

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL BAJO LA
NORMA ISO 14001 2015 PARA LA EMPRESA FUMIPLAGAS DEL NORTE S.A.S**

**JOHN HENRY GIRALDO CASTAÑO
JUAN PABLO DUQUE SOTO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE CARTAGO
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
CARTAGO – VALLE
2021**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION MEDIO AMBIENTAL BAJO LA
NORMA ISO 14001 2015 PARA LA EMPRESA FUMIPLAGAS DEL NORTE S.A.S**

**JOHN HENRY GIRALDO CASTAÑO
JUAN PABLO DUQUE SOTO**

**Proyecto de grado realizado para optar al título de:
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE CARTAGO
ADMINISTRACION DE EMPRESAS
CARTAGO – VALLE**

2021

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartago, febrero de 2021

Dedicatoria

Quiero darle infinitas gracias primero que todo a Dios por haberme dado la salud y la fuerza para llegar a este punto tan importante de mi vida, por darme la sabiduría y paciencia para sobreponerme ante cualquier obstáculo que se me presente en el Transcurso de mi formación, Este trabajo es dedicado a mis Padres por haberme apoyado en cada momento, por sus esfuerzos, por su comprensión y por encima de todo por el amor que día a día me brindan para luchar y conseguir cada meta que me propongo y por ultimo agradecer a mis amigos, familia y demás personas que me apoyaron y fueron fundamentales para culminar esta nueva etapa de mi vida.

Juan Pablo Soto Duque

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por brindarme la sabiduría y entendimiento necesaria, la salud y fuerza para sobreponerme a los obstáculos y dificultades para lograr esta meta tan importante en mi vida. A mis padres MARIA INES CASTAÑO ECHEVERRY y JOHN HENRY GIRALDO que con su amor infinito siempre han estado presentes brindándome su apoyo incondicional a lo largo de esta etapa, quienes con su ejemplo y enseñanza me han inculcado los valores que me han permitido formarme como persona íntegra, a mi familia que ha sido un pilar fundamental en el desarrollo y formación de todos esos valores de mi vida, como también a todas aquellas personas como amigos y maestros que contribuyeron en mi formación académica y personal.

John Henry Giraldo Castaño

Agradecimiento

Queremos agradecer nuevamente a Dios, porque sin su presencia este logro no hubiera sido posible, a nuestras familias y a todas las personas que fueron pilares fundamentales en el transcurrir de nuestra formación académica, ya que sin sus consejos ni su apoyo nada de esto hubiera sido posible y no estaríamos logrando culminar una etapa más en la vida de cada uno de nosotros, agradecer a nuestro Asesor el Profesional Andrés Felipe Zamorano que gracias a su voluntad, tiempo dedicado, enseñanza y consejos nos orientó en este último peldaño de nuestra carrera Universitaria, agradecer a todos los docentes y personas vinculadas directa e indirectamente con la Universidad del Valle por ayudarnos día a día a crecer y formarnos como unas mejores personas, por cada momento vivido año tras año sin importar el resultado final ya que con esto aprendimos a valorar y apreciar la gran oportunidad que tuvimos al ingresar a esta linda universidad y poder hoy en día estar a un paso de dar un salto muy importante para nuestras vidas y por ultimo a la Empresa Fumiplagas del Norte S.A.S por darnos la oportunidad de aplicar nuestros conocimientos y hacernos sentir como parte de su organización para poder lograr este éxito.

Juan Pablo Soto Duque

John Henry Giraldo Castaño

Tabla de contenido

Resumen.....	10
Abstract	12
Planteamiento del problema.....	15
Pregunta de investigación.....	18
Objetivos	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos.....	18
Justificación	19
Marco referencial	20
Antecedentes	20
Internacional.	20
Nacional.....	22
Regional.....	24
Marco teórico	25
Marco conceptual	33
Marco legal.....	36
Metodología	42
Tipo de estudio	42
Método de investigación	42
Población:.....	43
Fuentes de datos	43
Fuentes secundarias.	43
Fuentes primarias.....	44
Recolección y análisis de datos:.....	44
Resultados	44
Resultados para el objetivo específico 1: Analizar el ambiente externo de la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S para encontrar amenazas y oportunidades al igual que analizar la situación interna para de esta manera identificar fortalezas y debilidades	44

Matriz PESTA.	44
Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter.....	56
Resultados para el objetivo específico 2: Analizar el sector en el cual se encuentra ubicada la organización para de esta manera identificar la línea competitiva.....	65
Resultados para el objetivo específico 3: Analizar los competidores de la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S por medio de estudios comparativos respecto a las organizaciones similares (benchmarking)	68
Matriz del perfil competitivo.	71
Radares de comparación valor.....	74
Resultados para el objetivo específico 4: Establecer la documentación del diseño del sistema de gestión medioambiental para la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S con base en los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015.	80
Diagnóstico inicial.	80
Elaboración de la documentación.	81
Resultados para el objetivo específico 5: Diseñar el sistema de seguimiento y control de los planes establecidos, con el fin de proporcionar una herramienta eficiente para la dirección de la empresa.....	91
Conclusiones	98
Recomendaciones	102
Anexos	103
Anexo 2. Listado de documentos creados.....	131
Bibliografía	132

Tabla de tablas

Tabla 1. Generación de residuos peligrosos 2012-2018	16
Tabla 2. Marco legal	36
Tabla 4. Inflación 2013-2018.....	46
Tabla 5. Tasa de interés de colocación 2015-2019	48
Tabla 6. PIB precios corrientes 2015-2019 (Valores en miles de millones de pesos).....	50
Tabla 7. PIB por ramas de la actividad	50
Tabla 8. PIB por actividad económica	67
Tabla 9. Matriz de perfil competitivo	73
Tabla 10. Diagnóstico inicial	80
Tabla 11. Lineamientos de la documentación.....	88

Tabla de gráficas

Gráfico 1. Histórico de IPC 2015-2019	47
Gráfico 2. Histórico tasas de interés 2015-2019	49
Gráfico 3. PIB precios corrientes 2015-2019 (Valores en miles de millones de pesos).....	50

Tabla de figuras

Figura 1. Ciclo PHVA.....	30
Figura 2. Modelo cinco fuerzas de Porter	57
Figura 3. Diagnóstico inicial.....	81
Figura 4. Mapa de procesos	83

Resumen

La protección del medio ambiente es uno de los objetivos principales del desarrollo sostenible, y que ha tomado fuerza cada vez más, donde las organizaciones se convierten en actores importantes en la adecuación de estrategias que contribuyan a la mitigación de los impactos que puedan producirse con la realización de su actividad económica. Esto además da muestra de la responsabilidad social empresarial y la intención de elevar su nivel de competitividad.

