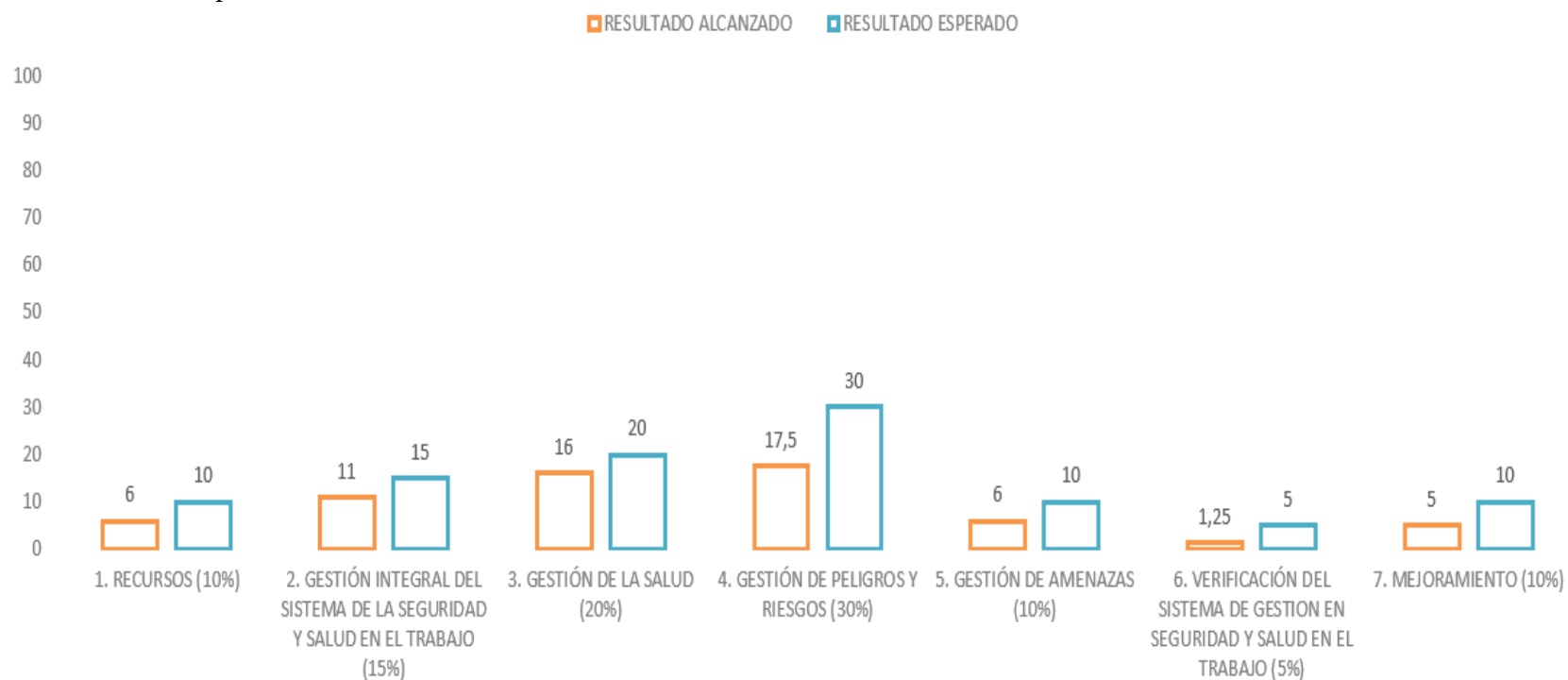
Gráfica 2.
Resultado de requisitos normativos



Fuente: Datos tomados de la herramienta diagnóstica, 2018

A continuación, se muestra en la gráfica número 3, la evidencia el comportamiento de cumplimiento de cada uno de los estándares.

Gráfica 3.
Resultado del desempeño del SST



Fuente: Datos tomados de la herramienta diagnóstica, 2018

Al realizar el análisis de desempeño desde el punto de vista de los requisitos estándar que se encuentra en la gráfica, se evidenció que los estándares que tienen menor grado de cumplimiento corresponden a Verificación del SG-SST (5%), Gestión de amenazas (10%), Mejoramiento (10%), Recursos (10%) y Gestión integral del SST (15%).

Continuando con el presente análisis de resultados, se requiere establecer el grado de madurez de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Escala de Madurez EMA-SST, para lo cual, se contó con una encuesta conformada por 24 ítems que tenían una puntuación de 1 a 5, donde 1 corresponde a “Está totalmente en DESACUERDO” y 5 “Está totalmente de ACUERDO”. Esta encuesta se aplicó a tres funcionarios de Industrias CARMAX RS S.A.S.

Los resultados de la encuesta aplicada se pueden observar en la tabla número 13, se puede afirmar que la empresa tiene un grado de madurez en su Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del 73,71%

Tabla 13.
Análisis por variable de madurez.

	Peso	Calificación	Delta
Política de SST	15,89	12,71	-3,18
Análisis estratégico	16,02	9,84	-6,18
Aspectos legales	9,59	6,07	-3,52
Participación y comunicación	15,85	11,33	-4,52
Posición estratégica	8,54	8,26	-0,29
Integración de la GSST en la organización	8,35	6,40	-1,95
Evaluación de la GSST	11,84	8,93	-2,91
Planeación estratégica	4,48	3,58	-0,90
Planeación de la capacidad	4,79	2,88	-1,92
Aprendizaje organizacional en GSST	4,65	3,72	-0,93
Total	100	73.71	-26.29

Fuente: Datos tomados de la herramienta diagnóstica, 2018

Con base en lo anterior, la madurez del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad se clasificó en el nivel 4 o Gestión proactiva de la SST, es decir que la Gestión del SST se caracteriza por la gestión participativa basada en un SG-SST con mecanismos eficaces de participación; y en cuanto al Enfoque de la GSST, se concibe la Gestión del SST como la promoción de ambientes seguros y saludables, y un enfoque en la persona y su entorno, considerando su “participación activa” en la GSST.

La tabla 13 también evidencia que existen puntos claves para trabajar en pro del mejoramiento del SST, en el cual se puede identificar que aquellos aspectos que tienen un componente mayor en el que se debe enfocar o enfatizar son el análisis estratégico los aspectos legales y la participación y comunicación en la organización, esto siendo analizado de la siguiente manera:

- **Análisis estratégico.** Uno de los aspectos a considerar en esta variable es que la empresa no ha ejecutado lo que se plantea en el S-SST por lo que no existe ninguna evidencia en cuanto a la evaluación de calidad de vida en el trabajo y por ende aún no se han tomado acciones para que permitan socializar estas condiciones a los trabajadores; por otro lado, la organización no permite que existan cambios en la administración y control de la empresa, por ende los temas de innovación no están siendo tomados en cuenta, los cuales pueden llegar a aportar grandes iniciativas de mejora al S-SST.
- **Aspectos legales.** Las exigencias del entorno son una condición fundamental para que la empresa no incurra en el incumplimiento de lo exigido, llegando a materializarse y afectar sus actividades económicas de alguna manera, es de preocupación que la empresa no cuenta con mecanismos suficientes que le permitan identificar, evaluar, analizar, socializar e implementar estándares de legislación nacional e internacional, lo

cual hace que no se esté brindando una cultura de prevención dentro de la empresa y que pueda llegar a afectar en gran medida sus actividades económicas.

- Participación y comunicación. No existen actividades participativas suficientes que den resultados favorables a la gestión de la empresa, perdiendo información valiosa que enriquezca el S-SST, es por esta razón, que el sistema no obedece a que los resultados obtenidos de la retroalimentación se comuniquen a los actores de todos los niveles de la organización, en ese sentido, la organización debe asegurar las acciones que enfaticen la calidad de vida en el trabajo.

Según el análisis de la escala de madurez Industrias CARMAX R.S S.A.S. se encuentra en un nivel de madurez 4, el cual garantiza que el sistema se encuentra en un grado de gestión proactivo que afirma el desarrollo y trabajo que ha venido realizando en temas de seguridad y salud en el trabajo en cuanto al cumplimiento de cada uno de los numerales del decreto.

Así mismo, se analiza gracias a esta escala de madurez que toda la organización ha venido trabajando en pro del sistema para alcanzar los objetivos propuestos de alguna manera algo participativa con el fin, de proponer un pensamiento basado en la prevención y cuidado personal, de esta manera la alta dirección se ve comprometida en ser participe con recursos económicos, humanos y de infraestructura que fortalezcan el SG-SST. (Ver Anexo 4 Diagnóstico Decreto 1072-2015 CARMAX RS S.A.S.)

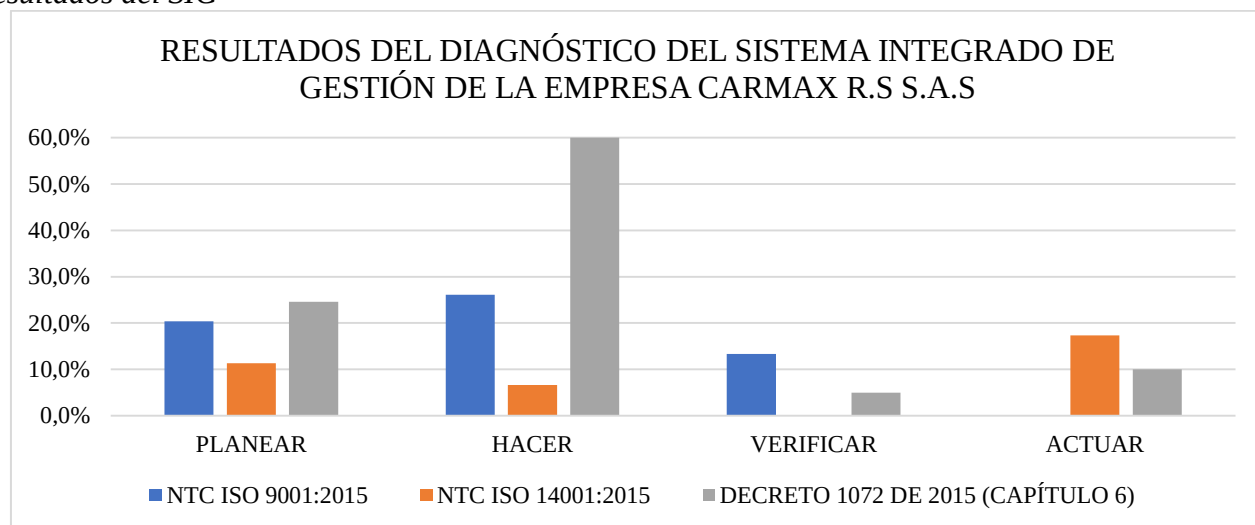
Ahora bien, teniendo como base los resultados obtenidos de los diagnósticos de los sistemas de gestión por separado, para lo cual fueron empleadas diversas matrices para tal fin, queda por último presentar de forma consolidada, el diagnóstico de los sistemas de gestión empleando como base el Ciclo PHVA. De esta manera, se calculan los promedios y la siguiente tabla muestra de forma resumida, el cumplimiento de cada sistema de gestión según e ciclo PHVA.

Tabla 14.*Cumplimiento del ciclo PHVA.*

CICLO PHVA	NTC-ISO 9001:2015	NTC-ISO 14001:2015	DECRETO 1072 DE 2015 (CAPÍTULO 6)
PLANEAR	20,4%	11,3%	24,6%
HACER	26,1%	6,6%	60,0%
VERIFICAR	13,3%	0,0%	5,0%
ACTUAR	0,0%	17,3%	10,0%

Fuente: Elaboración propia.

Con la información de la tabla número 14, se presenta la gráfica 4 con los resultados

Gráfica 4.*Resultados del SIG*

Fuente: Elaboración propia

De la gráfica número 4, se puede decir que en la fase Planear, los tres sistemas de gestión no se cumplen en su totalidad; en la fase Hacer, el sistema de gestión de SST se cumple en mayor medida con relación al sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión ambiental; caso contrario al anterior, ocurre en la fase de Verificar, mientras que, en la fase de Actuar, el sistema de gestión ambiental tiene el cumplimiento más alto. Adicionalmente, en la fase de verificar y actuar, el sistema de gestión ambiental de la empresa y el sistema de gestión de la calidad no se cumple respectivamente; mientras que, el planear y hacer se cumplen en menor grado. La operación en los sistemas de gestión se encuentra con un alto porcentaje de cumplimiento en lo que respecta a los Sistemas de Gestión de la Calidad, y de Seguridad y salud en el trabajo,

mientras que la empresa no cumple con este numeral para el sistema de gestión ambiental. Al igual que el numeral de Apoyo, la Evaluación del desempeño de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiental y Seguridad y salud en el trabajo, con un 13,3%, 0% y 5% respectivamente. Por último, la empresa no cumple con el numeral de Mejora, es decir que los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiental y Seguridad y salud en el trabajo, obtuvieron un 0%, 17% y 10% respectivamente.

Con referencia a la anterior información suministrada por las matrices aplicadas, se puede concluir que:

- La organización carece de un sistema de gestión de la calidad documentado e implementado, es decir que, aunque no cuenta con un sistema de gestión de la calidad, esta cumple con ciertos requisitos de los sistemas de gestión, viéndolos ejecutados de manera precisa y ordenada, pero con ningún tipo de información documentada. Se analiza el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios aplicables al sector carrocerero. De esta manera, es importante que Industrias CARMAX RS S.A.S considere mejorar la documentación del sistema de gestión de la calidad obteniendo los beneficios que proporciona su implementación.

A manera de opinión, y con el propósito de ampliar la participación en el mercado industrias Carmax r.s. S.A.S. puede explorar nuevas líneas de negocios, la empresa puede llegar a ampliar los procesos de fabricación de estructuras vehiculares, mantenimiento mayor de vehículos, mantenimiento preventivo entre otros, para así, obtener beneficios en lo que respecta a la consecución de nuevos clientes potenciales.

- Adicionalmente, Industrias CARMAX RS S.A.S, carece de un sistema de gestión ambiental y, por ende, falta de cumplimiento a los requisitos de la NTC-ISO 14001 de 2015.
- Por otro lado, las debilidades más relevantes que se analizaron gracias a la herramienta diagnóstica para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, están enfocadas en la verificación y el mejoramiento del SG-SST; en ese sentido, al realizar un estudio de campo se verifica que la organización efectivamente da respuesta a algunos numerales del decreto todo debidamente documentado, pero sin tener ejecución-acción de ciertos numerales como por ejemplo, la capacidad de mantener una comunicación eficaz del SG-SST y aunque se evidencia la participación de cada uno de los trabajadores en el cuidado personal y cumplimiento de los criterios estipulados por el encargado del sistema, se analiza con preocupación que al revisar el instrumento de madurez se evidencia la falta de conocimiento y divulgación de la información . Dado lo anterior, se evidencia que la organización debe dar solución mediante la formulación de propuestas de mejora al SG-SST en cuanto a decidir de manera asertiva qué, cómo y quién se responsabiliza de la correcta administración de la ejecución, realimentación, mejora y modificaciones que se le hagan al sistema.

