

GUÍA PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL A PARTIR DE LA
INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO EN MYPES



DIANA ESPERANZA GÓMEZ GÓMEZ



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
VILLAVICENCIO
2023

GUÍA PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL A PARTIR DE LA
INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO EN MYPES

DIANA ESPERANZA GÓMEZ GÓMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Magíster en Calidad
y Gestión Integral

Director
Amable José Pérez
Magíster Scientiarum en Ciencias Administrativas

Codirector
Jhon Ademir Palomino Parra
Magíster en Sistemas Integrados de Gestión en HSEQ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
VILLAVICENCIO
2023

AUTORIDADES ACADÉMICAS

P. José Gabriel MEZA ANGULO O.P.
Rector General

P. Eduardo GONZÁLEZ GIL O.P.
Vicerrector Académico General

P. José Antonio BALAGUERA CEPEDA O.P.
Rector seccional Villavicencio

P. Rodrigo GARCÍA JARA O.P.
Vicerrector Académico seccional Villavicencio

Esp. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN
Secretaria General seccional Villavicencio

Mg. MIGUEL ANDRÉS RIVEROS ROMERO
Decano Facultad Administración de Empresas Agropecuarias

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. DEFINICION DEL PROBLEMA	11
1.1 ANTECEDENTES	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4. MARCO REFERENCIAL	17
4.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	17
4.1.1 Mypes.	17
4.1.2 Sistemas de Gestión.	18
4.1.2.1 Sistema de Gestión de la Calidad	20
4.1.2.2 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	23
4.1.2.3 Gestión Ambiental	25
4.1.3 Sistemas integrados de gestión.	27
4.2 ESTADO DEL ARTE	28
4.3 MARCO NORMATIVO	35
4.3.1 NTC-ISO 14001:2015	35
4.3.2 NTC-ISO 6001:2017	36
4.3.3. NTC-ISO 9001:2015.	37
4.4 MARCO LEGAL	38
5. METODOLOGÍA	41
5.1 SUPUESTO PARADIGMÁTICO	41
5.2 DISEÑO METODOLÓGICO	42
5.2.1 Tipo de investigación.	43
5.2.2 Definición de variables o categorías.	44
5.2.3 Instrumentos y técnicas de investigación.	44
5.2.4 Procedimiento o despliegue metodológico.	45
6. RESULTADOS	50
6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE INTEGRACIÓN	50
6.2. DISEÑO DE LA GUÍA DE APLICACIÓN	53
6.3. VALIDACIÓN DE LA GUÍA	63
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	65
8. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS	67

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Documentos recopilados en la revisión bibliográfica	46
Tabla 2. Criterios de inclusión de la revisión bibliográfica	47
Tabla 3. Instrumento para validar la efectividad de la guía.	49
Tabla 4. Interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach	49
Tabla 5. Matriz de requisitos comunes y necesarios	50
Tabla 6. Matriz correlacional según la estructura de la NTC 6001;2017	53
Tabla 7. Listado de herramientas para la aplicación del SIG	54
Tabla 8. Perfiles de los evaluadores	63

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diseño instrumentos y técnicas para el desarrollo de la investigación	45
Figura 2. Estructura de la NTC ISO 6001;2017.	52
Figura 3. Acceso a sitio web del instructivo de aplicación.	54
Figura 4. Proceso de análisis estadístico “coeficiente de Alfa de Cronbach”.	64

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Matriz de factores contextuales internos y externos.	80
Anexo 2. Matriz de identificación de partes interesadas	80
Anexo 3. Matriz de necesidades y expectativas de las partes interesadas.	80
Anexo 4. Despliegue de la política integrada.	81
Anexo 5. Fichas de objetivos de mejora.	82
Anexo 6. Matriz de identificación, valoración y tratamiento de riesgos y oportunidades.	83
Anexo 7. Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.	84
Anexo 8. Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en Situaciones de Emergencia.	85
Anexo 9. Matriz de Requisitos legales y otros requisitos.	85
Anexo 10. Ficha de Requisitos Legales de Aplicación.	86
Anexo 11. Matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	87
Anexo 12. Ficha de perfiles de cargo.	89
Anexo 13. Matriz de roles y responsabilidades.	90
Anexo 14. Programa de capacitación anual.	90
Anexo 15. Fichas de acción para la toma de conciencia.	91
Anexo 16. Matriz de identificación de recursos necesarios.	92
Anexo 17. Ficha de Equipo para el Mantenimiento de la Infraestructura.	92
Anexo 18. Plan de Calibración de Equipos.	93
Anexo 19. Mapa de procesos.	97
Anexo 20. Procedimiento Integrado para las etapas del proceso.	98
Anexo 21. Documento de Requisitos y Revisión de los mismos en Distintas Actividades.	99
Anexo 22. Formato de Registro y Control de Productos o Servicios.	100
Anexo 23. Matriz de Directrices, Actividades o Procesos relacionados con la preservación.	101
Anexo 24. Ficha de no conformidad.	102
Anexo 25. Encuesta de satisfacción.	103
Anexo 26. Matriz de Control Operacional, Seguimiento y Medición.	103
Anexo 27. Ficha técnica de indicadores.	104
Anexo 28. Documento de Auditoría Interna.	105

RESUMEN

La NTC 6001 de 2015 – Sistema de Gestión para Micro y Pequeñas empresas MYPES tiene como objetivo la mejora organizacional a través del establecimiento de herramientas orientadas al desarrollo de una estructura interna sólida, logrando así, que las MYPES sean productivas, competitivas e innovadoras. Sin embargo, las MYPES se han visto en la necesidad de cumplir normativas y modelos de gestión, por tanto, surge el interés en la integración de los sistemas de gestión relacionados con calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

Este proceso investigativo se centra en el diseño de una guía para la mejora del desempeño organizacional a partir de la integración de sistema de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo para MYPES siguiendo la estructura de la NTC ISO 6001:2017, esto teniendo como referente los requisitos de las normas ISO 14001:2015, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para seguridad y salud en el trabajo establecidos en el decreto 1072 de 2015.

Para el desarrollo de la guía fue necesario realizar una matriz correlacional en donde se identificaron los requisitos comunes, necesarios y adicionales para la integración de los sistemas de gestión, reconociendo un total de treinta y nueve (39) requisitos.

La guía abarca treinta y ocho (38) herramientas necesarias para establecer un sistema de gestión integrado adaptable a las MYPES, las herramientas están diseñadas en archivos Excel para facilitar el acceso a las organizaciones.

Finalmente, la guía fue validada siguiendo el método de panel de expertos contando con un total de cinco (5) respuestas que fueron codificadas para realizar el análisis de confiabilidad de la guía a través del método estadístico coeficiente Alfa de Cronbach, el resultado del coeficiente fue equivalente a 0.946, el cual, puede ser interpretado con una confiabilidad excelente otorgando el aval a la **Guía de Aplicación de un Sistema de Gestión para MYPES bajo la integración de las normas: NTC 6001 de 2017, NTC 9001 de 2015, NTC 14001 de 2015 y el decreto 1072 de 2015.**

Palabras clave: MYPES, integración, sistema de gestión, HSEQ.

ABSTRACT

The NTC 6001 of 2015 - Management System for Micro and Small MYPES enterprises aims at organizational improvement through the establishment of tools oriented to the development of a solid internal structure, thus, making MYPES productive, competitive and innovative. However, MSEs have found themselves in the need to comply with regulations and management models, therefore, interest in the integration of management systems related to quality, environment and occupational health and safety arises.

This research process focuses on the design of a guide for the improvement of organizational performance from the integration of quality, environment and occupational health and safety system for MYPES following the structure of the NTC ISO 6001:2017, this having as a reference the requirements of ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 and the minimum standards for occupational health and safety established in the decree 1072 of 2015.

For the development of the guide it was necessary to perform a correlational matrix where the common, necessary and additional requirements for the integration of management systems were identified, recognizing a total of thirty-nine (39) requirements.

The guide covers thirty-eight (38) tools needed to establish an integrated management system adaptable to MSEs; the tools are designed in Excel files to facilitate access to organizations.

Finally, the guide was validated following the expert panel method with a total of five (5) responses that were coded to perform the reliability analysis of the guide through the statistical method Cronbach's Alpha coefficient, the result of the coefficient was equivalent to 0.946, which, can be interpreted with excellent reliability granting the endorsement to the Guide for the Application of a Management System for MYPES under the integration of the standards: **NTC 6001 of 2017, NTC 9001 of 2015, NTC 14001 of 2015 and decree 1072 of 2015.**

Key words: MYPES, integration, management system, HSEQ.

INTRODUCCIÓN

El presente documento da cuenta del proceso investigativo con el que se pretende diseñar una guía para la mejora del desempeño organizacional a partir de la integración de sistema de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo para MYPES, esto teniendo como referente los requisitos de las normas ISO 9001: 2015, ISO 14001:2015, la ISO 6001:2017 y los estándares mínimos para seguridad y salud en el trabajo establecidos en el decreto 1072 de 2015.

Dando cumplimiento a ello, la investigación realizada se encuentra estructurada en cuatro secciones, en la primera se abordan los antecedentes con relación al objeto de estudio de interés, se define y justifica la pertinencia del problema en la región, se elaboran los objetivos que guían el estudio y se da respuesta metodológica a ellos a través del cronograma.

En la segunda sección, se realiza un abordaje teórico, empírico y normativo legal que respalda la investigación que aquí se desarrolla. Es, en ese sentido, que se conceptualiza el término de MYPES, calidad, sistema, sistemas de gestión, sistemas integrados de gestión, sistema de gestión de calidad, gestión seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental. Posterior a ello, se mencionan aquellos estudios que se consideran pertinentes en la comprensión del objeto de estudio, además se incluyen los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta. Luego se mencionan los principales aspectos de la NTC-ISO 14001:2015 y la NTC-ISO 6001:2017 como referente normativo y finalmente, se indican aquellas leyes, decretos y resoluciones relacionadas con la presente investigación.

Posterior a ello, en la tercera sección del documento, se describe los aspectos metodológicos coherentes con los objetivos establecidos, se sustenta el paradigma que respalda el estudio y se menciona el tipo de diseño escogido, la muestra y tipo de muestreo pertinente y se indican las técnicas de recolección de información.

Por último, se encuentran los resultados y se elabora la discusión de los mismos teniendo como referente los estudios empíricos que se incluyeron en la segunda sección y se contrasta según lo referido en el marco normativo legal y teórico; el documento finaliza con las principales conclusiones y/o recomendaciones que surgen del proceso.

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

A nivel empresarial, y según la actividad que desempeñen, las empresas buscan constantemente estrategias que les permitan mejorar su desempeño y competitividad, esto a fin de poder enfrentarse a los cambios que el mercado exige (Cruz, Sarmiento & Sáenz, 2018). Usualmente, se recurre a la implementación de requisitos de diferentes normas técnicas para dar respuesta oportuna a las presiones del mercado, particularmente en lo que respecta a la competencia, necesidades y expectativas de los clientes, las cuales obedecen a la relación cambiante con las condiciones externas, lo que representa a su vez, un desafío a nivel organizacional (Cruz, Sarmiento & Sáenz, 2018).

En este orden de ideas, la estrategia planeada e implementada se orienta a la integración de sistemas de gestión basados en normas técnicas estandarizadas; no obstante, las metodologías que guían a las organizaciones en la estructuración de estos sistemas se enfocan principalmente en el cumplimiento de los requisitos específicos de cada estándar, y no contemplan los impactos que puede traer, a una organización, implementar otros sistemas de gestión; cabe señalar que, cuando se hace referencia a los impactos, se reconoce que, aunque, a largo plazo representa un beneficio para la organización y se consideran positivos, en el momento en el que se presentan conlleva a distintas dificultades, pues implica encajar un sistema en otro, y como consecuencia el desaprovechar la sinergia sistémica de cada uno de ellos (Velásquez, 2012).

La problemática, hasta el momento descrita, se enmarca en las MYPES, es decir, aquellas micro, incluidas también las famiempresas, pequeña y mediana empresa, y toda unidad de explotación económica realizada por una persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos de los parámetros establecidos en el artículo 2 de la ley 905 de 2004 la cual modifica a su vez a la ley 590 de 2000 expedidas por el Congreso (estos parámetros, se describen posteriormente en el apartado teórico, segunda sección del documento).

Ahora bien, en Colombia, el nivel competitivo de estas organizaciones es un reflejo de la capacidad económica del país, ya que representan actualmente el 92% del total de las empresas nacionales y generan el 52% del total de empleo del país; sin embargo, los porcentajes en generación de PIB y exportaciones no alcanzan el 25%, situación que podría entenderse desde otros factores que estarían obstaculizando el crecimiento empresarial (Beltrán, 2006).

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las MYPES son, sin duda alguna, de gran importancia para el desarrollo económico de los países, aunque, al referirse a los países en vía de desarrollo, la fuerza e importancia que tienen las MYPES, no es suficiente para garantizar su mantenimiento y sostenibilidad en los mercados, ya que se ven enfrentadas a una serie de limitaciones que dificultan su crecimiento y competitividad con empresas extranjeras, algunas de las situaciones que se presentan con mayor frecuencia son: deficiente gestión de recursos humanos, aspectos contables, financieros y ausencia de capacitación y administración propia de sus negocios. Estos aspectos, además de ser obstáculo para el crecimiento de este tipo de organizaciones, también representan un impedimento para competir y mantenerse en el mercado (Avolio, Mesones & Roca, 2011).

En este sentido, las situaciones o impedimentos mencionados, se podrían asociar a la ausencia de sistemas de gestión que permitan desarrollar las actividades misionales de manera ordenada, eficiente y eficaz, que identifiquen y gestionen los aspectos y riesgos laborales, ambientales y de calidad, que además estén respaldadas de una planeación estratégica y que a su vez puedan generar procesos de evaluación de desempeño y mejora continua. Por lo que, la manera adecuada de abordarlos, es mediante el diseño e implementación de sistemas de gestión ajustados al cumplimiento de los requisitos establecidos en normas técnicas de estandarización de la ISO, tales como la NTC-ISO 9001: 2015, la NTC-ISO 14001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015 (Beltrán, 2006).

Es así que, la implementación de estas normas busca hacer más competitivas las organizaciones y que respondan a las demandas de la sociedad; sin embargo, tener tres sistemas de gestión funcionando de manera independiente representa un desgaste significativo a nivel económico y administrativo para una pequeña o mediana organización, pues esto se traduce en nuevas adecuaciones en los procesos, la infraestructura y recursos tecnológicos y humanos. Además, es preciso mencionar que existen actividades similares entre sistemas, lo que enfrenta a las MYPES al reto de generar una integración entre los aspectos de calidad que hacen parte de las expectativas de los clientes, la seguridad y salud en el trabajo que busca satisfacer la expectativa de los trabajadores y las obligaciones legales de tipo ambiental, que apuntan cumplimiento de las normativas nacionales y a las expectativas de la comunidad (Velásquez, 2012).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera es posible construir una guía para la mejora del desempeño organizacional a partir de implementación de sistemas integrados de gestión en calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en MYPES?

2. JUSTIFICACIÓN

La estructura empresarial de un país, la cual determina a su vez la estructura del mercado, se encuentra formada en mayor parte por micro, pequeñas, medianas y grandes empresas (Nieto, Timoté, Sánchez & Villareal, 2015). Esta estructura, además, da un panorama del desarrollo económico de un país, es decir puede visibilizar detalladamente la composición empresarial, y en dónde está concentrada la fuerza laboral del mismo, lo cual se evidencia a través de los porcentajes de la economía que ostente cada una de estas clasificaciones, por ejemplo para el caso de América Latina y el Caribe las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen el mayor porcentaje de empresas, equivalente al más del 90% del total de ellas (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración, 2013).

Pero para competir y mantenerse en el mercado, es necesario que las MYPES cuenten con los recursos suficientes para responder a los desafíos que el mercado les impone, en cuanto a las cambiantes necesidades de los clientes en mantener una buena relación con las demás partes interesadas, ejemplo el medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y responsabilidad social empresarial; no obstante, ello requiere de una estrategia clara que se consolide como una plataforma para la mejora continua de las organizaciones.

Sin embargo en la competitividad del mercado, se identifica una serie de limitantes que aportan significativamente a la situación anteriormente descrita, dichos problemas se relacionan con la ausencia de un plan estratégico de la organización, el desconocimiento de los mercados y las barreras de entrada de estos, ejemplo de ello, las normas técnicas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, lo que evidencia una falta de conocimiento de sus clientes y/o consumidores, de su entorno organizacional, las empresas competidoras, la deficiencia en aspectos operacionales, tecnológicos, entre otros (Beltrán, 2006).

En este sentido, al implementar los sistemas de gestión en las organizaciones se podría evidenciar el desarrollo de una herramienta estratégica de las MYPES para mejorar el desempeño y permitir una sostenibilidad en su entorno competitivo, respondiendo a las necesidades anteriormente descritas. Esto, siempre y cuando se adapten los requerimientos de las normas estandarizadas a las necesidades específicas y la particularidad de las organizaciones en las que se van a aplicar, ya que las diferencias con las grandes empresas, ejemplo una multinacional, son bastantes y ello implica un obstáculo al momento del diseño e implementación de sistemas de gestión basados en normas estandarizadas.

Además, es importante considerar la posibilidad de implementar un sistema integrado de gestión basado en los requisitos de las normas ISO 14001:2015, la ISO 6001:2017 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015. Lo anterior, debido a que la integración de estos tres sistemas representa los aspectos más básicos de cada uno de los estándares, reduciendo así el esfuerzo de implementación del sistema para las MYPES, sin dejar de lado los beneficios competitivos que traen consigo el desarrollo de sistemas integrados de gestión basados en los requerimientos de la organización internacional de estandarización ISO. Así pues, se espera que la presente investigación beneficie a las MYPES de orden local, regional y nacional, ya que tendrían una herramienta que les permita la integración de sistemas de gestión mejorando el desempeño organizacional.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía para la mejora del desempeño organizacional a partir de la integración de sistema de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo para MYPES.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer los parámetros de integración del sistema de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo para MYPES, contenido en los requisitos de las normas ISO 14001:2015, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015, bajo la estructura fundamentada en la ISO 6001:2017.

Generar una guía para la implementación de un sistema integrado de gestión aplicable a una pequeña empresa basados en las normas ISO 14001, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015, bajo la estructura fundamentada en la ISO 6001:2017.

Validar la efectividad y contenido de la guía a través de profesionales expertos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Inicialmente, se considera pertinente conceptualizar aquellos términos y categorías centrales que dan cuenta del interés investigativo, y de este modo, comprender los sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente en las micro, pequeña y medianas empresas, pues como se mencionó previamente, en ocasiones, no existe una articulación entre normas que favorezcan el desempeño organizacional respondiendo adecuadamente a las demandas del mercado. En este sentido, se realiza un abordaje teórico de cada uno y luego, en la metodología, se delimitan las categorías y/o variables de análisis.

4.1.1 Mypes. Como se indicó anteriormente, la definición de MYPES que se desarrolla en esta investigación corresponde a lo consignado en la ley 905 de 2004, en la que se modifica la definición dada por la ley 590 del 2000. En este orden de ideas, se entiende por MYPES toda aquella micro, incluidas las Famiempresas, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

I. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Ajuste de salarios mínimos en términos de UVT por el artículo 51 de la Ley 1111 de 2006. El texto con el nuevo término es el siguiente:> Activos totales por valor entre 100.000 a 610.000 UVT.

II. Pequeña empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

III. Microempresa:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
- b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Además, se indica que la importancia de las MYPES se relaciona, principalmente, con la generación de empleo, pues mediante una inversión inicial es posible acceder a estratos de bajos recursos, adicional a ello, pueden consolidarse como una fuente de apoyo para

las grandes empresas, pues es posible solucionar algunos cuellos de botella en la producción, lo que en últimas, se traduce como una oportunidad para aquellas personas de escasos recursos puedan, no solo, generar su propio empleo sino obtener ingresos necesarios que les permita garantizar una calidad de vida acorde a sus necesidades e intereses (Beltrán, 2006). En este punto, cabe señalar que, las MYPES no son exclusivamente de países preindustrializados del Tercer Mundo, sino que existen casos exitosos en países como Alemania, donde las pequeñas o medianas empresas abastecen a grandes como Volkswagen, Siemens, Basf o Bayer, incluso en Japón, el 80 % del PIB es producido por algún tipo de MYPE y sumado a ello, también representan una parte importante en la economía de transición, ejemplo, en Taiwán donde cerca del 98% (de un total de 701.000 establecimientos empresariales) son pequeñas o medianas empresas (Tello, 2014).

Lo anterior permitirá entonces, abordar las características que tienen las pequeñas y medianas empresas, las cuales se pueden agrupar en tres factores: (a) flexibilidad, pues son capaces de adaptarse a un cambio de rubro de producción según la demanda sin que esto implique una gran inversión, (b) capacidad para generar empleo y (c) generación de empleo con bajos niveles de inversión, esto porque la mayor inversión tiene que ver con el trabajo y no con capital o tecnología, como sí sucede en grandes empresas (Estrada & Osinaga, 2011).

Ahora bien, se ha encontrado algunos factores relacionados con la perdurabilidad de las pequeñas y medianas empresas, ejemplo el tamaño o sector (independiente de cada empresa) innovación, que no debe ser vista como un gasto sino como una inversión relacionada con la productividad y rentabilidad de la misma, lo que se permitiría fortalecer la capacidad de competir y permanecer en el mercado e incluso certificaciones y recurso humano, este último aspecto considerado fundamental y debe ser gestionado a través de capacitaciones guiadas a la identidad y motivación; particularmente en Colombia, dichos factores son relevantes cuando se demuestra que solo el 78% de las empresas que se crean superan el primer año, el 61% lo hace en los tres primeros años y solo el 42% logra posicionarse más de cinco años (Quintero, 2018).

4.1.2 Sistemas de Gestión. Un sistema se comprende como un conjunto de partes interrelacionados formando un todo unificado que constituye algo más que la simple suma de sus partes, basándose en los principios de integridad, unidad, sinergia, jerarquización y subrogación; dando como un esfuerzo sinérgico (Calso & Pardo, 2018).

Así, un sistema puede entenderse desde la Teoría General de los Sistemas, propuesta por Bertalanffy (1989), quien afirma que, está compuesto por límites y partes interrelacionadas e interdependiente entre sí, lo que implica que, una modificación en una parte generaría cambios en todo el sistema; además, establece que como disciplina

lógico-matemática, y puramente formal, es aplicable a distintas ciencias empíricas, esto, porque se considera una ciencia general de la totalidad, en la que se reconoce que no es suficiente con estudiar las partes y los procesos aislados sino que es imprescindible abordar los problemas decisivos que se encuentran al interior de una organización y el orden que los unifican, pues a fin de cuentas, son el resultado de una constante interacción dinámica entre partes y que cobran un sentido diferente cuando se estudian aisladas o dentro del todo. En resumen, y así como lo especifica Bertalanffy, la Teoría General de los Sistemas hace referencia a un instrumento útil que brinda modelos aplicables a distintos campos evitando las analogías que, generalmente, impiden el progreso en dichos campos de la investigación y por ende de la ciencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge el concepto de organización, la cual, además de ser un sistema de roles y relaciones con un fin determinado, es un sistema socio-técnico que se caracteriza por relaciones de entradas, conocidos también como insumos, transformaciones o proceso, y de salidas o productos, en el que es necesario acciones encaminadas a la retroalimentación para modificar y mejorar el propio sistema en función de su estructura, operación y/o propósito favoreciendo su permanencia en el tiempo, es decir que, la misma organización se vale de procesos internos (readaptación, construcción y autoreparación) que le permitan relacionarse, de manera bidireccional, con un entorno determinado (Velásquez, 2007; Silva, 2009).

Ahora bien, un sistema de gestión hace referencia al conjunto de elementos que se relacionan entre sí y permiten desarrollar un negocio o prestar un servicio, cualquiera que fuese la razón de ser de la organización, y mediante el cual generan para sus clientes o usuarios lo que ellos demandan (Calso & Pardo, 2018).

En este sentido, la incorporación de un sistema de gestión se relaciona con el cumplimiento de objetivos empresariales mediante el reconocimiento de las necesidades de la propia organización que, responden a las demandas de una sociedad globalizada en la que cada vez, es más común que los clientes y entornos sean dinámicos y exigentes con sus requerimientos, haciendo que la empresa en sí sea más competitiva y emplee diversas estrategias de innovación, pues es necesario ofrecer productos o servicios que incluyan elementos cualitativos diferenciadores, que generen confianza y necesidad en los clientes por realizar una compra; no obstante, cuando se tienen diversos sistemas en la misma organización conlleva a una dualidad de políticas, incrementación de gastos y duplicidad de funciones, actividades y procesos que, en últimas, hace que se rechace el cambio ralentizando los servicios (Fraguela, Carral, Iglesias, Castro & Rodríguez, 2011; Rojas, 2014); es por ello, que surgen los modelos integrados de gestión como alternativa a la unificación de procesos y optimización de gastos.

Adicional a ello, autores como Antúnez (2016) sostienen que, son numerosas las organizaciones que gestionan sus procesos y brindan productos de calidad mediante la integración de diversos sistemas, tales como el de calidad, el de medio ambiente, el de seguridad y salud en el trabajo (los cuales se describen posteriormente) y el de gestión energética, pues así, se garantiza la coherencia entre actividades y progresos promoviendo la productividad y un mayor control de las operaciones, esto gracias a la armonización en lo que respecta a las responsabilidades, organización, medición y seguimiento de los distintos procesos que conforman la organización, conllevando, en últimas a un desempeño económico significativo.

4.1.2.1 Sistema de Gestión de la Calidad. Comprender los sistemas de gestión de calidad implica reconocer lo que se entiende por calidad como proceso independiente, así, desde esta perspectiva, hace referencia a una cultura organizacional enfocada en el cliente y demás partes interesadas, que incentiva las actitudes, comportamientos, actividades y procesos que generan valor en los productos o servicios ofrecidos por la organización que no solo incluye la función y desempeño previstos, sino que además tiene en cuenta el valor percibido por el cliente (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2015).

Sumado a ello, la calidad es el total de las funciones o características que posee un producto o servicio según su necesidad para satisfacer necesidades, pues este es el fin último, la satisfacción de necesidades de los clientes, tanto internos como externos de una organización, teniendo en cuenta que calidad no se decreta o establece sino que se crea y se produce, para indicarle a un consumidor que el producto o servicio que está adquiriendo ha pasado por controles de calidad, aunque esto no garantiza que este finalmente sea de calidad (Universidad Veracruzana, 2015; González & Arciniegas, 2016).

Según lo expuesto, se podría indicar que, la calidad, entendida como la relación existente entre resultado (parcial o total) y estándar (requerimientos establecidos previamente) puede ser de dos tipos: (a) interna, la cual hace referencia al modo en el que una organización gestiona los procesos de calidad respecto a sus productos o servicios y (b) externa, entendida como la percepción que tiene de un cliente o usuario frente al servicio o producto que consume (López, 2005; Sanabria, Romero & Flórez, 2014).