La empresa Fumiplagas del Norte, consciente del impacto que pueden ocasionar con la comercialización de sus servicios, al utilizar productos de alto riesgo para el medio ambiente, tomó la decisión de iniciar el proceso que implica la documentación del sistema de gestión ambiental, siendo necesario empezar con un estudio donde se plasmara el problema real, así como los objetivos y el marco teórico que brinda sustento al estudio. De la misma manera, se determinó el diseño metodológico, definiendo que se trata de un trabajo de tipo descriptivo, este se emplea debido a que mediante la información recolectada se identifica minuciosamente las problemáticas existentes, se realiza una evaluación de la condición actual y se demuestra a gran escala las particularidades de las ideas que se desarrollaran.

Posteriormente, se realizó un análisis del ambiente externo de la empresa, aplicando herramientas administrativas como la matriz PESTA y el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Seguido a esto se realizó un diagnóstico del estado actual de la documentación, encontrándose en un nivel bajo, siendo necesario entonces proceder con la documentación de los requisitos mínimos que establece la Norma ISO 1401:2015; y finalmente, se desarrolló una guía de implementación de la estructura documental que indica el paso a paso que permite dar cumplimientos a los estándares exigidos por dicha norma.

Palabras clave: gestión ambiental, manual, norma, proceso, impacto ambiental, riesgo.

Abstract

The protection of the environment is one of the main objectives of sustainable development, and one that has gained strength more and more, where organizations become important actors in the adaptation of strategies that contribute to the mitigation of the impacts that may occur with the carrying out of their economic activity. This also shows corporate social responsibility and the intention to raise its level of competitiveness.

The company Fumiplagas del Norte, aware of the impact that can cause with the commercialization of its services, when using products of high risk for the environment, made the decision to start the process that implies the documentation of the environmental management system, being necessary to start with a study where the real problem will be reflected, as well as the objectives and the theoretical framework that supports the study. In the same way, the methodological design was determined, defining that it is a descriptive work, this is used because, through the information collected, the existing problems are meticulously identified, an evaluation of the current condition is carried out and they are demonstrated on a large scale the particularities of the ideas that will be developed, the methodology used aims to establish important particularities of the phenomena to be used.

Subsequently, an analysis of the external environment of the company was carried out, applying administrative tools such as the PESTA matrix and Porter's five forces model. Following this, a diagnosis of the current status of the documentation was carried out, being at a low level, being necessary then to proceed with the documentation of the minimum requirements established by the ISO 1401: 2015 Standard; and finally, an implementation guide for the documentary structure was developed that indicates the step by step that allows compliance with the standards required by said norm.

Keywords: environmental management, manual, standard, process, environmental impact, risk.

Planteamiento del problema

Es cierto que la globalización ha traído grandes oportunidades para la expansión de las empresas, así como la actualización de nuevas herramientas tecnológicas, que le permiten diversificar su portafolio de servicios y optimizar los tiempos de ejecución de los procesos; lo anterior se convierte en factores diferenciadores que contribuyen a la generación de ventaja competitiva, logrando de esta manera obtener posiciones más privilegiadas en el mercado. Sin embargo, esto también ha traído preocupación por las afectaciones al medio ambiente, haciendo que sea un tema que ha tomado fuerza en los últimos años, posicionándose en las agendas de los diferentes gobiernos a nivel mundial, razón por la cual dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se encuentra como pilar importante la necesidad de realizar procesos limpios que ayuden a las organizaciones a mitigar el impacto que generan en el desarrollo de su actividad económica (UNESCO, 2021). Dado lo anterior, el Gobierno ha implementado normatividad que deben cumplir las organizaciones con el ánimo que se establezcan planes de acción que involucren a todos los actores del sistema y beneficien a los grupos de interés.

Uno de los factores que impactan de manera negativa en el medio ambiente, es la generación de residuos peligrosos; en la siguiente tabla se observa la generación de estos a nivel nacional:

Tabla 1.

Generación de residuos peligrosos 2012-2018

AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
COLOMBIA	281.662,9	338.205,5	453.642,9	406.078,2	305.216	489.058	635.518

Fuente: Corporación Autónoma Quindío (2019)

Tal como puede apreciarse en la tabla, se evidencia un crecimiento del 30% en la generación de residuos de los años 2017 a 2018, situación que preocupa a las autoridades del área ya que gestionar su disposición final no es un proceso fácil. Lo anterior da indicios sobre la importancia de que las empresas que producen este tipo de residuos, les den un manejo adecuado a través de la implementación de sistemas de gestión que contribuyan al control de los impactos ambientales.

La empresa Fumiplagas del Norte S.A.S es una empresa que fue fundada en el año 2018, que opera en la ciudad de Cali, Valle del Cauca, y que tiene como actividad principal la prestación del servicio de fumigación para el cuidado y mantenimiento de las instalaciones de aquellas empresas que se preocupan por el cuidado y el control de plagas dentro de sus organizaciones, cumpliendo de esta manera con los requisitos y normatividad de sanidad, correspondientes a su actividad misional o cuyas empresas que quieran mantener un ambiente libre de plagas al interior de sus instalaciones.

Esta organización, pese a que lleva poco tiempo de trayectoria en el mercado, es reconocida a nivel local por ofrecer un servicio con altos estándares de calidad. Sin embargo, actualmente presenta falencias tal como se menciona a continuación (información obtenida en charla informal con el gerente de la organización):

- Falta de procesos en gestión humana, ya que, al tratarse de una empresa pequeña, no existe un responsable directo de implementar procedimientos para gestionar el capital humano
- Se carece de planes de beneficios para motivar a los empleados
- No tiene definidos planes de capacitación para el fortalecimiento de sus competencias.
- Se presentan deficiencias en la realización de las funciones, ya que por tratarse de personal que no tiene formación técnica, realizan su labor de manera empírica, pasando por alto las recomendaciones y los cuidados que deben tomar en cuenta para proteger su salud y el medio ambiente, dado que se trabaja con químicos peligrosos.

Cabe anotar además, que la falta de proyección a largo plazo, impide que la empresa defina los objetivos y estrategias que contribuyan al mejoramiento de los procesos, al igual que no ha realizado un análisis de los impactos ambientales que causa con la operación del negocio, razón por la cual no cuenta con un plan de mitigación y/o control de riesgos. En términos del cuidado y prevención con el medio ambiente se identificó que la empresa tiene un nivel alto en cuanto a contaminación debido a que no tiene claro el procedimiento o los requisitos que se deben cumplir, generando un impacto negativo al medio ambiente y la sociedad, por consiguiente, con la finalidad de lograr una reputación positiva y amigable, la ciudad y el mercado, la empresa debe cambiar sus prácticas y métodos para así poder cumplir con todos los estándares requeridos por la norma, además, que le permita generar una imagen de empresa responsable y amigable con el medio ambiente.