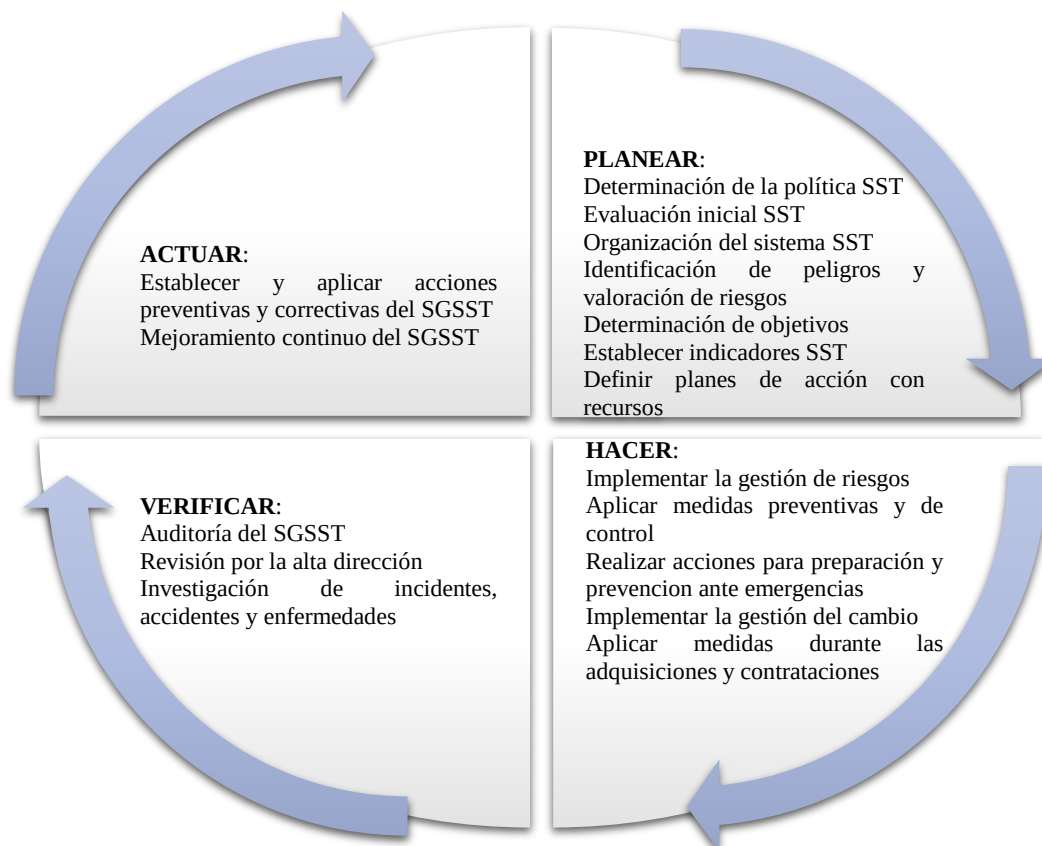
8.2 Resultados Objetivo específico número 2 sobre el análisis de los requisitos y la estructuración del Sistema Integrado de Gestión (SIG) para Industrias CARMAX R.S S.A.S.

Para abordar estos resultados, se debe tener en cuenta que la base para el enfoque del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se fundamenta inicialmente, bajo la estructura de alto nivel, en donde su Anexo SL direcciona a que todas las

normas de sistemas de gestión deben tener la misma estructura de referencia, un idéntico texto básico, además de términos y definiciones comunes, dando solución y posibilitando la integración con menos conflictos, duplicidades y confusiones, a lo que hasta la fecha, se presentaba como un importante reto, debido a que cada una de las normas de sistemas de gestión presentaba diferentes estructuras, requisitos y terminología. Adicionalmente, dentro de la estructura planteada, especialmente en el capítulo 0, es decir la introducción de los sistemas de gestión, se basa en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, conocido como el modelo PHVA, el cual proporciona un proceso sistémico usado por las organizaciones para lograr la mejora continua, esto es que al SGC basado en la NTC-ISO 9001 de 2015, permite que los procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que el SGA basado en la NTC-ISO 14001 de 2015, permite que se establezcan los objetivos ambientales y procesos requeridos para dar resultados coherentes con la política ambiental. Relacionando lo anterior, la estructura del Decreto 1072 de 2015 (Capítulo 6) que se encuentra orientado al Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo y que, a su vez, forme parte del Sistema de Gestión de la organización, también está inspirado en el ciclo PHVA y se implementa por etapas que permite el mejoramiento continuo cuyo objetivo principal radica en anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo, como se puede observar la ilustración número 2.

Ilustración 2.

Estructuración del Decreto con el ciclo PHVA



Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, los tres sistemas de gestión (NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y Decreto 1072 de 2015) se pueden articular, integrar e interrelacionar, lo que se puede observar en la tabla número 15.

Tabla 15.

Propuesta del Sistema Integrado de Gestión.

		NTC-ISO (ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL-SL)		LEGAL
PHVA	NORMA	NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 – 2015	DECRETO 1072 - 2015
	PLANEAR	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto. 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad. 4.4. Sistema de la calidad y sus procesos. 5.1. Liderazgo y compromiso. 5.1.1. Generalidades. 5.2. Política. 5.2.1. Establecimiento de la política de la calidad. 5.2.2. Comunicación de la política de calidad. 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. 6. Planificación. 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades. 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto. 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental. 4.4. Sistema de gestión ambiental. 5.1. Liderazgo y compromiso. 5.2. Política ambiental. 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. 6. Planificación. 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades. 6.1.1. Generalidades. 6.1.2. Aspectos ambientales. 6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos. 6.1.4. Planificación de acciones. 6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	Artículo 2.2.4.6.16. Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. Artículo 2.2.4.6.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. Artículo 2.2.4.6.5. Política de seguridad y salud en el trabajo SST. Artículo 2.2.4.6.6. Requisitos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST. Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. Artículo 2.2.4.6.9. Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales ARL. Artículo 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores. Artículo 2.2.4.6.17. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. Artículo 2.2.4.6.17. Objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST.

NTC-ISO (ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL-SL)		LEGAL	
NORMA	NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 – 2015	DECRETO 1072 - 2015
PHVA			Artículo 2.2.4.6.18. Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.19. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.20. Indicadores que evalúan la estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Artículo 2.2.4.6.22. Indicadores que evalúan el resultado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
HACER	7.1. Recursos.		Artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones.
	7.1.1. Generalidades.	7.1. Recursos.	Artículo 2.2.4.6.28. Contratación.
	7.1.2. Personas.		Artículo 2.2.4.6.11. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo SST.
	7.2. Competencias.	7.2. Competencias.	Artículo 2.2.4.6.35. Capacitación obligatoria.
	7.3. Toma de conciencia.	7.3. Toma de conciencia.	
		7.4. Comunicación.	
		7.4.1. Generalidades.	Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación.
		7.4.2. Comunicación interna.	
		7.4.3. Comunicación externa.	
	7.5. Información documentada.	7.5. Información documentada.	Artículo 2.2.4.6.12. Documentación.
	7.5.1. Generalidades.	7.5.1. Generalidades.	
	7.5.2. Creación y actualización.	7.5.2. Creación y actualización.	Artículo 2.2.4.6.13. Conservación de los documentos.
	7.5.3. Control de la información documentada.	7.5.3. Control de la información documentada.	Artículo 2.2.4.6.23. Gestión de los peligros y riesgos.
			Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control.
			Artículo 2.2.4.6.26. Gestión del cambio.
	8.1. Planificación y control operacional.	8.1. Planificación y control operacional.	

NTC-ISO (ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL-SL)		LEGAL	
NORMA	NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 – 2015	DECRETO 1072 - 2015
PHVA			
		8.2. Preparación y respuesta ante emergencias.	Artículo 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
VERIFICAR	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	Artículo 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
	9.1.1. Generalidades.	9.1.1. Generalidades.	
	9.1.2. Satisfacción del cliente.	9.1.2. Evaluación del cumplimiento.	
		9.2. Auditoria interna.	Artículo 2.2.4.6.29. Auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
	9.2. Auditoria interna.	9.2.1. Generalidades.	
		9.2.2. Programa de auditoría interna.	Artículo 2.2.4.6.30. Alcance de la auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
	9.3. Revisión por la dirección.		
	9.3.1. Generalidades.		
	9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección.	9.3. Revisión por la dirección.	Artículo 2.2.4.6.31. Revisión por la alta dirección.
	9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección.		
	ACTUAR	10. MEJORA	10. MEJORA
10.1. Generalidades.		10.1. Generalidades.	
10.2. No conformidad y acción correctiva.		10.2. No conformidad y acción correctiva.	Artículo 2.2.4.6.33. Acciones preventivas y correctivas.
10.3. Mejora continua.		10.3. Mejora continua.	Artículo 2.2.4.6.34. Mejora continua.

Fuente: Elaboración propia.

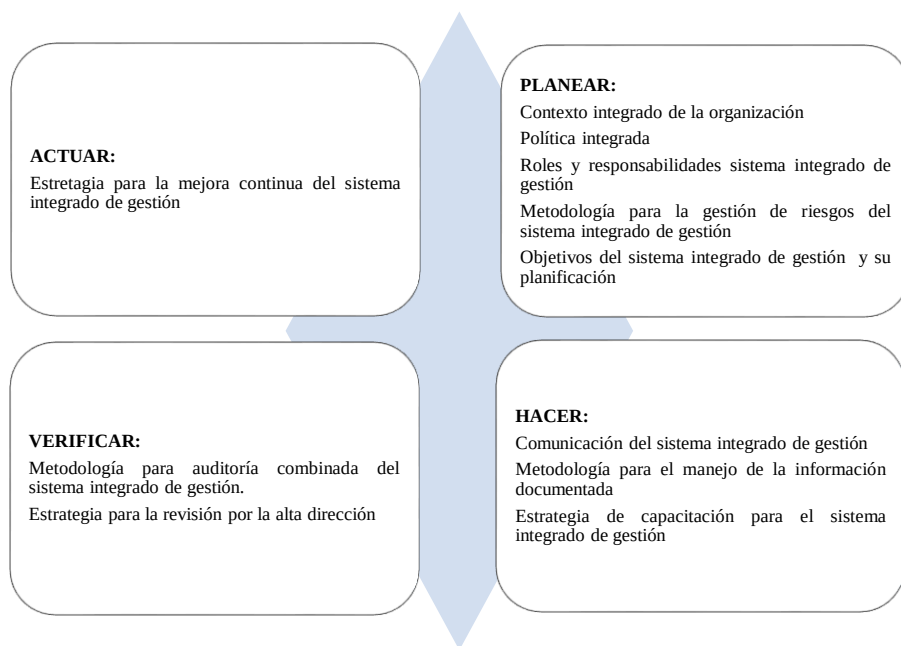
8.2.1 Estrategias para el diseño del Sistema Integrado de Gestión para Industrias

CARMAX R.S S.A.S.

Teniendo en cuenta el diagnóstico anterior y la metodología de integración empleada con base en la estructura de alto nivel establecida mediante el anexo SL y el Ciclo PHVA los requisitos se asociaron y a partir de allí, se identificaron aquellos aspectos que se proponen ser integrados, obteniendo estrategias y aspectos para el diseño del sistema integrado de gestión de Calidad, Ambiental y Salud y Seguridad en el Trabajo para la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S, que se encuentra condensada en la ilustración 3.

Ilustración 3.

Estrategias propuestas para el diseño del SIG



Fuente: Elaboración propia.

8.2.1.1 Análisis de contexto del Sistema Integrado de Gestión para Industrias

CARMAX R.S S.A.S

El análisis de contexto de una organización es un requisito primordial que las empresas deben tener para conocer tanto sus cuestiones internas como externas, partiendo del concepto y del

resultado del diagnóstico aplicado a la organización el cual nos proporciona un % bajo de cumplimiento, se propone realizar para Industrias CARMAX RS S.A.S, un análisis de contexto integrado bajo la NTC-ISO 9001 de 2015, NTC-ISO 14001 de 2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, mediante la estructura de alto nivel - anexo SL, como se evidencia a continuación:

Tabla 16.

Propuesta de integración del Contexto.

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
4. Contexto de la organización	4. Contexto de la organización	
4.1. Comprensión de la organización y de su contexto.	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto.	Artículo 2.2.4.6.16.
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el análisis de contexto integrado se debe tener en cuenta los numerales relacionados en la tabla número 16, los cuales indican como analizar el contexto de la empresa, así mismo existen diferentes metodologías que nos ayudan a comprender la organización y su entorno, como se muestra en la ilustración número 4.

Ilustración 4.

Propuesta metodológica para el análisis del contexto.



Fuente: Elaboración propia

Después de elaborar la integración del análisis de contexto de la NTC-ISO 9001 de 2015, NTC-ISO 14001 de 2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 mediante el anexo SL e indagar diferentes metodologías aplicables a los requisitos en estudio, para Industrias CARMAX RS S.A.S, se propone un análisis PESTEL de la empresa. (Ver Anexo 5 Propuesta Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S).

8.2.1.2 Cuestiones internas de la organización.

Luego de haber ejecutado cada uno de los diagnósticos mencionados en la investigación, se realiza un proceso de recolección de información por medio de una reunión en la que participo el Gerente de la organización, el líder del proceso de producción y los integrantes de esta investigación; el equipo de trabajo analiza que los resultados de los diagnósticos se encuentran en un estado crítico principalmente el sistema de gestión ambiental, los sistemas de calidad y seguridad y salud en el trabajo, aunque no cumplen las expectativas requeridas por los requisitos técnicos de las normas se evidencia un resultado favorable.

Por lo anterior, el equipo de trabajo evidencia aspectos que pueden llegar a impactar positivamente el sistema de gestión ambiental y por tal razón a continuación se mencionan algunos de los factores que perjudican el cumplimiento de los requisitos de los sistemas:

- ✓ La empresa no cuenta con ningún conocimiento en cuanto a sistemas de gestión.
- ✓ No se cuenta con ningún sistema de gestión ambiental y por lo tanto no se realizan buenas prácticas ambientales a la hora de realizar algún procedimiento que altere el medio ambiente.
- ✓ La emisión de ruido al medio ambiente aún no está medida y no se sabe si con certeza se está incurriendo en una contaminación ambiental que no permita los límites permisibles.

- ✓ La emisión de gases de efecto invernadero producida por el proceso de pintura no ha sido evaluado ni mitigado por acciones que logren reducir el impacto al medio ambiente.
- ✓ La empresa está en la necesidad de realizar reinversiones del capital adquirido para optar por pagar deudas, nominas, o realizar una nueva reparación o fabricación logrando tener un flujo de efectivo acorde con los requerimientos.