Ahora, al hablar de calidad es posible abordar los costes de la misma cuando se cometen errores en la producción, de hecho, se estima que en países como Estados Unidos se pierden cerca del 20% de los ingresos que se pueden obtener en las ventas y el porcentaje puede duplicarse cuando se trata de la venta de servicios, así, los costes pueden ser: por conformidad y no conformidad, en el primer grupo se incluyen los asociados a la satisfacción de requisitos de un producto, tales como análisis de mercado,

auditorias, diseño, formación, inspección, prototipos, selección de personal (por mencionar algunos); mientras que, los costes por no conformidad se relacionan con el fallo en cumplir con los requisitos, ejemplo, accidentes, averías de equipo, corrección de errores, repetición de diseños o ensayos, entre otros (Nebrera, 2002; Yacuzzi & Martín, 2003; Serrano, 2003).

Además de ello, los costes también pueden clasificarse como directos o indirectos, estos últimos hacen referencia a aquellos que la empresa no puede imputar de manera clara, pues desconocen la naturaleza de los mismos, algunos son los costes de oportunidad de pérdida, confianza de la clientela, erosión de la cuota de mercado, responsabilidad civil o multas, por otro lado, los costes directos se asocian con la prevención, evaluación, fallo interno o externo y pueden considerarse como gastos operativos directos (Nebrera, 2002; Yacuzzi & Martín, 2003; Serrano, 2003).

En este sentido, un sistema de gestión de calidad, según lo estipulado en la ISO-NTC 9000:2008, se puede definir como una serie de actividades a través de las cuales una organización identifica los objetivos y establece aquellos procesos y/o recursos necesarios para dar cumplimiento a lo previsto; además, gestiona los procesos que se encuentran interrelacionados y los recursos primordiales para dar valor y obtener resultados; asimismo, le permite a la alta dirección optimizar recursos según los objetivos a corto o mediano plazo que han sido planteados con antelación; finalmente, brinda los medios básicos para reconocer acciones y consecuencias, hayan sido o no pronosticadas, en la provisión de productos o servicios.

En coherencia con lo mencionado, la gestión de la calidad podría considerarse como el modo de dirección de una organización basado en el marco del sistema de calidad, con esto se quiere decir que, para su cumplimiento es necesario una serie de actividades que dan cuenta de la función empresarial y se cumplen a través de la planificación, el control, el aseguramiento y mejoramiento de la calidad, cuyo propósito está dirigido a la satisfacción del cliente y el beneficio de cada uno de los integrantes de la sociedad (Herrera, 2008).

Por otro lado, cabe señalar que, los sistemas de gestión de la calidad se basan en la ISO-NTC 9001:2015, en la que se determina que una empresa puede mostrar su capacidad de satisfacer las demandas de un cliente y acreditar dicha capacidad ante cualquier parte interesada; ahora, su incorporación en una empresa es una decisión estratégica que permite mejorar el rendimiento de una organización y consolidar una base sólida enfocada en las estrategias del desarrollo sostenible. Al igual que otras normas ISO, la 9001:2015 se fundamenta en el enfoque de procesos, es decir, en el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), lo que le permite planificar y coordinar diferentes procesos y sus interacciones.

Adicional a lo expresado, los sistemas de gestión de calidad se basan en ocho principios fundamentales, a saber: (a) enfoque al cliente, pues, de algún modo, las empresas sobreviven gracias a la satisfacción de necesidades de los clientes, las cuales no son estáticas sino dinámicas, es por ello que requieren de un constante reconocimiento para suplir las expectativas que pueden surgir día a día, (b) liderazgo, encaminado a los propósitos y cumplimiento de objetivos empresariales por parte de los empleados, de quienes se espera una participación activa en ello, (c) participación del personal, que se puede lograr a través de un plan de incentivos y reconocimientos, (d) enfoque basado en procesos, se da cuenta de este principio cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso unificado, (e) enfoque de sistema para la gestión, implica el reconocimiento y la gestión de procesos interrelacionados como un sistema, pues solo así se garantiza la eficiencia y eficacia empresarial, (f) mejora continua, la cual se obtiene a través del ciclo PHVA, (g) enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, para ello es necesario la medición y control, ya que las decisiones se toman mediante el análisis de datos y de la información recolectada y (h) relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor, esto teniendo en cuenta que tanto la empresa como el proveedor son interdependientes, por lo que una relación en armonía entre ambas partes aumentaría la probabilidad para crear valor (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2015).

En cuanto a los beneficios relacionados con los sistemas de calidad, se destacan: el mejoramiento del desempeño, coordinación y productividad, mayor orientación hacia los objetivos empresariales, establecimiento y mantenimiento de la calidad de los productos o servicios, reconocimiento de las capacidades de la organización frente a los clientes fijos y potenciales, apertura a nuevos mercados y oportunidad de competir con otras organizaciones más grandes (Arias, 2012), cabe mencionar que la implementación del sistema de gestión de la calidad es solo un medio para alcanzar las metas de la organización, pero bajo ninguna circunstancia podría suplirlas.

Asimismo, por su pertinencia, se considera imperioso señalar que, los sistemas de calidad permitirían también la innovación empresarial mejorando la competitividad y productividad de las mismas, pues ambos conceptos se han consolidado como fundamentales en las nuevas teorías económicas (Arraut, 2010); igualmente, se han encontrado otros factores relacionados a la competitividad empresarial, tales como la flexibilidad productiva que, sumado a los previamente mencionados darían cuenta de oportunidades de mejora en lo que respecta al indicador de tecnología, en el sector productivo (Ramírez & Ampudia, 2018).

Por último y de acuerdo con la evolución del concepto mismo de calidad, se indica que hoy día se busca llegar a la excelencia empresarial (cuarta y última etapa), en la que se entiende la calidad como satisfacción de los clientes y eficiencia económica; aún así, fueron necesarias tres etapas por las que una organización pretendía garantizar sus

procesos de calidad, estas son: (a) control de la calidad, es decir que, lo relevante aquí era la conformidad de los productos o servicios según sus especificaciones, (b) aseguramiento de la calidad, que daba cuenta de la aptitud para el uso y (c) la calidad total, en la que se reconoce que el objetivo era la satisfacción de los clientes y esto se lograba a través de cuatro aspectos: calidad del producto, del servicio, de gestión y de vida (Sánchez & Montero, 2016).

Es imprescindible recordar que solo hasta la segunda etapa, la calidad fue vista como un factor importante desde la perspectiva estratégica de la organización (Sánchez & Montero, 2016).

4.1.2.2 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o SG-SST consiste en el desarrollo e implementación de un proceso lógico que se encuentra estructurado por etapas, cuyo principal objetivo es la mejora continua, lo cual es posible si se tiene en cuenta la política empresarial, la organización y procesos como planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones encaminadas a anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo de todos los involucrados; es por ello que, basándose en el ciclo PHVA, la prevención de los accidentes laborales y/o la protección y promoción de la salud de cada uno de los trabajadores son aspectos primordiales relacionados a los objetivos empresariales (Ministerio de Cultura de Colombia, 2017).

Ahora bien, el Ministerio de Trabajo (2016) especifica que el lugar de trabajo es un factor decisivo que influye, de manera positiva o negativa, en la calidad de vida del empleado, la organización y la sociedad en general, pues allí se establece una relación entre salud y trabajo que, en ocasiones, está mediada por las condiciones del lugar, de la tarea e inclusive del mismo individuo, pues se reconoce que la falta de implementación de actividades guiada a la promoción de una mejor calidad de vida y prevención de enfermedades o accidentes laborales podría afectar el desempeño de los trabajadores en una organización.

Adicional a ello, se podría indicar que, un SG-SST se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, por tanto, tiene como principal objeto proporcionar un método de evaluación y mejoramiento en los resultados referentes a la prevención de los accidentes e incidentes en las organizaciones a través de la gestión eficaz de los peligros y riesgos (OIT, 2011).

En este sentido, abordar la salud y la seguridad en el trabajo representa un esfuerzo por unificar, garantizar y mejorar, a través de diversas estrategias, la calidad de vida de cada uno de los trabajadores y por ende su competitividad y productividad; pero para que ello

sea posible, es necesario generar una cultura de seguridad y salud que sea coherente con lo estipulado en los planes y/o programas de calidad, mejoramiento de los procesos y puestos de trabajo, desarrollo del talento humano y por último, la reducción de los costos en las operaciones (Preciado, 2017; Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2020).

En lo que respecta a los objetivos de la implementación de un SG-SST, el Departamento Administrativo de la Función Pública (2019) establece en un primer momento: (a) identificar, valorar e intervenir los factores de riesgo y su causalidad asociada al trabajo de los empleados con el fin de prevenir los posibles daños que puedan ocasionar en su la salud, (b) propiciar estilos de vida y trabajo saludable que mejoren las condiciones de salud de los trabajadores, evitando así pérdidas para la organización y (c) garantizar la calidad en las actividades de higiene, seguridad, ergonomía y medicina del trabajo favoreciendo el control de las condiciones de riesgo que podrían causar distintas lesiones laborales; además menciona que, el alcance de su implementación incluye una evaluación inicial y finaliza con una medición de las actividades que se desarrollaron durante un período determinado, teniendo en cuenta la participación de todos los involucrados en el proceso, tales como servidores pasantes, contratistas y subcontratistas para identificar riesgos, promocionar la salud y el autocuidado, así como prevenir la enfermedad.

En coherencia con lo expuesto hasta el momento, resulta pertinente abordar lo que se entiende por accidente, enfermedad laboral y sistema general de riesgos laborales, pues solo así tendría sentido hablar de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Inicialmente, un accidente laboral es todo suceso repentino causado por el trabajo y que le genere, al empleado, una lesión orgánica, alteración funcional o psiquiátrica, invalidez o incluso la muerte; adicional, en esta categoría, se incluye también todo aquel ocurrido bajo las órdenes del empleador o desde el traslado de la residencia hasta el lugar de trabajo, siempre y cuando sea el empleador quien suministre el transporte; finalmente, los accidentes en el trabajo abarcan también los daños ocasionados durante el ejercicio de la función sindical, actividades recreativas, deportivas o culturales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

En cuanto a las enfermedades laborales, estas, hacen referencia a todas aquellas que se obtienen por la exposición a factores de riesgo inherentes a las actividades propias del trabajo y que estén estipuladas en la tabla de enfermedades laborales determinadas por el Gobierno Nacional; no obstante, si una enfermedad no se encuentra explícita en lo decretado, pero es posible demostrar su causalidad entre el lugar de trabajo y los factores de riesgo, debe ser considerada como tal por el empleador (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Dicho esto, el Sistema General de Riesgos Laborales se comprende como el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos cuyo propósito es la prevención, protección y atención de los requerimientos de los trabajadores respecto a las enfermedades o accidentes que puedan suceder producto del trabajo que desarrollan, para en últimas mejorar las condiciones laborales, así lo estipula la ley 1562 de 2012, pues se reconoce que los riesgos en el lugar de trabajo pueden ser: por aspectos eléctricos, locativos, mecánicos, de almacenamiento, incendios, vibraciones, temperatura, presiones anormales, iluminación, radiaciones, contaminantes químicos, riesgo biológico y ergonómico; es por ello que, al interior de una organización se busca gestionar la salud ocupacional y seguridad industrial de cada uno de los empleados, prevenir y preparar respuestas ante las emergencias (Barreto, 2015), brindar equipos de protección personal, investigar los accidentes laborales y finalmente, garantizar una adecuada medicina en el trabajo, donde prevalezca la prevención (medicina preventiva), exámenes médicos oportunos e incluso los programas de vigilancia epidemiológica (Mancera, Mancera, Mancera & Mancera, 2012).

Particularmente, la investigación sobre la accidentalidad en el lugar de trabajo cobra relevancia cuando se pretende abordar los riesgos laborales, ya que es uno de sus indicadores de la gestión de riesgo, pues se entiende que, cuando se logra establecer las causas que generaron algún accidente, es posible diseñar e implementar herramientas de control dirigidas a la prevención de situaciones similares, incluso cuando no llegan a ser accidentes, sino que el evento indeseado termina siendo un incidente, esto teniendo en cuenta que la presencia de un accidente se entiende como el resultado de un programa de seguridad insuficiente que afecta a todo el sistema operativo y que conllevan a una serie de costos asociados a él, ejemplo tiempo perdido relacionado a las actividades, medicamentos, costos por descenso de la productividad, entre otros; por último, se considera pertinente indicar que existen algunas estrategias guiadas a la investigación de accidentes, algunas de ellas son la espina de pescado y el árbol causal de fallos (Mancera, et al. 2012).

4.1.2.3 Gestión Ambiental

La gestión ambiental se entiende como una serie de procesos que le permiten a una empresa reducir los impactos ambientales asociados a sus labores y aumentar la eficiencia en los procesos tal que, sea posible obtener mejoras económicas, ambientales y operativas; es por ello que se fundamenta en la aplicación de tareas guiadas a la formación, inspección, establecimiento e implementación de una política y de un sistema de gestión de riesgos, además, es necesario reconocer las oportunidades de mejora de la empresa y de este modo sea posible disminuir el daño ambiental de manera continua logrando una mejor imagen y en últimas un posicionamiento en el mercado (NTC-ISO 14001:2015).

En este sentido, es posible indicar que la gestión ambiental se fundamenta en los principios del desarrollo sostenible, con el que se busca un equilibrio entre el desarrollo económico, el crecimiento poblacional, el uso racional de los recursos y protección y la conservación del medio ambiente y busca también, cumplir lo establecido en la Agenda 21, como plan estratégico propuesto por la Organización de las Naciones Unidas (1992) que pretende un desarrollo más sostenible en el siglo XXI, pues además se consolida como el instrumento referente a nivel mundial para la mayoría de políticas ambientales que existen hoy día (Massolo, 2015; Díaz, Santana & Escarpeta, 2018).

También se podría señalar que, la gestión ambiental puede entenderse como un proceso participativo y continuo que debe garantizar la sostenibilidad del subsistema natural para que los recursos naturales estén disponibles para las generaciones futuras teniendo en cuenta dos criterios, la cantidad y la calidad de los mismos y así se pueda mejorar la calidad de vida de todos los individuos en igualdad de condiciones, para toda la sociedad (León, 2005).

Ahora bien, autores como Páez, Recalde, Zumárraga y Haro (2018) sostienen que la gestión ambiental se ha consolidado como una herramienta primordial para favorecer el desarrollo organizacional y ambiental, pues el principal objetivo es mitigar los impactos negativos que se generan; particularmente, se ha encontrado que la implementación de un sistema de gestión ambiental en pequeñas y medianas empresas resulta pertinente en la medida que las MYPES son clave para el desarrollo económico y social de un país, pues son numerosos los empleos que se generan desde allí, entonces, se podría mencionar que, la gestión ambiental implica mejorar el desempeño de las mismas y que asuman la responsabilidad que tienen frente al daño ambiental, es así que, fortalecer dichos procesos permitiría aumentar la competitividad y contribuir a la economía nacional; sumado a ello, se ha encontrado que aspectos como el ahorro de energía y de agua, reciclaje, reproceso de materiales, tratamiento de residuos y monitoreo de impactos, entre otros, son las principales actividades ambientales desarrolladas por las MYPES (González, Alaña & Gonzaga, 2017).

En este sentido, cuando se aborda la gestión ambiental y la implementación de políticas ambientales para reducir daños o costos, surge un concepto fundamental y es el de costo ambiental, el cual se entiende como todo sacrificio necesario para elaborar un producto sin necesidad de incrementar el valor añadido del mismo, pues ya hacen parte de los costos de producción y repercuten en la fijación de los precios de venta; de no ser así, y representar un valor adicional, se reconoce que sería un gasto desde el punto de vista económico (Blanco, 2006).

En coherencia con lo mencionado, Anampi, Aguilar, Costilla y Bohórquez (2018) concluyen que los costos ambientales pueden ser de tres tipos: (a) relacionados a la

prevención ambiental, es decir, aquellos que implican una planificación oportuna sobre la gestión ambiental frente a las consecuencias negativas que pueden darse en el ambiente, (b) de control en la gestión ambiental, que se entienden como el resultado de los procesos realizados por las organizaciones y tienen que ver con subproductos y residuos generados, y a su vez, son importantes para la toma de decisiones y finalmente (c) los costos de restauración ambiental que hacen parte de la contabilidad, al ser reconocidos como acciones que buscan atenuar, compensar o reparar daños en el entorno socioambiental producto de la actividad económica desarrollada.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se reconoce que un sistema de gestión ambiental se constituye de políticas, procedimientos y recursos necesarios para satisfacer las demandas de la empresa de manera efectiva haciendo uso de, entre otras herramientas, evaluaciones rutinarias sobre el impacto ambiental; por lo que, cuando en una empresa identifica la necesidad de incluir en su gestión y plan estratégico acciones encaminadas a la protección del medio ambiente lo puede hacer a través de la creación de su propio sistema o mediante la implementación de un sistema de gestión ambiental ya elaborado que le permita obtener una certificación por un tercero (Iturria, 2005). De esta manera, la NTC ISO 14001:2015 resalta la importancia de proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales variantes, logrando un equilibrio con las necesidades socioeconómicas de las organizaciones.

4.1.3 Sistemas integrados de gestión. Un sistema integrado de gestión se entiende como un conjunto de elementos interrelacionados utilizados para satisfacer los requisitos de los clientes, con un impacto ambiental mínimo de los procesos desarrollados y con el menor riesgo posible para la seguridad y salud de los trabajadores (Calso & Pardo, 2018). Entre los principales beneficios que tiene un sistema integrado se encuentra una reducción de papel, disminución de la burocracia, mayor y mejor visión unitaria o clarificación de responsabilidades, además, se ha demostrado que la integración de diversos sistemas permite mayor articulación en el control de documentos y registros, auditoría interna y comunicación en las partes involucradas (Bernardo, Casadesus, Karapetrovic & Heras, 2009; Carmona & Rivas, 2010) por lo que, cada vez las empresas buscan unificar procesos y reducir costos que estos puedan conllevar.

Los últimos estándares revisados por la ISO destacan que, el concepto de estructura de alto nivel (HLS) permite el trabajo conjunto entre estándares internacionales, por ejemplo, si una empresa tiene un sistema de gestión revisado; fácilmente puede integrar uno o más sistemas a su estrategia gracias a que, los sistemas de gestión están estructurados de la misma forma independientemente de su materia de aplicación. Por consiguiente, las normas al poseer la misma estructura facilitan a las empresas el proceso de integración y cumplimiento de requisitos sin contar que adquieren prestigio, posicionamiento, competitividad y diferenciación ante la competencia (Viloria, 2015).

Siguiendo esta idea, es posible profundizar en los beneficios que podría otorgar un sistema integrado de gestión a una organización tales como: (a) mayor alineación con la política y estrategia de la organización, esto es posible ya que se integra la calidad, el medioambiente y la seguridad y salud en el trabajo guiados al cumplimiento de los objetivos organizacionales, lo que en últimas permitiría mayor eficacia en la gestión, (b) unificación de documentos, registros y costes para la optimización de procesos, tiempo y recursos relacionados al sistema, (c) mayor coordinación y trabajo en equipo en las distintas áreas o dependencias de la organización, (d) mejora en la comunicación interna y la imagen externa favoreciendo a la confianza de los clientes y proveedores, y (e) finalmente simplificación en los procesos de certificación (Calso & Pardo, 2018); lo anterior, teniendo en cuenta que la integración de sistemas de gestión resulta todo un reto para las pequeñas y medianas empresas, pues es la manera en la que logran posicionarse en el mercado aumentando su competitividad (González, 2011).

4.2 ESTADO DEL ARTE

El estado del arte se realizó teniendo en cuenta trabajos de investigación que han sido publicados recientemente y se considera son pertinentes para la ejecución del trabajo que aquí se pretende realizar, principalmente porque permiten dar cuenta de la pertinencia de la implementación de los sistemas calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo para MYPES de manera parcializada o integrada, propósito del presente estudio. Asimismo, se resalta su diseño y ejecución en MYPES, pues se encontró prevalencia de investigaciones según el tipo de empresa y actividad económica, esto permite tener un marco referencial más amplio en la comprensión del objeto de estudio, de cada uno se menciona el objetivo, principales hallazgos y demás aspectos relevantes.

En cuanto a la implementación de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, Loaiza (2017) afirma que en ocasiones los empleadores le delegan la función de prevenir, promover, atender y proteger a los empleados, aun cuando se reconoce que es su deber la gestión de la prevención y promoción, pues deben garantizar la seguridad y salud de cada uno de los trabajadores; ya que la normativa es clara cuando establece que funciones le corresponden a las Administradoras de Riesgos Laborales y cuáles son propias del SG-SST. Es así que, la autora desarrolló una guía de gestión e información que permitiera un trabajo seguro en aquellos lugares con mayor accidentalidad identificados en una matriz de riesgos, encontrando como principales hallazgos que es necesaria la articulación entre lo establecido en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, la vinculación a la ARL y recomendaciones a los pequeños y medianos empresarios, pues de este modo se garantizaría mejores resultados en la implementación del SG-SST.

Complementando lo anterior, Preciado (2017) diseñó un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para Giga Ingeniería Integral S.A.S, empresa ubicada en Sogamoso, Tunja. Este sistema se basó en el decreto 1072 de 2015 cuyo principal propósito es reducir los riesgos a los que se pueden exponer los trabajadores en su quehacer, así como la mejora de la cultura organizacional y los estándares de seguridad. En un primer momento se realizó un diagnóstico empresarial para identificar los objetivos, la estructura del sistema, los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores, posterior a ello, se diseñó el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como los documentos necesarios para su implementación. Entre los principales hallazgos es posible mencionar que es un sistema flexible pues admite cambios y mejoras que se puedan reconocer durante su implementación, y su diseño e implementación no evita la ocurrencia de algún tipo de accidente, más bien se consolida como un documento verídico con el que se busca la minimización de factores de riesgo.

Si bien es cierto que la implementación de un sistema de gestión de calidad permite mejoras en cuanto a la calidad de productos y/o servicios, incrementa el valor a los procesos, permite la optimización de variables productivas y la posición competitiva de las empresas, se ha encontrado algunas limitantes en cuanto a su aplicación. Es por ello que, Martínez, García y Guerrero (2018) buscaron conocer las limitantes y los desafíos para las MYPES de Barranquilla y la implementación de un SGC. La investigación se basó en los estudios inductivos mediante la aplicación de encuestas a la muestra seleccionada que, para este caso corresponde a 77 empresas de la ciudad. En cuanto a los resultados se indica que solo el 2% se encuentran certificadas contribuyendo a la informalidad de las empresas, además, los puntos con mayor prevalencia en cuanto a su dificultad se mencionan el control de registros, control de equipos de medición en la producción, comunicación con proveedores y clientes, gestión de suministro, auditorías internas iniciales, la elaboración del manual de procesos y procedimientos, y la estandarización del proceso productivo, estas dos últimas se perciben con una dificultad moderada. Finalmente, las de mayor dificultad tienen que ver con la formulación de políticas y objetivos de calidad, planeación estratégica, comunicación interna entre roles asignados al proceso, gestión de recursos, compromiso del talento humano, evaluación de indicadores de desempeño y procesos de medición y control.

Por otro lado, se ha encontrado una relación estrecha entre gestión ambiental y competitividad en MYPES, así lo afirma González, Alaña y Gonzaga (2017), quienes consideran que la gestión ambiental se convierte en una ventaja competitiva que permite mejorar el posicionamiento en el mercado e incursionar a nuevos escenarios, ya que tendrían herramientas para controlar y prevenir los impactos negativos asociados al medioambiente. Es por ello que, a través de una investigación documental lograron determinar que, en las grandes empresas, por su condición financiera, prevalece un alto porcentaje de certificación NTC-ISO 14001, sin embargo, eso no sucede en las MYPES, pues perciben que el proceso de certificación podría ser complejo, costoso y difícil de mantener en el tiempo, aunque algunas de ellas recurren a sistemas de gestión ambiental

informal que, si bien puede no cumplir con todos los requisitos y/o documentos necesarios sí les permite mejorar su desempeño y asumir con mayor responsabilidad las consecuencias ambientales. Se encontró también que las principales actividades enfocadas a la gestión ambiental son ahorro de energía y agua, reciclaje, reproceso de materiales, tratamiento de residuos y monitoreo de impactos.

Del mismo modo, Ruiz, Severiche, Briceño y Durán (2020) buscaron describir las barreras de la competitividad de las MYPES Agrícolas del distrito de Santa Marta, por lo que en su estudio incluyeron 97 empresas y de allí se seleccionó al responsable de las actividades de producción quien completó un cuestionario con seis ítems tipo Likert. Los principales hallazgos sugieren una postura neutral en cuanto a la posibilidad de propiciar el cambio y superar aquellas situaciones o escenarios que limitan el desarrollo de la competitividad empresarial, esto implica una gestión deficiente del personal de la organización que, a su vez, se relaciona con situaciones casuales, azarosas o improvisadas, es decir, acciones que van en dirección opuesta a la supervisión u organización.

En este orden de ideas, Saavedra, Camarena y Saavedra (2019) buscaron determinar la relación entre competitividad y los sistemas de información de 400 MYPES en la Ciudad de México. Después de realizar los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales adecuados se estableció que existe relación significativa entre la competitividad y todos los factores de sistemas de información, y estos últimos particularmente con las micro y pequeñas empresas; además, fue posible encontrar dicha relación entre los factores mencionados y los sectores de comercio y servicios de las MYPES. Por tanto, se concluye la importancia de implementar programas de capacitación dirigidos a empresarios y trabajadores del sector para que reconozcan la importancia de la competitividad y no solamente de las labores propias de la empresa.

En esta misma línea, Díaz (2019) investigó sobre los beneficios que puede proporcionar para la competitividad la implementación de los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ. La autora menciona que, a pesar de que en Colombia existe una tendencia a incorporar los sistemas de gestión de manera individual, los principales beneficios de dicha integración se relacionan con el desarrollo en la competitividad sectorial, consolidación de una herramienta de Responsabilidad Social y de complemento a la legislación nacional, así como mayor innovación no tecnológica. Sumado a ello, menciona algunos factores de éxito relacionados a la implementación de la norma, tales como, liderazgo, planeamiento de la calidad, auditoria y evaluación de la calidad, diseño del producto, control y mejora de los productos, satisfacción del cliente, entre otros.

Resulta ser que, hablar de competitividad implica que la empresa, entre otros aspectos, sobreviva en un sector determinado, así lo afirma Perdomo y Pirela (2021) conllevando a que las organizaciones generen continuamente mejoras en los productos o servicios; por

tanto, su interés investigativo se relacionó con determinar las ventajas competitivas del sistema integrado de gestión de calidad adoptado por la empresa CADEFIHUILA en Neiva, lo anterior enmarcado desde los estudios cualitativos y los diseños no experimentales de tipo documental. Entre los principales hallazgos se menciona que desarrollar un enfoque para medir la calidad de los procesos de una organización es una necesidad innegable para las mismas que se relaciona de manera directa con las ventajas competitivas promoviendo una mejor satisfacción de los clientes, además, se logra propiciar motivaciones internas, tales como reducción de errores y errores, mejora de la productividad y/o eficiencia, y el aumento del rendimiento.