Dado lo anterior, la alta dirección ha manifestado interés en fortalecer sus procesos para posicionarse en el mercado y obtener mayores beneficios, considerando como buena opción iniciar el proceso de documentación de la Norma ISO 14001:2015, lo que puede traerles una

mejor reputación y ventajas frente a sus competidores, siendo responsables con el medio ambiente y logrando impactar de manera positiva en todos los grupos de interés.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el proceso que se debe llevar para la implementación del sistema de gestión medio ambiental bajo la norma ISO 14001: 2015, en la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S.?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar el sistema de gestión medio ambiental bajo la norma ISO 14001: 2015 para que la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S pueda cumplir sus objetivos organizacionales a la luz de la norma.

Objetivos específicos

- Analizar el ambiente externo de la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S para encontrar amenazas y oportunidades al igual que analizar la situación interna para de esta manera identificar fortalezas y debilidades.
- Analizar el sector en el cual se encuentra ubicada la organización para de esta manera identificar la línea competitiva.
- Analizar los competidores de la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S por medio de estudios comparativos respecto a las organizaciones similares (benchmarking)

- Establecer la documentación del diseño del sistema de gestión medioambiental para la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S con base en los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015.
- Diseñar el sistema de seguimiento y control de los planes establecidos, con el fin de proporcionar una herramienta eficiente para la dirección de la empresa.

Justificación

El entorno empresarial a través de los años ha tenido un aumento de la competitividad y se encuentra cada vez más difícil hallar características que maten dentro del mercado, ya que todas las empresas están en constante búsqueda de ventajas diferenciadoras que logren un mejor posicionamiento y reconocimiento a nivel empresarial.

Por lo tanto, trabajar un sistema de gestión de medio ambiente bajo la norma ISO 14001: 2015, contribuye a que las empresas mejoren su productividad y de esta manera generen a sus clientes, proveedores y colaboradores un bienestar integral que logre satisfacer todas sus necesidades, asegurando el buen manejo de los peligros de los insumos y la armonía de los procesos dirigidos a satisfacer las partes interesadas, el cumplimiento de la normatividad y la mejora continua; esto le brindara a la empresa FUMIPLAGAS DEL NORTE S.A.S lograr un desarrollo sostenible en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos organizacionales.

El objetivo del diseño del sistema de gestión ambiental de la empresa FUMIPLAGAS DEL NORTE S.A.S, permitirá implementar estrategias basadas en la norma técnica ISO 14001: 2015, pretendiendo así generar procedimientos que garanticen el mejoramiento ambiental de la

empresa a través de un diagnóstico garantizando un análisis a los aspectos a mejorar en la empresa.

FUMIPLAGAS DEL NORTE S.A.S es una empresa que lleva poco tiempo constituida, por tanto, se encuentra en la búsqueda de una posición relevante en el mercado para mostrarse como una empresa competitiva a través del diseño del sistema de gestión medio ambiental, buscando de esta manera la mejora de los procesos y las practicas responsables con el medio ambiente que generen armonía con la sociedad.

Lo que la empresa pretende lograr dentro de la organización fundamentalmente es intervenir en el proceso de documentación e implementación del Sistema Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001: 2015, además implementar el Programa de Residuos Peligrosos Biológicos, Líquidos y Similares, puesto que al llevar acabo estos procesos la empresa tendrá disminución de la contaminación, teniendo presente que la empresa puede generar un alto rango la contaminación esto debido a su actividad principal,

Y por último el aspecto importante a tener presente será la prevención en el manejo de los venenos a la hora de la fumigación y mantenimiento a las empresas implementando estrategias tales como el almacenamiento correcto de los venenos, considerar y aplicar de manera correcta las practicas del uso seguro para evitar accidentes, dando un buen manejo a los recipientes y artefactos utilizados en la labor.

Marco referencial

Antecedentes

Internacional.

Nombre: Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales

Autores: Carmen del Rosario Anampi, Estela Noemi Aguilar y Pedro Constante Costilla

Tipo de documento: artículo científico

Fecha: 2018

País/Ciudad: Venezuela

Resumen: el objetivo de la investigación fue caracterizar la gestión ambiental que desarrollan las organizaciones, considerando elementos centrales de los costos ambientales. Como diseño metodológico, se aplicó un paradigma cualitativo, descriptivo, de corte documental, apoyada en la revisión y análisis de documentos e investigaciones científicas. Los resultados indican que los costos de prevención ambiental en la mayoría de las organizaciones no son reconocidos en su amplio contexto dentro de la gestión ambiental promovida. Los costos de control, encaminan acciones o medidas de detección ambiental que en algunas oportunidades son registradas, mientras que los costos de restauración son reconocidos dentro de la contabilidad ambiental. Se concluye que, en la gestión ambiental, los costos representan un factor importante, deben ser desglosados y reportados bajo premisas contemporáneas a las exigencias del presente, y no sobre concepciones tradicionales (Anampi, Aguilar, & Costilla, 2018).

Se tomó como referente el artículo en mención, dado que realiza un análisis a la necesidad que tienen las empresas de evaluar los impactos ambientales que producen las empresas como consecuencia de su quehacer diario, haciendo énfasis en los costos que implica el emprender acciones de control, tales como la prevención, el control y la restauración. Se considera de aplicabilidad al trabajo que se está realizando, como modelo para la implementación de estrategias de control de riesgos y la manera en que debe realizarse seguimiento a los costos que esto implica para la organización.

Nacional.

Nombre: Documentación de los sistemas de gestión de acuerdo a los lineamientos establecidos en las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 E ISO 45001:2018 en los numerales 4, 5 y 6 para la Empresa de Transporte Rivera del Sur SAS, de Neiva Departamento del Huila

Autores: Andrés Ricardo Morales, Laura Lucía Villegas y María Fernanda Charry

Tipo de documento: trabajo de grado

Fecha: 2019

País/Ciudad: Neiva

Resumen: el trabajo tuvo como finalidad documentar e integrar los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad industrial, logrando a través de estos el mejoramiento de los procesos de la organización. El estudio es de tipo descriptivo, utilizando como mecanismo para la recolección de la información primaria, lista de chequeo y entrevistas. El desarrollo se inició con la elaboración de un diagnóstico en la empresa RIVERSUR S.A.S en los aspectos a evaluar calidad ISO 9001:2015, medio ambiente ISO 14001:2015 y de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 45001:2018 mediante la revisión de la documentación existente del sistema de gestión. Posteriormente, se definió el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas a partir de la Matriz DOFA. De igual manera, se definieron los riesgos a los cuales se encuentra expuesta la empresa, que pueden afectar el funcionamiento de los sistemas de gestión. Para su realización se tuvo en cuenta los distintos procesos y las actividades desarrolladas en la empresa, además de las evidencias recolectadas al personal (Morales, Villegas, & Charry, 2019).

Al analizar el estudio, se considera pertinente para el desarrollo del trabajo, ya que puede tomarse como un ejemplo para la aplicación de la metodología de definición y medición de riesgos ambientales, al igual que enseña la manera en que debe evaluarse la efectividad de un sistema de gestión.