Por otra parte, en la entrevista se logra evidenciar que la organización fue una gran oportunidad de negocio ya que el gerente de la organización menciona lo siguiente “antes de crear mi empresa, note que los vehículos de carga pesada eran un dolor de cabeza para las aseguradoras debido a que en la capital (Bogotá) no se contaba con un taller reparador que tuviera la capacidad de dejar en servicio este tipo de vehículos; es allí donde se tomó la iniciativa de crear la empresa la cual inicio como una empresa pequeña que tenía capacidad de reparar un vehículo, máximo dos por las instalaciones y capacidades con la que se contaba en ese momento”, a partir de la creación de la empresa, los competidores regionales van ingresando al mercado paulatinamente, a un ritmo de alrededor de uno cada dos años. A pesar de este panorama la empresa consigue crecer y mantenerse en el mercado regional creciendo en el mercado y posicionando su marca; hoy en día, cuenta con una capacidad para reparar cualquier tipo de vehículo de carga bien sea pesada o liviana. Posee con aproximadamente unos 700 metros cuadrados para atender alrededor de 20 vehículos (dependiendo de su tamaño), también tiene una gran variedad de equipos y herramientas los cuales han permitido a los trabajadores mejorar sus condiciones y la calidad de los trabajos. La empresa posee la capacidad de fabricar todo tipo de estructuras vehiculares para cualquier necesidad de transporte. En la actualidad, la empresa enfrenta un mercado reducido por la participación de competidores regionales, la carencia de medidas que le permitan aumentar las ventas, un sistema de controles de producción y un

segmento de mercado que no ha sido explorado –la fabricación de estructuras vehiculares- esto con el objetivo de expandir el nicho de negocio.

De otro lado, al analizar los elementos de la planificación estratégica de la empresa, se pudo establecer que no contaba con la misión y la visión; por lo tanto, a continuación, se presenta las propuestas realizadas para tal fin, las cuales fueron validadas en el módulo de Gerencia Estratégica.

- ✓ Propuesta de Misión para la empresa: Teniendo en cuenta el concepto de misión plasmado en la NTC-ISO 9000:2015, la misión es la imagen actual que enfoca los esfuerzos que realiza la organización para conseguir los propósitos fundamentales, ésta debe indicar de manera concreta donde radica el éxito de la empresa. La construcción de la misión de la empresa se realizó dando respuesta a incógnitas como ¿Qué buscamos? (propósito), ¿Quiénes somos? (Identidad, legitimidad, etc), ¿Por qué lo hacemos? (Valores, principios, motivaciones) y ¿Para quienes trabajamos? (Clientes). Con lo anterior, la misión de la empresa es la siguiente:

Misión: Industrias CARMAX RS S.A.S. brinda soluciones integrales en reparación de todas las modalidades existentes de vehículos de carga y fabricación de carrocerías, suministrando materiales de alta calidad, aportando soluciones al sector transportador y el movimiento de carga.

- ✓ Propuesta de Visión para la empresa: Con base en el concepto de visión plasmado en la NTC-ISO 9000:2015, al establecer la visión de la empresa, es necesario realizar el proceso de formular el futuro. Poder ver el futuro implica un permanente diagnóstico de la empresa frente a los clientes, la competencia, su cultura, y poder especificar entre lo que es actualmente y aquello que desea ser en el futuro, todo esto con respecto a sus capacidades y oportunidades. La construcción de la misión de la empresa se realizó dando respuesta a las preguntas ¿Cuál es la perspectiva de tiempo? (medición en años), ¿Qué aspiramos lograr? (posición futura) y Bajo

¿cuál criterio? (acciones distintivas en el futuro o lo que se quiere desarrollar). Con lo anterior, la visión de la empresa es la siguiente:

- ✓ **Visión:** A 2022 aumentaremos un 50% el volumen de ventas actuales, con una participación del 20% de total de las ventas en la fabricación de carrocerías para transporte de cada pesada.

Ahora bien, con base en lo anterior, se hizo necesario establecer las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la empresa, que según la NTC-ISO 9000:2015, le permiten direccionar su rumbo, crear las estrategias para la operación y control, y de esta forma, apoyar el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión que contribuya con la estructuración de los procesos en beneficio de la satisfacción del cliente, abordar los aspectos e impactos ambientales y proteger la salud de los empleados. La presente identificación sobre las partes interesadas, sus necesidades y expectativas del sistema de gestión ambiental de la empresa, se refiere al numeral 4.2 “Compresión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas” de la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y los Artículos 2.2.4.6.16, 2.2.4.6.1 y 2.2.4.6.4 del Decreto 1072 de 2015. Para ello se realizó la construcción del análisis desde el punto de vista de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, cuyos resultados se encuentran en la Tabla 17.

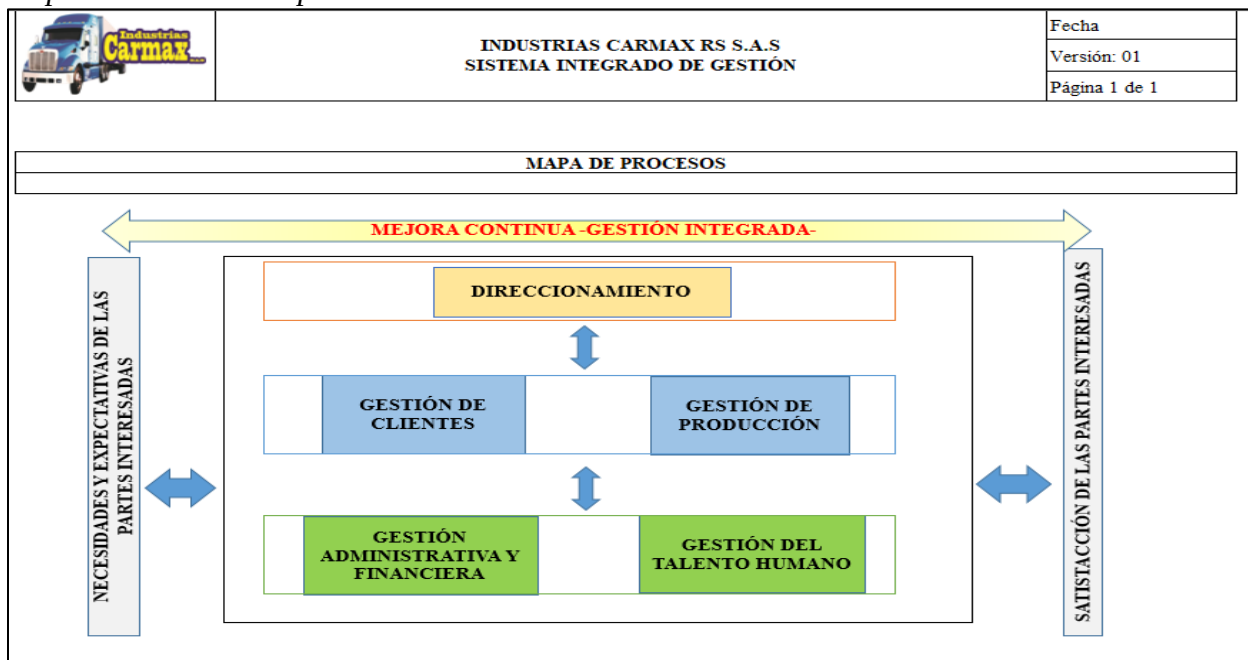
Tabla 17.*Necesidades/Expectativas de las Partes Interesadas*

PARTES INTERESADAS	NECESIDADES/EXPECTATIVAS
Proveedores	Sus productos sean reconocidos por su alta calidad y cumplimiento Seguimiento del cumplimiento a la normatividad minimizando impactos ambientales negativos presentes y futuros basándose en el ciclo de vida del producto
Clientes	Mantener buenas relaciones entre las partes, beneficios mutuos y continuidad Realizar manejo adecuado de residuos metálicos y demás obtenidos del trabajo y de los servicios solicitados, que haya una buena disposición de estos para que no contaminen. Cumplimiento en tiempos de entrega pactados La implementación del Sistema de Gestión no se vea reflejado en el costo del trabajo ofrecido por la empresa
Competencia	La implementación de los SG y el cumplimiento de la normatividad genera posicionamiento en el sector, aumentando la imagen corporativa, e impacto positivo al ambiente
Autoridades	Cumplimiento de las regulaciones ambientales y SST por parte de las empresas Cumplir con los requisitos de los Sistemas de Gestión (Calidad, Ambiental y SST) Utilización adecuada de recursos y pocos costos y gastos Generar conciencia de la importancia de un SG y de la participación todos Evitar multas o sanciones debido al no cumplimiento de los requisitos de la normatividad
Gerencia	Inversiones realizadas que produzcan ganancias Expansión comercial, buscando el liderazgo Buscar la mejora continua de la empresa y que los procesos productivos sean más eficientes Ser capacitados con respecto a los Sistemas de Gestión a líderes y empleados para que contribuyan de mejor manera en el SG y cumplir con la normatividad vigente aplicable a la empresa. La implementación de los Sistemas de Gestión es estratégica Socialización de la implementación de los Sistemas de Gestión en la empresa con la comunidad.
Comunidad	Comportamiento ético y cumplimiento de los requisitos legales No se genere mucho ruido y vertimientos Los Sistemas de Gestión implementados debe ser conocido por la comunidad y demás empresas cercanas, garantizando la conservación del medio ambiente y sin alteraciones del entorno Incentivos y reconocimiento al empleado del mes, buscando la participación de todo el personal Buen ambiente de trabajo y clima organizacional
Empleados	Conocimiento sobre las gestiones y compromisos adelantados por la gerencia para la mejora de la calidad, ambiental y condiciones del lugar de trabajo. Garantizar la inclusión de todas las áreas en los procesos que se lleven a cabo para los Sistemas de Gestión

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, también fue necesario establecer el mapa de procesos de Industrias CARMAX RS S.A.S.; para ello, se realizaron las actividades de: identificación y revisión de los procesos involucrados en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa y su interacción, en concordancia con el numeral 4.4 (Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos) de NTC-ISO 9001:2015, a través del empleo de entrevista informal, mesas de trabajo, observación fue posible la recolección de la información requerida a para llevar a cabo las actividades mencionadas; para su correcto funcionamiento, se le propone a Industrias CARMAX RS S.A.S. contar con unas categorías de procesos relacionadas con procesos estratégicos, operacionales y de soporte, dando como resultado que el proceso estratégico sea denominado Direccionamiento; la Gestión de Clientes y la Gestión de Producción hacen parte de los procesos operacionales. Por último, como procesos de soporte cuenta con Gestión Administrativa y Financiera, y la Gestión del Talento Humano. El mapa de procesos formulado para la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S. se presenta en la ilustración 5

Ilustración 5.
Mapa de Procesos Propuesto



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se explica brevemente la finalidad de cada proceso contemplado en el mapa de procesos.

- ✓ **Proceso de Direccionamiento:** Se encarga de guiar a la empresa para que logre la visión, a través de estrategias que orienten la gestión de los procesos del Sistema Integrado de Gestión (SIG), así mismo verificar y ajustar todo el SIG para identificar las actividades realizadas y logradas, y establecer las acciones de mejora.
- ✓ **Proceso de Gestión de Clientes:** Se encarga de identificar las necesidades de los clientes y establecer canales de comunicación con estos buscando facilitar compromisos y cumplir con sus requerimientos y expectativas.
- ✓ **Proceso de Gestión de Producción:** Con este proceso se busca ofrecer un producto y servicio que cumpla con los requerimientos de calidad exigidos, generando el menor impacto posible al ambiente y buscando la integridad y salud de los trabajadores.
- ✓ **Procesos de Gestión Administrativa y Financiera:** Debe dirigir e integrar las actividades de planeación, ejecución y control de los recursos financieros, registrar movimientos financieros y presentar informes a la Gerencia de la empresa.
- ✓ **Proceso de Gestión de Talento Humano:** Tiene como finalidades, aumentar la competencia de las personas y lograr un desarrollo integral de los trabajadores, teniendo en cuenta aspectos de salud, ambiente y seguridad.
- ✓ **Mejora continua-Gestión Integrada:** Aunque no es un proceso como tal, la empresa debería mejorar continuamente la adecuación, eficiencia y eficacia del Sistema Integrado de Gestión. Las necesidades y oportunidades deberían considerarse como parte de la mejora continua.

8.2.1.3 Política del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Industrias

CARMAX R.S S.A.S.

Al abordar las intenciones y el direccionamiento que tiene la empresa, en la construcción de la política integrada se tuvieron en cuenta aspectos importantes que atañen al sistema de gestión en conjunto como el propósito, contexto de la empresa, las partes interesadas y sus requisitos.

Tabla 18.

Propuesta de la Política Integrada

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
5.2. Política.		Artículo 2.2.4.6.5. Política de seguridad y salud en el trabajo SST.
5.2.1. Establecimiento de la política de la calidad.	5.2. Política ambiental.	Artículo 2.2.4.6.6. Requisitos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST.
5.2.2. Comunicación de la política de calidad.		

Fuente: Elaboración propia

Para presentar la propuesta integrada según lo estipulado en la tabla número 18 se ha tomado como referencia lo dispuesto en la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 (numeral 5.2), así mismo lo dispuesto en el Decreto 1072:2015 (Artículos 2.2.4.6.5 y 2.2.4.6.6); de esta manera, la política que ha sido formulada para la empresa se caracteriza por ser apropiada a las actividades y servicios de esta, incluye el compromiso de cumplir todos los requisitos legales y demás a los que se suscribe, contiene el compromiso de mejorar continuamente el sistema integrado de gestión como un mecanismo de aumento de satisfacción a los clientes y partes interesadas; igualmente, constituye un marco para establecer y revisar objetivos y directrices a seguir en materia de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo, también, mantiene y mejora las condiciones ambientales, fomentando buenos hábitos con el fin de proteger la salud de los colaboradores, por lo que debe ser entregada y comunicada a sus colaboradores, siendo su aplicación obligatoria en todos los niveles por medio de reuniones, capacitaciones y publicación en la cartelera, por lo que se deben establecer actividades que permitan verificar que la política