Sumado a ello, Matallana (2020) sugiere que, para las Micro y Pequeñas empresas (MYPES) se puede implementar un sistema de gestión basado en una caja de herramientas, pues esta metodología hace que el proceso sea amigable mediante un sistema sencillo pero que a su vez responda a los requisitos legales vigentes. Así, indica que para el cumplimiento de la NTC-ISO 6001:2018 es necesario un total de 31 herramientas, para la NTC-ISO 45001:2018 se requieren mínimo 33 herramientas para garantizar lo establecido y, por último, en el Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 se necesitan 31 herramientas. Una vez elaborada la caja de herramientas se evidencia la necesidad de realizar 38 herramientas que den respuesta a los requisitos de las normas, del mismo modo, se determinó el índice de confiabilidad y validez a través de la aplicación a cinco expertos y se encontró un coeficiente de 0.90 (alfa de Cronbach), lo que permite asumir la validez del instrumento elaborado.

Como se ha mencionado, los sistemas de gestión permiten planear, controlar y mejorar, aquellos elementos de una organización en beneficio no solo de los miembros de la empresa sino de los clientes también; no obstante, González (2019) indica que su eficacia depende de diversos factores, uno de ellos la cultura organizacional pues al ser un aspecto intangible dentro de la organización, depende de la misma y de los criterios y experiencia de los directivos, entonces al ser tan subjetiva resulta ser resistente al cambio; es por ello que, para propiciar la cultura organizacional se debe partir de la premisa de la gestión del cambio, favoreciendo la apertura empresarial, además, se debe involucrar a los líderes y directivos, pues son los más cualificados para reconocer e implementar cambios coherentes con los objetivos.

Ahora bien, el éxito de una empresa depende de múltiples factores, por lo que su supervivencia en el mercado es incierta; sin embargo, autores como Franco y Urbano (2010) investigaron aquellos factores que inciden en el éxito de cuatro MYPES en Colombia. Luego de un estudio cualitativo y tomando como referente la Teoría de Recursos y Capacidades y la Teoría Económica Institucional, lograron determinar que inciden aspectos internos y externos de la organización, y algunos de estos se relacionan con el conocimiento y la experiencia del empresario, la reputación y el prestigio de la

empresa, las medidas de apoyo ofrecidas, la especialización y área en la que se encuentra, así como la participación de la comunidad.

En coherencia, la caracterización de las pequeñas y medianas empresas (MYPES) colombianas resulta fundamental, pues podría consolidarse como el referente para las nuevas empresas en un sector determinado. En este sentido, Franco y Urbano (2019) buscaron describir tanto las características de las empresas como de sus fundadores, pues esto, como se mencionó previamente, se considera un aspecto fundamental. Para dar cumplimiento a su objetivo, seleccionaron 384 empresas de Cundinamarca y el Valle del Cauca y lograron establecer que todas las empresas superan los cuatro años de edad, con un promedio en ventas anuales de hasta 5.000 millones y han tenido un crecimiento en el personal de hasta cinco veces desde su creación. De sus fundadores, se puede indicar que, en su mayoría superan los 36 años, una sólida formación académica, se perciben como líderes y las características que más prevalecen es la confianza en sí mismo (15,4%) y la visión a futuro (12,6%). Lo anterior mencionado podría contribuir a la construcción de la reputación y prestigio empresarial.

Aunque la implementación de los sistemas de gestión ha mostrado resultados efectivos, se ha encontrado que la integración de sistemas beneficia aún más a la empresa, a esta conclusión llegó Rodríguez, Solís y Chiquito (2018) quienes a través de su investigación demostraron que los sistemas integrados de gestión permiten obtener mejores resultados en cuanto a los objetivos propuestos, además de la optimización de tiempo y recursos, pues la elaboración del manual se realiza de manera simultánea a pesar de que se especifica por secciones lo correspondiente a cada sistema; sin embargo, reconocen que la articulación de tres sistemas de gestión no resulta fácil, pues depende, en gran modo, de la experticia de quien lo diseñe.

En cuanto a los sistemas integrados de gestión y control, López y Velásquez (2020) elaboraron una guía metodológica para la implementación del sistema integrado de gestión y control en la Gobernación de Cundinamarca. En el lugar, encontraron que surge al identificar que aunque la entidad cuenta con un Sistema Integral de Gestión y Control (SIGC) conformado por el Modelo Estándar de Control Interno, el Sistema de Desarrollo Administrativo, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, el Sistema de Gestión de Calidad para Entidades del Estado NTC-GP 1000:2009 y el Sistema de Gestión de la Calidad NTC-ISO 9001:2008, no cuentan con una herramienta metodológica específica que oriente el proceso, a pesar de que existen iniciativas al respecto. Como principales fortalezas del SIGC, se podría mencionar que se promueve el nivel de compromiso por parte del gobernador a través de la asignación de recursos guiados a los objetivos del sistema, además la guía permitió la articulación de los sistemas de gestión con los planes de desarrollo y propiciar el compromiso del cliente interno en todos los niveles.

En este orden de ideas, Posada (2021) diseñó un sistema integrado de gestión basado en la norma ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, teniendo en cuenta que la actividad económica de la empresa seleccionada (Industrias Metálicas ANCLA S.A) se relaciona principalmente con láminas de metal y acero para el ensamble de estructuras es decir que *per se* existe una alta probabilidad de ocasionar daños medioambientales así como la presencia de enfermedades y accidentes laborales; razón principal para el diseño del sistema de gestión. En cuanto a los hallazgos se podría mencionar el establecimiento de técnicas y herramientas que mejoren los procesos productivos de la empresa salvaguardando los aspectos personales y ambientales, pues se encontró que no se cumple en un 40% lo establecido en la ISO14001:2015 y en un 29% en la NTC-ISO 45001:2018, demostrando así la pertinencia de su implementación.

Dada su aplicabilidad de los sistemas de gestión en diversas áreas económicas, Rubio (2019) revisó los modelos de sistemas integrados de gestión con base en las normas ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 teniendo en cuenta un total de 10 artículos de los 87 encontrados. En este sentido, del análisis de la norma según económico donde se suele aplicar, se podría mencionar que: la norma ISO 9001 suele ser implementada en el sector de la ingeniería y medicina, la norma ISO 14001, debido a su naturaleza, es pertinente para sectores como ciencias ambientales y el sector energético. Por último, la norma ISO 4001 ha sido aplicada en sectores de ingeniería, medicina y salud.

Complementando el estudio realizado por Rubio (2019), se considera pertinente mencionar la revisión sistemática realizada por Portal (2020) quien pretendía determinar y resolver los elementos metodológicos y principales hallazgos de las investigaciones relacionadas a los sistemas integrados de gestión, sistemas de calidad (ISO 9001), medio ambiente (ISO 14001) y seguridad y las normas vigentes (ISO 45001). Para dar cumplimiento al objetivo, seleccionó 64 estudios que hubieran sido publicados entre el 2014 y el 2019. Así, fue posible concluir que la integración de los sistemas de gestión mencionados permite alcanzar una mayor organización garantizando la mejora continua, pues se basan en el ciclo de Deming, además es posible mejorar la productividad y optimización de recursos.

Ahora bien, el estudio realizado por Kafruni y Castro (2018) buscaba el diseño e implementación de un sistema integrados de gestión en IPS de alta complejidad de la ciudad de Barranquilla basado en los estándares de acreditación en salud, el modelo European foundation for quality management (EFQM) y el Balanced Scorecard (BSC). Por lo que, basándose en los estudios cualitativos lograron aplicar una encuesta a 15 IPS de Barranquilla que dio cuenta del estado de gestión de las instituciones seleccionadas; particularmente, se logró identificar que, aunque existe un compromiso gerencial con la planeación estratégica y la mejora continua, la principal limitación se relaciona con el debilitamiento del factor Recursos Humanos, pues los hallazgos sugieren poca

motivación y capacitación de los colaboradores. Por lo tanto, la integración de los tres modelos de gestión permitió la consolidación de una herramienta de gestión efectiva, tanto en la gestión integral de la organización, como en los aspectos administrativos y operativos, favoreciendo la mejora en la prestación del servicio y la satisfacción del cliente.

Asimismo, Galeano y Vargas (2020) realizaron un análisis de caso con el que buscaban diseñar un sistema de gestión que integrará la gestión del conocimiento, de la información, de la calidad y la documental para que la PYME pudiera trabajar de tal manera que fuera posible capitalizar sus propias actividades y así incursionar en los procesos y procedimientos de su sector. Para ello, y desde un enfoque cualitativo de alcance descriptivo y empleando el análisis de caso, seleccionaron una empresa del sector farmacéutico de Bogotá. Entre las principales conclusiones se resalta las oportunidades de éxito que representa la articulación de la gestión de calidad, la gestión documental y la gestión del conocimiento, así como las oportunidades de mejora relacionadas con la capacitación de los empleados.

Adicional de los documentos mencionados y los sistemas de gestión, se encontró que la implementación de un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales contribuye a la inmediatez y exactitud de la información que se requiere en cuanto a las áreas operativas, tácticas y estratégicas, lo que en últimas favorece la productividad y asertividad en la toma de decisiones empresariales. Además, Flores y Muro (2020) con su revisión sistemática sostienen que se optimiza los procesos administrativos y financieros, así como beneficios en cuanto a la comunicación en tiempo real y el control de inventarios, entre otras acciones encaminadas a la toma de decisiones.

Por último, podría mencionarse que ergonomía es la disciplina que logra gran articulación con los sistemas integrados de gestión, así lo afirma Ortega (2019) quien señala que, como disciplina encargada de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario se relaciona con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, pues permite garantizar el bienestar de los trabajadores y prevenir lesiones y enfermedades laborales; se relaciona también con el Sistema de Calidad, esto, porque si se mejora las condiciones laborales aumenta en sí la productividad y la calidad de los servicios y productos ofrecidos. Por último, permitiría además mejorar las condiciones ambientales, teniendo en cuenta que se busca mejorar las condiciones del ambiente en el que se encuentra el trabajador. Por tanto, se demuestra su pertinencia y aplicabilidad en las distintas organizaciones a tal modo que se pueda optimizar no solo la calidad de vida de los empleados sino de los productos o servicios.

4.3 MARCO NORMATIVO

A continuación, se describen las generalidades de las normas técnicas referencia de los modelos de sistemas de gestión en calidad y medio ambiente que, se consideran apropiados para la comprensión y desarrollo de la presente investigación:

4.3.1 NTC-ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. La norma ISO 14001 surge ante la necesidad de armonizar las demandas medioambientales, sociales y económicas sin que esto suponga un riesgo para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus necesidades; lo anterior, da cuenta de los tres pilares del desarrollo sostenible, los cuales son interdependientes, pero se relacionan entre sí.

En cuanto al objetivo de su implementación, es posible mencionar que busca proporcionar a cada organización un referente para cuidar y proteger el medio ambiente según (a) las condiciones ambientales que se presenten, pues se reconocen que estas son cambiantes, y (b) las necesidades socioeconómicas. Ahora, un enfoque sistemático guiado a la gestión ambiental podría significar éxito empresarial a largo plazo contribuyendo al desarrollo sostenible mediante las siguientes acciones:

- Protección del medio ambiente a través de la prevención de impactos ambientales adversos.
- Mitigación de efectos considerados potencialmente adversos de las condiciones ambientales y su impacto en la organización.
- Apoyo a la organización para el cumplimiento de requisitos legales y demás.
- Mejora del desempeño ambiental.
- Influencia sobre la manera en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume e implementa el objetivo final de sus productos o servicios, esto, desde una postura de ciclo de vida (entendido como las etapas interrelacionadas de un producto o sistema desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final) capaz de disminuir los impactos ambientales.
- La implementación de alternativas ambientales que conlleven a beneficios financieros y operacionales de la organización en un mercado particular.
- La comunicación efectiva de la información ambiental entre las partes interesadas e involucradas.

Con relación a los factores de éxito que supone implementar un sistema de gestión ambiental, cabe señalar que, depende, en gran manera, del compromiso de todos los niveles de la organización, así como de las funciones, bajo el liderazgo de la alta dirección, la cual puede abordar y prevenir los riesgos y oportunidades a través de la

articulación entre la gestión ambiental y sus procesos de negocio, dirección estratégica y toma de decisiones, alineándolos con otras prioridades de negocio e incorporando la política ambiental a su sistema de gestión global. No obstante, la implementación de la norma no implica un éxito, per se, a la empresa, pues estos tienen que ver con las actividades, requisitos legales, diferentes compromisos de la política ambiental, de tecnología y objetivos de la empresa; por lo anterior, se podría indicar que, los beneficios ambientales dependen del contexto organizacional y alcance del mismo sistema de gestión ambiental.

Además de lo expuesto previamente, la NTC-ISO 14001:2015 se basa en el modelo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) que se caracteriza por un proceso iterativo para lograr la mejora continua en las organizaciones, pues en la fase inicial o de planificar, se busca establecer los objetivos ambientales y procesos necesarios que den cuenta de los objetivos ambientales establecidos dentro de la organización; luego, en el hacer se llevan a cabo dichos proceso o actividades; posterior a ello, se requiere verificar, hacer seguimiento o medir los procesos según la política ambiental para informar de sus resultados; finalmente, es necesario emprender nuevas acciones que permitan seguir mejorando.

Por último, para establecer el alcance del sistema de gestión ambiental, es necesario que la organización tenga en cuenta: (a) las cuestiones externas e internas (condiciones ambientales capaces de afectar o verse afectadas por la organización) que son pertinentes para su propósito y que podrían afectar la capacidad para lograr los resultados previstos, (b) reconozca las necesidades y expectativas de las partes interesadas y cuál de ellas podría consolidarse como un requisito legal, (c) las unidades, funciones y límites físicos de la organización, (d) sus actividades, productos y servicios y (e) su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia. Una vez definido el alcance, este se debe consignar en un documento que debe estar disponible para las partes interesadas.

4.3.2 NTC-ISO 6001:2017. Sistema de gestión para micro y pequeñas empresas (MYPES). Esta norma establece los requisitos esenciales que debe cumplir un sistema de gestión implementado en las microempresas y las pequeñas empresas de cualquier sector económico, tanto de productos como de servicios. La NTC-ISO 6001 se basa en la estructura de la NTC-ISO 9001 y se le adicionan los siguientes numerales: 3. Planificación estratégica, 3.1. Contexto de la organización; 4. Soporte; 6. Seguimiento y medición y 7. Mejora. Además, busca el fortalecimiento de la capacidad económica y financiera de las micro y pequeñas empresas para que perduren en el tiempo. A continuación, se profundiza en los numerales mencionados y se menciona el enfoque de cada uno en la nueva versión:

- Planeación estratégica (3) y contexto de la organización (3.1). El enfoque que se tiene con este numeral es la comprensión de la organización teniendo en cuenta la estructura de alto nivel de las normas de sistemas de gestión para fortalecer el desarrollo organizacional desde un diagnóstico inicial de la unidad de negocio. Es por ello que, la alta gerencia es la encargada de reconocer los componentes y aspectos internos y externos que puedan afectar la capacidad para dar cumplimiento a los objetivos empresariales.
- Soporte (4). Su cumplimiento es posible a través de los procesos de apoyo (4.1), en los que la organización debe garantizar y proporcionar recursos necesarios para la implementación, administración y mantenimiento del sistema de gestión que dé cuenta de la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente y las partes interesadas y el desempeño de la organización. Además, se establece que la empresa debe planificar un proceso de gestión de talento humano que favorezca el trabajo y la cooperación de colaboradores competentes y comprometidos con la organización. Asimismo, se debe garantizar la gestión de la información, de las compras y financiera.
- Seguimiento y medición (6). El cumplimiento de este numeral es posible a través de tres indicadores: (a) satisfacción del cliente, pues es necesario que la empresa evalúe la percepción de sus clientes e identifique oportunidades de mejora de sus servicios y/o productos, (b) autoevaluación, se requiere que la organización se someta, con cierta frecuencia, a procesos de autoevaluación en los que verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos por el cliente así como los reglamentarios aplicables a la organización, el desempeño de procesos, entre otros y (c) no conformidad y acción correctiva, ya que la Alta Dirección debe evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de una no conformidad, y de este modo evitar que sucedan de nuevo.
- Mejora (7). Los resultados obtenidos durante el proceso de seguimiento y medición le permitirán a la empresa implementar proyectos, acciones para abordar riesgos y oportunidades y acciones correctivas para eliminar las causas de las no conformidades.

4.3.3. NTC-ISO 9001:2015.

Sistema de Gestión de Calidad, esta norma establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones para adoptar un sistema de gestión de calidad, las empresas interesadas en incorporar un sistema de gestión bajo estándares de normas internacionales recibirán beneficios de carácter potencial asociados a:

- Proveer productos y servicios que cumplan con los requisitos de los clientes, legales y reglamentarios.

- Brindar satisfacción a los clientes.
- Demostrar la conformidad de los requisitos asociados al sistema de gestión.

La norma aplica un enfoque de procesos basado en el ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos.

La estructura de alto nivel de la NTC-ISO 9001:2015 es exactamente igual a la ISO 14001:2015, los numerales que se abarcan dentro de la estructura son: (0) introducción, (1) objeto y campo de aplicación, (2) referencias normativas, (3) términos y definiciones, (4) contexto de la organización, (5) liderazgo, (6) planificación, (7) apoyo, (8) operación, (9) evaluación de desempeño y (10) mejora.

4.4 MARCO LEGAL

En Colombia, se han promulgado y expedido diversos documentos legales, tales como leyes, decretos y/o resoluciones que respaldan el tema de interés que aquí se presenta. Es por ello que, en el presente apartado, se mencionan aquellos que se consideran pertinente para la comprensión del objeto de estudio.

- Constitución Política de Colombia de 1991. De la constitución se retoman cuatro artículos, a saber: (a) Artículo 78: por medio de la cual se dispone el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad. Además de la información que debe suministrarse al público en su comercialización y distribución, (b) Artículo 209: la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones, (c) Artículo 269: en las entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de control interno, de conformidad con lo que disponga la ley, la cual podrá establecer excepciones y autorizar la contratación de dichos servicios con empresas privadas colombianas y (d) Artículo 270: la ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados.
- Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dictan otras disposiciones. Asimismo, y como se expresa en el artículo 7, es el Estado el encargado de la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

- Ley 590 de 2000: Por la cual se dictan las disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas según sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales acorde a la capacidad empresarial de los colombianos (artículo 1). Cabe señalar que, en el artículo 3 se expresa la creación del Sistema Nacional de MYPES conformado por los consejos superior de pequeña y mediana empresa, el consejo superior de microempresa y los consejos regionales.
- Ley 905 de 2004: Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Entre los principales artículos de dicha ley, se retoma el 1 literal b, donde se indica que se debe procurar por la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, MYPES.
- Decreto 1443 de 2014: Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La totalidad de los capítulos y artículos del decreto aplica a la investigación, aquí se definen todas las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar un SG-SST por los empleadores públicos y privados colombianos.
- Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, particularmente se retoma lo consignado en libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6, artículo 2.2.4.6.1 en el que se definen las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), las cuales deben ser aplicadas por todos los empleadores, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.
- Decreto 1074 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo; allí se establece que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo busca, según sus competencias, formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo; y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior (Título 1, artículo 1.1.1.1).
- Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario para el sector ambiente y desarrollo sostenible. En el decreto mencionado, particularmente el título 3, se establecen los órganos, comités y consejos de asesorías y coordinación, y en el artículo 1.2.3.1 se incluyen: el Consejo Nacional

Ambiental, el Consejo Técnico Asesor de Política y Normatividad Ambiental, el Consejo Ambiental Regional de la Sierra Nevada de Santa Marta, el Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno, el Comité Sectorial de Desarrollo Administrativo, el Comité de Gerencia y La Comisión de Personal. Ahora, en el título 4, artículo 1.2.4.1.1 se indica que el Fondo Nacional Ambiental "Fonam" es un instrumento financiero de apoyo a la ejecución de las políticas ambiental y de manejo de los recursos naturales renovables, además, financia la ejecución de actividades, estudios, investigaciones, planes, programas y proyectos de utilidad pública e interés social guiados al fortalecimiento de la gestión ambiental, la preservación, conservación, protección, mejoramiento y recuperación del medio ambiente, así como al manejo adecuado de los recursos naturales renovables y de desarrollo sostenible.

- Resolución 0312 de 2019: Por la cual se deroga la resolución 1111 de 2017 y en el capítulo 1, artículo 3 se expresan los estándares mínimos para empresas empleadores y contratantes con diez o menos trabajadores, que a saber son: (a) asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST, (b) afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral, (c) capacitación en SST, (d) Plan Anual de Trabajo, (e) evaluaciones médicas ocupacionales, (f) identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos y (g) Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados.

5. METODOLOGÍA

A continuación, se describe el diseño metodológico y el tipo de investigación que se desarrollara en el presente documento:

5.1 SUPUESTO PARADIGMÁTICO

Adoptar un determinado paradigma de investigación implica mantener una coherencia epistemológica, ontológica y metodológica con el objeto de estudio, pues solo así es posible abordarlo en su totalidad (Gómez, 2009).

Ahora, se podría decir que, el concepto de paradigma no ha sido estático, sino que son muchas las modificaciones que este ha tenido desde que fue propuesto y desarrollado por Kuhn (1971) en el que se entendía como un conjunto de creencias, valores y técnicas que son aceptadas y compartidas por una comunidad científica; de hecho, autores como Vasilachis (1997), desde una postura sociológica, rechazan los postulados kuhnianos en lo que respecta a la madurez de una ciencia determinada y la adquisición de paradigmas, la coexistencia de dos paradigmas o incluso cuando Kuhn afirmaba que un paradigma nace en el momento que la ciencia presenta algún tipo de anomalías; frente a dichas inconsistencias, la autora propone que un paradigma debe comprenderse como un marco teórico y metodológico, creado y aceptado por el investigador, que permita interpretar fenómenos sociales cuando estos se presentan en un contexto determinado según seis supuestos, estos son: (a) una cosmovisión filosófica o los postulados filosóficos que permiten entender el objeto de estudio, (b) el establecimiento de una o varias formas de acceder a la realidad, (c) la adopción de conceptos creados según las teorías, (d) un contexto social, (e) un modo de compromiso existencial y finalmente (f) una elección de los fenómenos sociales que son de interés para el investigador y decide analizar.

Por lo anterior y teniendo en cuenta el interés investigativo que aquí se aborda, se considera pertinente retomar la comprensión que realiza Vasilachis desde una postura social, reconociendo el valor que tiene la comunidad para generar un cambio en la realidad social.

En este sentido, en la investigación se reconocen cuatro grandes paradigmas (positivismo, positivismo lógico, teoría crítica y constructivismo) que dan respuesta a los supuestos filosóficos y metodológicos que guían un estudio según el interés investigativo, es decir, (a) la pregunta ontológica, con la que se pretende comprender la forma y naturaleza de la realidad, (b) la pregunta epistemológica, que se centra en la naturaleza de la relación entre el investigador y lo que puede ser conocido y (c) la pregunta

metodológica que da cuenta de la manera en la que el investigador puede conocer aquello que puede ser conocido (Guba & Lincoln, 2002).

Cabe resaltar que, el paradigma positivismo y positivismo lógico corresponden a los estudios cuantitativos con lo que se pretende, en últimas, describir, relacionar, predecir y explicar un fenómeno dado, y esto es posible a través de la medición de constructos o control de variables (Ricoy, 2006; Müggenburg & Pérez, 2007; Ramos, 2015); no obstante, la teoría crítica o crítico social y el constructivismo dan cuenta de la comprensión de la realidad desde la perspectiva de los estudios cualitativos, en los cuales se les otorga valor a la construcción y transformación de la realidad más allá que describirla o estudiarla desde una perspectiva objetiva (Quecedo & Castaño, 2002).

Por lo mencionado, y según el objetivo principal del presente estudio, se considera pertinente adoptar el paradigma crítico social en la medida que se reconoce que es posible el cambio social desde el interior de las comunidades, es decir que, su propósito se relaciona con la transformación de la estructura de las relaciones sociales dando respuesta a los distintos problemas o dificultades que pueden presentarse desde allí teniendo como referente la reflexión y acción de cada uno de los participantes garantizando la unidad entre la práctica y la teoría que incluya, además, los valores, juicios e intereses de la sociedad; por último, es preciso indicar que este paradigma se fundamenta en la teoría crítica y en la manera en la que el conocimiento se puede construir según los intereses y necesidades de los grupos, siempre respaldado de procesos autorreflexivos y dan cuenta de la libertad y autonomía racional (Alvarado & García, 2008).

En este orden de ideas, el paradigma crítico invita al sujeto a un proceso de reflexión y análisis de la sociedad en la que se encuentra inmersa generando desde allí posibles soluciones de cambio; para ello, hace uso de diversas herramientas metodológicas que permitan el empoderamiento y la transformación social, una de ellas es la investigación acción participativa que, se consolida como una estrategia capaz de generar cambios a nivel social, pues los sujetos se involucran en el proceso y se busca que dichos cambios se produzcan a modo de espiral, pues no es suficiente con que se modifique la realidad social de un grupo particular sino que los cambios puedan permear distintas comunidades o grupos determinados (Melero, 2011).

5.2 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación mixta se caracteriza por mantener un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación,

estos estudios representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos, los cuales, implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. En resumen, las investigaciones realizadas bajo métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, simbólicos y de otras clases para entender el proceso de las ciencias, algunas de sus características son: (a) el investigador define el número de fases, (b) son multimetódicos, (c) maneja un enfoque que parte de un conjunto de diseños y procesos analíticos, (d) fundamentación pragmática, (e) tendencia al equilibrio entre perspectivas, (f) pluralismo pragmático, (g) eclecticismo metodológico y (h) por último se da fiabilidad de los instrumentos de recolección de datos (Sampieri, 2014).

Las etapas en las que comúnmente suelen integrarse los enfoques cuantitativos y cualitativos son: planteamiento del problema, diseño de la investigación, recolección de datos, procesos de análisis e interpretación de datos. Adicionalmente, los estudios de tipo mixto pueden manejar cuatro diseños de investigación en diferentes enfoques como concurrentes, secuenciales, de conversión y de integración (Sampieri, 2014).

Un enfoque mixto, es el adecuado a utilizar, dado que la intención es dar explicación al fenómeno en cada dimensión posible para brindar una guía de implementación de la NTC ISO 14001: 2015, NTC ISO 6001:2017 y el decreto 1072 de 2015 para MYPES, naciendo de los cuestionamientos de acciones determinadas de una organización. Se ha decidido realizar la recolección de la información para la investigación desde las fuentes primarias y secundarias, siendo las fuentes primarias, aquellas en las que la información se obtiene de primera mano como lo son las entrevistas con expertos en el tema y la alta dirección de la organización, se combina el enfoque cualitativo y cuantitativo a la hora de hacer el análisis de confiabilidad (incorporando métodos probabilísticos) de la guía debido a que, se realiza una codificación de variables cualitativas valoradas mediante el análisis de expertos (Sampieri, 2014).