Nombre: Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible

Autor: Gobierno Nacional

Año: 2010

País/Ciudad: Bogotá

Resumen: es una política creada para dejar impulsar la producción responsable, cuidando de los recursos naturales para proteger el medio ambiente. Se fundamenta en siete pilares a saber (Unipymes, 2014):

Infraestructura sostenible: tiene como finalidad el diseño de proyectos de infraestructura a gran escala en transporte público, generación de energía y proyectos de infraestructura vial o fluvial.

Fortalecimiento de la regulación: busca redefinir la normatividad ambiental existente, de modo tal que se ajuste a las tendencias globalizadas en materia de protección del medio ambiente.

Compras responsables: fomentar la cultura del uso de productos amigables con el medio ambiente, que los usuarios compren a empresas con responsabilidad ambiental.

Capacitación e investigación: ampliar la inversión en investigación y desarrollo de productos y procesos sostenibles.

Cultura y autogestión: fomentar la cultura ambiental principalmente en sectores como el de alimentos, construcción, manufactura (Envases y empaques, sector químico, alimentos y metalúrgico) y agroindustria.

Encadenamiento: busca la integración de diferentes actores para ser más eficientes en el uso de los recursos disponibles.

Negocios verdes: “vela por promover el emprendimiento en el ámbito de productos y servicios de negocios con calidades ambientales y aprovechamiento de la biodiversidad, así como el fortalecimiento de los negocios ya existentes” (Unipymes, 2014).

Nombre: Avances de las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 en Colombia

Autores: Yenith Ortiz González, Leidy Ramírez Moya

Tipo de documento: artículo

Fecha: 2017

País/Ciudad: Bogotá

Resumen: el artículo tuvo como finalidad mostrar los avances en la certificación de los estándares ISO 9001 e ISO 14001 en Colombia. Para el desarrollo del trabajo se recurrió a la información suministrada por la herramienta ISO Survey del año 2015. “Como resultado, se encontró el número de certificaciones obtenido por estándar a nivel mundial y en Colombia, además de las certificaciones en el sector de servicios y manufactura. Igualmente, se evidenció la evolución en la implementación de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente por parte de las organizaciones” (Ortíz G. & Ramírez M., 2017). Para el año 2015, se registraron en total 1.033.936 certificaciones emitidas en el mundo, y en Colombia 12.324 certificaciones; en tanto que en relación a la ISO 14001 para el mismo período, se presentaron un total de 324.148 certificaciones, y en Colombia 2.983 certificaciones.

Regional.

Nombre: Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con base en la Norma NTC ISO 14001: 2015 para la organización Tecniaguas del Valle.

Autores: Sebastián Arcila Yépez

Tipo de documento: trabajo de grado

Fecha: 2020

País/Ciudad: Cali

Resumen: el proyecto tuvo como objetivo diseñar el Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Tecniaguas, una organización que se dedica a la recolección y disposición final de material de excavación. Se trató de un estudio de tipo descriptivo, y se aplicaron entrevistas a los empleados de la empresa. En un primer momento, se realizó un diagnóstico que permitió identificar aquellos procesos que requerían ser mejorados. Se estableció que las actividades que estaban generando impactos negativos dentro de la organización eran la disposición de tierra y material vegetal, además del mantenimiento de vías de acceso a la obra y del mantenimiento a maquinaria. Luego se procedió con la elaboración de un plan de trabajo que definía la manera en que debía elaborarse la documentación de acuerdo a los lineamientos de la Norma ISO 14001:2015. Finalmente, se establecieron planes y programas para cada uno de los procesos, con el fin de que el impacto ambiental se redujera y/o controlara (Arcila Y., 2020).

Se considera que el estudio citado puede aportar de manera significativa en la elaboración del trabajo, dado que en primer lugar evidencia el paso a paso que debe seguirse para realizar la documentación de la Norma ISO 14001:2015; asimismo, describe el tratamiento que debe darse al material peligroso, lo que resulta coincidir con la clasificación de los productos que maneja la empresa objeto de estudio, que también se consideran residuos peligrosos.

Marco teórico

Con el fin de establecer un soporte técnico para el desarrollo del proyecto, es necesario analizar algunas posturas sobre teóricos que han hecho aportes significativos tanto al tema empresarial como a los sistemas de gestión. Dado lo anterior, se considera importante iniciar con el paradigma **neoclásico o reformista**, que tuvo presencia en el período 1940 a 1970.

Paradigma neoclásico

Para entender los mercados es necesario revisar lo que la teoría económica neoclásica refiere acerca de la racionalidad que explica el comportamiento de los individuos o agentes económicos en un contexto de mercado. La teoría económica neoclásica hace alusión a que los individuos o grupos de estos, frente a una diversidad de posibilidades o alternativas de acción toman las decisiones maximizando sus beneficios individuales para el caso de un individuo se conoce como utilidad y para el caso de un grupo de individuos se conoce con el nombre de bienestar (Gutiérrez Q. A. , 2017).

Otro supuesto de este paradigma clásico es la aceptación de que los individuos tienen libre e irrestricto acceso a los bienes y servicios, así como a la información relacionada con estos en el mercado. De igual manera, se da un tercer supuesto, que consiste en dar por hecho que todos los individuos tienen un ilimitado derecho a la propiedad individual. Finalmente, aceptar que los mercados se encuentran libres de toda limitación como por ejemplo la presencia de externalidades y que funcionan los mecanismos de intercambio sin ninguna restricción. Bajo este paradigma los individuos se comportarán racionalmente es decir que sus decisiones siempre implican una óptima asignación de los recursos (Dileo, 2019).

De otro lado, el paradigma de la economía institucionalista en cambio, refuta la anterior visión señalando que esta se refiere a un sistema idealizado que en el mundo real no existe. En primer lugar, el mundo real está plagado de situaciones de incertidumbre generada por nuestra incapacidad de conocer todo lo que eventuales interlocutores están pensando de manera que no conocemos como reaccionaran frente a nuestras decisiones. Las diferencias entre intereses entre dos agentes conllevan a conflictos o pugnas de diversos grados. En segundo lugar, no todos los agentes tienen acceso a la oferta de bienes y servicios y si se llega a tener, no puede asumirse todos los derechos de propiedad. Asimismo, el cumplimiento de los contratos de mercado no se

encuentra garantizados, y para ello en ocasiones debe incurrirse en costos adicionales no vinculados a la producción. También no todos los agentes económicos estén preparados en términos de conocimientos y de información para competir en igualdad de condiciones en el mercado (Dileo, 2019).

Finalmente, es posible identificar diferentes comportamientos monopólicos y oligopólicos, así como efectos indeseados de las acciones de unos agentes sobre otras externalidades negativas. En consecuencia, los mercados no se constituyen en mecanismos automáticos y perfectos de coordinación entre agentes económicos (Gutiérrez Q. A. , 2017). Es importante además señalar, que este tipo de paradigma tiene como finalidad la generación de cambios graduales para mejorar un sistema, entendiéndose como sistema a la unidad empresarial.