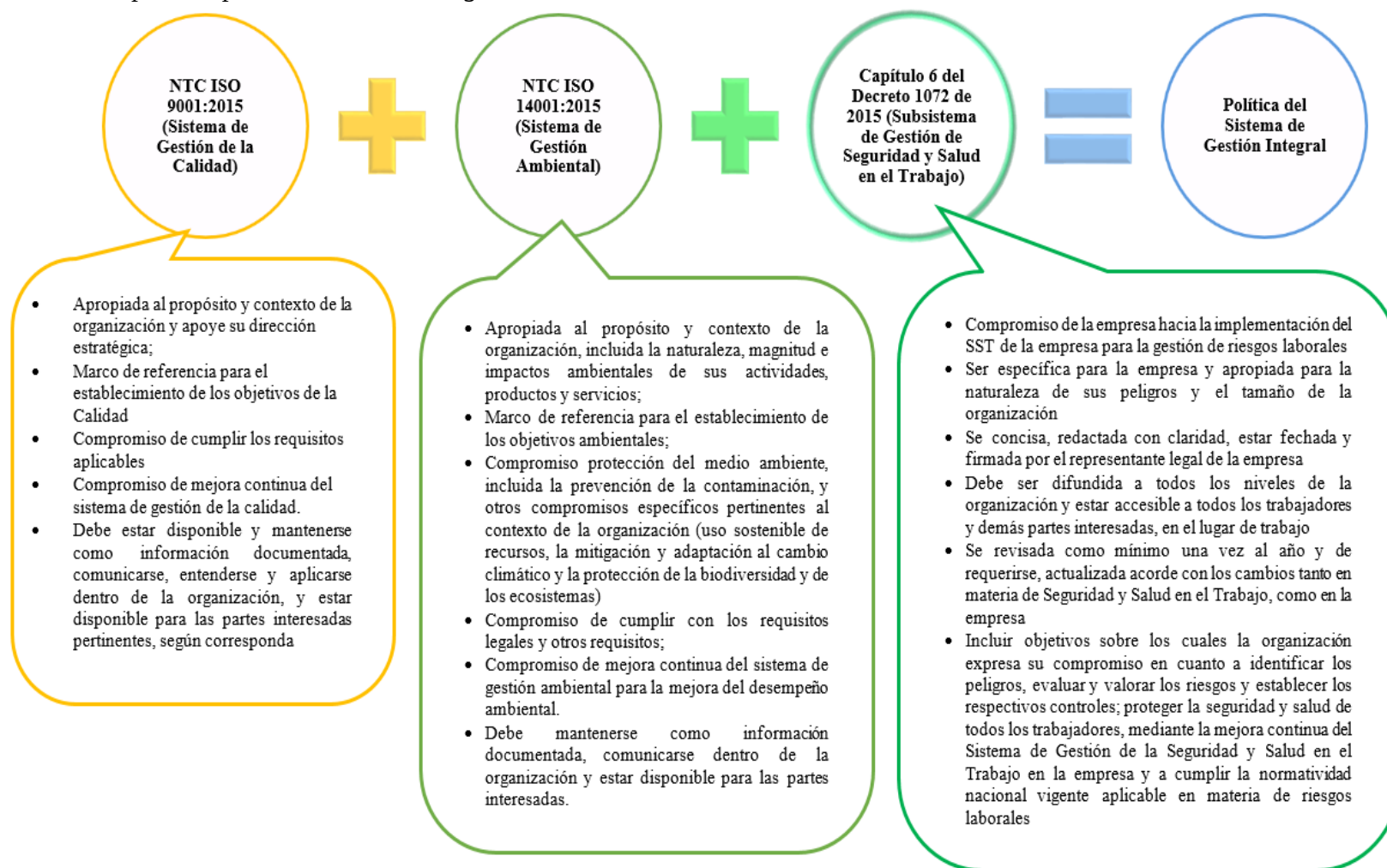
fue comprendida. Por último, y como requisito de igual importancia, se revisa y actualiza cada vez que sea requerido y adicionalmente, que se encuentre disponible para las partes interesadas.

Con base en lo anterior, el equipo de trabajo presenta a continuación, la metodología empleada para elaborar la Política del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S.

1. Establecer los requisitos de la política para cada sistema de gestión, como se puede observar en la ilustración 6.

Ilustración 6.

Requisitos de la política para cada sistema de gestión



Fuente: Elaboración propia

2. Además de cumplir con los requisitos de la norma y del decreto, y con los adquiridos por la empresa, se requiere que la política esté personalizada para Industrias CARMAX RS S.A.S., al considerar los elementos como la misión (¿Qué somos y para qué existimos?), la visión (¿Hacia dónde queremos ir?) y las líneas estratégicas (¿Cómo lo haremos?)
3. Redacción de la Política del Sistema de Gestión Integral para la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S.
4. Comunicar la política a todo nivel, por medio de estrategias como, por ejemplo, una actividad de sensibilización en donde se apropie y comprenda la Política del Sistema de Gestión Integral y cómo cada trabajador aporta hacia el cumplimiento de esta. De igual forma, divulgarla a través de varios medios con los que cuenta la empresa, es decir, en la página web, carteleras de comunicación interna, correo electrónico, boletines y protectores de pantalla, entre otros

La política propuesta se encuentra elaborada teniendo como pilares la satisfacción de los clientes, los aspectos e impactos ambientales generados y la salud de los empleados; esta se da a conocer a continuación, y también se encuentra disponible, junto con las propuestas de las políticas de cada sistema de gestión, en el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S.

“INDUSTRIAS CARMAX R.S S.A.S. empresa cundinamarquesa dedicada a la fabricación y reparación de todo tipo de furgones, carrocerías, remolques y semirremolques, ha establecido como prioridades:

- *Satisfacer a los clientes por medio de la prestación del servicio con los mayores estándares de calidad*
- *El cuidado del ambiente, mitigando los aspectos e impactos ambientales producto de la realización de cada proceso por medio de estrategias y programas, mejorando así el desempeño ambiental*
- *El control de los peligros y la disminución de riesgos identificados en las actividades desarrolladas por la empresa buscando la prevención de las enfermedades, lesiones y accidentes*

e incidentes, y a su vez, comprometidos con el bienestar de los trabajadores proporcionando condiciones de trabajo seguras, atendiendo las sugerencias de los trabajadores.

• La mejora continua por medio de un seguimiento continuo, cumpliendo con todos los requisitos legales y normativos vigentes establecidos por los entes reguladores existentes, generando beneficio económico y ambiental a todas las partes de interés”.

Para el logro de estas prioridades, INDUSTRIAS CARMAX R.S S.A.S, dispone de talento humano competente y comprometido, recursos económicos, tecnológicos y de infraestructura apropiados para el desarrollo de sus actividades y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.”

8.2.1.4 Funciones, Roles y Responsabilidades del SGI para Industrias CARMAX

R.S S.A.S.

Con el fin de asegurar la eficacia y el logro de los resultados previstos se busca que la alta dirección asigne unos roles pertinentes en relación con el Sistema Integrado de Gestión, la alta dirección necesita establecer responsabilidades y autoridades específicas para el SGI en la tabla número 19 se muestra la propuesta integrada para establecer los roles y responsabilidades.

Tabla 19.

Propuesta de Roles y Responsabilidades Integrados

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. Artículo 2.2.4.6.9. Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales ARL. Artículo 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

Las responsabilidades y autoridades pueden asignarse a una o más personas, estas deberían ser capaces de tomar decisiones y efectuar cambios en el área o procesos a los que han sido asignados, el equipo de investigadores para definir esta propuesta ha tomado como base el Manual de Funciones y Competencias del hospital general de Medellín el cual, abarca cada una

de las características y aspectos a considerar en los requisitos por otro lado, la asignación se realizó mediante la elaboración y la comunicación interna de perfiles, los puestos de trabajo, instrucciones de trabajo, diagramas organizacionales, manuales y procedimientos con los que cuenta Industrias CARMAX R.S. S.A.S.

En el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S se encuentra la propuesta realizada por el equipo de investigadores a la empresa estudio de caso.

8.2.1.5 Objetivos del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Industrias

CARMAX RS S.A.S.

Teniendo en cuenta que la política integrada que fue formulada en el numeral 8.2.1.3. debe corresponder a un marco de referencia para obtener los objetivos del Sistema Integrado de Gestión.

Tabla 20.

Propuesta de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	Artículo 2.2.4.6.17. Objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST.
		Artículo 2.2.4.6.18. Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
		Artículo 2.2.4.6.19. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
		Artículo 2.2.4.6.20. Indicadores que evalúan la estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
		Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores que evalúan el proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
		Artículo 2.2.4.6.22. Indicadores que evalúan el resultado del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

Fuente: Elaboración Propia

Los objetivos se elaboraron tomando como referencia lo dispuesto en la NTC-ISO 9001:2015 y la NTC-ISO 14001:2015 (numeral 6.2), así mismo lo dispuesto en el Decreto 1072:2015 (Artículos 2.2.4.6.17 al 2.2.4.6.22) se deben caracterizar por ser claros, medibles, cuantificables y

con metas establecidas para su cumplimiento, e igualmente, deben implementarse, comunicarse, revisarse mínimo una vez al año y actualizarse de ser necesario, se genera una propuesta para los diferentes objetivos del sistema, los cuales son:

- ✓ Aumentar el nivel de satisfacción de nuestros clientes
- ✓ Cumplir con los tiempos de entrega y acuerdos comerciales establecidos con los clientes.
- ✓ Disminuir el uso y consumo de energía eléctrica en industrias CARMAX R.S S.A.
- ✓ Disminuir el consumo de implementos de oficina y de todas las materias primas que se requieran en la etapa productiva de la organización.
- ✓ Garantizar la implementación y cumplimiento con los programas del sistema de Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Prevenir y controlar los factores de riesgos que pueden generar enfermedades profesionales.
- ✓ Generar un ambiente de trabajo seguro que reduzca los incidentes y accidentes laborales.
- ✓ Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la empresa en cuanto al sistema integrado de gestión.
- ✓ Garantizar la capacitación de los trabajadores en temas pertinentes al sistema integrado de gestión.
- ✓ Mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia del sistema integrado de gestión.

Una vez que se formularon los objetivos del sistema integrado de gestión, y partiendo de la Política integrada que fue propuesta y establecida con anterioridad, se presenta el despliegue de objetivos formulados en el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S., en el que se definieron metas, acciones, recursos, responsables, indicadores y su frecuencia de medición, dando cumplimiento a lo dispuesto en las normas y en el decreto.

8.2.1.6 Comunicación del Sistema Integrado de Gestión para Industrias CARMAX

RS S.A.S

La buena comunicación en las organizaciones tanto interna como externa es de vital importancia, tanto que es considerada como un factor importante en la gestión de las empresas, es así, como se logra que todas las personas que hacen parte de la misma estén enfocadas en los objetivos organizacionales con el ánimo de alcanzar los resultados planificados, por lo anterior, y al analizar los resultados del diagnóstico aplicado a Industrias CARMAX R.S S.A.S, se hace necesario proponer un plan de comunicaciones integrados bajo la NTC-ISO 9001 de 2015, NTC-ISO 14001 de 2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, bajo el enfoque de la estructura de alto nivel - Anexo SL, a continuación, el equipo de investigadores da a conocer una propuesta integrada de los requisitos dando cumplimiento a las directrices y estructura de las normas y el decreto.

Tabla 21.

Propuesta del plan de comunicación integrada.

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	Decreto 1072 – 2015 Capítulo 6
7.4 Comunicación	7.4 Comunicación 7.4.1 Generalidades 7.4.2 Comunicación Interna 7.4.3 Comunicación Externa	Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación

Fuente: Elaboración propia

El plan de comunicaciones integrada para Industrias CARMAX R.S S.A.S., se realizó dando cumplimiento a las generalidades que contienen las normas y el decreto, y así, de esta manera elaborar un camino de comunicaciones que ayude a la organización a cumplir sus objetivos estratégicos, así mismo el equipo de investigadores da a conocer el plan de comunicaciones integrada en el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S.

8.2.1.7 Metodología para la Auditoría Combinada del Sistema Integrado de Gestión para Industrias CARMAX R.S S.A.S

Teniendo en cuenta que la empresa no cuenta con un área encargada de los sistemas de gestión ni de las auditorías internas y externas, la empresa realiza la revisión periódica de la conformidad de los requisitos del cliente, de su operación y gestión con el fin de establecer si las actividades ejecutadas son eficaces y se encuentran conformes con los requisitos legales aplicables, para esto, el equipo de investigadores ha desarrollado una propuesta integrada para este apartado el cual se muestra en la tabla número 22.

Tabla 22.
Propuesta de Auditorías Integradas

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	Decreto 1072 – 2015 Capítulo 6
9.2. Auditoría interna.	9.2. Auditoría interna.	Artículo 2.2.4.6.29. Auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
	9.2.1. Generalidades.	
	9.2.2. Programa de auditoría interna.	Artículo 2.2.4.6.30. Alcance de la auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

Fuente: elaboración propia

En este apartado, se propone un programa y el plan de auditoría como apoyo para la realización de auditoría combinada a los sistemas de gestión, entendida esta como la auditoría llevada a cabo conjuntamente a un único auditado en dos o más sistemas de gestión, según la guía técnica GTC ISO 19011:2018, considerando un único alcance y adicionalmente, los informes de resultado de la ejecución del proceso de auditorías internas, alineados a los numerales 9.2 de la NTC-ISO 9001: 2015 y de la NTC-ISO 14001: 2015 y, a los artículos 2.2.4.6.29 y 2.2.4.6.30 del Decreto 1072 de 2015. Según la guía técnica GTC ISO 19011:2018, el objetivo fundamental de la auditoría consiste en determinar el grado de cumplimiento de los criterios de auditoría, pero

también se debe establecer si los sistemas de gestión se encuentran eficazmente implementados y mantenidos. La gerencia establece a comienzo de cada vigencia la necesidad de llevar a cabo este procedimiento estableciendo el tipo de auditoría requerida como combinada, de gestión o externa, tomando en cuenta la importancia, criticidad y cambios en los procesos, productos y/o servicios, entre otros. Para el desarrollo de un adecuado de este importante ejercicio de auditoría, el gerente coordinará todas las auditorias, seleccionará los Auditores Internos que realizarán las actividades planificadas teniendo en cuenta experiencia, competencia, objetividad, formación, habilidades y atributos especiales de los auditores, garantizando siempre la imparcialidad al verificar que ningún auditor audite su propio trabajo. Cuando se requiera conformar un Equipo de Auditores para este ejercicio, el Líder de Auditoría será siempre un empleado adscrito a la gerencia de Industrias CARMAX RS S.A.S. Por último, la gerencia, como responsable de los procesos auditados se encargan de implementar acciones correctivas y de mejora que eliminen la causa raíz de los hallazgos de auditoria, y es responsabilidad de la gerencia evaluar la efectividad de dichas acciones. En caso que la auditoría sea realizada por un ente externo (certificación / seguimiento), se procederá a la debida contratación siguiendo los lineamientos establecidos por la empresa y será coordinada por la subgerencia, por lo que debe estar incluida al inicio de cada vigencia. Para el desarrollo de las Auditorías Internas, según la complejidad de estas, se requiere la conformación de un equipo auditor conformado por un Líder de auditoría, auditor acompañante, guía, experto técnico y auditor en formación, los cuales se explican en la tabla número 23.