5.2.1 Tipo de investigación. En coherencia a lo antes expuesto, se considera que la investigación acción participativa es la opción metodológica más acorde, pues esta se caracteriza por la expansión del conocimiento mediante la elaboración de respuestas concretas guiadas a una problemática en particular, es decir, que más allá de comprender y analizar un fenómeno se busca transformarlo, por lo que, la manera en la que se aborda el objeto de estudio, las intenciones y/o propósitos son distintas a otros diseños cualitativos; así, se podría indicar que las fases que guían este tipo de estudios son: un diagnóstico, seguido de una construcción de planes de acción, la ejecución de dichos planes y finalmente una reflexión del proceso lo que permitiría reorientar o determinar aquellos aspectos que se podrían mejorar (Colmenares, 2012).

Sumado a ello, la investigación acción participativa también supone la integración de distintas maneras de realizar investigación buscando un cambio social a través de la

participación de la comunidad y demás implicados (Zapata & Rondan, 2016) que, aplicado al presente estudio, se podría indicar que es posible cambiar la realidad social de las empresas según las demandas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, principalmente mediante la integración de tres sistemas de gestión.

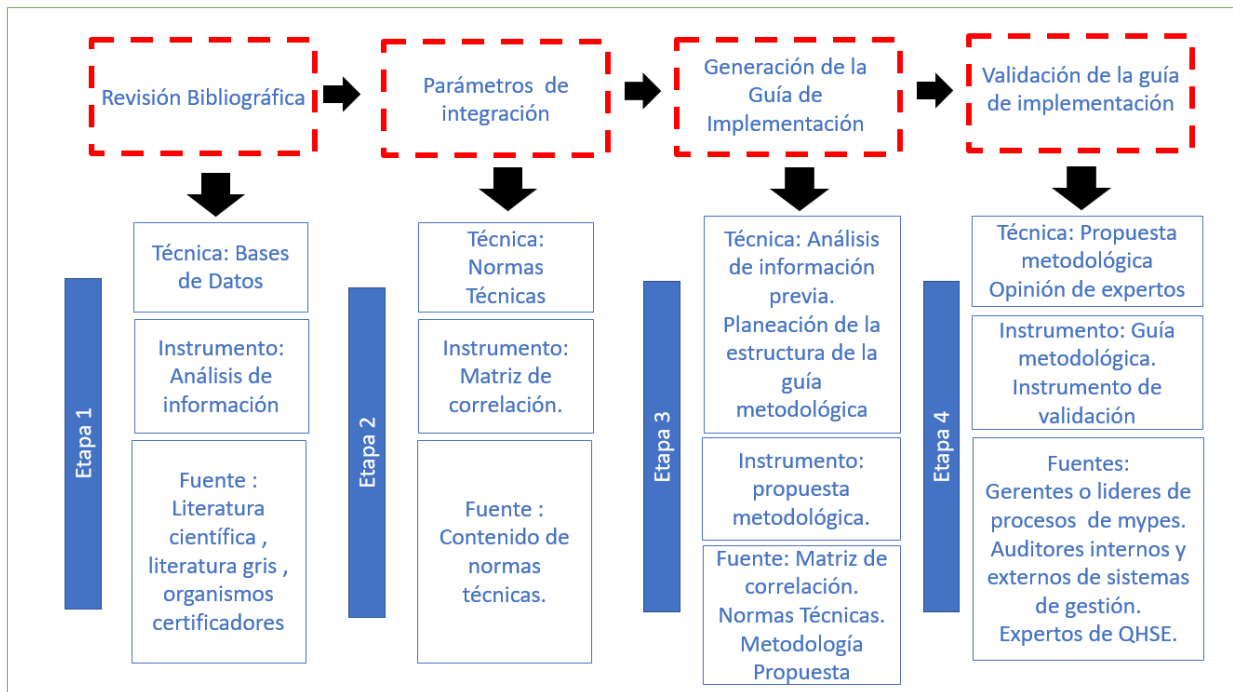
En lo que concierne a los supuestos ideológicos y epistemológicos en los que se basa la investigación acción participativa, cabe señalar que en el primer grupo se reconoce el valor que tiene y desempeña el investigador social para disminuir la injusticia social, promover la participación de los miembros y fomentar en las comunidades el grado de control de los aspectos relevantes en sus vidas; ahora, desde una perspectiva epistemológica, se entiende que este tipo de investigación identifica la acción como aspecto fundamental, pues se defiende la premisa de aprender a aprender, lo que a su vez implica reconocer el rol activo de las personas en su proceso de aprendizaje, rechazando de este modo cualquier visión tradicionalista de enseñanza (Balcázar, 2003).

5.2.2 Definición de variables o categorías. Una vez revisado los antecedentes investigativos y referentes teóricos que sustentan el estudio, se determinan las siguientes categorías de análisis que se entienden en el marco de las MYPES en Villavicencio:

1. Sistema de gestión de la calidad
2. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
3. Gestión ambiental
4. Sistemas integrados de gestión

5.2.3 Instrumentos y técnicas de investigación. En la figura 1, se muestran los instrumentos y técnicas que se utilizaran para el desarrollo de esta investigación. Las fuentes secundarias que por lo general proceden de libros, publicaciones, revistas, tesis y conferencias que se hayan relacionado de forma directa o indirecta con la investigación a realizar, así mismo como la normatividad vigente y las NTC específicas nombradas de anteriormente (Gómez, 2017).

Figura 1. Diseño instrumentos y técnicas para el desarrollo de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

5.2.4 Procedimiento o despliegue metodológico. El despliegue metodológico se desarrollará en cuatro etapas, las cuales se explican a continuación:

Etapa 1. Revisión Bibliográfica:

Se llevó a cabo una revisión de literatura gris abarcando tesis de sistemas de gestión e integración de estos desarrolladas recientemente y de esta manera reconocer las diferentes metodologías que se plantean en torno al tema de discusión y finalmente tomar referentes que permitan robustecer todo el concepto teórico de la investigación.

Tabla 1. Documentos recopilados en la revisión bibliográfica

Número	Tipo de Documento	Año y país de publicación	Fuente de información	Palabras clave	Autores
1	Tesis de Maestría	2017, Colombia	Repositorio UAO	Guías, manuales, formatos, administradora de riesgos laborales, sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Catalina Loaiza
2	Tesis de Maestría	2020, Colombia	Repositorio USTA	Mypes, caja de herramientas, cumplimiento legal, decreto único reglamentario 1072 de 2015, sistema de gestión, seguridad y salud en el trabajo	Rosa Matallana Molano
3	Artículo de investigación	2010, Colombia.	Estudios Gerenciales	Éxito, pymes, recursos, capacidades e institucional.	Mónica Franco David Urbano
4	Artículo de investigación	2019, Colombia	Estudios Gerenciales	Pymes, caracterización pymes, empresarios pymes.	Mónica Franco David Urbano
5	Trabajo de grado	2017, Colombia	Repositorio UPTC	No incluye	Yesica Preciado
6	Trabajo de especialización	2019, Colombia	Repositorio U. Militar Nueva Granada	Sistemas integrados de gestión, gestión del cambio, cultura organizacional.	Wendy González
7	Artículo de investigación	2018, Ecuador	Revista Arbitrada Venezolana del Núcleo	Sistema, gestión, integración, norma, organizaciones.	Sonia Rodríguez, Hugo Solís y Sandra Chiquito
8	Artículo de investigación	2017, Ecuador	INNOVA Research Journal	Pymes; gestión ambiental; competitividad	Andreina González, Tania Alaña Castillo y Sandy Gonzaga Añazco
9	Artículo de investigación	2019, México	Cuadernos de contabilidad	Competitividad, Sistemas de información, Pyme, Productividad	María Saavedra, María Camarena y Miriam Saavedra
10	Artículo de investigación	2020, Colombia	Revista Espacios	Pequeñas empresas, Producción agroindustrial.	Meri Ruiz, Carlos Severiche, Leonar Briceño y Luis Duran
11	Trabajo de grado	2021, Colombia	Repositorio UCC	No incluye	Claudia Milena Posada
12	Revisión Sistemática	2019, Colombia	Repositorio USC	Sistema integrado de gestión, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, OSHAS 18001	Cesar Augusto Rubio Gómez
13	Revisión Sistemática	2020, Perú	Repositorio U Privada del Norte	Sistema integrado de gestión, revisión sistemática, Procesos	Maricarmen Jesús Portal Sánchez
14	Artículo de investigación	2018, Colombia	Prospectiva	Acreditación en salud; Balance Scorecard; Competitividad; EFQM; Estrategia; Factores Claves de Éxito; ISO 9001	Nataly Kafruni Júbiz y Manuel Castro del Toro
15	Ensayo	2019, Colombia	Repositorio U. Militar Nueva Granada	Ambiente, calidad, ergonomía, salud y seguridad.	Gennifer Daina Ortega Martínez
16	Ensayo	2019, Colombia	Repositorio U. Militar Nueva Granada	Sistemas Integrados de Gestión, Calidad, Medio ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo, Responsabilidad Social e innovación.	María C. Díaz Carvajal
17	Artículo de investigación	2021, Colombia	Tendencias en la Investigación Universitaria.	Café, calidad, sistemas de gestión, Colombia, ventajas competitivas	Cesar Augusto Perdomo Y Ana Arelis Pirela Hernández
18	Trabajo de grado	2020, Colombia	Repositorio U. de la Salle	Gestión, pymes, gestión del conocimiento, gestión documental	Andrea Galeano Villate y Jeisson Vargas
19	Revisión Sistemática	2020, Perú	Repositorio U Privada del Norte	ERP, implementación, MYPES, beneficios	Rosa Flores Espinoza y Vanessa Muro Rojas
20	Artículo de investigación	2018, Colombia	Revista Espacios	Sistemas de Gestión de Calidad, ISO 9001:2008, Pymes, Limitantes	Sindy Martínez, José García y Jorge Guerrero

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Criterios de inclusión de la revisión bibliográfica

Criterio de Inclusión	Documentos revisados
Tipo de documento	
Tesis de Maestría	2
Trabajo de Grado	3
Revisión Sistemática	4
Ensayo	2
Artículo de Investigación	8
Capítulo de libro	1
Año de publicación	
2017	3
2018	3
2019	6
2020	5
2021	2
Lugar de publicación	
Colombia	14
Ecuador	2
México	1
Perú	2
Fuente de información	
Repositorio U. Autónoma de Occidente	1
Repositorio U. Santo Tomás	2
Revista Estudios Gerenciales	2
Repositorio UPTC	1
Repositorio U. Militar Nueva Granada	3
Revista Arbitrada Venezolana del Núcleo	1
INNOVA Research Journal	1
Cuadernos de contabilidad	1
Revista Espacios	2
Repositorio U. Cooperativa de Colombia	1
Repositorio U. Santiago de Cali	1
Repositorio U. Privada del Norte	2
Prospectiva	1
Tendencias en la Investigación Universitaria.	1
Palabras Clave	
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	5
Sistema de gestión de calidad	5
Sistema de gestión del medioambiente	3
Sistemas integrados de gestión	5
Sistema de planificación de recursos empresariales	1
Riesgos laborales	1
MYPES	4
Empresarios	1
Cultura organizacional	1
Gestión ambiental	1
Competitividad	5
Productividad	1
Gestión del conocimiento	2
Innovación	1

Fuente: Elaboración propia.

Etapa 2: Identificación de los parámetros de integración:

Se procedió a identificar los parámetros necesarios y comunes para alcanzar la integración de los tres sistemas planteados para lo cual se aplicó una matriz de correlación, en la que se analice los requisitos similares de las tres normas.

La matriz de correlación se construyó siguiendo la estructura de la NTC ISO 6001;2015, cada numeral fue discretizado en tres categorías (calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo), a las cuales, les fueron identificadas requisitos comunes de las normas ISO 14001, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015 con la norma principal.

Etapa 3: Elaboración de la guía de implementación

Con la información recolectada en la etapa anterior, se establecieron los lineamientos a seguir para el diseño y construcción de la “Guía metodológica para la implementación de un sistema integrado de gestión con base a la ISO 14001, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015, bajo la estructura fundamentada en la ISO 6001:2017.

En esta etapa se determina que la estructura de la guía, la cual está fundamentada en lo establecido en la NTC ISO 6001:2017, es decir la guía contiene siete numerales, en los cuales se integraron los requisitos de los diez numerales contemplados en las normas ISO 14001, la ISO 9001:2015 y los estándares mínimos para SST establecidos en el decreto 1072 de 2015.

Lo anterior se definió con la matriz de correlación desarrollada para la identificación de los parámetros de integración.

Etapa 4: Validación de la guía metodológica

Se validó la eficacia y el contenido de la guía metodológica de integración a partir del concepto evaluador de cinco (5) expertos técnicos obtenido a través de un instrumento de recolección de datos, el instrumento maneja una escala Likert para su calificación, la cual, se interpreta con la siguiente codificación numérica:

1= Está totalmente en desacuerdo.

2= Está en desacuerdo.

3= Está de acuerdo, pero considera que se requieren ajustes.

4= Está de acuerdo.

5= Está totalmente de acuerdo.

La selección de los expertos se hizo a partir de tres criterios, gerentes o líderes de procesos de MYPES en la ciudad de Villavicencio, auditores internos y externos de sistemas de gestión y expertos en QHSE.

Tabla 3. Instrumento para validar la efectividad de la guía.

CLARIDAD	
1	¿Las definiciones de los tres factores clave: estratégico, operativo y humano resultando claros y comprensibles?
2	¿El planteamiento de que los sistemas de gestión pueden utilizarse como eje articulador del conocimiento organizacional con el fin de proteger a las organizaciones en riesgos específicos, es claro y comprensible?
3	¿La asociación de la estructura de alto nivel, con los factores clave resulta clara y comprensible?
4	¿La integración de los sistemas de gestión y sus actividades específicas, es clara y comprensible?
5	¿La guía para la integración de los sistemas de gestión es claro y comprensible?
PERTINENCIA	
6	¿La integración de los sistemas de gestión es un tema pertinente para las organizaciones (MYPES) de todos los sectores?
7	¿Los factores resultan pertinentes para la integración de sistemas de gestión?
8	¿Resulta pertinente asociar los tres factores (calidad, medio ambiente, SG-SST) con los requisitos de la estructura de alto nivel?
9	¿La integración resulta pertinente y responde a las necesidades organizacionales?
10	¿La guía para la integración de los sistemas de gestión es pertinente?
APLICABILIDAD	
11	¿La guía propuesta contiene los elementos suficientes para su aplicación en las organizaciones (MYPES)?
12	¿La metodología para llevar a cabo la integración de los sistemas de gestión es de fácil aplicación?
13	¿La guía propuesta responde a las necesidades de las organizaciones (MYPES) para implementar un sistema de gestión integrado?
14	La guía para la integración propuesta trae beneficios como: ¿apropiación del SIG por todos en la organización (MYPES), sinergia entre los sistemas y facilidad de mantenimiento?
15	¿Es posible aplicar la guía para integrar sistemas de gestión en las organizaciones (MYPES)?

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar la confiabilidad y validez de la guía, se aplicó la prueba estadística Coeficiente de Alfa Cronbach en el software IBM SPSS Statistics, este coeficiente permite medir la consistencia interna de un instrumento mediante el grado de correlación de sus ítems (Nina & Nina, 2021).

Para la interpretación del coeficiente de alfa de Cronbach, se identifican los siguientes intervalos de confiabilidad:

Tabla 4. Interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach

Intervalos	Interpretación
0.0 – 0.53	Confiabilidad nula
0.54 – 0.59	Confiabilidad baja
0.60 – 0.65	Confiable
0.66 – 0.71	Muy confiable
0.72 – 0.96	Confiabilidad excelente
0.97 - 1.0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Nina & Nina (2021).

6. RESULTADOS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE INTEGRACIÓN

Para la identificación de los parámetros de integración se desarrolló inicialmente una matriz en donde se revisaron los requisitos establecidos en los numerales de las normas NTC ISO 9001;2015, NTC ISO 14001;2015, NTC 6001;2017 y el decreto 1072 del 2015, con la finalidad de determinar aquellos requisitos de las normas que sean necesarios y comunes a los de la NTC 6001;2017 y el decreto 1072 de 2015.

Los requisitos del decreto resultan ser de carácter obligatorio con fines de cumplimiento normativo colombiano.

En coherencia a lo anterior, en la tabla 5, se evidencian los numerales que son requisitos complementarios, similares y adicionales para la integración de un sistema de gestión en MYPES logrando finalmente, identificar un total de treinta y nueve (39) requisitos, los cuales, se muestran a continuación:

Tabla 5. Matriz de requisitos comunes y necesarios

Requisitos necesarios y comunes para la integración de un sistema de gestión en MYPES.			
NTC 9001;2015	NTC 14001;2015	NTC 6001;2017	Decreto 1072 de 2015
<i>Contexto de la organización</i>			
4.1. Comprensión de la organización y su contexto.	4.1. Comprensión de la organización y su contexto.	3.1.1. Comprensión de la organización y su contexto.	Artículo 2.2.4.6.16. Evaluación estado actual de la organización
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	3.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	
4.4. Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.	4.4. Sistema de Gestión Ambiental.		Artículo 2.2.4.6.4. Sistema de Gestión SG-SST.
<i>Liderazgo</i>			
5.2. Política de Calidad.	5.2. Política Ambiental.	3.1.3.1. Política de Gestión.	Artículo 2.2.4.6.5. Política SG-SST. Artículo 2.2.4.6.6. Requisitos de la Política SG-SST.
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	4.1.1. Gestión del talento humano.	Artículo 2.2.4.6.3. Obligación de los empleadores.
<i>Planificación</i>			
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	Artículo 3.1.3.3. Riesgos y oportunidades	
	6.1.2. Aspectos ambientales		Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
			Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control.
	6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos.		
6.2. Objetivos de calidad y planificación para lograrlos.	6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	3.1.3.2. Objetivos estratégicos.	Artículo 2.2.4.6.13. Objetivos del SG-SST.
<i>Apoyo</i>			
7.1. Recursos.	7.1. Recursos.	4.1. Procesos de apoyo.	
7.2. Competencia.	7.2. Competencia.	4.1.1. Gestión del talento humano.	Artículo 2.2.4.6.11. Capacitación en SG-SST. Artículo 2.2.4.6.9. Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales. Artículo 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores.
7.3. Toma de conciencia.	7.3. Toma de conciencia.	4.1.1. Gestión del talento humano.	

Tabla 5. (Continuación)

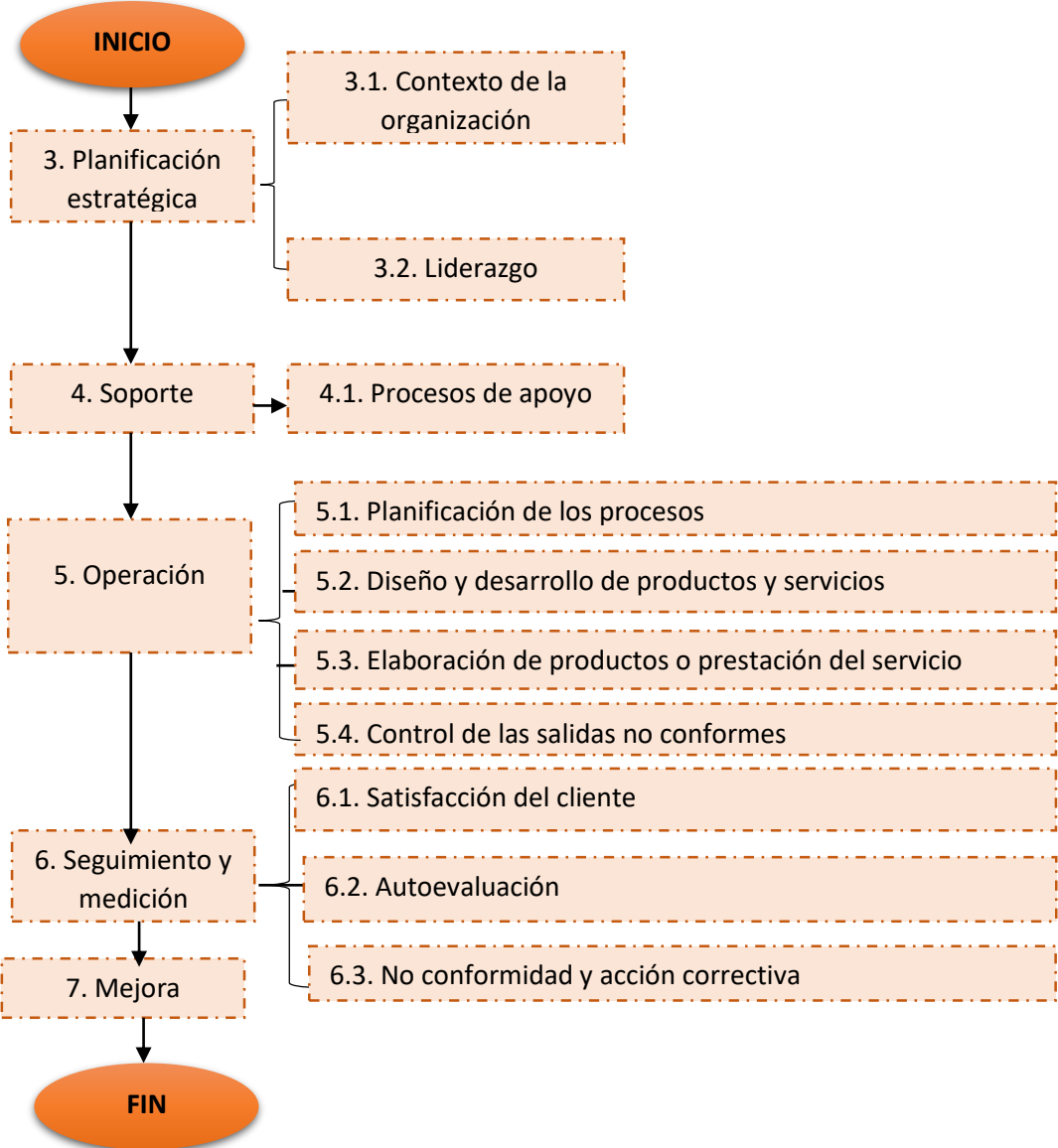
7.4.Comunicación.	7.4.Comunicación.		Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación.
7.5. Información documentada. 7.5.2. Creación y actualización. 7.5.3. Control de la información documentada.	7.5. Información documentada. 7.5.2. Creación y actualización. 7.5.3. Control de la información documentada.	4.1.3.1. Información documentada	Artículo 2.2.4.6.12. Documentación Artículo 2.2.4.6.13. Conservación de los documentos.
Operación			
8.1. Planificación y control operacional.	8.1. Planificación y control operacional.	5.1. Planificación de los procesos.	Artículo 2.2.4.6.17. Planificación SG-SST.
8.2. Requisitos para los productos y servicios. 8.2.1. Comunicación con el cliente.	8.2. Preparación y respuesta ante emergencia.		Artículo 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios. 8.3.2. Planificación del diseño y desarrollo.		5.2. Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	
8.3.3. Entradas para el diseño.		4.1.4. Gestión de compras.	Artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones.
8.3.6. Cambios del diseño y desarrollo.			Artículo 2.2.4.6.26. Gestión del cambio.
8.5. Producción y provisión del servicio. 8.5.1. Control de la producción y provisión del servicio. 8.5.2. Identificación y trazabilidad.		5.3. Elaboración de productos o prestación del servicio.	
8.7. Control de las salidas no conformes.		5.4. Control de las salidas no conformes.	
Evaluación del desempeño			
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.		Artículo 2.2.4.6.19. Indicadores del SG-SST. Artículo 2.2.4.6.20. Indicadores de la estructura del SG-SST.
9.1.2. Satisfacción del cliente.	9.1.2. Evaluación del cumplimiento.	6.1. Satisfacción del cliente.	Artículo 2.2.4.6.21. Indicadores del procesos del SG-SST.
9.1.3. Análisis y evaluación.			Artículo 2.2.4.6.22. Indicadores del resultado del SG-SST.
9.2. Auditoría interna.	9.2. Auditoría interna.	6.2. Autoevaluación.	Artículo 2.2.4.6.29. Auditoría de cumplimiento del SG-SST. Artículo 2.2.4.6.30. Alcance de la auditoría de cumplimiento SG-SST.
9.3. Revisión por la dirección.	9.3. Revisión por la dirección.		Artículo 2.2.4.6.31. Revisión por la alta dirección.
Mejora			
10.1 Generalidades	10.1. Generalidades	7. Mejora	
10.2. No conformidad y acción correctiva	10.2. No conformidad y acción correctiva	6.3. No conformidad y acción correctiva	Artículo 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. 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.
Requisitos adicionales			
			Artículo 2.2.4.6.28. Contratación.
			Artículo 2.2.4.6.35. Capacitación obligatoria.
			Artículo 2.2.4.6.36. Sanciones.
			Artículo 2.2.4.6.37. Transición.
			Artículo 2.2.4.6.38. Constitución del Plan Nacional de SG-SST.
			Artículo 2.2.4.6.39. Sujeción de otras entidades gubernamentales.
			Artículo 2.2.4.6.40. Servicios privados de SG-SST.
			Artículo 2.2.4.6.41. Responsabilidades de los servicios privados en SG-SST.
			Artículo 2.2.4.6.42. Contratación de servicios de SG-SST.

Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 presenta la estructura de la Norma Técnica Colombiana ISO 6001; 2017, la cual, fue tomada como referencia para la construcción y el diseño de la guía considerando que el enfoque de aplicación es para MYPES.

Una vez identificados los requisitos necesarios y comunes, se realizó la **matriz de correlación** fundamentada en la NTC ISO 6001;2017 considerando los tres parámetros de integración (calidad, medio ambiente y SG-SST), la norma contiene siete (7) numerales en su estructura como se muestra en la Tabla 6.

Figura 2. Estructura de la NTC ISO 6001;2017.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Matriz correlacional según la estructura de la NTC 6001;2017

Matriz correlacional según estructura de la NTC ISO 6001;2017			
Categoría	Numeral	Requisitos	Explicación
3). Planificación estratégica			
3.1.3.2. Objetivos estratégicos	Calidad	6.2. Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	La organización debe establecer los objetivos de calidad para las funciones, niveles pertinentes y los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad. Así mismo, la organización debe planificar como lograr sus objetivos de calidad.
	Medio ambiente	6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	La organización debe establecer los objetivos ambientales para las funciones, niveles pertinentes y los procesos necesarios teniendo en cuenta los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, y finalmente los riesgos y oportunidades. Así mismo, la organización debe planificar como lograr sus objetivos ambientales.
	SG-SST	Artículo 2.2.4.6.18. Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Los objetivos deben expresarse de conformidad con la política de seguridad y salud en el trabajo establecida en la empresa y el resultado de la evaluación inicial y auditorías que se realicen.
3.1.3.3. Riesgos y oportunidades

Nota: La matriz correlacional completa se puede visualizar en el archivo Excel adjunto, los requisitos adicionales establecidos en el decreto 1072 de 2015 se incorporan al final de la matriz. Fuente: Elaboración propia.