Teoría general de los sistemas

En la modernidad, la ciencia se ha caracterizado por su especialización, la cual se encuentra en constante crecimiento debido a la gran cantidad de datos de los que se dispone y la facilidad en el acceso a la información. Asimismo, la ciencia se encuentra inmersa en gran cantidad de disciplinas que están en constante generación de nuevas subdisciplinas, encontrándose diversos modelos, principios y leyes que se pueden implementar en diferentes sistemas o a sus subclases sin importar su género particular, la condición de sus elementos, componentes y relaciones o fuerzas que dominen entre ellos (Pérez, 2009). Parte de allí entonces la necesidad de que cada sistema, es decir, cada organismo empresarial sea tratado de acuerdo a sus particularidades, no obstante, se presenta unos conceptos y herramientas generales que pueden adaptarse a cualquier organización.

Dimensión

Los fundamentos del pensamiento y las prácticas administrativas se encuentran basadas en cuatro dimensiones, siendo estas las siguientes: praxeología, axiología, epistemología y ontología; y aunque son complementarias una de otra y se interrelacionan, se considera que la que tiene incidencia directa en el desarrollo del trabajo es la epistemología, teniendo en cuenta que se cimenta en la validación, la realización de un proceso crítico que sigue una metodología para que se genere conocimiento. Desde este punto de vista, dicha dimensión contribuirá al análisis de los impactos ambientales, siguiendo los aspectos metodológicos propuestos, para finalmente proponer mejoras a la organización (Ibañez & Castillo, 2010). Por tanto, el desarrollo del trabajo, se cimentará en el uso de las diferentes herramientas administrativas de que se dispone, de allí que el marco teórico se soporte en grandes exponentes que han realizado aportes importantes en el tema.

Frederick Winslow Taylor es uno de los más destacados exponentes de las teorías administrativas, y hace referencia a las técnicas de racionalización del trabajo del operador mediante el estudio de tiempos y movimientos (Chiavenato, 2006); este aporte es muy importante para observarlo de manera detallada en el quehacer de los procesos de la empresa con el fin de identificar aspectos a fortalecer y que puedan incidir en los resultados medioambientales. Este tipo de estudio permite evidenciar si el tiempo y las acciones se encuentran bien distribuidos, logrando determinar necesidades de talento humano y el fortalecimiento de los métodos de trabajo adaptados (Chiavenato, 2006).

Ahora bien, adentrándose en el tema central del trabajo que corresponde a la Norma ISO 14001:2015, se considera importante dar claridad a que dicha norma está fundamentada en la mejora continua, el cual está basado en el ciclo PHVA (planificar – hacer – verificar – actuar). El ciclo “atrae su estructura de la noción de que una evaluación constante de prácticas

empresariales, así como la disponibilidad de los empresarios de adoptar e ignorar ideas sin apoyo, son clave para la evolución de un proyecto con éxito” (Cuatrecasas, 2010).

El ciclo PHVA consta de cuatro etapas periódicas, de manera que al terminar la cuarta etapa lo que se hace es regresar a la primera e iniciar de nuevo el proceso, de esta manera las actividades están en constante revisión y se podrá identificar cualquier tipo de problema o riesgo en el proceso y así hacer nuevas mejoras, lo que se busca con este ciclo es la mejora continua, disminuyendo los fallos, aumentando la eficiencia y eficacia, facilitando las solución y prevención de futuros problemas y de esta manera eliminar los futuros riesgos potenciales (Cuatrecasas, 2010).

P: Planificar: Preparar a fondo antes de actuar.

D: Desarrollar: Ejecutar lo planificado.

C: Comprobar: Verificar los resultados.

A: Actuar: Estandarizar, si los resultados son satisfactorios, o volver a comenzar otro ciclo PDCA en caso contrario.

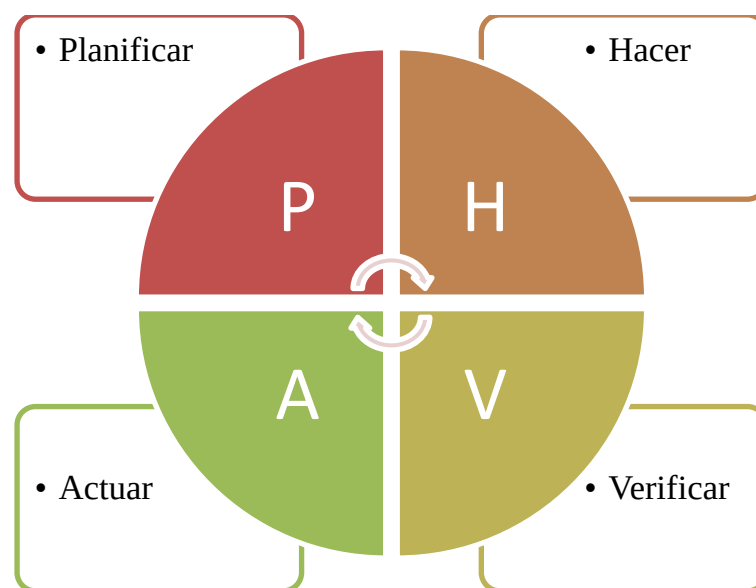


Figura 1. Ciclo PHVA
Fuente: Elaboración propia a partir de Cuatrecasas (2010).

Un sistema de gestión comprende cuatro etapas las cuáles hacen de este sistema, un perfecto ciclo el cual es denominado como mejora continua, pues mientras este ciclo se repite de manera recurrente y recursivamente, se conseguirá una secuencial mejora en el proceso en el que se aplique dicho ciclo (Cuatrecasas, 2010). Una de las maneras que más se ha popularizado para la correcta aplicación del ciclo PHVA es a través de los sistemas de gestión.

Sistemas de gestión normalizados

Los sistemas de gestión o también conocidos como SG son un grupo de principios y reglas que se relacionan entre sí de manera ordenada las cuales están diseñados para ayudar a la gestión de los procesos específicos o generales de una organización con la intención de establecer y alcanzar los objetivos trazados, las organizaciones que los implementan se ven beneficiados con numerosas ventajas que pueden ayudar en la búsqueda de ventajas diferenciadoras y el cumplimiento de estándares de calidad (Tamayo G., 2015).

Las normas ISO

La ISO fue creada en el año 1946 en Londres Inglaterra en la sede del Instituto de Ingenieros Civiles con la comparecencia de 64 representantes asignados como testigos de 25 países, este grupo de personas tomaron la iniciativa de adentrarse en el proyecto de la creación de una organización dedicada a la unificación de las normas de industrialización y que permita mejorar la regulación internacional de las empresas. Un año más tarde el 27 de febrero de 1947 se oficializó la creación de la ISO dando así oficialmente el inicio a sus operaciones (Franch L. & Guerra B., 2016).