Tabla 23.*Rol de los auditores.*

ROL DE LA AUDITORÍA	COMPONENTES DEL PERFIL			
	Educación	Formación	Experiencia	Habilidades
AUDITOR LÍDER				
Persona designada por la gerencia para dirigir la auditoría con las capacidades requeridas para llevar a cabo la planeación, coordinación, dirección, administración y ejecución de las auditorías frente a lo planificado.	Técnico, Tecnólogo o Profesional en disciplinas afines al sector de la empresa	Certificación y aprobación como Auditor interno. Dos (2) cursos y/o diplomados (mínimo) en NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, Decreto 1072 de 2015 y técnicas de seguimiento, medición y auditorías	Mínimo dos (2) años de vinculación en la empresa o Mínimo dos años en otras empresas similares. Mínimo (2) años como Auditor	Planeación, análisis, dirección y organización, ética, trabajo en equipo comunicación verbal y escrita, liderazgo, percepción e independencia.
AUDITOR ACOMPAÑANTE				
Persona designada por la gerencia para acompañar la auditoría, quien debe participar activamente en la planificación, ejecución y análisis de la auditoría.	Técnico, Tecnólogo o Profesional en disciplinas afines al sector de la empresa	Certificación y aprobación como Auditor interno. Un (1) curso y/o diplomado (mínimo) en NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, Decreto 1072 de 2015 y técnicas de seguimiento, medición y auditorías	Mínimo un (1) año de vinculación en la empresa o Mínimo dos años en otras empresas similares. Mínimo (1) año como Auditor	Ética, redacción, comunicación verbal y escrita, trabajo en equipo y planeación.
AUDITOR EN FORMACIÓN				
Persona que acompaña al equipo auditor, no debe auditar, ni debe influenciar o intervenir con el desarrollo de la auditoría. Este rol se activa cuando los auditores están en etapa de formación o cuando un tercero requiera conocer alguna particularidad del proceso auditado.	Técnico, Tecnólogo o Profesional en disciplinas afines al sector de la empresa	Auditor Interno en formación	No aplica	Buena percepción, y excelente observador
GUÍA DE LA AUDITORÍA				
Persona nombrada por el gerente (auditado) como un asistente al equipo auditor.	Técnico, Tecnólogo o Profesional en	Amplio conocimiento de la empresa, su infraestructura,	No aplica	No aplica

ROL DE LA AUDITORÍA	COMPONENTES DEL PERFIL			
	Educación	Formación	Experiencia	Habilidades
	disciplinas afines al sector de la empresa	procesos, áreas y demás actividades.		
EXPERTO TÉCNICO				
Persona con la capacidad de aportar conocimientos y experiencias específicas al equipo auditor durante la auditoria. Es solicitado por la gerencia en caso de ser requerido. No debe actuar como auditor	Técnico, Tecnólogo o Profesional en disciplinas afines al sector de la empresa	Con conocimiento del Sector de carrocerías y automovilístico, la empresa y los proceso a auditar según los requerimientos	Mínimo un (1) año de experiencia en auditorías	Comunicación verbal efectiva y trabajo en equipo
AUDITOR EXTERNO				
Persona externa designada por el ente certificador o contratado por la empresa para llevar a cabo las auditorías en caso que la empresa no capacite a empleados para tal fin; este se encarga de ejecutar la auditoría combinada al Sistema de integrado de gestión en la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S	Profesional en disciplinas afines al sector de la empresa	Certificación y aprobación como Auditor interno. Especialista en Sistema de gestión bajo las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, Decreto 1072 de 2015	Mínimo cuatro (4) auditorías a entidades afines al sector	Implícitas comprobadas por el ente certificador en liderazgo, planeación, análisis, dirección, organización, percepción e independencia, ética, comunicación verbal y escrita, y trabajo en equipo.

Fuente: Elaboración propia

De otro lado, el objetivo general de la Auditoría Interna es apoyar a la empresa en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, proporcionándole análisis objetivos, evaluaciones y recomendaciones pertinentes sobre la gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, buscando la mejora continua. En este sentido, el equipo de trabajo propone una serie de pasos para que se lleve a cabo la auditoría combinada de los sistemas de gestión, en donde se describen cómo llevar a cabo las auditorías y dentro de este, se encuentra su planificación, la que se conforma de plan y programa de auditoría; la propuesta del procedimiento para la auditoría combinada a ser empleada en Industrias CARMAX RS S.A.S se puede observar

en el Anexo 6 Pasos para la auditoría interna integrada y Propuesta de Plan de auditoría, el cual contempla aspectos sugeridos por la guía técnica GTC 19011 de 2018.

8.2.1.8 Revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión para Industrias

CARMAX RS S.A.S

En consecuencia con la decisión y el diagnostico que se realizó a INDUSTRIAS CARMAX RS S.A.S, es importante adoptar procesos que permitan y garanticen la toma de decisiones y el sostenimiento de la empresa, alineado a un direccionamiento estratégico real, medible y sobre todo rentable, es indispensable implementar en forma periódica (trimestral) la “Revisión por la Dirección”, como procedimiento rector, dando así cumplimiento a lo establecido en las normas técnicas colombianas ISO 9001 de 2015, ISO 14001 de 2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, mediante la estructura de alto nivel - anexo SL, como lo propone el equipo de investigadores en la tabla número 24.

Tabla 24.

Propuesta de la Revisión por la dirección integrada.

NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
9.3. Revisión por la dirección.		
9.3.1 Generalidades		
9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección.	9.3. Revisión por la dirección.	Artículo 2.2.4.6.31.
9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección.		Revisión por la alta dirección.

Fuente: Elaboración propia

Durante el planteamiento y elaboración del proceso denominado Revisión por la Dirección, se observaron los numerales indicados en la tabla anteriormente relacionada, dando alcance a las normas y decreto referido. Una vez integrados los anteriores ítems, el equipo de trabajo propone para Industrias CARMAX RS S.A.S la revisión por la dirección que se encuentra en el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S.

8.2.1.9 Mejora del Sistema Integrado de Gestión para Industrias CARMAX R.S

S.A.S

Como resultado del diagnóstico que se realizó a Industrias CARMAX R.S S.A.S bajo la NTC-ISO 9001 de 2015, NTC-ISO 14001 de 2015 y el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, la mejora es una herramienta muy útil para las organizaciones que desean mejorar sus bienes y/o servicios, lo que les va a permitir permanecer en la línea del tiempo siendo competitivos, de igual manera es un proceso que se utiliza para alcanzar la excelencia de las organizaciones de manera progresiva, para así obtener resultados eficientes y eficaces con revisiones periódicas, El equipo de investigadores propone integrar el requisito de mejora mediante la estructura de alto nivel - Anexo SL, como se evidencia a continuación, en la tabla 25.

Tabla 25.
Propuesta Integrada de mejora

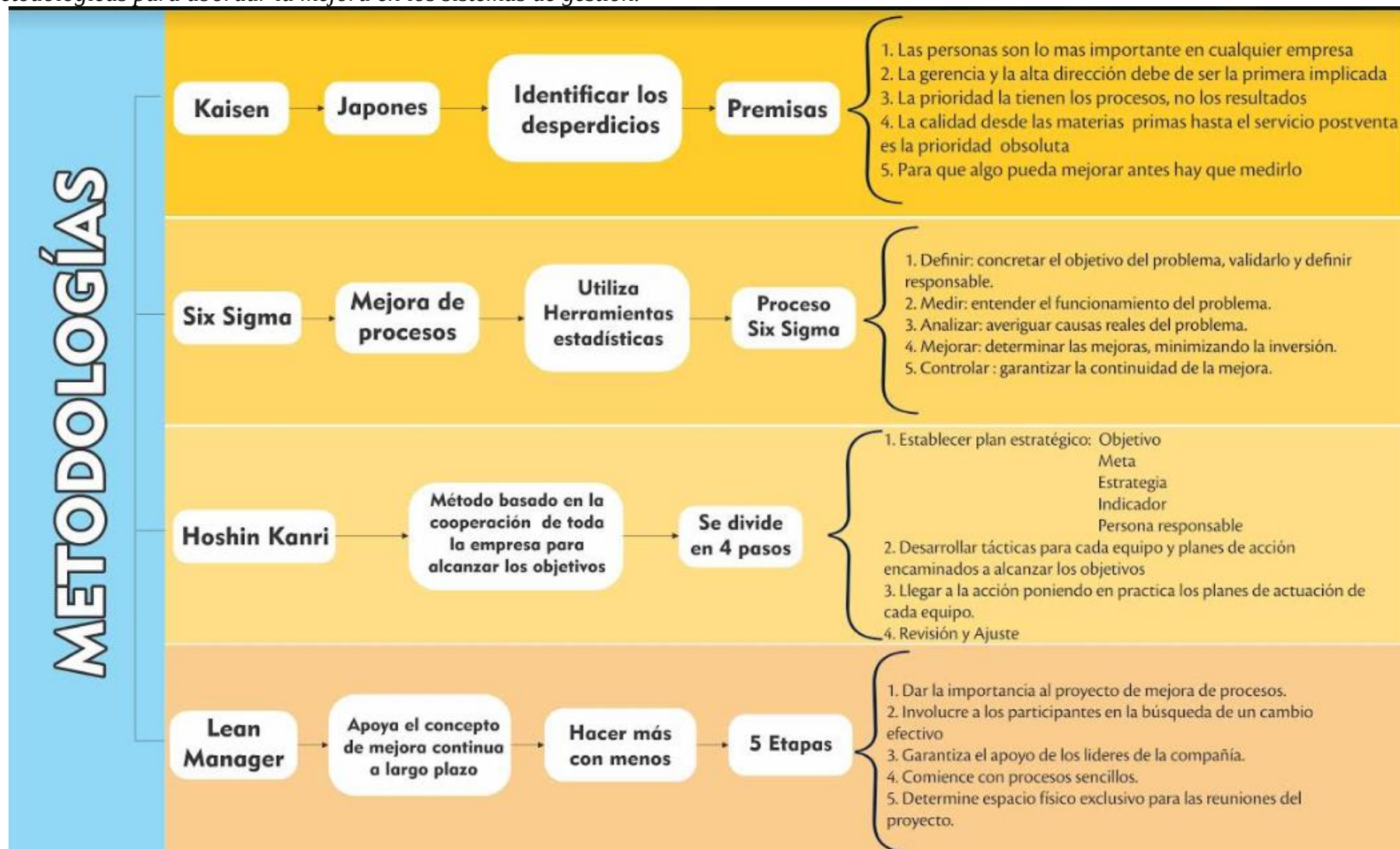
NTC-ISO 9001 - 2015	NTC-ISO 14001 - 2015	DECRETO 1072 – 2015 Capítulo 6
10. MEJORA	10. MEJORA	Artículo 2.2.4.6.33.
10.1. Generalidades.	10.1. Generalidades.	Acciones preventivas y
10.2. No conformidad y acción correctiva.	10.2. No conformidad y acción correctiva.	correctivas.
10.3. Mejora continua.	10.3. Mejora continua.	Artículo 2.2.4.6.34. Mejora continua.

Fuente: Elaboración propia

Para realizar la integración de los requisitos anteriormente relacionados de la tabla 23, se investigó y se analizó diferentes metodologías que ayudaron a comprender el proceso de mejora de una organización como se muestra en la ilustración 7.

Ilustración 7.

Metodológicas para abordar la mejora en los sistemas de gestión.



Fuente: Elaboración propia

Después de estudiar las metodologías anteriormente relacionadas, partiendo que la mejora es un punto clave para conseguir una relación entre los procesos y el personal generando una sinergia que contribuyan al progreso constante. El equipo de trabajo propone para Industrias CARMAX RS S.A.S la Mejora que se puede encontrar en el Anexo 5 Metodología de integración para CARMAX RS S.A.S., esta técnica de Hoshin Kanri, sirve para promover la productividad, basándose en el cumplimiento de las actividades diarias de cada uno de los procesos que tiene la empresa, cada líder de área, es quien tiene el enfoque de definir cómo ejecutar las tareas del proceso y cuál es el objetivo a alcanzar, de tal manera que todas las personas que hacen parte de la organización tengan empoderamiento y cooperen con el fin de lograr la meta propuesta trazada.

8.3 Resultados Objetivo específico número 3 con respecto a la validación de la propuesta metodológica

En cuanto a los resultados de este objetivo específico, una vez se obtuvo el contenido de la propuesta metodológica para la integración de los sistemas de gestión, se realizaron los siguientes pasos para lograr la validación final de la propuesta metodológica realizada.

- PASO 1: Se consolidó un instrumento de validación con base en los criterios de coherencia, relevancia y suficiencia. La coherencia se refiere a la relación lógica y consecuente entre las necesidades identificadas en el diagnóstico de la empresa y los principios, preceptos y lineamientos definidos en la propuesta metodológica (Tordecilla, A. M. E., 2018). Las definiciones de relevancia y suficiencia fueron consultadas en el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española, y se ajustaron según lo que se persigue con el desarrollo de esta investigación; es así que la relevancia se refiere a la condición de importancia o significancia que tiene la propuesta metodológica formulada para la empresa, y la suficiencia corresponde a que la propuesta metodológica

formulada tiene la capacidad o es apta para lograr la integración de los sistemas de gestión en la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S.

Este instrumento consta de 15 afirmaciones que emplearon una escala de valoración conformada tipo Likert (Totalmente de acuerdo, Parcialmente en acuerdo, Ni en acuerdo ni en desacuerdo, Parcialmente en desacuerdo y Totalmente en desacuerdo); adicionalmente se busca establecer si la propuesta metodológica sería aplicable a la empresa, también si se podría aplicar a empresas del sector carrocerero, mediante dos preguntas que tienen una posibilidad de respuesta de SI o NO; con estas dos preguntas, la encuesta se conforma por 17 afirmaciones. Por último, se desea saber si hay comentarios o sugerencias de la propuesta metodológica.

Una vez formuladas las preguntas de la encuesta, se utilizó la herramienta Google Forms para cargar las preguntas, el cual consta de un título, introducción y explicación de la forma de responder a la encuesta, los agradecimientos y las preguntas formuladas. Lo anterior se puede consultar en el enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd63Gtr9wP9kceoxU9usxgb2vfhoG4wEOoBvWHinTcpiIC-vA/viewform>

- PASO 2: El instrumento de encuesta formulada en el paso 1, se validó por medio de un formato diseñado con base en los criterios de claridad en la redacción, coherencia interna, inducción a la respuesta (sesgo), lenguaje adecuado con el nivel del informante y, mide lo que pretende; en la columna ítem, se encuentra una numeración desde 1 hasta 17, que son el total de las preguntas que conforman la encuesta diseñada en el paso 1, para que sean respondidas afirmativamente o negativamente, como se puede observar en la ilustración número 8; este formato debe ser diligenciado a mano por docentes seleccionados, quienes cuentan con estudios de maestría de diferentes instituciones como la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana, la

Fundación Universitaria UNIGERMANA, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
y la Universidad Santo Tomás.

Ilustración 8.

Formato Para Validar Instrumentos

Formato para validar instrumentos											
Título: Propuesta metodológica para la integración de las normas NTC (ISO 9001:2015), NTC (ISO 14001:2015) Y EL CAPÍTULO 6 DEL DECRETO (1072 DE 2015) para Industrias CARMAX R.S. S.A.S.											
Objetivo: Proponer una metodología que integre las normas NTC (ISO 9001:2015), NTC (ISO 14001:2015) y el Capítulo 6 del Decreto (1072 de 2015) en Industrias CARMAX R.S. S.A.S.											
ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la encuesta.											
Los ítem permiten el logro del objetivo de la investigación											
Los ítem están distribuidos de manera lógica y secuencial											
El número de ítem es suficiente para recoger la información.											
En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítem a añadir.											
VALIDEZ											
APLICABLE						NO APLICABLE					
VALIDADO POR:						C.C					
FORMACIÓN ACADÉMICA						CARGO:					
FIRMA:						TELÉFONO:					
Email:											

Fuente: Elaboración propia

Este formato cuenta con una sección de aspectos generales conformada por afirmaciones como el instrumento contiene instrucciones claras y precisas, los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación, los ítems están distribuidos de manera lógica y secuencial, el número de ítems es suficiente para recoger la información y en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir, con las que se busca que el docente responda SI o NO y de esta manera, lograr una encuesta validada y robusta.