6.2. DISEÑO DE LA GUÍA DE APLICACIÓN

La matriz correlacional permitió identificar los requisitos a los que se debe dar cumplimiento para la implementación de un sistema de gestión en MYPES. Los requisitos deben evidenciar cumplimiento mediante la aplicación de herramientas que den respuesta a los numerales. Por tanto, se desarrolló la caja de herramientas que se muestra en la tabla 7.

Figura 3. Acceso a sitio web del instructivo de aplicación.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Listado de herramientas para la aplicación del SIG

LISTADO DE HERRAMIENTAS PARA LA APLICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS	
1	Despliegue de la Política Integrada
2	Documento de auditoria interna (check list)
4	Ficha de requisitos y revisión de los mismos en distintas actividades.
5	Encuestas de satisfacción.
6	Ficha técnica de indicadores.
7	Fichas de acción para la toma de conciencia de los asuntos del sistema de gestión que especifican las normas.
8	Fichas de identificación y evaluación de requisitos legales de aplicación.
9	Fichas de objetivos de mejora.
10	Fichas de perfiles de cargo.
11	Formato de ficha de no conformidad y acciones correctivas.
12	Formato ficha de equipo para el mantenimiento de la infraestructura.
13	Formato para la planificación de cambios.
14	Procedimiento de la revisión por la dirección.
15	Mapa de procesos y despliegue de la cadena de valor.
16	Matrices de identificación de recursos necesarios.
17	Matriz de control operacional, seguimiento y medición.
19	Matriz de directrices, actividades, o procesos relacionados con la preservación.
20	Matriz de factores contextuales internos y externos.

Tabla 7. (Continuación)

21	Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales en situaciones de emergencia.
22	Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.
23	Matriz de identificación de partes interesadas (skateholders)
24	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.
25	Matriz de identificación, valoración y tratamiento de riesgos y oportunidades.
26	Matriz de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
27	Matriz de requisitos legales.
28	Matriz de roles y responsabilidades.
29	Plan de calibración de equipos integrado.
30	Plan de respuesta ante emergencias.
31	Planes de auditoría interna.
32	Planes de mejora.
33	Procedimiento de comunicación.
34	Procedimiento de gestión del cambio.
35	Procedimiento de información documentada.
36	Procedimiento integrado para las etapas del proceso de diseño, desarrollo y provisión de servicios o productos.
37	Programa de capacitación anual.
38	Registro de control del producto o servicio.

Fuente: Elaboración propia

De este modo, para la aplicación del sistema de gestión se deben desarrollar las treinta y ocho (38) herramientas de acuerdo al contexto y enfoque comercial de las organizaciones, todas las herramientas responden a los numerales de la norma como se explica a continuación:

Comprensión de la organización y de su contexto

Para determinar los **factores contextuales externos** se deben abarcar aspectos como: condiciones ambientales, situación política, desarrollo reglamentario, contexto social y cultural, características del sector en el que opera la organización, contexto económico y financiero, desarrollo tecnológico, características de la cadena de suministro y seguridad en la salud. Para los **factores contextuales internos** se deben abarcar aspectos como: modelo empresarial, estructura organizativa, proceso productivo, recursos humanos, antigüedad de las instalaciones y prácticas de gestión implantadas (Valdés, Alonso, Calso, & Novo, 2016).

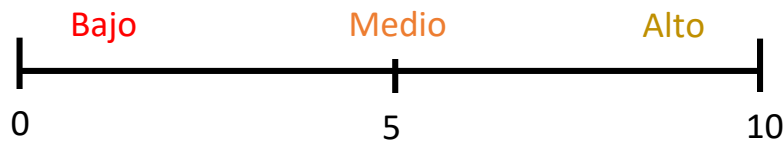
Los factores internos y externos de la organización se plasman en la herramienta “Matriz de factores contextuales internos y externos”. En el anexo 1 se muestran ejemplos de aplicación de la herramienta.

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

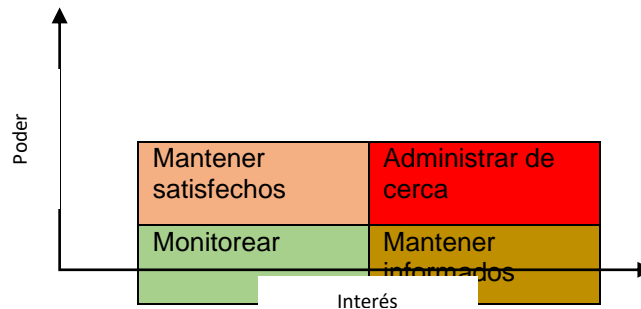
La organización debe determinar las partes interesadas que pueden afectar o verse afectados por las decisiones internas de la organización, para la identificación de las partes interesadas se hace uso de la herramienta “Matriz de identificación de partes interesadas”, la cual, se ejemplifica en el anexo 2 del documento (Calso & Pardo, 2018). Así mismo, la organización debe determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas utilizando la herramienta “Matriz de necesidades y expectativas de las partes interesadas” (Calso & Pardo, 2018).

Es importante para la organización identificar los grados de poder e interés de las partes interesadas, para ello, se debe realizar una calificación que permita un mapeo de partes interesadas según la relación interés/poder. Las **partes interesadas** representan **interés** cuando pueden respaldar u oponerse a una determinada decisión y, representan **poder** cuando tienen la capacidad de persuadir o inducir a otros para seguir cursos de acción (Gómez, 2016).

La escala numérica para la valoración interés/poder de las partes interesadas maneja los siguientes rangos:



La valoración interés/poder puede interpretarse en un plano de dos dimensiones de la siguiente manera:



Política de gestión

La organización debe implementar y mantener una política de gestión que se ajuste al contexto con el fin de dar cumplimiento a la normatividad y a las exigencias del mercado, la política debe estar orientada a la mejora continua.

Para establecer la política integrada de gestión se puede aplicar la herramienta “Despliegue de la política integrada” (Institución Universitaria ITSA, 2021), el diligenciamiento de la herramienta puede verse ejemplificado en el anexo 3 de este documento.

Objetivos estratégicos

La organización debe establecer objetivos estratégicos derivados de la política integrada de gestión. Los objetivos deben ser medibles, coherentes, deben estar orientados al cumplimiento de los requisitos legales y establecidos de forma que permitan la conformidad de productos o servicios.

Para definir y mantener los objetivos estratégicos de la organización se aplica la herramienta “Fichas de objetivos de mejora” (Calso & Pardo, 2018), en el anexo 4 se muestra un ejemplo de diligenciamiento de la ficha.

Riesgo y oportunidades

La organización debe determinar y analizar los riesgos y oportunidades a los que está expuesta. De tal modo que, se logren establecer acciones que permitan evitar, reducir o mitigar riesgos y alcanzar el máximo aprovechamiento de las oportunidades garantizando la mejora continua.

Los riesgos y oportunidades de la organización pueden ser abordados aplicando la herramienta “Matriz de identificación, valoración y tratamiento de riesgos y oportunidades” (Calso & Pardo, 2018), la cual, se evidencia en el anexo 5.

Aspectos e impactos ambientales

La organización debe identificar los aspectos ambientales que son generados por las actividades productivas siguiendo un enfoque de ciclo de vida, así mismo, se deben determinar los impactos ambientales significativos de la organización.

Además, la organización debe reconocer los aspectos e impactos ambientales que se derivan de posibles situaciones de emergencia con el fin de contrarrestarlos y evitarlos.

Para identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales se aplican las herramientas “Matriz de identificación y valoración de impactos ambientales” y “Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales en situaciones de emergencia” (Calso & Pardo, 2018), las matrices se muestran en los anexos 6 y 7.

Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos en materia de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

La organización debe mantener como información documentada los requisitos legales, la identificación de la normativa aplicable a la organización puede plasmarse de manera ordenada en la herramienta “Matriz de requisitos legales” que se muestra en el anexo 8. (Valdés, Alonso, Calso, & Novo, 2016).

En ocasiones, la organización deberá realizar fichas para requisitos de aplicación que sean de obligatorio cumplimiento, el diligenciamiento de la “Ficha de identificación y evaluación de requisitos de aplicación” sigue el ejemplo mostrado en el anexo 9. (Calso & Pardo, 2018).

Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

La organización debe realizar análisis periódicos de los peligros y riesgos laborales que puede padecer el personal, así mismo, la organización debe establecer una metodología de evaluación que permita identificar y comunicar los peligros y riesgos asociados a las diferentes áreas y cargos.

Para este proceso, la organización puede aplicar la metodología propuesta en la herramienta “Matriz de identificación de peligros y riesgos laborales” (Calso & Pardo, 2018), la cual, se ejemplifica en el anexo 10.

Soporte

Gestión del talento humano

- La organización debe asegurar que el personal de la organización cumpla con las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación y experiencia idónea para el cargo, para ello se debe diligenciar la herramienta “Fichas de perfiles de cargo” (Calso & Pardo, 2018), la ficha puede evidenciarse en el anexo 11.
- La organización debe designar las funciones, responsabilidades y autoridades del personal, para ello, se aplica la herramienta “Matriz de roles y responsabilidades” (Valdés, Alonso, Calso, & Novo, 2016), la matriz se puede evidenciar en el anexo 12.
- La organización debe impulsar al personal a desarrollar y mejorar sus competencias, así mismo, debe realizar jornadas de capacitación periódicamente con el fin de garantizar la mejora continua, por tanto, la planificación de las capacitaciones se puede realizar haciendo uso de la herramienta “Programa de capacitación anual”, el cual, puede mostrarse en el anexo 13. (Calso & Pardo, 2018).

- Periódicamente se debe evaluar el desempeño del personal y el compromiso con la organización, para ello, se deben promulgar aspectos propios de la empresa aplicando la herramienta “Fichas de acción para la toma de conciencia de los asuntos del SIG” (Calso & Pardo, 2018). Esta herramienta puede visualizarse en el anexo 14.

Gestión de recursos físicos

- La organización debe disponer los recursos físicos necesarios (humanos, naturales, financieros, infraestructura, maquinaria, equipos, materias e insumos) para cumplir con el sistema de gestión y las conformidades de los servicios o productos. Para garantizar los recursos necesarios la organización debe aplicar la herramienta “Matriz de identificación de recursos necesarios. Sin embargo, la organización debe garantizar las condiciones óptimas de funcionamiento en cuanto a mantenimiento, verificación y calibración de equipos e infraestructura, para el seguimiento de lo anterior, la organización debe aplicar las herramientas “Ficha de equipo para el mantenimiento de infraestructura” y “Plan de calibración de equipos”, las herramientas pueden visualizarse en los anexos 15 y 16. (Calso & Pardo, 2018).

Gestión de la información

- La organización debe establecer un procedimiento para el manejo de la información documentada con el fin de establecer mecanismos de almacenamiento y protección, para ello, la organización puede crear un procedimiento según su contexto siguiendo los lineamientos de la herramienta “Procedimiento de Información Documentada” (Culiacan, 2016) (Paz, 2019), la cual, puede visualizarse en el documento externo denominado Anexo W1.

Operación

Planificación de los procesos

La organización debe planificar y ordenar sus procesos internos teniendo en cuenta que se clasifican en dirección, operacionales y de apoyo. Para plasmar los procesos de la organización se debe aplicar la herramienta “Mapa de procesos y despliegue de la cadena de valor” (Calso & Pardo, 2018), los mapas de procesos pueden realizarse como se muestra en el anexo 17.

Diseño y desarrollo de productos/servicios

La organización debe ejecutar un plan de diseño que contenga los objetivos del diseño, las etapas, responsabilidades, recursos, parámetros de control y los resultados esperados, para documentar el plan de diseño la organización debe aplicar la herramienta “Procedimiento integrado para las etapas del proceso de diseño, desarrollo y provisión de servicios o productos” (Calso & Pardo, 2018) el procedimiento puede visualizarse en el anexo 18.

Elaboración de productos o prestación del servicio

- Para que la organización demuestre la capacidad de cumplir con los requisitos de creación en los productos o servicios, debe registrar el proceso en la herramienta “Documento de Requisitos y Revisión de los mismos en Distintas Actividades” (Calso & Pardo, 2018), la herramienta se visualiza en el anexo 19.
- Para asegurar el cumplimiento de los requisitos de los productos o servicios, las operaciones deben realizarse en condiciones controladas, por tanto, se debe realizar un seguimiento riguroso de las operaciones llevando un registro en la herramienta “Formato de Registro y Control de Productos o Servicios” (Calso & Pardo, 2018), la herramienta se muestra en el anexo 20.
- La organización debe mantener el estado de las salidas con respecto al cumplimiento de los requisitos durante el tiempo de almacenamiento hasta la entrega al cliente, para llevar un seguimiento del producto preservado se debe diligenciar la herramienta “Matriz de Directrices, Actividades o Procesos relacionados con la Preservación” (Calso & Pardo, 2018), la matriz se evidencia en el anexo 21.

Control de las salidas no conformes

La organización debe definir un procedimiento para la identificación, control y tratamiento de las salidas no conformes, para el registro de no conformidades y planificación de acciones correctivas la organización puede aplicar la herramienta “Ficha de no conformidad y acciones correctivas” (Calso & Pardo, 2018), la herramienta puede visualizarse en el anexo 22.

El numeral 6.3. **No conformidad y acción correctiva** de la norma se complementa con el actual numeral manifestando la importancia de evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de una no conformidad con el fin de que no vuelva a ocurrir.

Seguimiento y medición

Satisfacción del cliente

La organización debe evaluar la satisfacción del cliente en búsqueda de oportunidades de mejora. Por tanto, se debe diseñar y aplicar una encuesta de satisfacción a los clientes que permita evaluar la calidad del producto o servicio prestado.

Autoevaluación

La organización debe realizar una autoevaluación periódicamente en donde se verifique el cumplimiento de: los requisitos, el desempeño y las estrategias organizacionales.

Para realizar seguimiento y medición a los procesos de la organización se aplica la herramienta “Matriz de Control Operacional, Seguimiento y Medición” (Calso & Pardo, 2018) que se puede evidenciar en el anexo 23.

Para la valorar la eficacia y el cumplimiento de las metas de los procesos de la organización se puede aplicar la herramienta “Ficha Técnica de Indicadores” (Institución Universitaria ITSA, 2022), la cual, se evidencia en el anexo 24.

La organización debe realizar una evaluación interna anual al Sistema de Gestión Integrado con el fin de asegurar su mejora continua, para la evaluación puede aplicarse la herramienta “Documento de Auditoría Interna” (García, 2019) el cual se muestra en el anexo 25.

Adicionalmente, la organización debe establecer anualmente un “Plan de Auditoría Interna” que permita reconocer el proceso a realizar para la evaluación del Sistema de Gestión Integrado, para la creación puede seguirse el lineamiento establecido en la herramienta, la cual, se muestra en el anexo 26 (Ministerio de Justicia, 2021).

Mejora

La organización debe implementar planes de mejora tales como: proyectos, acciones para abordar riesgos-oportunidades, y acciones correctivas para eliminar las causas de las no conformidades. La organización puede aplicar los lineamientos de la herramienta “Planes de mejora” el cual puede visualizarse en el documento externo denominado Anexo W2 (Universidad de la Rioja, 2022).

Decreto 1072 de 2015: requisitos adicionales

Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación

Para mantener una comunicación adecuada entre los operarios de la organización e instituciones externas se debe establecer un “Procedimiento de Comunicación Interna y Externa”, el cual, representa la herramienta número 34 que se visualiza en el documento externo denominado Anexo W3 (Madero, 2019; UPTC, 2016).

Artículo 2.2.4.6.26. Preparación, prevención y respuesta ante emergencias

La organización debe asegurar la creación de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias obedeciendo los lineamientos de la herramienta número 31 “Plan de respuesta ante emergencia” (IDEAM, 2018), la herramienta puede visualizarse en el documento externo denominado Anexo W4.

Artículo 2.2.4.6.27. Gestión del cambio

Los cambios realizados en todos los procesos de la organización deben ser registrados en la herramienta número 13 “Formato de Planificación de Cambios” (Calso & Pardo, 2018) que se muestra en el anexo 28.

Además, la organización debe crear un procedimiento de gestión del cambio siguiendo los lineamientos de la herramienta número 35 “Procedimiento de gestión del cambio” (Universidad de Santander , 2022) que se muestran en el documento externo denominado Anexo W5.

Artículo 2.2.4.6.31. Revisión por la alta dirección

La alta dirección de la organización mediante la revisión, debe determinar en qué medida se cumple con el Sistema de Gestión Integrado para MYPES, por tanto, la organización debe crear un procedimiento de revisión por la dirección según las orientaciones de la herramienta número 14, la cual, se muestra en el documento externo denominado Anexo W6 (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2017).

Artículo 2.2.4.6.34. Mejora continua

La herramienta denominada “Plan de Mejora” abordado en el numeral 7, permite dar cumplimiento a lo especificado en el presente artículo.

La guía para la aplicación de un sistema de gestión para micro y pequeñas empresas bajo la integración de las normas: NTC 6001;2017, NTC 9001;2015, NTC 14001;2015 y el decreto 1027 del 2015 se presenta como archivo adjunto al presente documento.

6.3. VALIDACIÓN DE LA GUÍA

Para validar la efectividad y contenido de la guía, se construyó el instrumento de recolección de información (Ver tabla 3) que fue valorado por cinco (5) personas expertas en la temática abordada, el cuestionario abarca quince (15) preguntas discretizadas según su enfoque en tres categorías: claridad, pertinencia y aplicabilidad.

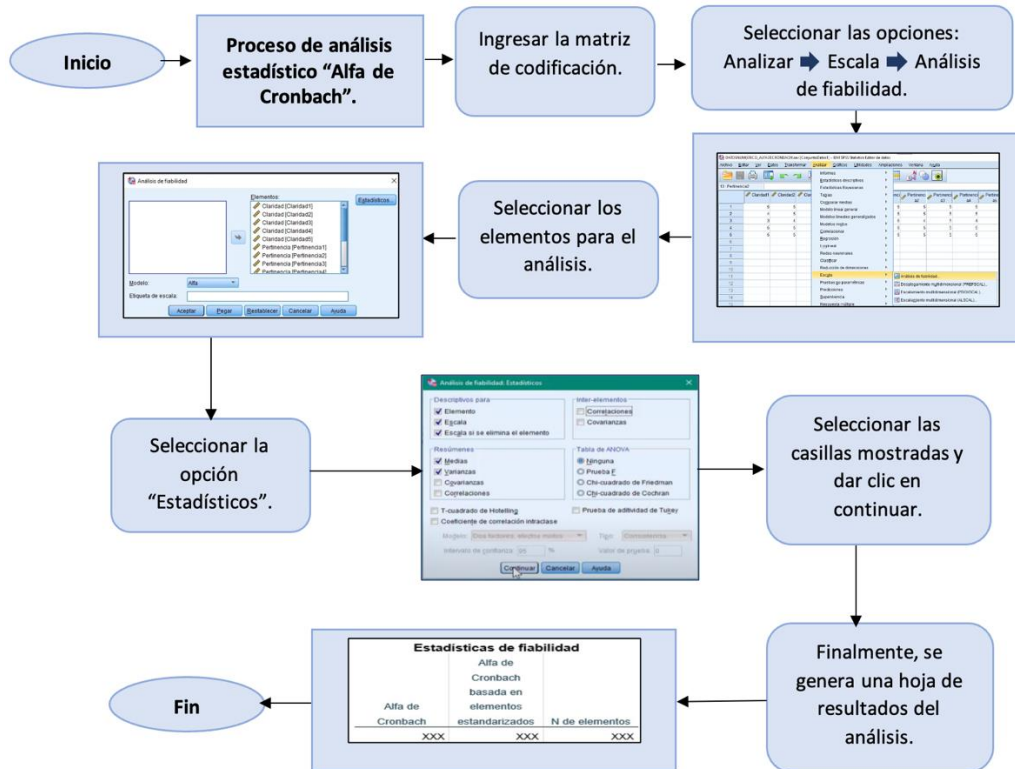
Tabla 8. Perfiles de los evaluadores

Nombre	Perfil académico
José Joaquín Flórez Baquero	Contador Público – Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad.
Dayana Flórez Balvin	Ingeniera Industrial – Especialista en Higiene y Seguridad Industrial – Magíster en Calidad Integral.
Julia María Pardo Nieto	Ingeniera de Sistemas.
Julieth Andrea Sierra Tobón	Magíster en Calidad y Gestión Integral.
Angela Johana López Quiroga	Bacterióloga – Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, Epidemiología y Administración en Salud – Magíster en Calidad y Gestión Integral.

Fuente: Elaboración propia.

La codificación numérica de las respuestas se realizó con el fin de desarrollar una matriz de información que funcione como entrada para determinar la confiabilidad de la guía mediante el análisis estadístico del coeficiente de Alfa Cronbach en el software IBM SPSS Statistics, el análisis de confiabilidad en el software IBM SPSS Statistics sigue el proceso que se muestra en figura 4.

Figura 4. Proceso de análisis estadístico “coeficiente de Alfa de Cronbach”.



Fuente: Elaboración propia.

Luego de aplicar el proceso de la Figura 4, los resultados del análisis estadístico Alfa de Cronbach arrojan el valor que se visualiza en la tabla 7.

Tabla 7. Resultados del coeficiente de Alfa de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,946	0,964	15

Fuente: Elaboración propia

Por ende, al obtener un valor de coeficiente equivalente a 0,946 se interpreta que la consistencia del instrumento valorado por los expertos presenta una confiabilidad excelente otorgando el aval a la **Guía de Aplicación de un Sistema de Gestión para micro y pequeñas empresas bajo la integración de las normas: NTC 6001 de 2017, NTC 9001 de 2015, NTC 14001 de 2015 y el decreto 1072 de 2015.**

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En relación a la pregunta problema, se logró construir la guía de integración de sistemas de gestión en calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo desde la perspectiva de las MYPES estructurada de acuerdo a los requisitos establecidos en la NTC ISO 6001:2007, la cual contribuye a su desempeño organizacional a través de la estructuración de aspectos organizacionales de mayor relevancia, como la caracterización de procesos, identificación de riesgos, caracterización de entradas, salidas, indicadores de desempeño, evaluaciones y asignación de responsabilidades todo esto a través de la implementación de herramientas que permiten recabar información y su vez dar cumplimiento a los requisitos de cada una de las normas técnicas y los establecidos en el Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, que son de obligatorio cumplimiento e inmodificable, ya que son normatividad legal.

Respecto al primer objetivo establecido, se revisaron e integraron los requisitos comunes e inherentes de las 3 normas y el decreto único reglamentario 1072 de 2015, para después en una matriz de correlación, establecer la estructura mínima que debería implementar una MYPES al establecer un sistema de gestión fundamentada en la NTC ISO 6001:2015, en la cual se identificaron los requisitos a cumplir desde la perspectiva de cada sistema de gestión.

De acuerdo al segundo objetivo, se estructuro una caja de herramientas, con los instrumentos principales y básicos a ser implementados por las MYPES para establecer sistemas de gestión, además, se generó una guía escrita con los ejemplos de implementación de cada una de las herramientas sugeridas, las cuales tienen a su vez formatos, y matrices de Excel que los empresarios pueden implementar en sus organizaciones a fin de hacer más practica la implementación de las mismas. Por último, y con la finalidad de incluir un componente innovador en la investigación se generó una página web en la cual se encuentran, las herramientas, los formatos, las matrices, la guía y un video explicativo para el cumplimiento de los requisitos establecidos en cada numeral; de tal manera que las organizaciones puedan tener más fácil acceso.

Frente al tercer objetivo, se validó la guía a través de un instrumento de recolección de información estructurado bajo la escala de Likert, el cual fue evaluado por cinco expertos en las temáticas que aborda la guía de implementación (tres especialistas en calidad, uno en medio ambiente y uno en seguridad y salud en el trabajo), cuyos resultados fueron analizados en el programa estadístico SPSS utilizando el coeficiente Alpha Cronbach, el cual arrojó un valor de equivalencia de 0.946, lo que indica que los validadores otorgaron una confiabilidad excelente, a la **Guía de Aplicación de un Sistema de Gestión para micro y pequeñas empresas bajo la integración de las normas: NTC 6001 de 2017, NTC 9001 de 2015, NTC 14001 de 2015 y el decreto 1072 de 2015.**

8. RECOMENDACIONES

Los validadores encontraron que la guía contiene información completa, organizada, clara y pertinente y de gran impacto en el sector, por lo cual se recomienda desarrollar una segunda fase de implementación en algunas MYPES, como casos de éxito y a su vez desarrollar una app, que permita tener un mayor alcance.

Se evidencio que es necesario complementar los requisitos exigidos en el decreto 1072 de 2015 con los establecidos en el 0312 del 2019, por lo que se sugiere el desarrollo de una segunda fase de la guía a fon de poder establecer los formatos y documentos que permitan cumplir a profundidad con lo establecido en el decreto 0312 y que de esta manera el aporte de la guía para los empresarios sea más completa.

REFERENCIAS

- Alvarado, L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.
- Amaya, J. (2010). El método DOFA, un método muy utilizado para diagnóstico de vulnerabilidad y planeación estratégica. *El Prisma*. <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/8.%20M%C3%A9todo%20DOFA%20para%20diagno%C3%B3stico.pdf>
- Anampi, C., Aguilar, E., Costilla, P., & Bohórquez, M. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(84). <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29058776009/29058776009.pdf>
- Antúnez, V. (2016). Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Revista Cofín Habana*, 11(2), 1-28. <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin01216.pdf>
- Arias, J. (2012). *Implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa Quality & Consulting Group SAS. conforme a la norma ISO 9001:2008*. [Trabajo de Grado]. Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9057/Proyecto%20final%20Q%26CG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arraut, L. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista EAN*, 60, 20-41. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n69/n69a03.pdf>
- Asamblea Constituyente. (1991). Constitución Política de la República de Colombia. Gaceta Asamblea Constituyente de 1991. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Avolio, B., Mesones, A., & Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES). *Revista Strategia*, 22. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/4126/4094>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (26 de Diciembre de 2017). *Procedimiento: Revisión por la Dirección*. Obtenido de http://concejodebogota.gov.co/cbogota/site/artic/20190528/asocfile/20190528100821/sig_pr001_revision_direccion.pdf&ved=2ahUKEwiL1cba9tf3AhWpsJABHZCLAKkQFnoECAQQAQ&usq=AOvVaw1-A8iB7CXP3L3LTGVfRfUc
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Enero de 2020). *Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias*. Obtenido de <http://gaia.gobiernobogota.gov.co/sites/default/files/documentos/sig/documentos/15-pe-al.pdf>
- Balcázar, F. (2003). Investigación Acción Participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades Universidad Nacional de San Luis*, 1-2(7-8), 59-77.