A partir de la fecha se han creado más de 19.500 normas que influyeron en todos los sectores de la economía, la organización tiene como su sede principal Ginebra (Suiza) donde se encuentra ubicada la secretaria general de la ISO que es la encargada de controlar todas las oficinas a nivel mundial. La primera ISO que se publicó fue en el año 1951, siendo nombrada en aquel momento como una “recomendación” a la ISO/R1:195, norma que fue elaborada para abarcar la temperatura estándar de la referencia para medir la longitud industrial. Esta norma se actualizó en repetidas ocasiones, hasta el año 2002 en la cual se realizó la última actualización, sobre especificaciones del producto genérico – temperatura de referencia estándar para especificación geométrica de los productos (Franch L. & Guerra B., 2016).

La palabra ISO según la raíz griega tiene como significado “igual” es de ahí de donde proviene el nombre de la organización que también tiene coincidencia con las siglas de la misma, que también a su vez es un juego de palabras muy apropiado y que tiene mucha que ver con el objetivo de la organización cuya finalidad es cooperar con el incremento de la seguridad, calidad y eficiencia de los sistemas integrados de trabajo. Todos los países tienen sus propios organismos nacionales de normalización que no pertenecen al gobierno que se encargan de hacer la conexión entre el sector público con el sector privado.

ISO 14000

La ISO 14000 es el grupo de normas internacionales establecidas por la organización internacional de normalización (ISO), teniendo su nacimiento de la ronda de negociaciones de GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) en Uruguay y la cumbre de naciones unidas en Río de Janeiro en 1992, en la que se habló del medio ambiente. Todo esto se debió a la gran acogida de las ISO 9000 y también al gran surgimiento de normatividad ambiental en todo el mundo; debido a esto, la ISO vio la necesidad de implementar nuevos estándares aplicables a las áreas administrativas en el área ambiental en el año 1991 (Pérez U. & Bejarano, 2008).

La ISO 14000 está compuesta por un grupo de documentos de gestión ambiental, que al ser implementados logra cambios en la gestión organizacional, en sus responsabilidades ambientales, a la vez que brinda apoyo a las empresas para el manejo de los asuntos ambientales, todo esto con el objetivo de optimizar las prácticas ambientales y la identificación y aprovechamiento de los beneficios económicos (Pérez U. & Bejarano, 2008).

La norma más amplia y extensa de la familia de las ISO 14000 que pueda brindar una mejor explicación para un sistema de gestión ambiental y que le conceda a las organizaciones las herramientas necesarias para la presentación de políticas y objetivos en los cuales se tengan presente los requerimientos legales y toda la información pertinente sobre el impacto ambiental, es la ISO 14001. Esta Norma Internacional es parte de la serie de normas sobre gestión ambiental establecidas por el Comité Técnico ISO/TC 207. En esta serie, solamente la Norma ISO 14001 contiene requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación/registro o de auto declaración. Es posible que una organización adapte su sistema o sistemas de gestión existentes para establecer un sistema de gestión ambiental que sea conforme con los requisitos de esta Norma Internacional. Sin embargo, se señala que la aplicación de los distintos elementos del sistema de gestión podría variar dependiendo del propósito y de las diferentes partes interesadas involucradas (Garcia C. & Herrera R., 2018).

La última actualización de la norma es la ISO 14001:2015, trayendo inclusiones como el análisis del contexto de la organización y las partes interesadas, así como el proceso de comunicación ambiental. Resumiendo lo dicho, desde la primera publicación de la norma en el año 1996, la preocupación por ser sostenibles ha ido en crecido y las organizaciones han visto en la norma una herramienta que les permite sistematizar la gestión medio ambiental y de esta manera contribuir en las bases medio ambientales, la ISO 14001 2015 busca adaptarse a las

verdaderas situaciones a las que muchas organizaciones en el mundo deben enfrentarse diariamente.

Marco conceptual

Los planes de gestión ambiental hoy en día son estrategias o herramientas que deben utilizar las empresas con el fin de mejorar constantemente, donde deben implementar una serie de políticas en las cuales se manejen actividades para mitigar todos esos impactos ambientales negativos, entre las políticas o planes que la empresa debe manejar o las organizaciones están los procesos, cambios y acciones que se deben llevar a cabo en cada área o en cada actividad que tenga como objetivo cumplir todas las normas planteadas y no acarrear con el tiempo inconvenientes que perjudiquen el avance y producción de la empresa. Todos estos planes o acciones siempre se manejan bajo el modelo o la norma ISO conformado principalmente por cuatro fases, tal como se mencionó en el marco teórico y que a continuación se describen más ampliamente cada una de sus etapas:

La planificación: es la inspección ambiental detallada para destacar las principales falencias a mejorar con su tiempo de mejora, especificando objetos ambientales de la empresa las medidas y acciones preventivas (Cuatrecasas, 2010).

El hacer o implementación: es la fase de ejecución, se realizan las medidas preventivas a tomar para los anteriores objetivos; esta fase se realiza con personal capacitado, recursos físicos y financieros, la comunicación interna de las políticas ambientales.

Fase de verificación: después de ejecutar los planes se debe monitorear las respectivas actividades evidenciando su eficiencia y comparando la organización del antes y después de los

cambios con mediciones, acciones de monitoreo, listas de chequeo, matrices, y auditorías internas.

Fase de ajuste: se adoptan las recomendaciones de los resultados obtenidos en la fase de verificación, para alcanzar los objetivos ambientales, esta fase debe ser continua y permanente en el área de gestión ambiental de las empresas.

Para tener presente muchos aspectos que debe manejar o interpretar la organización en cuanto al tema de la implementación del sistema de gestión ambiental debe tener presente cierta terminología o factores presentes para elaborar todo de la manera más correcta.

Consumo Sostenible: es el uso de bienes y servicios que respondan a las necesidades básicas y ofrezcan una mejor calidad de vida, reduciendo al mínimo el uso de los recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de residuos y contaminantes a lo largo del ciclo de vida, para no poner en peligro las necesidades de las generaciones futuras (Arab Hoballah & Averous, 2020).

Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente (Nueva ISO 14001, 2015).

Impacto Ambiental: se habla de impacto ambiental cuando una acción o actividad genera una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de sus componentes, se puede resumir como la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización de un proyecto, la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación; es decir, la alteración neta, positiva o negativa, del medio ambiente (Granero C. *et al.*, 2010).

Tipos de impactos ambientales: existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen, en los provocados por (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018):

- *El aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables:* tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.
- *Contaminación:* Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.
- *Ocupación del territorio:* los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte, compactación del suelo y otras.

Producción más Limpia: una de las estrategias ambientales más importantes, por su carácter preventivo, es la producción más limpia, ya que “permite la reducción de los riesgos a los que se verán enfrentados tanto el medio ambiente como los seres humanos. Según el manual de producción más limpia publicado por la ONUDI en el año 2004, las tecnologías ambientales se centran en los procesos finales de producción, por lo cual también se les conoce como tecnologías al final del tubo” (Barón C., 2017).