Los resultados de la validación del instrumento encuesta se pueden encontrar en el Anexo 7 Validación de encuesta, en donde, según los docentes validadores, el instrumento diseñado si contiene instrucciones claras y precisas para responder la encuesta; los ítems si permiten el logro del objetivo de investigación y se encuentran distribuidos de manera lógica y secuencial y la cantidad de ítems es suficiente para recolectar la información. Seguidamente, se utilizó la técnica de juicio de expertos para que, con su conocimiento y experiencia, realizaran la evaluación antes de su implementación en la empresa; así mismo, se solicitó que se hicieran comentarios, ajustes u observaciones, los cuales sirven como insumos para realizar la respectiva actualización, con el fin de establecer la propuesta definitiva. De esta validación se puede concluir que los docentes afirman que el instrumento diseñado contiene instrucciones claras y precisas para responder la encuesta, los ítems permiten el logro del objetivo de investigación y se encuentran distribuidos de manera lógica y secuencial, y, por último, la cantidad de ítems es suficiente para recolectar la información; adicionalmente, los docentes hicieron unas sugerencias en cuanto a la sintaxis de las afirmaciones formuladas, las cuales se consideraron como acciones de mejora del instrumento diseñado para la validación de la propuesta metodológica de esta investigación. Con base en lo anterior, una vez obtenidas las respuestas por parte de los docentes, se hicieron los ajustes pertinentes, consolidando así un instrumento para que sea aplicado en el paso 3.

- PASO 3: Una vez realizada la validación del instrumento (encuesta), se seleccionaron expertos técnicos en integración de sistemas de gestión, teniendo en cuenta el cumplimiento de requisitos que garantizaran la confiabilidad de las personas, en cuanto a estudios académicos y ámbito laboral referente a temas de Sistemas Integrados de Gestión. Por lo anterior, los requisitos exigidos fueron los siguientes:

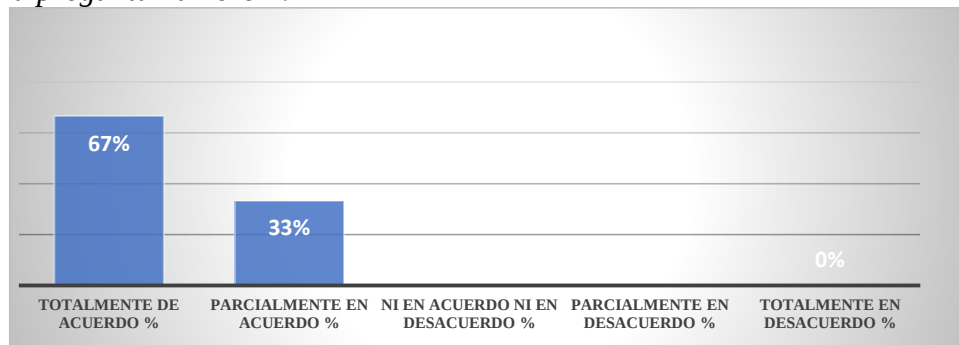
- Profesionales con estudio de pregrado o de posgrado en Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica o afines y/o con experiencia de 3 o más años en la implementación de sistemas de gestión
- Profesionales con especialización o maestría en calidad y gestión integral, o con maestría en salud ocupacional y ambiental, o relacionadas, con experiencia de 5 años o más en la implementación del Sistemas Integrado de Gestión.
- Personal encargado de la implementación y mejora de Sistemas de Gestión.

El documento de la propuesta metodológica realizada junto con el formato de la encuesta elaborado en Google Forms el cual fue validado en el paso 2, se envió a través de correo electrónico a cada uno de los tres expertos seleccionados para que validen la propuesta metodológica formulada para la empresa, a quienes se les mencionó la importancia que tienen sus comentarios y aportes para la investigación. Esto se puede observar en el Anexo 8 Encuesta para validar metodología.

- PASO 4: Las respuestas obtenidas sobre la validación de la propuesta metodológica fueron recibidas directamente en la plataforma de Google Forms a través del correo institucional de la Universidad Santo Tomás, lo cual permitió hacer seguimiento y control a los resultados realizando el análisis de las mismas; seguidamente, se consolidó y se analizó mediante el uso de estadística, obteniendo los siguientes resultados:

Pregunta número 1. La propuesta dada en el aspecto de la planificación, en la sección de la comprensión de la organización y de su contexto, se brindan herramientas suficientes para lograr el objetivo.

Gráfica 5.
Resultado a la pregunta número 1.

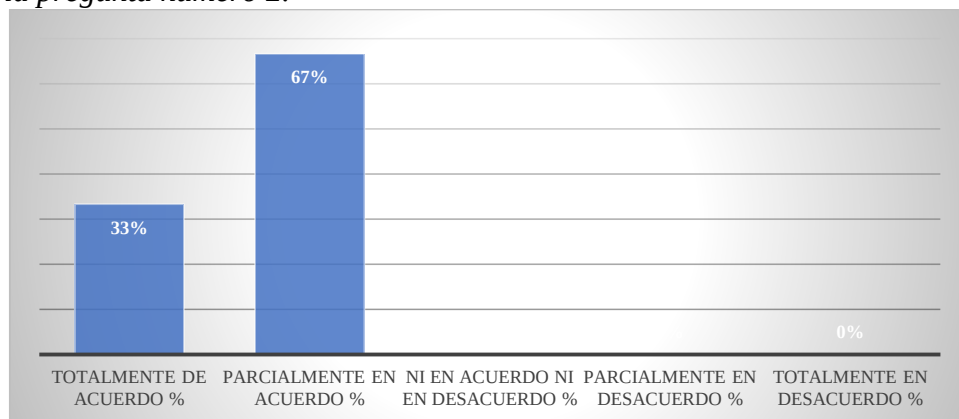


Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de los expertos están totalmente de acuerdo en que la propuesta dada en el aspecto de la planificación, en la sección de la comprensión de la organización y de su contexto, se brindan herramientas suficientes para lograr el objetivo.

Pregunta número 2. La política es pertinente y suficiente para los resultados esperados por la empresa.

Gráfica 6.
Resultado a la pregunta número 2.

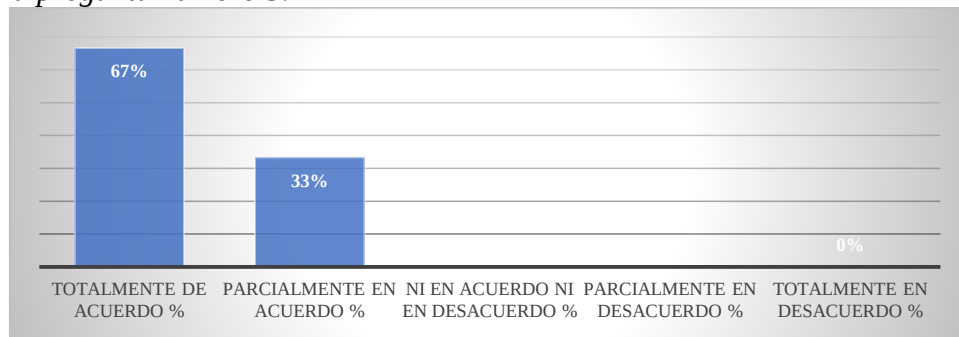


Fuente. Elaboración propia.

Con respecto a que, si la política es pertinente y suficiente para los resultados esperados por la empresa, la mayoría de los expertos se encuentran parcialmente en acuerdo

Pregunta número 3. La propuesta dada en el aspecto de la planificación, en la construcción de los roles y responsabilidades, se brindan herramientas suficientes para el objetivo previsto.

Gráfica 7.
Resultado a la pregunta número 3.

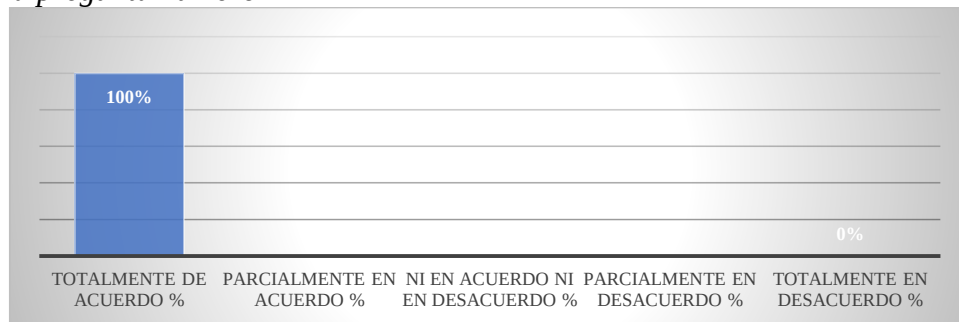


Fuente: Elaboración Propia.

La mayoría de los expertos están totalmente de acuerdo en que, en la construcción de los roles y responsabilidades contenida en la propuesta metodológica, se brindan herramientas suficientes para el objetivo previsto en el aspecto de planificación.

Pregunta número 4. La propuesta para el planteamiento de los objetivos del Sistema integrado de Gestión es coherente y se articula al ciclo PHVA.

Gráfica 8.
Resultado a la pregunta número 4

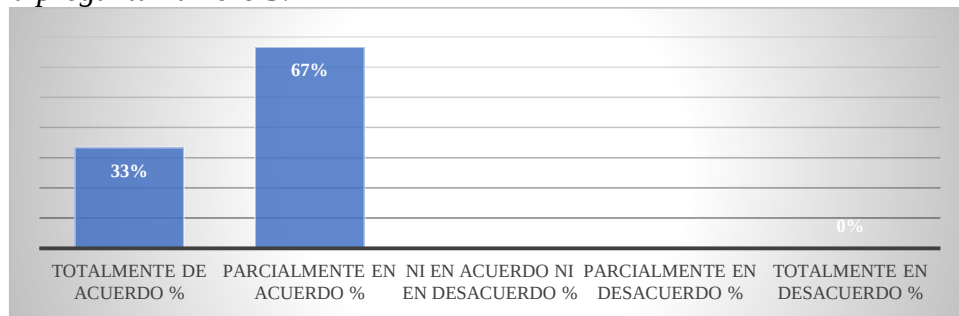


Fuente: Elaboración propia.

Según todos los expertos, la propuesta para el planteamiento de los objetivos del Sistema integrado de Gestión es coherente y se articula al ciclo PHVA

Pregunta número 5. La propuesta planteada para el plan de comunicación que se encuentra en el enfoque Hacer, es coherente y suficiente para alcanzar el objetivo.

Gráfica 9.
Resultado a la pregunta número 5.

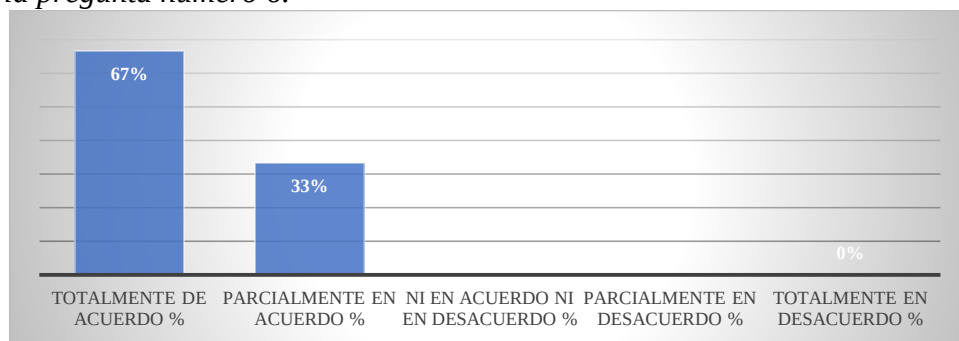


Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al plan de comunicación, la mayoría de los expertos se encuentran parcialmente en acuerdo con la coherencia y suficiencia para alcanzar el objetivo.

Pregunta número 6. La propuesta planteada para la revisión por la dirección, en la herramienta metodológica en el enfoque verificar, es suficiente para cumplir con las necesidades y expectativas de la empresa.

Gráfica 10.
Resultado a la pregunta número 6.



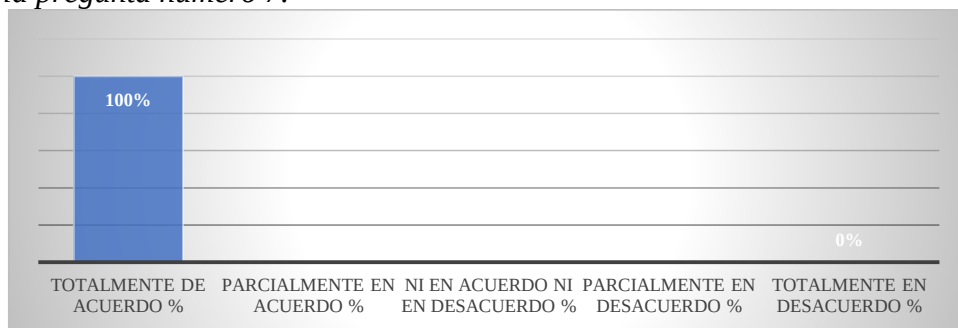
Fuente: Elaboración propia.

La propuesta para la revisión por la dirección es suficiente para cumplir con las necesidades y expectativas de la empresa, según la mayoría de los expertos

Pregunta número 7. Los requisitos de las normas y los artículos pertenecientes al capítulo 6 del Decreto 1072 el cual menciona las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar un SG-SST, se encuentran debidamente correlacionados en la propuesta metodológica presentada

Gráfica 11.

Resultado a la pregunta número 7.



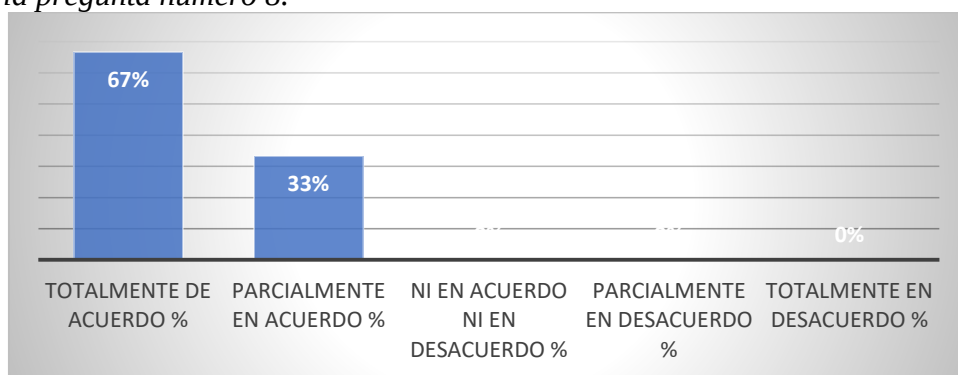
Fuente: Elaboración propia.

Todos los expertos están de acuerdo en que los requisitos pertenecientes al capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 se encuentran debidamente correlacionados en la propuesta metodológica presentada.

Pregunta número 8. La estructura mostrada en la propuesta metodológica, la cual se basa en el Anexo SL y el Ciclo PHVA, es apropiada.