- Balcázar, P., González, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2013). *Investigación cualitativa*. Universidad Autónoma del Estado de México. <http://disde.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4641>
- Barreto, H. (2015). *Del sistema general de riesgos laborales en Colombia. Alcance, cobertura y campo de aplicación marco normativo período 1991 – 2015*. [Trabajo de Grado]. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14315/1/DEL%20SISTEMA%20GENERAL%20DE%20RIESGOS%20LABORALES%20%20%20EN%20COLOMBIA.pdf>
- Beltrán, A. (2006). Los 20 problemas de la pequeña y mediana empresa. *Sotavento*, 7. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/1574/1426>
- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., & Heras, I. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 17, 742-750. <http://www.sc.ehu.es/oewhesai/JCP%20integra%202.pdf>
- Bertalanffy, L. (1989). *Teoría General de los Sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. (Trad. Almela, J.). Fondo de Cultura Económica.
- Blanco, E. (2006). Influencia de la legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas. [Tesis Doctoral]. Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, España. <https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/504/TESISBLANCORICHART.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calso, N., & Pardo, J. (2018). *Guía para la Integración de Sistemas de Gestión ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001*. Madrid: AENOR.
- Culiacan, I. T. (Diciembre de 2016). *Procedimiento para la creación, actualización y control de la información documentada*. Obtenido de <https://culiacan.tecnm.mx/wp-content/uploads/2017/01/SIG-IN-P-01-Procedimiento-para-Creaci%C3%B3n-Actualizaci%C3%B3n-y-Control-de-la-Informaci%C3%B3n-Documentada.pdf>
- Carmona, M., & Rivas, M. (2010). Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos. *4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management: XIV Congreso de Ingeniería de Organización*. http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY_MANAGEMENT/1555-1564.pdf
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Congreso de la República de Colombia (2012, 11 de julio). Ley 1562. "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional". <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

- Congreso de la República de Colombia. (1993, 22 de diciembre). Ley 99. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.146. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Congreso de la República de Colombia. (2000, 10 de julio). Ley 590. Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa. Diario Oficial No. 44.078. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0590_2000.html
- Congreso de la República de Colombia. (2004, 02 de agosto). Ley 905. Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.628. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html
- Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración. (2013). La Innovación en la Responsabilidad Social generadora de Ventaja Competitiva: Pymes -Perú. http://cladea.org/proceedings_2013/wp-content/uploads/2013/11/2013-XC-0313_b5638182789e39552dbda697daf81acb.pdf
- Cruz, C., Sarmiento, L., & Sáenz, J. (2018). *Metodología para la integración de la gestión en las entidades públicas colombianas a partir de los modelos SG-SST decreto 1072 de 2015, NTC-ISO 14001:2015, NTC-ISO 9001:2015, MECI:2014 y MIPG:2012*. [Tesis de Maestría]. Universidad Santo Tomas, Bogotá, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12072/2018claudiacruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Departamento Administrativo de la Función Pública (2019). Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Proceso Gestión del Talento Humano. *Documentos*. <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/35210912/Sistema-gestion-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf/e68f2455-c3ab-6e26-3e24-5e07b85aac51?t=1564435379736>
- Díaz, A., Santana, J., & Escarpeta, E. (2018). *Importancia de la gestión ambiental, estudio de caso Casa Franco & Cia LTDA*. [Artículo]. Universidad Libre, Bogotá, Colombia. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15940/Art%C3%ADculo%20Importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20ambiental%2C%20estudio%20de%20caso%20CASA%20FRANCO%20%26%20CIA%20LTDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz, M. (2019). *Los Sistemas Integrados de Gestión HSEQ y algunos beneficios para la competitividad empresarial en Colombia*. [Trabajo de grado]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35955/DiazCarvajalMariaCamila2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza, I. (2016). Tipos de muestreo. *Unidad de Investigación Científica: Facultad de Ciencias Médicas*. <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo.Marzo.2016.pdf>

- Estrada, V., & Osinaga, R. (2011). *Importancia de incorporar las MYPES al régimen tributario*. [Monografía]. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/14451/DIP-TRIB-007-2011%20IMPORTANCIA%20DE%20INCORPORAR%20A%20LAS%20MYPES%20AL%20REGIMEN%20TRIBUTARIO.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Flores R., & Muro, V. (2020). "Implementación de un sistema ERP para mejorar la gestión logística en medianas y pequeñas empresas comerciales en latinoamérica: una revisión sistemática de la literatura". [Trabajo de grado], Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25662/Trabajo%20de%20investigaci%c3%b3n_FLORES%20ESPINOZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fraguela, J., Carral, L., Iglesias, G., Castro, A., & Rodríguez, M. (2011). La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. *Dyna*, 78(167), 44-49. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/25761/26188>
- Franco, M., & Urbano, D. (2010). Caracterización de las pymes colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 81-91. <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v35n150/0123-5923-eg-35-150-81.pdf>
- Galeano, A., & Vargas, J. (2020). *Modelo metodológico del sistema integrado de gestión para una pyme del sector farmacéutico: estudio de caso*. [Trabajo de grado]. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1995&context=sistemas_informacion_documentacion
- García, M. (2019). *Universidad del País Vasco*. Obtenido de Implantación de un Sistema de Gestión Integrado (ISO 9.001, ISO 14.001 e ISO 45.001) en la Empresa Construcciones S.A.: <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/36556/TFG%20Mikel%20Garc%C3%ADa%20Rodr%C3%ADquez.pdf?sequence=1>
- Gómez, J. (2016). *Guía para la aplicación de la ISO 9001:2015*. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.
- Gómez, I. (s,f). No conformidades frecuentes en auditorias ISO 9001. *Hereda Consultores*. <http://www.hederaconsultores.com/docs/noconformidadesfrecuentes.pdf>
- Gómez, M. (2017). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Capítulo 3: el conocimiento científico y su vocabulario. <http://blogs.unlp.edu.ar/seminariofm2/files/2017/04/Gomez-Cap3-4.pdf>
- González, A., Alaña, T., & Gonzaga, S. (2017). La gestión ambiental en la competitividad de las PYMES del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 236-248. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/371/378>
- González, M. (2008). Tormenta de ideas: ¡Qué tontería más genial! *Cartas*. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n4/aci11408.pdf>
- González, O., & Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Ediciones ECOE. <https://www.ecoediciones.com/wp->

- <content/uploads/2016/09/Sistemas-de-gestio%CC%81n-de-calidad-1ra-Edicio%CC%81n.pdf>
- González, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. *Escenarios*, 9(1), 69-89.
- González, W. (2019). *Incidencia de la cultura organizacional en la eficacia de los sistemas integrados de gestión*. [Trabajo de Especialización]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/286064363.pdf>
- Grimaldo, L. (2014). *La importancia de las auditorías internas y externas dentro de las organizaciones*. [Trabajo de grado]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13537/Importancia%20de%20las%20Auditorias.pdf?sequence=1>
- Hernández, C., & Cano, M. (2017). La importancia del benchmarking como herramienta para incrementar la calidad en el servicio en las organizaciones. *Universidad Veracruzana*. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2018/03/04CA201702.pdf>
- Herrera, M. (2008). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad para una microempresa*. [Tesis de Maestría]. Universidad Veracruzana, Veracruz, México. <https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/miriam-herrera-mendoza.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requerimientos. http://www.aguasdebuga.net/intranet/sites/default/files/Norma%20Tecnica%20Colombiana%2C%20NTC%20ISO%209001%202015_12.pdf
- IDEAM. (10 de Diciembre de 2018). *Plan de Emergencias*. Obtenido de Sede Principal - Bogotá: <http://sgi.ideam.gov.co/documents/412030/41385887/E-SGI-ST-MOO2+PLAN+DE+EMERGENCIAS+SEDE+PRINCIPAL.pdf/e5bb82da-3ab5-4c5c-bd52-76c0306cfa8f?version=1.0#:~:text=PLAN%20DE%20EMERGENCIA%3A%20EI%20Plan,emergencia%2C%20en%20sus%20distintas%20fases>.
- Institución Universitaria ITSA. (04 de Abril de 2021). *Matriz de despliegue de la política de calidad*. Obtenido de <https://www.itsa.edu.co/docs/SGC-Matriz-de-despliegue-de-la-Politica-de-Calidad.pdf>
- Institución Universitaria ITSA. (8 de Marzo de 2022). *Matriz de indicadores*. Obtenido de <https://www.itsa.edu.co/docs/SGC-Matriz-de-Indicadores.xls>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 14001: Sistema de Gestión ambiental. https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-iso-14001%E2%80%8B%E2%80%8B-sistema-de-gestion-ambiental/
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario. <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5454330/14491339/d2.+NTC+ISO+9000-2015.pdf/ccb4b35c-ee63-44b5-ba1e-7459f8714031>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requerimientos.

- http://www.aguasdebuga.net/intranet/sites/default/files/Norma%20Tecnica%20Colombiana%20NTC%20ISO%209001%202015_12.pdf
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario. <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5454330/14491339/d2.+NTC+ISO+9000-2015.pdf/ccb4b35c-ee63-44b5-ba1e-7459f8714031>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2017). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 6001: Sistema de gestión para micro y pequeñas empresas (MYPES). <https://www.icontec.org/rules/sistema-de-gestion-para-micro-y-pequenas-empresas-mypes/>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2018). Norma Técnica Colombia, NTC-ISO 45001:2018 SG Seguridad y Salud en el Trabajo. https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-ntc-iso-450012018-sg-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/#:~:text=ISO%2045001%3A%202018%20permite%20a,bienestar%20%2F%20bienestar%20de%20los%20trabajadores.&text=ISO%2045001%3A%202018%20se%20puede,seguridad%20y%20la%20salud%20laboral.
- Iturria, D. (2005). Costos ambientales: Tema: La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales. *Asociación Uruguaya de Costos*. <https://www.intercostos.org/documentos/congreso-08/194.pdf>
- Kafruni, N., & Castro, M. (2018). Sistema integrado de gestión para las IPS de alta complejidad de la ciudad de Barranquilla basado en los estándares de acreditación en salud, el modelo European foundation for quality management y el Balanced Scorecard. *Prospectiva*, 16(1), 91-99. <http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v16n1/1692-8261-prosp-16-01-00091.pdf>
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. (A. Contin, trad.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1962). http://www.icesi.edu.co/blogs/antro_conocimiento/files/2012/02/kuhn.pdf
- León, A. (2005). Gestión ambiental: ¿estrategia para el desarrollo sostenible? *Revista Trabajo Social*, 1, 85-109. http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/3477/1/GutierrezAlberto_gestionambientalestrategiadesarrollosostenible.pdf
- Loaiza, C. (2017). *Diseño de guía para la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de pequeña y mediana empresas del sector de la construcción*. [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10085/T07748.pdf;jsessionid=BDA9BD55924FD3EE65DEF40C6ACB46BC?sequence=5>
- López, C., & Velásquez, V. (2020). Elaboración de una guía metodológica para la implementación del sistema integrado de gestión y control en la Gobernación de Cundinamarca. En Yuber Rodríguez, Liliana Rodríguez y Guillermo Peña (Eds.). *Investigación en Sistemas de Gestión Avances y retos de la gestión integral*. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23177/Obracompleta.Coleccioningenia.2020Rodriguezyuber.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- López, R. (2005). La calidad total en la empresa moderna. *Perspectivas*, 8(2), 67-81. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942412006.pdf>
- Madero, I. T. (19 de Noviembre de 2019). *Procedimiento comunicación del SGI*. Obtenido de <http://www.gamadero.tecnm.mx/ITGAM%20SGI%202018-2019/Operacion/2.-%20Ambiental/03.%20Comunicacion/ITGAM-GA-003%20Comunicaci%C3%B3n..pdf>
- Ministerio de Justicia. (2021). *Plan Anual de Auditoria Vigencia 2021*. Obtenido de <https://intranet.minjusticia.gov.co/Portals/0/Auditoria/Programa%20anual%20de%20Gestion%20OCI%20-%20Vigencia%202021%20%281%29.pdf>
- Mancera, M., Mancera, M., Mancera, M., & Mancera, J. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial Gestión de Riesgos*. Alfaomega Colombiana, S.A. https://ashconsultores.com.ar/wp-content/uploads/2019/06/Libro_Seguridad_e_Higiene_industrial_ges.pdf
- Mancera, M., Mancera, M., Mancera, M., & Mancera, J. (2016). *Seguridad y salud en el trabajo: Gestión de riesgos*. Segunda Edición. Editorial Alfaomega, p. 475.
- Mancheno, M., Moreno, M., & Coronel, I. (2013). *Plan para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad en la empresa Parmalat del Ecuador S.A., Planta Sueca*. [Tesis de Maestría]. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4105/1/UPS-CT002590.pdf>
- Martínez, S., García, J., & Guerrero, J. (2018). Sistema de gestión de calidad y certificación ISO 9001:2008 - Limitantes y desafíos para las Pymes. *Revista Espacios*, 39(9). <http://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p02.pdf>
- Massolo, L. (2015). Gestión ambiental y desarrollo sostenible: aspectos generales. En L. Massolo. *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. Editorial de la Universidad de la Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_copleto.pdf%3Fsequence%3D1
- Matallana, R. (2020). *Caja de herramientas para el cumplimiento del decreto 1072 de 2015, a través de la NTC ISO 6001:2018 y la NTC ISO 45001:2018, en la MIPE SONOX SAS*. [Tesis de Maestría]. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29934/2020rosamatallana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Melero, N. (2011). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones Pedagógicas*, 21, 339-355. https://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art_14.pdf
- Ministerio de Cultura de Colombia (2017). Plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo 2017. *Prensa/noticias/documentos*. <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Gestion-humana/PLAN%20SG-SST%202017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2014). Aseguramiento en Riesgos Laborales. *Dirección de Regulación de la Operación del Aseguramiento en Salud, Riesgos Laborales y Pensiones*.

- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/Aseguramiento%20en%20riesgos%20laborales.pdf>
- Ministerio de Trabajo (2016). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST 2016 – 2017. *Subdirección de gestión del talento humano grupo de capacitación y bienestar laboral*. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59614744/Programa+Sistema+de+Gestion+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo.pdf/cb0222ac-ca46-d3ad-ab49-0099c0051b39?version=1.0>
- Ministerio de Trabajo. (2019, 13 de febrero). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. <https://safetya.co/normatividad/resolucion-0312-de-2019/>
- Ministerio del Trabajo (2017, 27 de marzo). Resolución 1111. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes. https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_1111_de_2017.pdf
- Müggenburg, M., & Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Nava, I., León, M., Toledo, I., & Kido, J. (2017). Metodología de la aplicación 5'S. *Revista de Investigaciones Sociales*, 3(8), 29-41. [https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista de Investigaciones Sociales V3 N8 3.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista%20de%20Investigaciones%20Sociales%20V3%20N8%203.pdf)
- Navarro, Gisbert & Pérez, (2017). METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE SIX SIGMA. 3C *Empresa*. Edición Especial, 73-80. <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.73-80/>
- Nebrera, J. (2002). Introducción a la calidad: Curso de Calidad por Internet. *Instituto Profesional Esucomex*. [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/introduccion a la calidad.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/introduccion%20a%20la%20calidad.pdf)
- Nieto, V., Timoté, J., Sánchez, A., & Villareal, S. (2015). La clasificación por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta. *Archivos de Economía: Departamento Nacional de Planeación*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/434.pdf>
- Nina, J., & Nina, E. (23 de Mayo de 2021). *Análisis de confiabilidad: cálculo del coeficiente alfa de cronbach usando el software SPSS*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67404272/NINA_CUCHILLO_CONFIABILIDAD_CRONBACH_SPSS-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1667601093&Signature=DkeAd8j9njnxokGrT8--aZJh0tEW4fgAfMg-jdCTY44zjCepqfVXUQnfSsS44K6BYZT~EQA2peD5g-jblRL9Tczx44X6poizqyKj-mm1NRoHfLUXwq
- Organización de las Naciones Unidas (1992). Programa 21. *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales: División de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- Ortega, G. (2019). *Ergonomía, la disciplina que se involucra con los tres sistemas integrados de gestión*. [Trabajo de grado]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

- <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32614/OrtegaMartinezGenniferDaina2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1):227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- OIT. (2011). *Sistema de gestión de la SST*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Páez, J., Recalde, M., Zumárraga, E., & Haro, K. (2018). *Nociones básicas de gestión ambiental*. Editorial El Conejo. 1ra edición. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19412/1/Nociones%20basicas%20de%20gestion%20ambiental.pdf>
- Paz, E. I. (07 de Febrero de 2019). *Procedimiento para el control de información documentada*. Obtenido de http://www.itlp.edu.mx/sig/ITLP_GESTION/01_Control_de_la%20Inf_Doc/ITLP-IG-%20PG-001_ProcedControlInformacionDocum.pdf
- Perdomo, C., & Pirela, A. (2021). Sistemas integrados de gestión de calidad y ventajas competitivas en la empresa CADEFIHUILA, Huila, Colombia. *Tendencias en la Investigación Universitaria Una visión desde Latinoamérica*, 12(22). https://alinin.org/wp-content/uploads/2021/02/ten_inv_uni_xii_378_392.pdf
- Ponce, H. (2007). La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>
- Portal, C. (2019). Revisión de modelos de sistemas integrados de gestión con base en las normas ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. *Repositorio Universidad Santiago de Cali*. <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/2525/REVISI%c3%93N%20DE%20LOS%20MODELOS%20DE%20SISTEMAS%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Posada, C. (2021). *Formulación de una propuesta para el diseño del sistema integrado de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo para el proceso productivo de la empresa industrias metálicas ancla S.A. Basado en la norma ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, en la ciudad de Bogotá*. [Trabajo de grado]. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, Colombia. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33613/1/2021_Industrias_Metalicas_AnclaS.A.pdf
- Preciado, Y. (2017). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa GIGA Ingeniería Integral S.A.S*. [Trabajo de Grado]. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/TGT-471.pdf>
- Preciado, Y. (2017). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S*. [Monografía]. Universidad

- Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia.
<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/TGT-471.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia (2015, 26 de mayo). Decreto 1072. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Presidencia de la República de Colombia (2015, 26 de mayo). Decreto 1074. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76608>
- Presidencia de la República de Colombia (2015, 26 de mayo). Decreto 1076. Por medio del cual se expide el Decreto Único.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Quecedo, C., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 5-39.
<https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
- Quintero, J. (2018). *Las pymes en Colombia y las barreras para su desarrollo y perdurabilidad*. [Trabajo de Especialista]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17949/QuinteroReatigaJuanSebastian2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ramírez, J. (2002). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. *Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana*.
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- Ramírez, R., & Ampudia, D. (2018). Factores de Competitividad Empresarial en el Sector Comercial. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo*, 4(1), 16-32.
<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2249/Post%20print%20Factores%20de%20Competitividad%20Empresarial%20en%20el%20Sector%20Comercial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1).
http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf
- Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El método Delphi. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9 (1), 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.1916
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação. Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11-22.
<https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rodríguez, S., Solís, H., & Chiquito, S. (2018). Sistemas integrados de gestión ingeniería industrial. *Revista Arbitrada Venezolana del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago*, 13(2), 251-259.
<https://biblat.unam.mx/hevila/Impactocientifico/2018/vol13/no2/6.pdf>

- Rojas, D. (2014). *Modelo para la implementación de un sistema de gestión integral alineado a la estrategia empresarial de la organización*. [Ensayo]. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13842/RojasAhumada2015_SistemaGesionIntegrado.pdf?sequence=2
- Rubio, M. (2020). *Sistema integrado de gestión y optimización de procesos en los últimos cinco (05) años. Una revisión sistemática*. [Trabajo de Grado]. Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25931/Rev.%20Sistem%c3%a1tica%20PORTAL%20MARICARMEN.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Ruiz, M., Severiche, C., Briceño, M., & Durán, L. (2020). Barreras de Competitividad de las PyMEs Agrícolas del Distrito de Santa Marta (Caribe Colombiano). *Revista Espacios*, 41(17), 6-12. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p06.pdf>
- Ruiz, X. (2012). Análisis DOFA. *Universidad Nacional de Colombia: Direccionamiento Institucional*. http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/claustros-colegiaturas_2013-2015/Guia_Analisis_DOFA.pdf
- Saavedra, M., Camarena, M., & Saavedra, M. (2019). Competitividad de las Pyme y su relación con los sistemas de información. *Cuadernos de Contabilidad*, 20(50). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-50.cprs>
- Sanabria, P., Romero, V., & Flórez, C. (2014). El concepto de calidad en las organizaciones: una aproximación desde la complejidad. *Universidad & Empresa*, 16(27), 165-217. <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187241606007.pdf>
- Sánchez, R., & Montero, T. (2016). *Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center S.L.* [Trabajo de Grado]. Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena, Colombia. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5818/tfg-san-pro.pdf?sequence=1>
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. ARFO Editores e Impresores Ltda. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Serrano, S. (2003). *Los Costes De Calidad Como Estrategia Empresarial: Evidencia Empírica en la Comunidad Valenciana*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Valencia, Valencia, España. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9619/LOS_COST.PDF
- Silva, R. (2009). Características de los sistemas en las organizaciones. *Perspectivas*, 23, 149-163. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942159009.pdf>
- Tamayo, G. (2001). Diseños muestrales en la investigación. *Semestre económico*, 4(7).
- Tello, S. (2014). Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. *Revista LEX*, 12(14). <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/623>
- Universidad Católica de San Pablo. (s.f). Una guía práctica sobre la auditoría externa. <https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/que-es-auditoria-externa/>

- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2020). Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo - SG-SST- institucional. <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/manuales/M-3.pdf>
- Universidad Veracruzana (2015). Conceptos de Calidad. <https://www.uv.mx/personal/lbotello/files/2015/08/conceptos-de-calidad.pdf>
- Universidad de la Rioja. (29 de Abril de 2022). *Planes de mejora*. Obtenido de <https://www.unirioja.es/servicios/ose/pdf/planmejorasenologia.pdf>
- Universidad de Santander . (12 de Enero de 2022). *Procedimiento de Gestión del Cambio* . Obtenido de <https://sgc-vaf.udes.edu.co/component/phocadownload/category/15-procedimientos-obligatorios?download=318:vaf-pr-006-udes-procedimiento-de-gestion-del-cambio>
- UPTC. (2016). *Manual Integrado de Gestión* . Obtenido de <http://desnet.uptc.edu.co/ManualIntegradoDeGestion/Cuadro%20de%20Articulaci%C3%B3n/MATRIZ%20DE%20COMUNICACIONES.pdf>
- Valdés, J., Alonso, M., Calso, N., & Novo, M. (2016). *Guía para la aplicación de la ISO 14.001:2015*. Alfaomega AENOR.
- Varela, M., Díaz, L., & García, R. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 1(2), 90-95. http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num02/07_MI_DESCRIPCION_Y_USOS.PDF
- Vasilachis, I. (1992). El pensamiento de Habermas a la luz de una metodología propuesta de acceso a la teoría. *Revista Estudios Sociológicos*, 15(43). <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/874/874>
- Velásquez, A. (2007). La organización, el sistema y su dinámica: una versión desde Niklas Luhmann. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 61, 129-155. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495014.pdf>
- Velásquez, M. (2012). Planificación de un sistema de gestión de la calidad como plataforma para integrar otros modelos de gestión. *Signos, investigación en sistemas de gestión*, 4(2), 15-31. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/964/1247>
- Viloria, B. (2015). *Fundamentos de la estructura de alto nivel* . Obtenido de <https://www.isoexpertos.com/wp-content/uploads/2016/10/Ebook-Fundamentos-de-la-EAN-RevA-Nov15.pdf>
- Yacuzzi, E., & Martín, F. (2002). Los costos de la calidad: conceptos y aplicaciones en la industria farmacéutica. *Universidad del CEMA*. <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/247.pdf>
- Yáñez, J., & Criollo, W. (2020). Guía de autoevaluación empresarial sobre las técnicas de Seguridad en la los Sistemas de Gestión de Seguridad de la información. *Universidad de El Salvador*. https://www.researchgate.net/publication/338389951_Guia_de_autoevaluacion_empresa_sobre_las_tecnicas_de_Seguridad_en_la_los_Sistemas_de_Gestion_de_Seguridad_de_la_informacion

Zapata, F., & Rondan, V. (2016). La investigación - acción participativa: a Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña. Serie Manuales y Herramientas para la Adaptación. <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de factores contextuales internos y externos.

Ejemplo:

Factores contextuales externos	Elementos	Descripción
Condiciones ambientales	Biodiversidad	La organización requiere del servicio público de energía, el cableado del establecimiento provoca accidentes eléctricos a las especies de aves <i>Coccyzus melacoryphus</i> , <i>Columba livia</i> , <i>Columbina Talpacoti</i> .

Ejemplo:

Factores contextuales internos	Elementos	Descripción
Condiciones ambientales	Nivel de jerarquización	"Adjuntar la estructura jerárquica de la organización".

Anexo 2. Matriz de identificación de partes interesadas

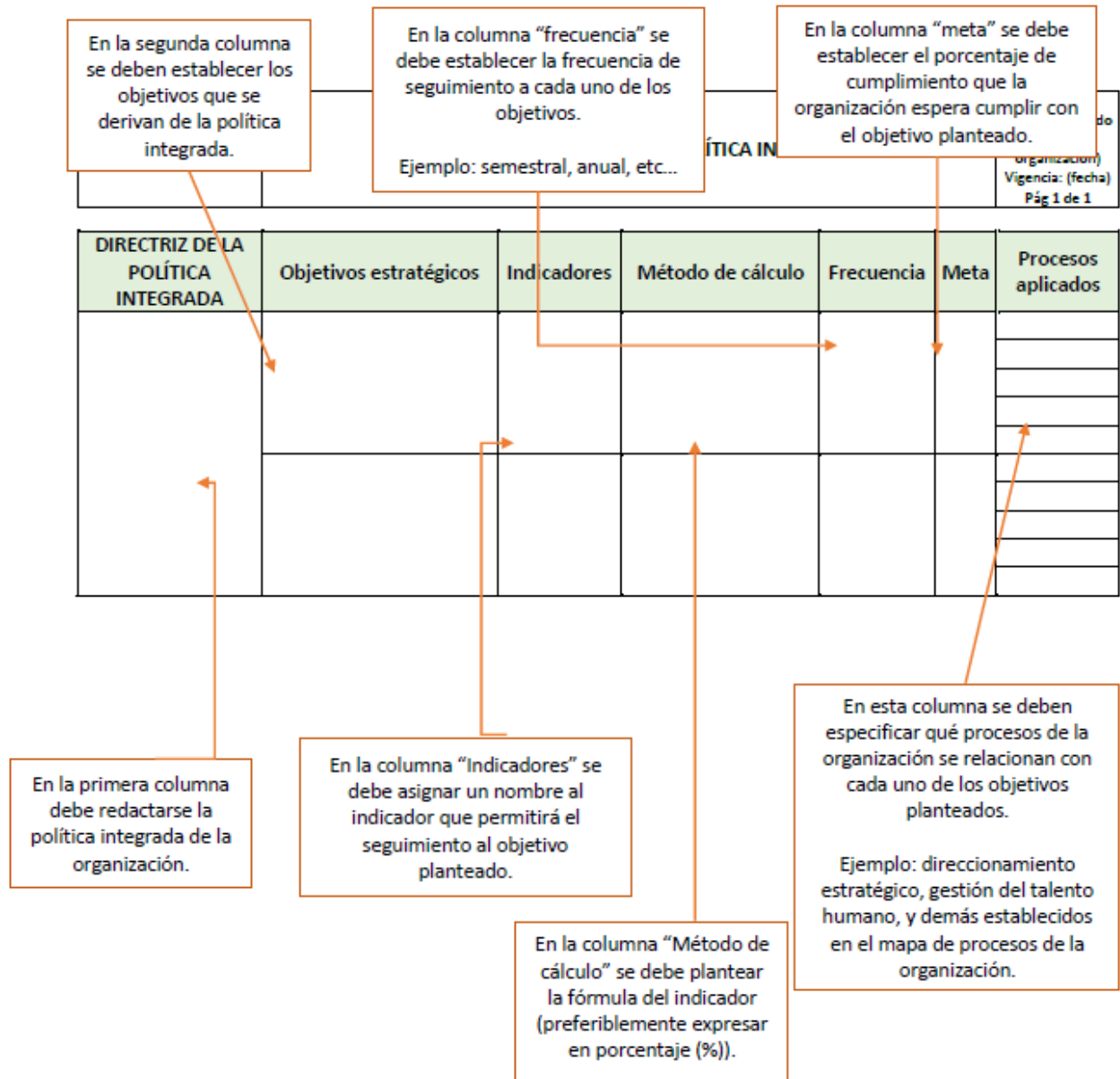
IDENTIFICACIÓN DE PARTES INTERESADAS (SKATEHOLDERS)			
Partes interesadas		Mapeo de partes interesadas (poder/interés)	
Grupo	Subgrupo	Interés	Poder
Empleados	Docentes	4	3
	Administrativos	4	3

Anexo 3. Matriz de necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Ejemplo:

Matriz de necesidades y expectativas de las partes interesadas				
Partes interesadas	Necesidades	Expectativas	Forma de obtener esta información	Cumplimiento a las necesidades expectativas pertinentes en Sistema de Gestión
Clientes	Productos en condiciones óptimas de calidad.	Excelente atención al cliente.	Encuestas de satisfacción a los clientes.	Seguimiento trimestral a los resultados de las encuestas de satisfacción a los clientes.