Gestión de Residuos: se llama a todo el proceso que permite el aprovechamiento del contenido de los residuos sólidos o líquidos que se desechan en la vida diaria. En los últimos años se ha incrementado el interés para que esta actividad genere el menor riesgo para la salud y el medio ambiente la gestión integral de los residuos sólidos, que permita reducir los impactos ambientales (Jaramillo H. & Zapata M., 2008).

Mitigar: es reducir la pérdida de vida y propiedad reduciendo el impacto provocado en el medio. La mitigación se logra tomando acción ahora antes de que el impacto sea significativo,

esto con el fin de disminuir los daños por desastre, reconstrucción y daños repetidos (Silva T., 2012).

Marco legal

Según la Constitución Política de Colombia, en el Artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo” (Constitución Colombia, 1991).

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Tabla 2

Marco legal

Componente	Marco Legal	Descripción
Residuos Sólidos	Ley 09 de 1979	Por lo cual se dictan medidas sanitarias
	Decreto 605 de 1996	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo
	Resolución 2389 de 1986	Residuos especiales
	Decreto 4741 de 2005	Reglamenta la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Emisiones Atmosféricas	Decreto 02 de 1982	Por el cual se reglamentan parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas
	Decreto 2206 de 1983	Entidades para dar cumplimiento a las disposiciones del Decreto 02 de 1982.

Componente	Marco Legal	Descripción
	Decreto 1697 de 1997	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire
	Decreto 948 de 1995	El presente Decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire
	Resolución 1351 de 1995	Por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones
	Resolución 005 de 1996	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel.
Flora	Ley 299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana
Planes de contingencia	Ley 09 de 1979, Artículo 114	En todo lugar de trabajo deberá disponerse de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios
	Ley 09 de 1979 Artículo 234°	Las áreas de circulación de las edificaciones para establecimientos comerciales se construirán y mantendrán de manera que permitan la fácil y rápida evacuación del establecimiento.
	Ley 09 de 1979 Artículo 93	Las áreas de circulación deberán estar claramente demarcadas, tener la amplitud suficiente para el tránsito seguro de las personas y estar provistas de la señalización

Componente	Marco Legal	Descripción
		adecuada y demás medidas necesarias para evitar accidentes.
	Ley 09 de 1979 Artículo 96	Todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal.
	Decreto 3075 de 1997	Reglamenta las Buenas Prácticas de Manufactura, y aplica a todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos
	Ley 09 de 1979 Artículo 102	Los riesgos que se deriven de la producción, manejo o almacenamiento de sustancias peligrosas.
Residuos Líquidos	Resolución 1433 de 2004.	Por la cual se reglamenta el artículo 12 del decreto 3100 de 2003, sobre los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, líquidos.
	Resolución 2145 de 2005.	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV
	Resolución 631 de 2011	Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y al alcantarillado público y se disposiciones.

Componente	Marco Legal	Descripción
	Conpes 3177 de 2002	Establece los lineamientos para formular el Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales
Servicio Público de Alcantarillado	Ley 142 de 1994	Régimen de servicios públicos domiciliarios
	Ley 286 de 1996	Por medio del cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994
	Ley 632 de 2000	Por la cual se modifican parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996
	Ley 689 de 2001	Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994
	Decreto 3100 de 2003	Por medio del cual se establece el cobro de la tasa retributiva para los usuarios prestadores del servicio de alcantarillado
	Resolución No.1096 de 2000	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
Sanitario y Ambiental	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana
	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
	Ley 253 de 1996	Por medio del cual se aprueba en Colombia el Convenio de Basilea.

Componente	Marco Legal	Descripción
	Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos
	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973
	·Decreto 1594 de 1984	Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos de aguas y residuos líquidos
	·Decreto 1180 de 2003	Por medio del cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales
	Decreto 1076 de 2015	Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente de Colombia 1076 de 2015
Agua	Ley 373 DE 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua
	Decreto 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
	Decreto 1541 DE 1978	El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social
	Acuerdo 6 de 1990 Alcaldía Mayor de Bogotá	Por medio del cual se adopta el Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá
	Acuerdo No. 0041 del 24 de agosto de 1983	Por el cual se determinan los procedimientos y competencias para la

Componente	Marco Legal	Descripción
		ordenación y manejo de cuencas hidrográficas
	Río de Janeiro	1992 convenio de la Diversidad Biológica
	Ley 611 DE 2000	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática
	Ley 165 de 1994 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
	Resolución 584 de 2002	Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones
	Resolución 584 de 2002 ministerio de ambiente	Se declaran las especies amenazadas en el territorio nacional a partir de la categorización realizada por el UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)
Suelo	Ley 388 de 1997, artículo 33	Ordenamiento territorial, que reglamenta los usos del suelo
	Ley 1021 de 2006	Por la Cual se expide la Ley General Forestal.
	Decreto 2811 de 1974	Código nacional de los recursos naturales renovables y no renovables. Niveles de contaminación.
	Decreto 879 de 1998	Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio

Componente	Marco Legal	Descripción
		municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de la normatividad

Metodología

Tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo, toda vez que ofrece la “capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto” (Bernal, 2006, pg. 23). Este tipo de estudio se soporta en técnicas como encuestas, entrevistas, observación y revisión documental, siendo de aplicabilidad al presente trabajo la entrevista, observación y revisión documental. Asimismo, mediante la información recolectada se identifica la problemática existente, se realiza una evaluación de la condición actual y se demuestran las particularidades necesarias para la implementación de la documentación de la Norma ISO 14001:2015.

De igual manera, se emplea un enfoque cualitativo ya que se tomó en cuenta información de los procesos que contribuyó a la recolección de información a través de la aplicación de la lista de chequeo que permitió evidenciar el nivel de cumplimiento de los estándares exigidos por la norma.

Método de investigación

Para la elaboración de la estructura documental del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para la empresa Fumi plagas del Norte, se aplicó el método de investigación inductivo; con este método se utilizó el razonamiento para obtener conclusiones que

parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general (Bernal, 2006, pg. 23).

Se dice entonces que este método es compatible con el estudio en mención, ya que mediante la realización del diagnóstico inicial, se obtuvieron conclusiones respecto al estado de los procesos y con base en ello se inició la estructura de la documentación teniendo en cuenta los parámetros definidos en la norma en mención.

Población:

Se define como población para el desarrollo del estudio, el total de empleados de la empresa que asciende a 14, ya que son estos quienes intervienen en los procesos y tienen el conocimiento de los mismos, logrando de esta manera concluir sobre las condiciones específicas de la organización.

Fuentes de datos

Fuentes secundarias.

Se consideraron como fuentes secundarias de aplicabilidad al desarrollo del trabajo, todas aquellas que aporten información alusiva a los sistemas de gestión de calidad y la Norma ISO 14001:2015, por lo tanto, se tendrán en cuenta libros, tesis, información disponible en la red y que sea acreditada, y como guía principal la Norma ISO:14001:2015, de la cual podrá abstraerse todo lo relacionado con los capítulos, requerimientos y requisitos que deben adoptarse para dar cumplimiento a sus lineamientos.