Gráfica 12.

Resultado a la pregunta número 8.



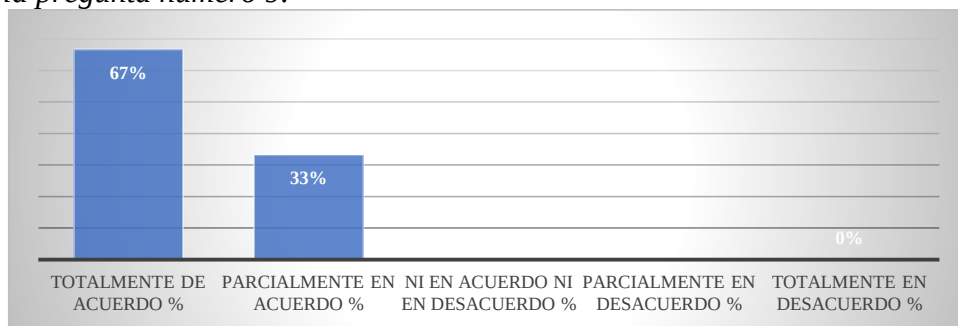
Fuente. Elaboración propia

Casi todos los expertos afirman que se encuentran totalmente de acuerdo con que la estructura mostrada en la propuesta metodológica es apropiada y se basa en el Anexo SL y el Ciclo PHVA.

Pregunta número 9. El contenido de la propuesta metodológica es pertinente para implementar un SIG en la empresa.

Gráfica 13.

Resultado a la pregunta número 9.



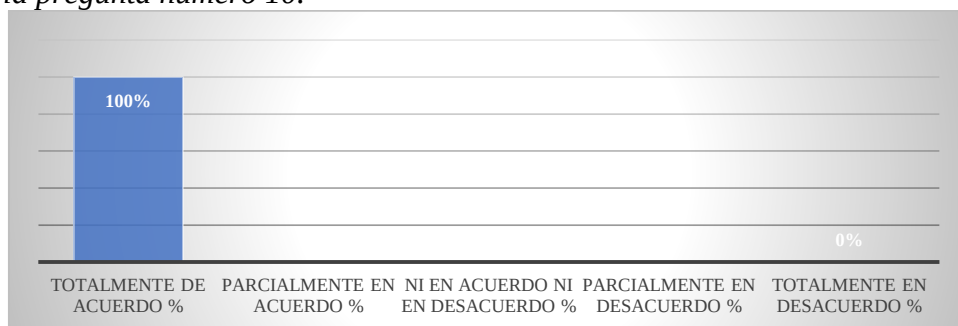
Fuente: Elaboración propia

En su gran mayoría, los expertos consideran que el contenido de la propuesta metodológica es pertinente para implementar un SIG en la empresa

Pregunta número 10. La propuesta metodológica es apropiada para la aplicación en el sector carrocero.

Gráfica 14.

Resultado a la pregunta número 10.



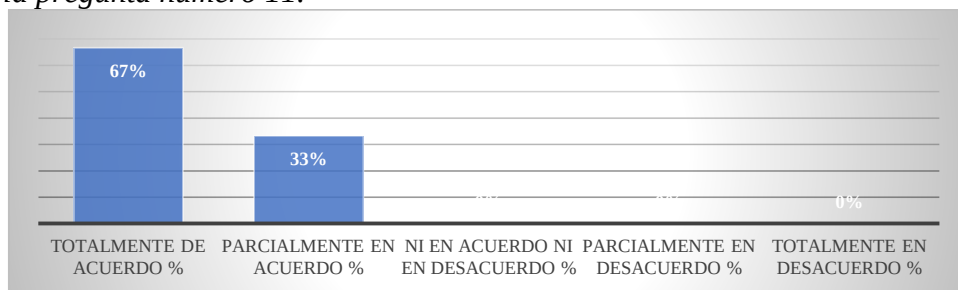
Fuente: Elaboración propia.

Los expertos técnicos encuestados están totalmente de acuerdo en que la propuesta metodológica es apropiada para la aplicación en el sector carrocero.

Pregunta número 11. Los ejemplos y estrategias incluidas en la propuesta metodológica fueron relevantes, coherentes y suficientes.

Gráfica 15.

Resultado a la pregunta número 11.



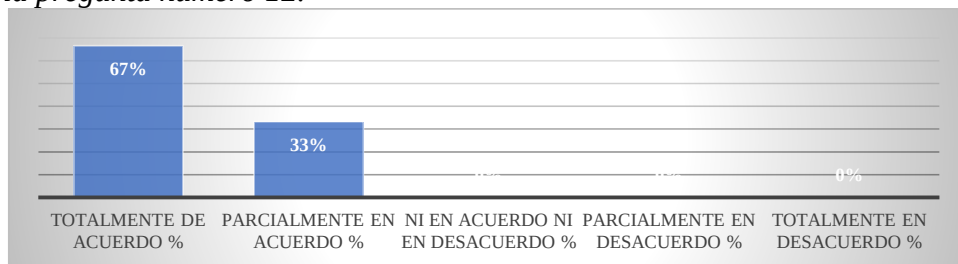
Fuente: Elaboración propia.

La relevancia, coherencia y suficiencia de los ejemplos y estrategias incluidas en la propuesta metodológica es avalada por casi todos los expertos quienes se encuentran totalmente de acuerdo.

Pregunta número 12. Los ejemplos o estrategias incluidas en la propuesta metodológica fueron acertados para la empresa.

Gráfica 16.

Resultado a la pregunta número 12.



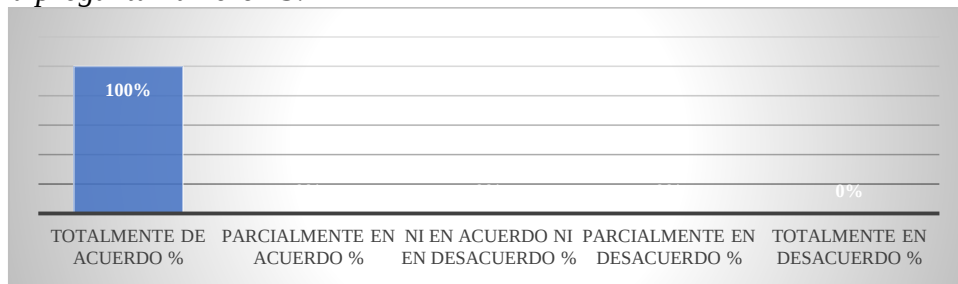
Fuente: Elaboración propia.

Casi todos los expertos coinciden en que los ejemplos o estrategias incluidas en la propuesta metodológica fueron acertados para la empresa

Pregunta número 13. Los requisitos de las normas y los artículos del Decreto fueron contemplados en la propuesta metodológica.

Gráfica 17.

Resultado a la pregunta número 13.



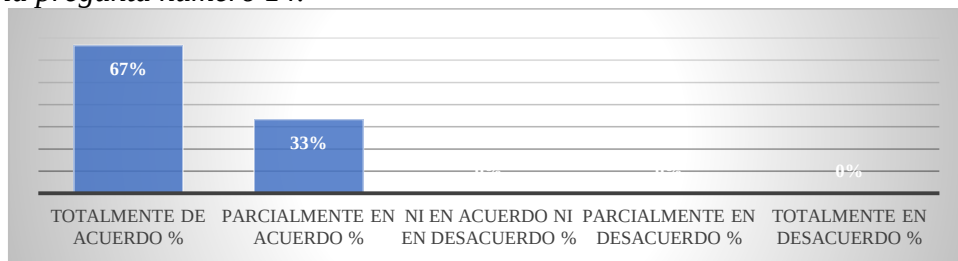
Fuente: Elaboración propia.

Los expertos están totalmente de acuerdo en que los requisitos de las normas y los artículos del Decreto fueron contemplados en la propuesta metodológica.

Pregunta número 14. La propuesta metodológica ofrece claridad para ser aplicada por la empresa.

Gráfica 18.

Resultado a la pregunta número 14.



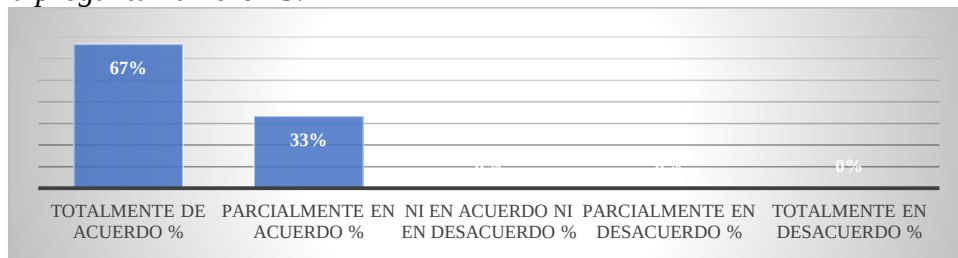
Fuente: Elaboración propia.

Casi todos los expertos coinciden en que la propuesta metodológica ofrece claridad para ser aplicada por la empresa.

Pregunta número 15. La propuesta metodológica contribuye a la toma de decisiones encaminadas a la aplicación del SGI en la empresa.

Gráfica 19.

Resultado a la pregunta número 15.



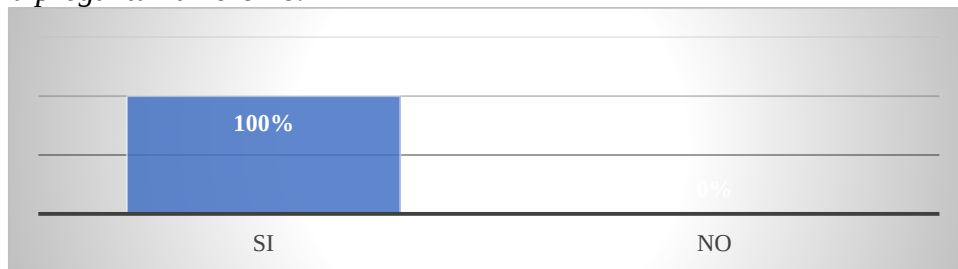
Fuente: Elaboración propia.

Casi todos los expertos coinciden en que la propuesta metodológica contribuye a la toma de decisiones encaminadas a la aplicación del SIG en la empresa.

Pregunta número 16. ¿Recomendaría usted aplicar esta propuesta metodológica en la empresa?

Gráfica 20.

Resultado a la pregunta número 16.



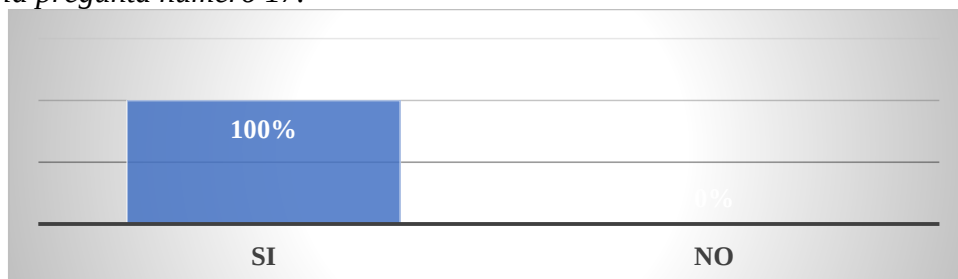
Fuente: Elaboración propia

Los expertos recomiendan la aplicación de esta propuesta metodológica en la empresa

Pregunta número 17. ¿Recomendaría usted aplicar esta propuesta metodológica a empresas del sector carroceros?

Gráfica 21.

Resultado a la pregunta número 17.



Fuente: Elaboración propia.

Una vez analizada la anterior información proporcionada por los expertos técnicos, también se debe tener en cuenta los comentarios de realimentación que buscan el mejoramiento de la propuesta metodológica diseñada; a continuación, se mencionan los comentarios que propusieron los expertos en mejora a la propuesta diseñada:

- **Experto número 1:** La comunicación está muy técnica para la parte operativa, pero es muy buena la herramienta.
- **Experto número 2:** En la propuesta se presenta el inicio, PESTEL..., entre otros. Sin embargo, no veo una propuesta de gestión por procesos integrados, de igual manera sería útil presentar los factores críticos de éxito que persigue la organización o pilares fundamentales, para que a partir de allí se defina la política integrada.
- **Experto número 3:** Tener en cuenta que los objetivos de la política, son los mismos enfocados al sistema de gestión. El trabajo se desarrolló bajo los parámetros de la resolución 1111, tener en cuenta que la nueva resolución 0312 emitida el mes pasado por el ministerio de trabajo, modifica completamente la fórmula de los indicadores.

Según los resultados anteriormente expuestos se evidencia que la propuesta metodológica diseñada por el equipo de trabajo es viable y permitiría una gestión organizada para la empresa Industrias CARMAX R.S S.A.S.

9 IMPACTOS ESPERADOS

En la tabla 26, se relacionan los impactos previstos inicialmente y los logrados en la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S., con relación a los objetivos específicos.

Tabla 26.

Impactos esperados y logrados

OBJETIVO ESPECÍFICO	IMPACTOS ESPERADOS	IMPACTOS LOGRADOS
Realizar el diagnóstico de la situación actual de la organización objeto de estudio en relación a NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 y el Decreto 1072 (capítulo 6) DE 2015	Reporte sobre el diagnóstico actual de los Sistemas de Gestión. Al revisar el cumplimiento de los requisitos de la norma, se pueden identificar las bases para diseñar la metodología de integración del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y el Decreto 1072 de 2015 (Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6)	Determinar el estado actual de implementación de los sistemas de gestión en la empresa y con estos, tomar decisiones para el mejoramiento continuo
Proponer una metodología de un sistema integrado de gestión en la empresa objeto de estudio	Entregar una Propuesta de metodología para la integración de los Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 (Seguridad y Salud en el Trabajo). Con la metodología propuesta se busca generar conocimiento sobre la forma de realizar la integración de sistemas de gestión en la empresa Industrias CARMAX RS S.A.S. La propuesta metodológica validada por expertos técnicos, que integre las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en una empresa del sector de carrocerías será empleada como herramienta para el direccionamiento estratégico y aporta al cumplimiento de los objetivos de calidad, ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y la normatividad legal nacional para empresas del sector de carrocerías; por consiguiente, la propuesta metodológica podría servir de referencia para posteriores investigaciones.	Proporcionar a la empresa estudio una herramienta práctica y fácil de aplicar, que le permita integrar los tres sistemas de gestión que actualmente están desarticulados en los ítems que presentan mayor impacto
Validar la metodología propuesta para la integración de los sistemas investigados		Según el juicio de los expertos la propuesta metodológica es validada y viable como herramienta de integración de Sistemas de Gestión. La propuesta metodológica puede servir como referencia para posteriores investigaciones en la implementación.

Fuente: Elaboración propia

10 CONCLUSIONES

Examinando los objetivos trazados en esta investigación, se logra concluir que es relevante analizar y comprender que este tipo de propuesta sirve para orientar las organizaciones, lo cual permite demostrar ventajas ante las demás empresas del sector carrocerero que se obtendrán al implementar la metodología del sistema integrado de gestión propuesta.