Anexo 4. Despliegue de la política integrada.



Anexo 5. Fichas de objetivos de mejora

FICHA DE OBJETIVOS DE MEJORA					
Materia	Año	Motivación			
	20XX				
OBJETIVO					
Plan de acción					
#	Acciones	Responsables	Plazos	Recursos	Resultados de seguimiento
Indicadores					
Indicador	Responsable	Valor actual	Valor esperado	Valor final (tras implantación).	

En este espacio se debe establecer la materia para la cual aplica el objetivo (calidad, medio ambiente y SG-SST).

En este espacio se debe explicar la razón por la cual se establece el objetivo.

En la sección "Plan de acción" se deben establecer las acciones para cumplir con el objetivo, los responsables de las acciones, los plazos de cumplimiento, los recursos (humanos, financieros, físicos, etc..) que se requieran, y los resultados del seguimiento.

En la sección "indicadores" se deben establecer las fórmulas de los indicadores para el seguimiento, se deben designar responsables para el seguimiento, así mismo, se deben registrar los valores actuales, los valores esperados y los valores alcanzados con la aplicación de las acciones establecidas.

Anexo 6. Matriz de identificación, valoración y tratamiento de riesgos y oportunidades.
Ejemplo:

Matriz de Identificación, valoración y tratamiento de riesgos y oportunidades							
Fuente de riesgo/oportunidad	Riesgos/oportunidades	Descripciones de las consecuencias/beneficios	Probabilidad (riesgo)	Impacto (riesgo / oportunidad)	Total	Acción (P x I o V x I > 4, Sí) (P x I o V x I < 4, No)	Acciones a implantar
			Viabilidad (oportunidad)				
			1-baja / 2-media / 3-alta				
Obsolescencia de maquinaria y activos	R- Avería de maquinaria	Interrupción de actividades	2	1	2	No	No aplica

Se establece:
R- "Si es riesgo".
O- "Si es oportunidad".

En la columna cuatro (4) se debe realizar la valoración del riesgo u oportunidad identificada, la calificación se valora de 1 – 3 siendo 1 bajo, 2 medio y 3 alto, la calificación es otorgada según el criterio del responsable de esta actividad.

En la columna cinco (5) se debe especificar de manera numérica el impacto del riesgo u oportunidad, la calificación se valora de 1 – 3 siendo 1 bajo, 2 medio y 3 alto.

La columna seis (6) muestra el resultado del producto entre el valor de la columna (4) y (5), la interpretación de este valor obedece los criterios mostrados en la columna siete (7), los cuales manifiestan que, si el producto entre la columna (4) y (5) (independientemente si es riesgo u oportunidad) es mayor a 4 deben implementarse acciones correctivas si el resultado es menor a 4, el resultado no relevante.

Anexo 7. Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales

En esta columna se deben especificar los aspectos ambientales resultantes de cada etapa.

En esta columna se describe el **impacto ambiental** generado por el aspecto

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES						
Fase del Ciclo de Vida (CV)	Aspecto Ambiental	Naturaleza (N)	Magnitud (M)	Total	Criterio de significancia del aspecto ambiental	Impacto Ambiental
Diseño				0	No	
Explotación				0	No	
Uso				0	No	
Desmantelamiento				0	No	

La fase de Ciclo de Vida abarca todas las etapas especificadas en la imagen, sin embargo, las etapas pueden variar según el producto o servicio.

La naturaleza y magnitud del aspecto ambiental se valoran según el criterio del responsable.

El total es la resultante de la suma entre naturaleza y magnitud.

La valoración de N y M se realiza considerando la siguiente tabla.

Un aspecto ambiental es considera significativo si cumple el siguiente criterio:

Naturaleza (N) + Magnitud (M) \geq 15

Criterio de evaluación de aspectos ambientales					
Naturaleza del aspecto (N)			Magnitud (M)		
10	5	1	10	5	1
RP no valorizable	RP valorizable o RNP inerte	RNP valorizable	Se genera más del 5% del año anterior	Se genera más o menos del 5% del año anterior	Se genera en menos del 5% del año anterior
Naturaleza (N) + Magnitud (M) \geq 15			Aspecto ambiental significativo		

Anexo 8. Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en Situaciones de Emergencia

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA		
Situación de emergencia	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Incendios		
Derrames		

Anexo 9. Matriz de Requisitos legales y otros requisitos.

Cargo responsable: en este campo se debe establecer el cargo de la persona responsable de hacer cumplir los requerimientos de cada norma.

Número de la norma: en este campo se debe establecer el número de la norma, ejemplo: Decreto 1072 de 2015, el número para esta norma es **1072**.

Entidad que expide la norma: las entidades pueden ser: Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio del Trabajo, entre otras...

Categoría: Medio Ambiente, Calidad o Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tema: en este campo se debe especificar la temática a la cual se asocia la normativa, ejemplo: manejo de residuos sólidos, agua, electricidad, seguridad laboral, entre otras...

Tipo de norma: ordenanzas, decretos, resoluciones, leyes, entre otras...

Año: año de expedición de la norma.

Día/mes: día y mes de expedición de la norma.

Descripción de la norma: en este campo se debe especificar la regulación de la norma, ejemplo: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo".

Artículos aplicables: en este campo se debe especificar y enumerar los artículos de la norma que apliquen a la organización.

Obligación y/o contribución: en este campo se deben especificar los artículos obligatorios que debe cumplir la organización.

Estado de cumplimiento: en este campo se debe llenar con un (Si), si la organización cumple a cabalidad con el requisito de la norma, y con (No) cuando no se evidencia cumplimiento.

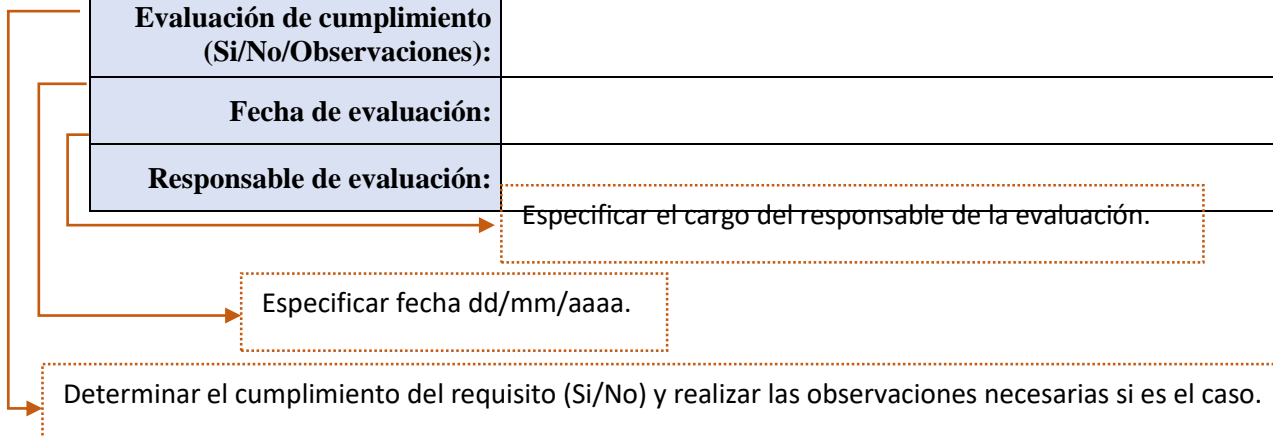
Evidencia: en este espacio se debe mencionar la evidencia del cumplimiento de requisitos, ejemplo: informes de cumplimiento, documentos, entre otros...

Recomendaciones: Sugerencias para el cumplimiento normativo.

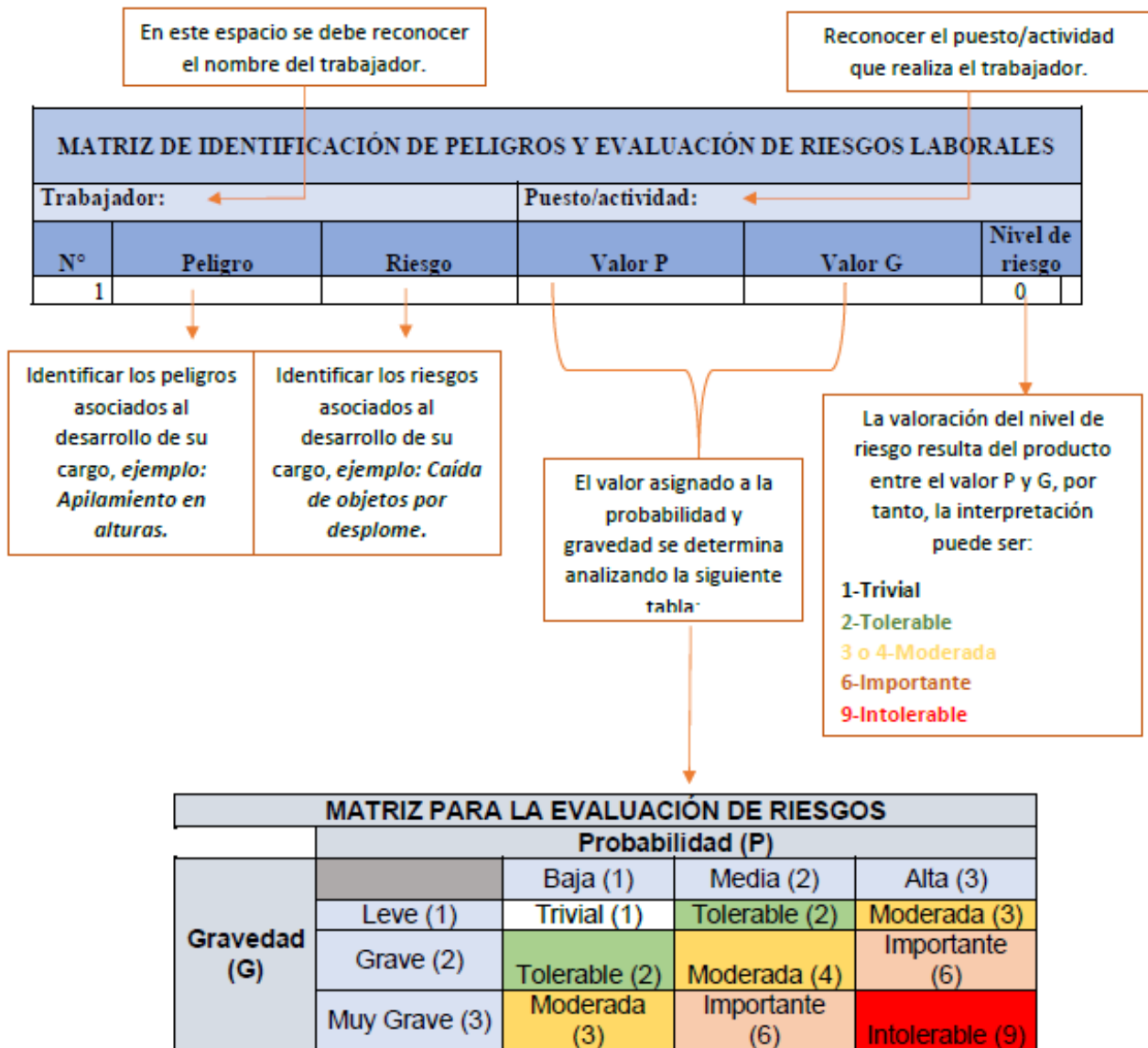
Seguimiento: frecuencia de seguimiento, ejemplo: bimestral, semestral, anual u otro.

Anexo 10. Ficha de Requisitos Legales de Aplicación.

Ficha de requisitos legales de aplicación	
Nombre texto legal:	<i>Traslado de residuos peligrosos</i>
Centro/s donde se aplica:	<i>Oficinas centrales y centros temporales</i>
Requisitos de aplicación:	- <i>Disponer con carácter previo al inicio de un traslado un contrato de tratamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 10. k). Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente</i>
Evaluación de cumplimiento (Si/No/Observaciones):	
Fecha de evaluación:	
Responsable de evaluación:	



Anexo 11. Matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
Ejemplo:



Para los riesgos que representen un valor por encima de lo aceptable (**importante** o **intolerable**) se deben establecer medidas correctivas con controles periódicos para valorar la eficacia de su aplicación, es importante que, para previo a la ejecución de las acciones se hayan definido los responsables, los recursos necesarios y las fechas de ejecución, a continuación, se presenta un ejemplo:

ejemplo: Apilamiento en alturas.

ejemplo: Caída de objetos por desplome.

Medidas correctivas para riesgos importantes o intolerables				
Nº	Peligro	Riesgo	Medidas correctivas	Controles periódicos
1				
Observaciones				Firma y sello Fecha: xx/xx/xxxx


En este espacio se pueden realizar las observaciones que se crean necesarias en cuanto al seguimiento, recursos o no conformidades.

ejemplo: Instalar bandarillas móviles de retención en estanterías.

ejemplo: La frecuencia de control puede ser semanal, mensual, bimestral, entre otras.

Firma del responsable con fecha de realización.

Anexo 12. Ficha de perfiles de cargo

FICHAS DE PERFILES DE CARGO	
CARGO:	
COMPETENCIAS	
DESCRIPCIÓN	REQUISITOS
FORMACIÓN	<i>Dominio y manejo de TIC's y manejo de paquetes computacionales.</i>
EDUCACION	<i>Técnico superior en asistencia a la dirección o tecnólogo como auxiliar contable.</i>
EXPERIENCIA	<i>Dos (2) años de experiencia profesional en la disciplina.</i>
HABILIDADES	<i>Planeación, gestión de relaciones y liderazgo.</i>
COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES	<i>Aptitudes, priorización de tareas y destrezas en informática.</i>
RESPONSABILIDAD, FUNCIÓN Y AUTORIDAD	
FUNCIONES	
<i>Coordinar y supervisor la gestión documental de la empresa.</i>	
<i>Participar en los procesos de planeación y administración.</i>	
RESPONSABILIDADES	
<i>Mantener la información documentada de la organización.</i>	
<i>Adoptar los lineamientos de la alta dirección bajo la política establecida para la mejora continua.</i>	
AUTORIDAD	
<i>Coordinación interna.</i>	
<i>Registro, control legal y documental.</i>	
PLAN DE ACCIONES PARA ALCANZAR LA COMPETENCIA NECESARIA	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES
Equipos de protección individual (EPI)	

En esta sección se establecen los requisitos solicitados por la organización para el proceso de búsqueda de personal.

Las responsabilidades que debe cumplir el personal asociadas al Sistema de Gestión Integrado.

En este espacio se deben especificar las futuras capacitaciones que debe tomar el personal para cumplir con la competencia necesaria.

Las funciones de esta sección son las que debe desempeñar el personal respecto al cargo.

La autoridad que tiene el personal en la organización.

Especificar los EPI necesarios para desarrollar las actividades del cargo.

Anexo 13. Matriz de roles y responsabilidades.

Matriz de roles y responsabilidades	
Rol en la organización	Responsabilidad con el SIG
Cargo del personal	Especificar las responsabilidades del cargo con el SIG.

En este espacio se deben establecer todos los roles de la organización que tienen responsabilidades con el SIG.

Especificar las responsabilidades con el Sistema Integrado de Gestión asociadas a cada rol.

Anexo 14. Programa de capacitación anual.

Programa de Capacitación Anual						
Fecha	Frecuencia de capacitación	Categoría	Tema de capacitación	Plantilla		
				Trabajador 1	Trabajador 2	...

Definir las fechas de realización de capacitaciones.

Definir la categoría de capacitación:
Medio Ambiente, Calidad o Seguridad y Salud en el Trabajo.

Definir los trabajadores que recibirán capacitación según su área y cargo.

Puede ser: mensual, trimestral, semestral...

Nombre de la capacitación.

Anexo 15. Fichas de acción para la toma de conciencia

FICHAS DE ACCIÓN PARA LA TOMA DE CONCIENCIA				
Tema de toma de conciencia	Método	Medios de comunicación	Responsable	Recursos
Política de la organización				
Objetivos estratégicos				
Aspectos ambientales significativos				
Riesgos laborales significativos				
Procedimientos				
...				

En la columna (1) se deben nombrar todos aquellos requisitos relacionados con el SIG que debe reconocer el personal para orientar los procesos de la organización a la mejora continua.

El método es la forma en la cual se van a comunicar los temas, *por ejemplo: señales visuales, formación, educación, reuniones, etc...*

Los medios de comunicación son las herramientas para comunicar los temas, *por ejemplo: carteles, correos masivos, página web, etc...*

Nombre del responsable de actualizar y crear las fichas de acción.

Recursos necesarios para realizar y promulgar las fichas de acción.

Anexo 16. Matriz de identificación de recursos necesarios

Ejemplo:

Recursos financieros/humanos/infraestructura...	
Recurso	Descripción
Mano de obra o nomina	<p>Entre los recursos humanos de la empresa se cuenta con una nómina de aproximadamente (10) diez personas que asumen los siguientes cargos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (2) Odontólogos. - (1) Endodoncista. - (1) Ortodoncista. - (1) Periodoncista. - (1) Asistente dental. - (1) secretaria. - (1) administrador. - (2) auxiliares de limpieza y aseo. <p>Mensualmente los egresos en pagos de nómina suman un total de \$21'000.000 millones de pesos.</p>

Anexo 17. Ficha de Equipo para el Mantenimiento de la Infraestructura

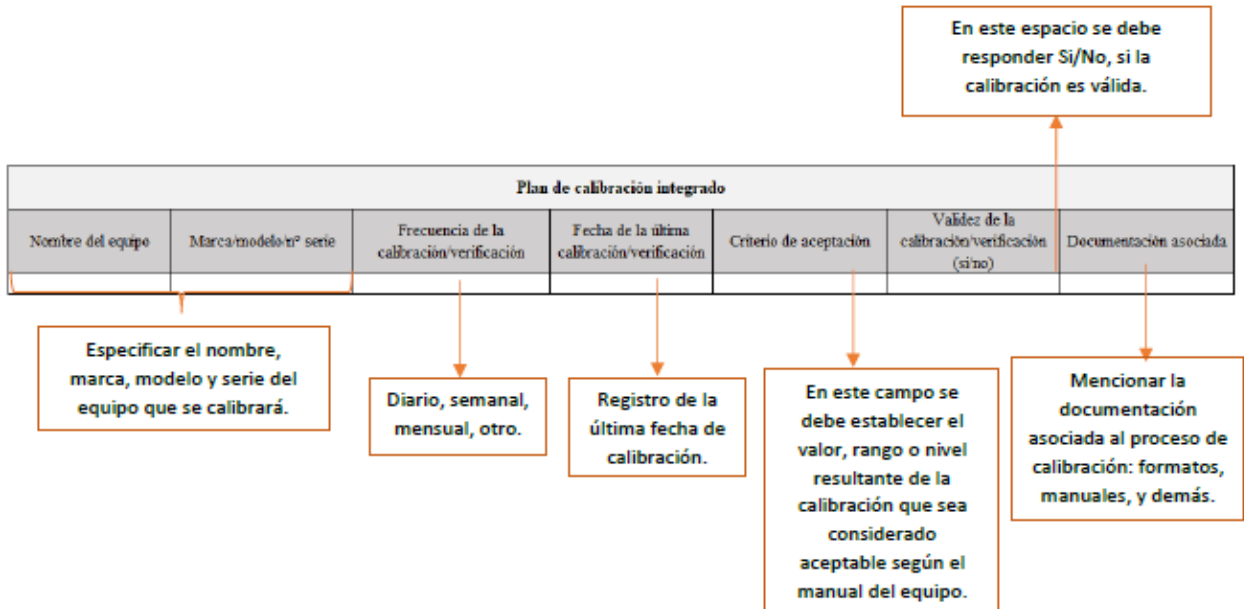
FICHA DE EQUIPO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA					
Equipo	<i>Lavadora industrial</i>	Marca	<i>HOOP</i>	Modelo	<i>2022</i>
N° de serie	<i>N/A</i>	Matrícula	<i>XGQ-50F</i>	Otros	<i>N/A</i>
Localización	<i>Area de operación</i>	Responsable	<i>Operario de lavado</i>		
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO					
Tipo	Frecuencia	Aspectos ambientales asociados	Control operacional ambiental	Riesgos laborales	EPI necesarios
<i>Eficiencia</i>	<i>Mensual</i>	<i>Consumo de energía eléctrica</i>	<i>Control de Eficiencia energética</i>	<i>Riesgos térmicos</i>	<i>Gafas, cascos, overoles.</i>
MANTENIMIENTO REALIZADO					
Tipo	Fecha	Responsable	Anomalías detectadas	Acciones adoptadas	Notas
<i>Eficiencia</i>	<i>10/05/2022</i>	<i>Área de mantenimiento</i>	<i>Tiempo de operación prolongado</i>	<i>Mantenimiento y revisión semanal del equipo</i>	<i>N/A</i>

En la primera sección se deben especificar algunas características de los equipos de la organización.

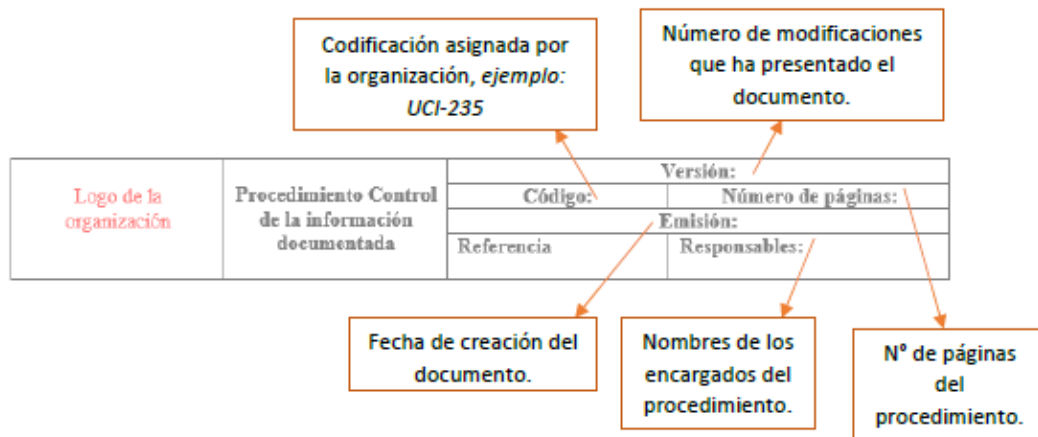
En esta sección se debe especificar a qué operación del equipo se realizará mantenimiento.

En esta sección se expone el resultado del mantenimiento realizado.

Anexo 18. Plan de Calibración de Equipos



Ejemplo de los documentos externos tipo (W):



-Objetivo: Se debe especificar el objetivo del procedimiento.

-Alcance: Determinar los límites y el alcance del procedimiento.

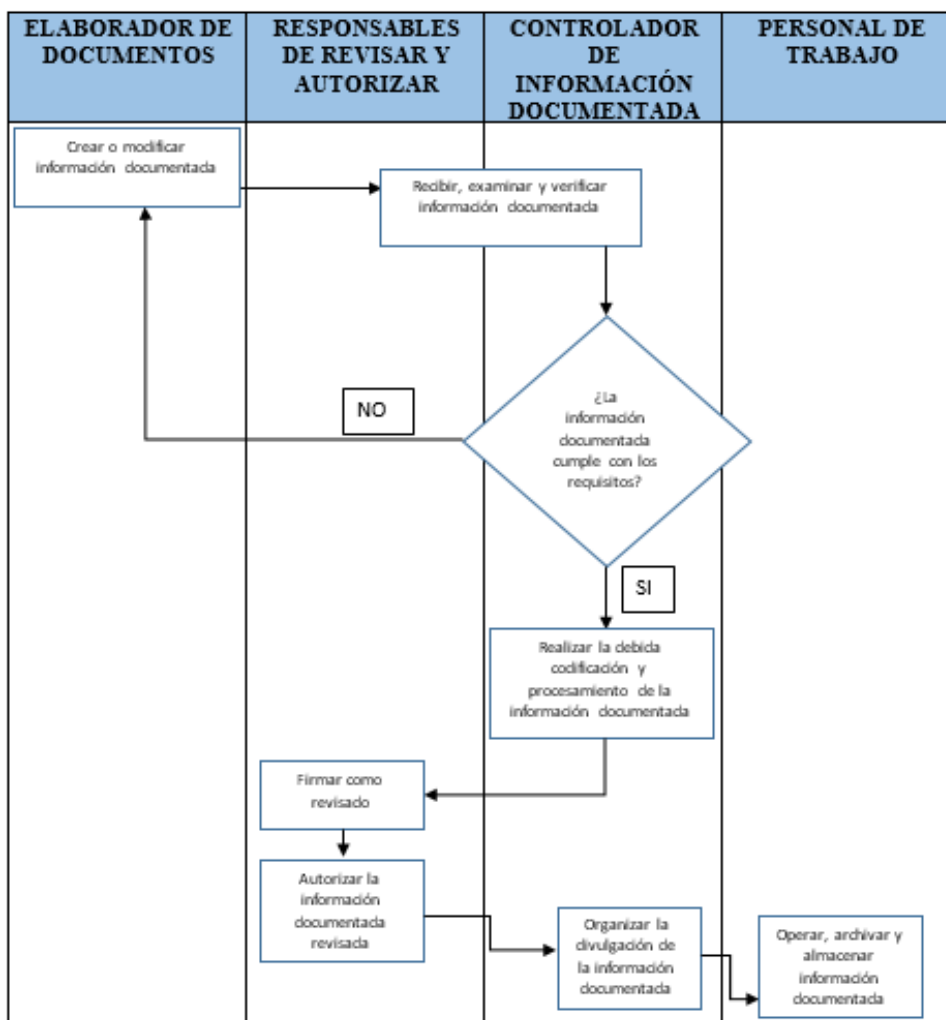
-Glosario: Identificar los conceptos y definiciones que sean necesarios para comprender la terminología del procedimiento.