El diagnóstico inicial indica que Industrias CARMAX R.S S.A.S., cumple los requisitos de la NTC-ISO 9001:2015 en un 14.4%, mientras que el cumplimiento de la NTC-ISO 14001:2015 es de un 4.1%, y el del Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, es del 73.71%, lo que permitió evidenciar el bajo cumplimiento de los parámetros establecidos en las normas y el decreto mencionados; además, no cuenta con un sistema de verificación que permita ubicar las falencias, retroalimentar al personal y atacarlas eficientemente para garantizar la mejora continua.

Se realizó la propuesta Metodológica para Industrias CARMAX R.S S.A.S., la cual integra la NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 y el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, mediante una matriz comparativa, estableciendo los requisitos comunes de las normas y el decreto; se tomó como referente los requisitos con el nivel más bajo de cumplimiento para proponer a la empresa una metodología de Sistemas Integrados de Gestión con miras a optimizar la gestión y de esta forma garantizar su sostenibilidad.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo específico de esta investigación, el equipo de investigadores diseñó un instrumento de medición tipo encuesta, con el fin de validar la metodología propuesta. Este instrumento fue validado por docentes de diferentes instituciones con el fin de obtener resultados confiables de la propuesta; así mismo, la encuesta fue aplicada a expertos en sistemas de gestión, quienes evaluaron, calificaron y realizaron observaciones. Una vez concluido el proceso anteriormente descrito y teniendo en cuenta el criterio de los expertos mencionados, el equipo de investigadores considera que la propuesta es viable porque brinda los

soportes y criterios necesarios para implementar un Sistema Integrado de Gestión y puede ser aplicada tanto para Industrias CARMAX R.S S.A.S., y empresas del sector.

La adopción de la propuesta Metodológica que integre la NTC-ISO 9001:2015, la NTC-ISO 14001:2015 y el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, permitirá que Industrias CARMAX R.S S.A.S., mejore la gestión dando cumplimiento a los requisitos en cuanto a calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, proyectándola como una empresa pionera en el sector carroceros a nivel regional.

El estudio que se realizó, en referente al marco teórico abordado en esta investigación, nos permitió contextualizarnos tanto de la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, de la misma manera sobre las diferentes metodologías que existen para integrar distintos Sistemas de Gestión, aplicados a una organización.

La revisión de la literatura sobre los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en las empresas, permitió encontrar que los SIG apoyan el control de las actividades de las empresas, con la implicación de trabajadores, con el objetivo de lograr los resultados previstos, la reducción de las pérdidas en el proceso de producción, permitiendo así, las estructuras organizativas del trabajo más estables e internacionalizadas, a la mejora en toma de decisiones, la disminución del riesgo de tener actividades redundantes y contradictorias, mejorar la utilización de recursos; todo ello para satisfacer las necesidades de las partes interesadas, establecer los impactos ambientales y proteger la salud de los trabajadores.

11 RECOMENDACIONES

Que, la alta dirección implemente la presente propuesta metodológica, encaminando los esfuerzos a la adopción de los procesos, que le conduzcan al logro de los objetivos estratégicos de Industrias CARMAX R.S S.A.S., con altos estándares de calidad que le permitan incursionar en nuevos mercados. Adicionalmente, la empresa debe asignar los recursos necesarios y un equipo de responsables que cuenten con las competencias necesarias en el Sistema de Gestión de calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo, para que realice la implementación y trazabilidad al Sistema integrado de Gestión.

Documentar cada uno de los procesos, procedimientos y guías que hacen parte del mapa de procesos propuesto para Industrias CARMAX R.S S.A.S., para mantener un sistema integrado de gestión actualizado y acorde con la normatividad vigente del sector, lo cual le permitirá una mejor organización administrativa.

Es necesario, que para dar respuesta a lo estipulado en temas correspondientes a la “Caracterización por Procesos” se incluyan dentro de la malla curricular del programa o extracurricularmente un módulo que brinde estas competencias.

Que la Universidad Santo Tomás avale la implementación de la propuesta presentada en la empresa, puesto que le permitirá a Industrias CARMAX R.S S.A.S., una correcta estructuración del Sistema Integrado de Gestión; esto, teniendo en cuenta sus características particulares.

La metodología diseñada por el equipo de trabajo obedece a una propuesta de integración bajo la alineación de la estructura de alto nivel para las normas ISO (Anexo SL) con el Ciclo PHVA, pero la empresa puede decidir emplear otros referentes para complementar la integración mediante la inclusión de enfoques como las características de calidad del producto o servicio, los aspectos ambientales y los peligros, todos ellos enmarcados dentro de los sistemas de gestión contemplados en esta investigación; estos pueden ser tenidos en cuenta por futuros investigadores

y establecer otros lineamientos de integración aplicables a otras empresas del sector y vinculando otros sistemas de gestión.

Que durante el módulo de Investigación I, se dé una explicación más detallada del procedimiento vigente para la realización de proyectos de investigación, elaboración de artículos de investigación y presentación de trabajos de grado, los cuales son requeridos para el óptimo desarrollo de los mismos.

La integración de sistemas de gestión facilita la obtención de las metas trazadas por las organizaciones y su correlación con el cumplimiento de los aspectos legales que se convierten en un factor imperante para su permanencia y gestión en el sector al cual pertenezcan. El desarrollo de la metodología expuesta en la presente investigación se convierte en una excelente oportunidad para otros investigadores que visualicen como foco de estudio su implementación en cualquier tipo de organización, de tal forma que a partir de una aplicación in situ logren determinar el grado de eficacia y efectividad que la metodología puede llegar a tener a la hora de llevarla al plano real, en la organización.

12 BIBLIOGRAFÍA

- 1072, D. (2015). Decreto 1072. Bogotá D.C., Colombia.
- Abril, C., Enriquez, A., & Sanchez, J. (2008). *Manual Para la Integración de Sistemas de Gestión*. Madrid Espana: FC.
- ALCALDE SAN MIGUEL, P. (2009). *Calidad*. Madrid España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Alcocer G, G. P. (2015). *diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 , ISO 14000.2004 para la empresa Siembranueva S.A.* Guayaquil Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10067/1/UPS-GT000845.pdf>
- Alfonso, N., Díaz, S., & Gómez, F. (1 de Agosto de 2016). *Propuesta de un sistema de gestión integrado basado en NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015*. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Revista SIGNOS: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/4000/3824>
- Alvarado Rueda, R. A., & Pérez Gómez, G. C. (2016). Triada del modelo de articulación de sistemas integrados de gestión (HSEQ) –. *TECCIENCIA*.
- Alvarado, R. A., & Pérez, G. C. (Febrero de 2016). Triada del modelo de articulación de sistemas integrados de gestión (HSEQ) –.
- ARL POSITIVA. (26 de Septiembre de 2017). *Glosario*. Obtenido de <https://www.positiva.gov.co/Servicios-Ciudadano/Lists/Glosario/AllItems.aspx>
- Atehortua Hurtado , F. A., Bustamante Velez, R. E., & Valencia de los Rios, J. A. (2008). *Sistema de Gestion Integral*. Medellin: Gestión y Conocimiento S.A.S.
- Atehortua, F. A., Bustamante, R., & Valencia, J. (2008). *SIstema de Gestión Integral* . Medellin, Colombia: Gestion y Conocimiento S.A.S.
- Baez C, C., Bautista B, J., & Pérez C, C. (Septiembre de 2015). Diseño de una guía metodológica para implementar un sistema de gestión integrado QHSE para el área de mantenimiento en una mpresa de hidrocarburos líquidos. *Diseño de una guía metodológica para implementar un sistema de gestión integrado QHSE para el área de mantenimiento en una mpresa de hidrocarburos líquidos*. Bogotá D.C., Colombia.
- Bedoya A, A. M. (2016). *PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA CONSTRUCTORA LANDA S.A.S, BAJO EL ENFOQUE DE LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO 9001:2008, ISO 14001:2007 Y OSHAS 18001:2008.*.
- Bernal A, C. (2010). *Metodologia de la investigación*. Bogota: PEARSON.
- Busscar de Colombia S.A.S. (22 de 07 de 2017). *Busscar de colombia.com*. Obtenido de <http://www.busscar.com.co/es/ipaginas/ver/15/calidad-certificada/>

CARROCERÍAS JACOME. (22 de 07 de 2017). *carrocerias jacome*. Obtenido de <http://www.carroceriasjacome.com/esp/carrocerias.php>

Casteleiro M, M. d., Zamora R, R., & Varela N, N. (2015). SISTEMAS DE GESTIÓN IMPLEMENTADOS PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DE LA EMPRESA TERMOELÉCTRICA CIENFUEGOS. *Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 133-139.

Castillo Pinzon , D. M., & MARTINEZ Tobo, J. C. (2010). *Enfoque para combinar e integrar la gestion de sistemas*. Bogotá D.C.

CRUZ, B. (2004). Sistemas de gestion de la calidad en el apoyo a la implementacion de estrategias de produccion ajustada. *scielo*.

Ferguson A, M., García R, ., M., & Bornay B, ., M. (2002). MODELOS DE IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA SEGURIDAD. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 97-118.

Frascati. (2002). *Propuesta de norma practica para encuestas de investigacion y desarrollo experimental*. . España : FECYT.

GIRALDO, R. M. (2009). *SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA EN LOS SITEMAS DE GESTIÓN. ENFOQUE BAJO INDICADORES DE GESTIÓN Y BALANCE SCORECARD*. Bogota D.C: ICONTEC.

GÓMEZ A, Á. B. (2017). Obtenido de file:///C:/Users/valdecar/Downloads/TESIS%20-%20ANGELA%20BIBIANA%20TRIANA%20GOMEZ_nueva.PDF

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. F. (2004). *Metodología de la Investigación 5 ed.* México D.F.: McGraw-Hill.

Hernandez, F. y. (2014). *Metodologia de la investigación*. .

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN*. MEXICO: Mc Graw Hill.

Huayamave L, E. (2013). *Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora*. Guayaquil.

ICONTEC. (22 de 07 de 2017). *certificacion ISO-9001*. Obtenido de <http://www.icontec.org/Ser/EvCon/Paginas/PCS/ci9001.aspx>

ICONTEC. (18 de Octubre de 2017). *NTC 1020 de 28-04-1999*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

ICONTEC. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3965 de 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile.aspx/modCliente/initviewer.aspx?GUID=930BA2F0-B29C-4940-A477-D1F7D98B5F95

ICONTEC. (22 de 07 de 2017). *NTC-ISO 14001 - 2015*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdatos.usantotomas.edu.co:2048/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

ICONTEC. (22 de 07 de 2017). *NTC OHSAS 18001-2007*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdatos.usantotomas.edu.co:2048/icontec_enormas_mobile/asp/modCliente/initviewer.aspx?GUID=D457B9D3-A64F-49DA-B109-D5AF1B505CED

ICONTEC,. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3964 de 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

ICONTEC, I. C. (2015). *NORMAS FUNDAMENTALES SOBRE GESTION DE CALIDAD*. BOGOTA D.C.: ICONTEC.

ICONTEC. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3964 del 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INCORCAR S.A.S. (22 de 07 de 2017). *Incorcar.com*. Obtenido de http://www.inconcarcolombia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=11

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC 1467 de 28-11-2001*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC-ISO 9001 de 2015*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC 1020 de 28-04-1999*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC 1467 de 28-11-2001*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3964 de 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3965 de 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/asp/modCliente/initviewer.aspx?GUID=930BA2F0-B29C-4940-A477-D1F7D98B5F95

INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. (18 de Octubre de 2017). *NTC 3964 del 23-10-1996*. Obtenido de http://e-normas.icontec.org.bdigital.sena.edu.co/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

- ISO TOOLS. (22 de 07 de 2017). *que es un sistema de gestion ambiental* . Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/07/26/que-es-un-sistema-de-gestion-ambiental/>
- ISOTools. (14 de Marzo de 2017). *ISOTools*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2017/03/14/funcionamiento-anexo-sl/>
- Marco Polo S.A. (22 de 07 de 2017). *Gestion Integrada de Normas*. Obtenido de http://www.marcopolo.com.br/marcopolo_sa/es/marcopolo/certificacoes
- Ministerio de trabajo . (22 de 07 de 2017). *Cambios en el sistema de salud ocupacional* . Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/medios-agosto-2014/3705-cambios-en-el-sistema-de-salud-ocupacional.html>
- Ministerio del trabajo. (22 de 07 de 2017). *Guia tecnica de implementacion del SGSST para mi PYMES*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/publicaciones-mintrabajo/5788-guia-tecnica-de-implementacion-del-sg-sst-para-mipymes.html>
- Organización Internacional del Trabajo OIT. (22 de 07 de 2017). *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo: Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91.^a reunión, 2003*. Obtenido de http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_154865/lang--es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo OIT. (22 de 07 de 2017). *Normas de Trabajo: Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
- Paulí E, E. A., & Carretero J, J. M. (2014). Sistemas integrados de gestión de calidad y medio ambiente: evidencia empírica en la industria española*. *revistasice.com*.
- PÉREZ, J. (20 de Septiembre de 2017). *Definición de Carrocería*. Obtenido de <https://definicion.de/carroceria/>
- Rios, R. (2015). *SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y MEJORA DE LOS SISYEMAS DE GESTION* . Bogotá Colombia: ICONTEC.
- Rodríguez M, M. J. (2017). Propuesta de alineación del. *SIGNOS*.
- S.A., M. (s.f.). Obtenido de http://www.marcopolo.com.br/marcopolo_sa/es/marcopolo/certificacoes
- S.A.S., B. D. (s.f.). Obtenido de <http://www.busscar.com.co/es/ipaginas/ver/15/calidad-certificada/>
- Sanchez G, G. H. (24 de 09 de 2012). Obtenido de http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/902/2012_10_03_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, F. J. (2008). Diagnóstico del sector carrocerero en la Zona de Integración Fronteriza Táchira-Norte de Santander. *Aldea Mundo*, 13.

SAS, I. (s.f.). Obtenido de http://www.inconcarcolombia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=11

scielo. (s.f.). *scielo*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642004000600010

SGS Colombia. (22 de 07 de 2017). *Revision de iso-9001 2015*. Obtenido de <http://www.sgs.co/es-ES/Health-Safety/Quality-Health-Safety-and-Environment/Quality/ISO-9001-2015-Revision.aspx>

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE COMERCIO EXTERIOR - OEA. (18 de Octubre de 2017). *Anexo: Reglamento armonizado clasificación de los vehículos*. Obtenido de <http://www.sice.oas.org/Trade/MRCSRS/Resolutions/AN3594.asp>

tecnicas, I. c. (2015). *Compendio de normas fundamentales sobre gestion de la calidad*. Bogota D.C: ICONTEC.

Trabajo, M. d. (2015). Decreto 1072 . Bogotá D.C., Colombia.

Tordecilla, A. M. E. (2018). Guía para la implementación de un sistema de gestión integral en la empresa Óptima de Urabá SAESP. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 10(1), 77-101.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. (20 de Septiembre de 2017). *Información UNAD*. Obtenido de https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Villena A, A. C. (2015). Sistema integrado para empresas de construcción en cusco. *revistas.ucm.es*. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/viewFile/51358/47646>