-Registro de creación:

	Elaboró	Revisó	Autorizó
Puesto			
Fecha			
Nombre y firma			

Registrar el nombre y puesto del personal responsable de elaborar, revisar y autorizar el procedimiento.

-Diagrama del proceso: Realizar un diagrama del proceso de creación, revisión, autorización y conservación de información documentada como se muestra en el ejemplo:



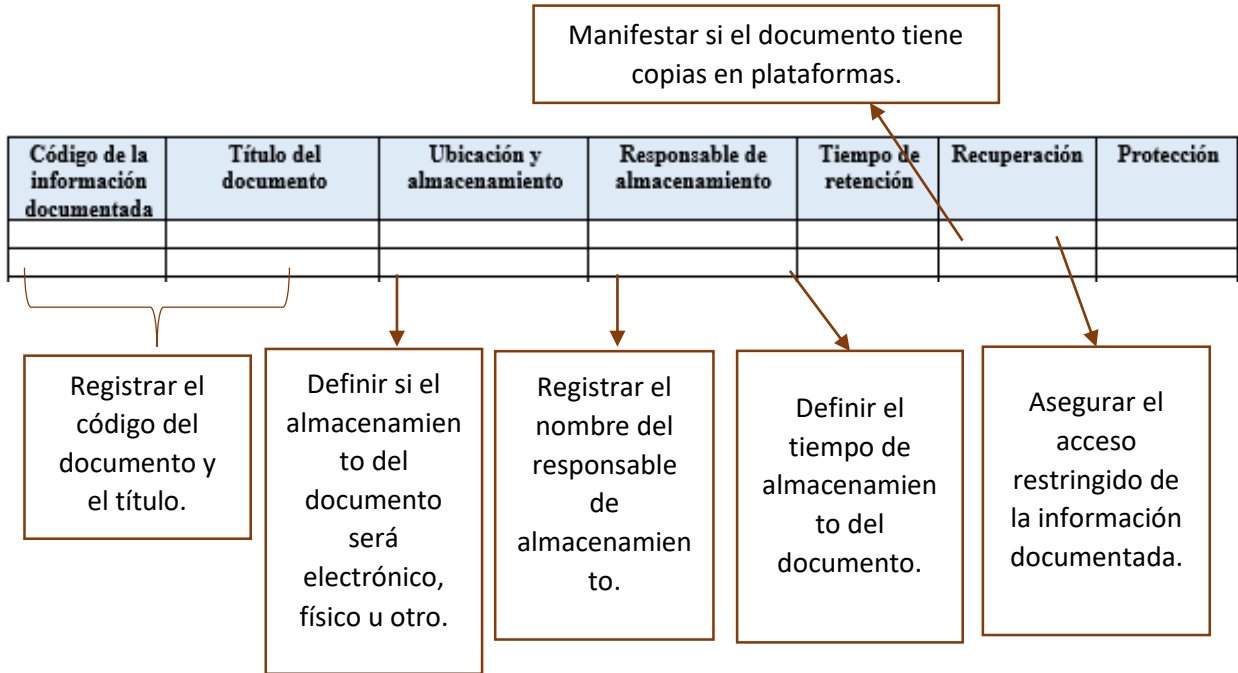
-Descripción de procesos: En la siguiente tabla se debe describir detalladamente cada uno de los procesos del diagrama:

Etapas del procedimiento	Actividad	Responsable
↓	↓	↓
Nombrar la etapa del procedimiento.	Describir las actividades que abarca la etapa.	Registrar a los responsables de cada una de las etapas.

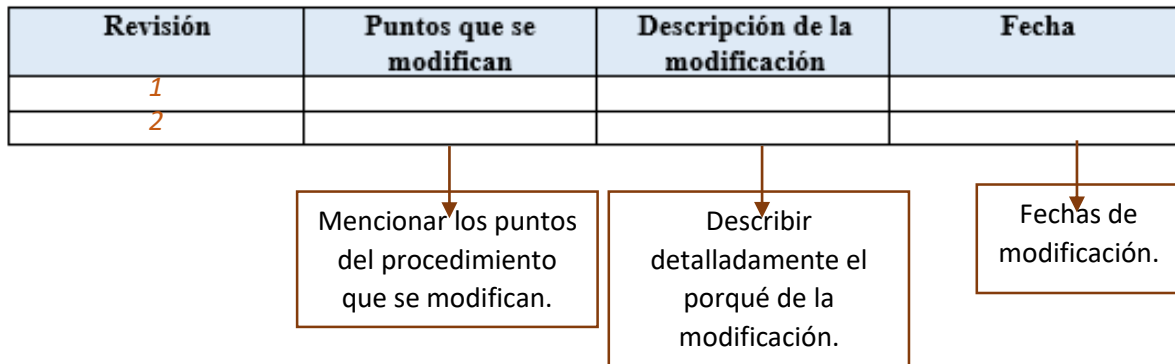
-Documentos de referencia: En la siguiente tabla se deben mencionar los códigos y los documentos de la organización que estén asociados al procedimiento de información documentada.

Código	Documento

-Conservación de la información documentada:



-Control de cambios:



Anexo 19. Mapa de procesos.



Cada proceso debe tener una ficha en donde se registre información detallada entorno a su ejecución, un ejemplo de **modelo de fichas de procesos** es el siguiente:

Modelo de ficha de proceso			
Nombre del proceso:		Responsables del proceso:	
Finalidad o descripción:		Documentos relacionados:	
Entradas requeridas:		Proveedores:	
Salidas esperadas:		Clientes:	
Recursos necesarios:			
Indicadores asociados y valores de referencia:			
Riesgos y oportunidades:			

- Nombre del proceso:* En este espacio se debe registrar el nombre asignado a cada uno de los procesos según el enfoque de la organización.
- Finalidad o descripción:* Describir detalladamente la finalidad u objetivo del proceso en la organización.
- Entrada requeridas:* Definir qué entradas (materias primas, recursos, entre otros) son necesarias para el desarrollo del proceso.
- Salidas esperadas:* Definir la salida que se espera obtener al finalizar el proceso.
- Recursos necesarios:* Detallar todos los recursos que son indispensables para la ejecución del proceso.
- Indicadores asociados y valores de referencia:* Nombrar los indicadores que permiten evaluar la eficacia de los procesos.
- Riesgos y oportunidades:* Identificar los riesgos y oportunidades que se presentan en este proceso.
- Documentos relacionados:* Nombrar todos los documentos de la organización o externos (si es el caso) que sean necesarios para el desarrollo del proceso.

Anexo 20. Procedimiento Integrado para las etapas del proceso.

Procedimiento integrado para las etapas del proceso de diseño, desarrollo y provisión de servicios o productos							
Bodegas NETA	Procedimiento	Área/ Departamento	Responsable del	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Página
	Recepción y descarga de la materia prima	Logística	Operario de carga	Operario de carga	Enólogo	Gerente de bodega	14-1
Objetivos				Versiones	Páginas	Descripción del cambio desde el versión anterior	
Dar entrada en bodega a las partidas de uva evitando situaciones que puedan repercutir en la calidad del producto.				1	00/00/00	Versión final	
REQUISITOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO	1 responsable del proceso	2 responsable del proceso	3 responsable del proceso	4 responsable del proceso	ENTRADAS	INFORMACION COMPLEMENTARIA / OBSERVACIONES	SALIDAS
-Racimos enteros. -Uvas no afectadas por la podredumbre							
MEDIO AMBIENTE							
Aspecto ambiental	Condición operativa	Controles a realizar					
Agua residual	Limpieza	Recolección en alcantarillado					
Consumo de agua	Limpieza	Utilizar el recurso racionalmente					
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN EL TRABAJO							
Riesgos identificados				Medidas preventivas			
Desplome de elementos		Apilar de forma segura					
Golpes con vehículos		Utilizar chaleco reflectado					
Proyección de partículas		Utilizar gafas de seguridad					
EPIC a utilizar							

En la columna (1) se deben especificar las entradas (documentos, datos, materiales) de la etapa.

En la columna (2) se deben realizar observaciones o comentarios adicionales de la etapa.

En la columna (3) se deben plasmar las salidas esperadas de la etapa.

Anexo 21. Documento de Requisitos y Revisión de los mismos en Distintas Actividades

Documento de requisitos y revisión de los mismos en distintas actividades		
Actividad (producto/servicio)	Documentos de requisitos de producto/servicio	Evidencias de la revisión de requisitos
<i>BANCA ELECTRÓNICA: Transacciones bancarias</i>	<i>-Contrato -Publicidad</i>	<i>-Aprobación del contrato tipo por asesoría jurídica. -Firma del contrato con los clientes. -Aprobación de la publicidad por comité de marketing. -Aprobación de publicidad por el Banco de Colombia.</i>

↓

Especificar los productos o servicios que ofrece la organización.

↓

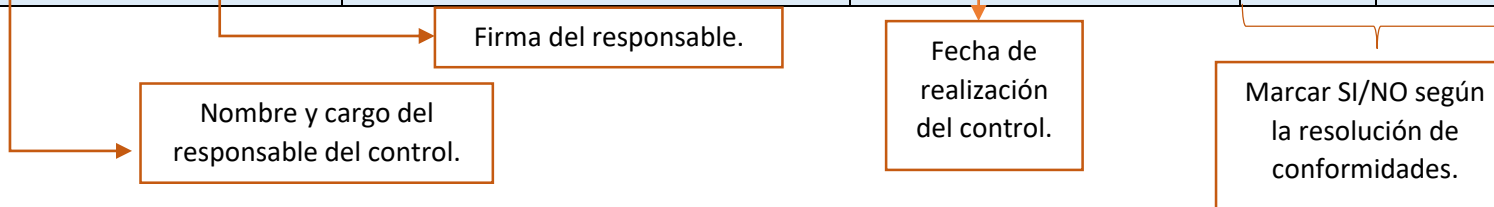
Nombrar los documentos que demuestran la evidencia del cumplimiento de los requisitos.

↓

Especificar las evidencias del cumplimiento de requisitos.

Anexo 22. Formato de Registro y Control de Productos o Servicios.

Formato de Registro de Control del Producto o Servicio							
Programa de puntos de inspección				Registro			
Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación	Fecha (dd/mm/aaaa)	Unidades inspeccionadas	Cumple	No cumple
<i>Grupo de pilotes.</i>	<i>Disposiciones de los pilares.</i>	<i>Uno cada tres grupos de pilotes.</i> Número total de pilotes: 10	<i>Desviaciones en plantas superiores al 20% del diámetro equivalente del pilote.</i>	<i>10/02/20XX</i>	<i>Grupo de pilotes GPi2</i>	<i>X</i>	
				<i>25/02/20XX</i>	<i>Grupo de pilotes GPi7</i>	<i>X</i>	
				<i>16/03/20XX</i>	<i>Grupo de pilotes GPi8</i>	<i>X</i>	
Responsable del control				Fecha	¿Resueltas las posibles no conformidades?	Si	No
Firma							



Anexo 23. Matriz de Directrices, Actividades o Procesos relacionados con la preservación.

Matriz de directrices, actividades o procesos relacionados con la preservación	
Preservación	Salida 1: Resultado de la producción o prestación del servicio.
Identificación	-Nombre del cliente. -Número de la cuenta. -Tipo de transacción.
Manipulación	-Ejecución de transferencias (proceso automático).
Control de la contaminación	-Directrices y medios para evitar confusión entre operaciones y ciberataques.
Embalaje	-Encriptado de datos.
Almacenamiento	-Copias de seguridad. -Deslocalización de información.
Transmisión de información/transporte	-Utilización de conexiones seguras.
Protección	-Mecanismos de prevención y control de ciberataques, suplantación de clientes, otros.

Ejemplo:
BANCA
ELECTRÓN
ICA

(Salida:
transferen
cia).

Anexo 24. Ficha de no conformidad.

Anexo 24. Ficha de no conformidad.

Marcar la categoría a la cual pertenece la no conformidad.

FICHA DE NO CONFORMIDAD						
Tipo	<div style="border: 2px solid orange; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Reclamación de cliente </td> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Medio ambiente </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Incidente (accidente) <input type="checkbox"/> Incidente (sin daño) <input type="checkbox"/> Otros de SST </td> </tr> </table> </div>			<input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Reclamación de cliente	<input type="checkbox"/> Medio ambiente	<input type="checkbox"/> Incidente (accidente) <input type="checkbox"/> Incidente (sin daño) <input type="checkbox"/> Otros de SST
<input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Reclamación de cliente	<input type="checkbox"/> Medio ambiente	<input type="checkbox"/> Incidente (accidente) <input type="checkbox"/> Incidente (sin daño) <input type="checkbox"/> Otros de SST				
Descripción de la no conformidad						
<i>Describir detalladamente la no conformidad.</i>						
Corrección de la no conformidad (acción para corregir o reparar la NC detectada. No siempre es posible corregir la NC).						
<i>Plantear acciones correctivas para dar solución a la no conformidad.</i>						
Causa de la no conformidad (motivo que provocó la NC. Esta se debe cumplimentar obligatoriamente).						
<i>Describir cuál fue la causa generadora de la no conformidad, el área de la organización donde se presentó, día, hora, y si se han presentado no conformidades similares.</i>						
Ocasional <input type="checkbox"/>		Repetitiva <input type="checkbox"/>				
Acción correctiva (Acción para eliminar las causas de la NC).						
Actividades a realizar	Responsables	Fechas	¿La acción correctiva ha sido eficaz?			
			Responsables			
			Fechas			
Información documentada relacionada con la no conformidad						
<i>Especificar los documentos relacionados con la no conformidad.</i>						
¿Hay que actualizar riesgos y oportunidades determinados en la planificación?						
Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>				

Definir las actividades a realizar, los responsables y fechas de

Marcar (Si/No) según se considere actualizar los riesgos y oportunidades.

Anexo 25. Encuesta de satisfacción.

La organización debe evaluar la satisfacción del cliente que le permite identificar oportunidades de mejora en su producto o en la prestación del servicio. Por tanto, se debe diseñar y aplicar una encuesta de satisfacción a los clientes que permita evaluar la calidad del producto o servicio prestado.

Anexo 26. Matriz de Control Operacional, Seguimiento y Medición.

Matriz de Control Operacional, Seguimiento y Medición			
Proceso/Actividad	Control operacional	Seguimiento	Medición
<i>Ejemplo: análisis de pruebas de Laboratorio.</i>	<i>-Instrucción técnica para la realización de analíticas. -Control de calidad de analíticas realizadas.</i>	<i>Supervisión por la persona responsable del laboratorio en las analíticas realizadas por día.</i>	<i>% de analíticas que es necesario repetir.</i>

Anexo 27. Ficha técnica de indicadores

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES																																						
IDENTIFICACION DEL INDICADOR																																						
PROCESO	Psicoorientación																																					
DEPENDENCIA	No aplica																																					
RESPONSABLE DEL PROCESO	Psicóloga y Orientadora académica y disciplinaria				MEDICIÓN:				Rector/Coordinador																													
NOMBRE DEL INDICADOR																																						
Desempeño de estrategias de acompañamiento										Código	UCI-709																											
OBJETIVO DEL INDICADOR										Fecha Indicador	03/05/2021																											
FORMULA DEL INDICADOR																																						
UNIDAD DE MEDIDA		VARIABLE		EXPLICACION DE LA VARIABLE				FUENTE DE LA INFORMACION																														
%		Numerador		El numerador expresa la cantidad de estrategias de acompañamiento aplicadas tanto para docentes como para estudiantes facilitando los procesos de aprendizaje y resolución de problemas que contribuyen a mejorar la calidad del servicio educativo .				Informe de cumplimiento respecto al plan anual de orientación																														
		Denominador											El denominador establece el n° total de estrategias proyectadas para el desarrollo del plan anual de orientación teniendo en cuenta las necesidades y fortalezas de la comunidad educativa.																									
TIP DE INDICADOR: EFICIENCIA <input type="checkbox"/> ERICACIA <input checked="" type="checkbox"/> EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>																																						
FRECUENCIA MEDICION: MENSUAL <input checked="" type="checkbox"/> BIMESTRAL <input type="checkbox"/> TRIMESTRAL <input type="checkbox"/> SEMESTRAL <input type="checkbox"/> ANUAL <input type="checkbox"/>																																						
FRECUENCIA REPORTE: MENSUAL <input type="checkbox"/> BIMESTRAL <input type="checkbox"/> TRIMESTRAL <input type="checkbox"/> SEMESTRAL <input type="checkbox"/> ANUAL <input checked="" type="checkbox"/>																																						
RANGO DE GESTION																																						
META (resultado esperado)				90%				FECHA ESTABLECIDA DE LA META				28/11/2021																										
INFORMACION OPERACIONAL																																						
REGISTRO DE RESULTADOS VIGENCIA: 2021																																						
Datos / Periodo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC																										
RESULTADO	80,00	80,00	100,00	77,78	80,80	100,00	88,89	77,78	100,00	77,78	100,00	100,00																										
NUMERADOR	5	9	8	7	8	9	8	7	8	7	7	8																										
DENOMINADOR	10	10	8	9	10	9	9	9	8	9	7	8																										
GRAFICA																																						
<p>Comportamiento del Indicador</p> <table border="1"> <caption>Data for the line graph</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ENE</td><td>80.00</td></tr> <tr><td>FEB</td><td>80.00</td></tr> <tr><td>MAR</td><td>100.00</td></tr> <tr><td>ABR</td><td>77.78</td></tr> <tr><td>MAY</td><td>80.80</td></tr> <tr><td>JUN</td><td>100.00</td></tr> <tr><td>JUL</td><td>88.89</td></tr> <tr><td>AGO</td><td>77.78</td></tr> <tr><td>SEP</td><td>100.00</td></tr> <tr><td>OCT</td><td>77.78</td></tr> <tr><td>NOV</td><td>100.00</td></tr> <tr><td>DIC</td><td>100.00</td></tr> </tbody> </table>													Mes	Resultado	ENE	80.00	FEB	80.00	MAR	100.00	ABR	77.78	MAY	80.80	JUN	100.00	JUL	88.89	AGO	77.78	SEP	100.00	OCT	77.78	NOV	100.00	DIC	100.00
Mes	Resultado																																					
ENE	80.00																																					
FEB	80.00																																					
MAR	100.00																																					
ABR	77.78																																					
MAY	80.80																																					
JUN	100.00																																					
JUL	88.89																																					
AGO	77.78																																					
SEP	100.00																																					
OCT	77.78																																					
NOV	100.00																																					
DIC	100.00																																					

Información detallada del proceso

Definición del indicador

Descripción detallada del indicador

Establecimiento de metas y seguimiento al indicador.

Al finalizar el check list de la auditoría interna, se mostrará un recuadro como el siguiente:

Número de requisitos conformes	<i>Número de requisitos que cumplen</i>
Número de requisitos no conformes	<i>Número de requisitos que incumplen</i>
Porcentaje de cumplimiento	<i>Porcentaje de cumplimiento de requisitos</i>

Para diligenciar el recuadro, se debe realizar un conteo de los requisitos para determinar el porcentaje de cumplimiento de la organización con el Sistema de Gestión Integrado. Además del seguimiento al check list, la organización debe planificar anualmente un Plan de Auditoría Interna que permita reconocer el proceso a realizar para la evaluación del Sistema de Gestión Integrado, la creación del Plan de Auditoría Interna debe seguir lineamientos como:

-Manejo documental:

Fecha	Versión	Página	Descripción del cambio	Responsable
<i>Fecha de creación o fechas de modificación del Plan de Mejora.</i>	<i>Número de modificaciones que ha tenido el Plan de Mejora.</i>	<i>Especificar las páginas en las que se han realizado cambios.</i>	<i>Descripción detallada del cambio.</i>	<i>Responsable de creación o modificación.</i>

-Distribución y control de documentos:

Código	Documento	Localización	Responsable	Personal autorizado	Protección
<i>Código de los documentos.</i>	<i>Nombre de los documentos referentes al plan de mejora.</i>	<i>Especificar la ubicación de los documentos.</i>	<i>Responsables del control documental.</i>	<i>Especificar el personal que tiene acceso a los documentos.</i>	<i>Especificar el tipo de protección que poseen los documentos.</i>

-Introducción: El plan de auditoría interna debe iniciar con una introducción referente a la temática del plan y la importancia de su desarrollo.

-Objetivo y alcance: La organización debe definir el objetivo y el alcance del plan de auditoría interna.

-Normatividad aplicada al Plan de Auditoría Interna: La organización debe identificar y cumplir con la normatividad asociada al desarrollo del Plan de Auditoría Interna.

-Caracterización del talento humano: La organización debe reconocer y caracterizar los cargos de las áreas asociadas al plan de auditoría.

-Recursos: La organización debe identificar los recursos humanos, financieros, físicos, etc... que se requieren para la realización de la auditoría interna.

-Alineación con la planeación estratégica.

-Determinar el universo de la auditoría interna: El plan de auditoria debe especificar las áreas de la organización que serán evaluadas a través de la auditoria.

Información de la organización		PLAN ANUAL DE AUDITORIA INTERNA																			
Objetivo del plan: <i>Definir el objetivo del plan de auditoria.</i>																					
Alcance del plan: <i>Describir el alcance del plan de auditoria.</i>																					
Criterios: <i>Especificar las áreas de la organización que serán evaluadas mediante la auditoria.</i>																					
Recursos: <i>Mencionar los recursos necesarios para el desarrollo de la auditoria.</i>																					
ACTIVIDADES PROGRAMADAS	Procesos				Coordinador de la auditoria	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	PRDUCTO	PROCESO Y/O PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE DEL PROCESO	MARCO NORMATIVO
	Estratégico	Misional	Apoyo	Evaluación																	
Proceso de evaluación																					
1.1.																					
...																					

Nombrar las actividades programas para el desarrollo del plan de auditorías.

Definir el proceso al cual corresponde la actividad programa.

Definir los intervalos de tiempo para la ejecución.

Información asociada al proceso.

Los planes de mejora deben contar con los siguientes lineamientos para su creación:

-Manejo documental:

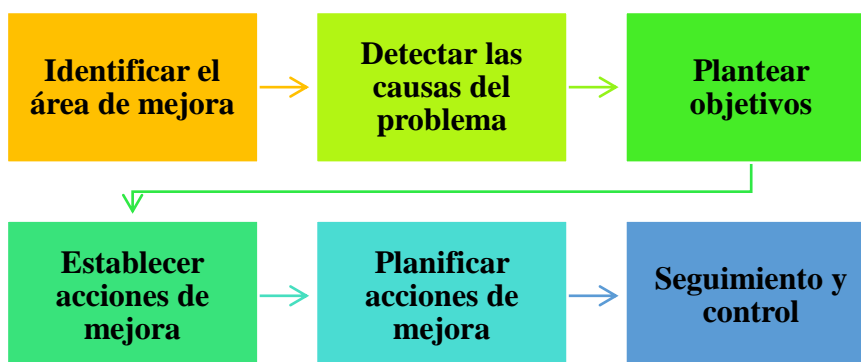
Fecha	Versión	Página	Descripción del cambio	Responsable
<i>Fecha de creación o fechas de modificación del Plan de Mejora.</i>	<i>Número de modificaciones que ha tenido el Plan de Mejora.</i>	<i>Especificar las páginas en las que se han realizado cambios.</i>	<i>Descripción detallada del cambio.</i>	<i>Responsable de creación o modificación.</i>

-Distribución y control de documentos:

Código	Documento	Localización	Responsable	Personal autorizado	Protección
<i>Código de los documentos.</i>	<i>Nombre de los documentos referentes al plan de mejora.</i>	<i>Especificar la ubicación de los documentos.</i>	<i>Responsables del control documental.</i>	<i>Especificar el personal que tiene acceso a los documentos.</i>	<i>Especificar el tipo de protección que poseen los documentos.</i>

-Introducción: El plan de mejora debe iniciar con una introducción referente a la temática del plan y la importancia de su desarrollo.

-Etapas de la elaboración del Plan de Mejora: Para la creación del Plan de Mejora se deben seguir las siguientes etapas:



Además, se debe realizar una descripción detallada del área de mejora en donde se presentan las inconformidades como se muestra en el recuadro:

Área de mejora “n”	
Descripción del problema	<i>Descripción detallada del problema que se está presentando.</i>
Causas	<i>Mencionar las causas que están generando las no conformidades.</i>
Objetivo	<i>Exponer el objetivo de realizar el plan de mejora.</i>
Acciones de mejora	<i>Plantear las acciones de mejora para resolver las no conformidades.</i>
Beneficios esperados	<i>Mencionar los beneficios esperados con la ejecución de las acciones.</i>

-Dificultades en la implementación de acciones de mejora.

-Plazos de implementación de acciones de mejora: La organización debe definir unos plazos de ejecución y cumplimiento del Plan de Mejora para asegurar la eficacia del SIG.

-Impactos resultantes de la implementación de acciones de mejora:

N°	Acciones de mejora	Dificultad	Plazo	Impacto	Priorización
<i>1</i>	<i>Nombrar las acciones de mejora planteadas.</i>	<i>Especificar las dificultades de aplicación de las acciones (si es el caso).</i>	<i>Intervalo de tiempo para el ejecución y cumplimiento de acciones.</i>	<i>Exponer el impacto positivo o negativo de la acción ejecutada.</i>	<i>Especificar si la acción ejecutada es prioridad para el SIG.</i>

-Seguimiento del plan de mejora.

-Protocolo para la elaboración del plan de mejora:

PLAN DE MEJORA							
Acciones de mejora	Tareas	Responsable de tarea	Tiempos (inicio – final)	Recursos necesarios	Financiación	Indicador de seguimiento	Responsable de seguimiento
<i>Nombrar todas las acciones de mejora.</i>	<i>Enumerar las tareas asociadas a cada una de las acciones.</i>	<i>Nombre y cargo del responsable de las tareas.</i>	<i>Intervalos de tiempo de ejecución de acciones de mejora.</i>	<i>Especificar los recursos necesarios para la ejecución de las acciones.</i>	<i>Especificar el valor total de la financiación para la ejecución de cada una de las acciones.</i>	<i>Nombrar los indicadores de seguimiento asociados al proceso.</i>	<i>Nombre y cargo del responsable del seguimiento.</i>