Fuentes primarias.

Se tomó como referencia de fuentes primarias, toda la información que se obtenga directo de la fuente, es decir, de los involucrados en los procesos y procedimientos de la empresa; dicha información se obtuvo mediante la aplicación de la entrevista apoyada en la lista de verificación (Anexo 1), así como la observación que realizaron las autoras con el trabajo de campo. Cabe resaltar como información primaria todos aquellos protocolos, instructivos, informes de gestión, manuales de funciones, entre otros, que la institución tenga actualmente.

Recolección y análisis de datos:

Una vez se compile la información necesaria mediante las fuentes anteriormente citadas, se presentará y analizará la información mediante las herramientas que ofrece la estadística descriptiva, apoyados en Excel para presentar gráficos y tablas, además de Word para la redacción y presentación del informe, de tal modo que sean comprensibles al lector.

Resultados

Resultados para el objetivo específico 1: Analizar el ambiente externo de la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S para encontrar amenazas y oportunidades al igual que analizar la situación interna para de esta manera identificar fortalezas y debilidades

Matriz PESTA.

Para determinar las variables externas que intervienen bien sea de manera positiva o negativa en los resultados que obtiene la organización, se necesita realizar un análisis de aspectos como son los políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, que compilados

permiten establecer la conocida matriz PESTA, herramienta administrativa propuesta inicialmente por Francisco Aguilar y perfeccionada por Liam Fahey y V.K. Narayanan (Martínez & Milla, 2012).

- **Aspectos políticos**

🚦 **Buenas prácticas de manufactura:** a través del Decreto 3075 de 1997 se establecen los “principios básicos y prácticas de higiene en la manipulación, preparación, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano con el objeto de garantizar que se fabriquen en condiciones sanitarias óptimas a lo largo de la cadena de producción” (Minsalud, 2021). Uno de los objetivos de las BPM es mantener un control preciso y continuo sobre los requisitos de higiene en las instalaciones, y es allí donde resulta ser una oportunidad para el sector garantizar la continuidad en la prestación de sus servicios (Intedya, 2021).

🚦 **Protección del medio ambiente:** a través de la Ley 9 de 1979 se reglamentan las actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población. En su artículo 201, reza “El Ministerio de Salud o la entidad delegada reglamentará el control de roedores y otras plagas” (Alcaldía Bogotá, 2021), situación que obliga a las empresas a cumplir los lineamientos definidos para garantizar la calidad de los productos y servicios que se comercializan.

🚦 **Protocolo general de bioseguridad COVID-19:** aplica para todas las actividades económicas, sociales y sectores de la administración pública. Dicho protocolo está orientado a minimizar los factores que pueden generar la transmisión de la enfermedad y deberá ser implementado de manera obligatoria por todos aquellos que desarrollen alguna actividad

económica en el país (Minsalud, 2021). Se deben implementar las acciones que permitan garantizar la continuidad de las actividades y la protección integral de los trabajadores, entre las cuales se encuentra realizar fumigación de todas las zonas que hacen parte de la infraestructura de la empresa, lo que se convierte en una oportunidad para el sector de fumigaciones y control de plagas para ofrecer este servicio y ampliar su portafolio de servicios.

🚩 **Tratados de libre comercio:** los tratados de libre comercio que se han firmado con otros países, han facilitado el ingreso de productos de baja calidad a precios más económicos, lo que hace que se afecten las ventas de las empresas del sector (Sánchez S. & Ortiz H., 2014).

- **Aspectos económicos**

🚩 **IPC:** “el Índice de Precios al Consumidor refleja las variaciones que en conjunto sufren los precios de los bienes que adquieren normalmente los consumidores del país” (Icetex, 2021). Para determinar si esta variable económica impacta de manera positiva o negativa, es necesario revisar su comportamiento histórico, razón por la cual se presenta su variación anual en los últimos cinco años.

Tabla 3

Inflación 2013-2018

Año	IPC (Variación anual)
2015	6,77%
2016	5,75%
2017	4,09%
2018	3,18%
2019	3,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos encontrados en (Banco República, 2021)

De acuerdo con el DANE, durante el 2019 la inflación en el país fue de 3,8%, 62 puntos básicos por encima de la inflación de 2018. Mientras que, en diciembre pasado, el indicador fue de 0,26%, inferior a la inflación del año inmediatamente anterior cuando fue de 0,30% (Portafolio, 2020).

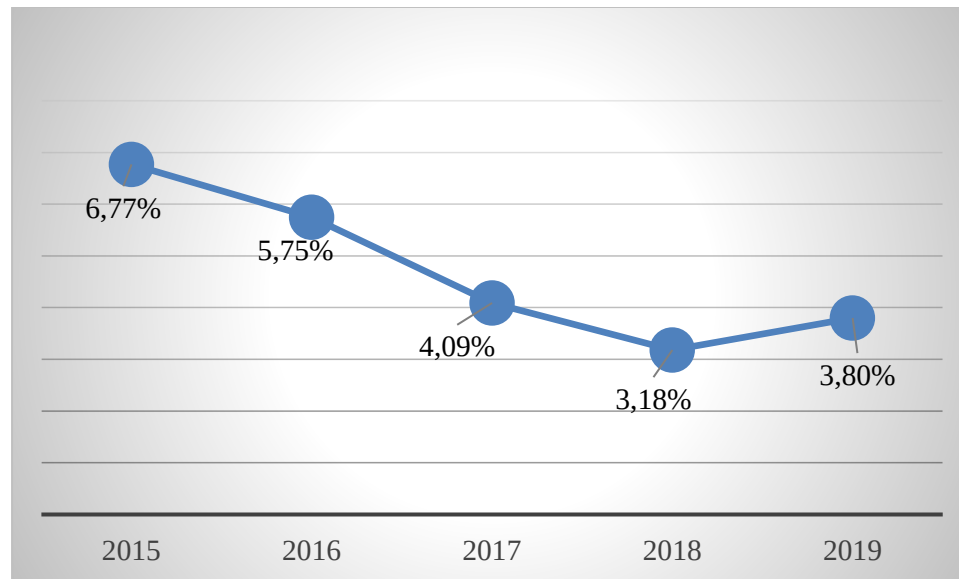


Gráfico 1. Histórico de IPC 2015-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos encontrados en (Banco República, 2021)

Tal como se refleja en el gráfico, se evidencia un IPC con cambios constantes y que se alejan de la meta establecida por el Banco de La República, quien establece un IPC igual o menor a 3, encontrando que el año más cercano fue el 2018 con un 3,18%.

Asimismo, “se concluye que enero fue el mes en el que se registró la mayor variación en la inflación con un 0,60 %, seguida por febrero y abril, con 0,57 % y 0,50 %, respectivamente. Riohacha fue la ciudad que cerró con la mayor inflación con un 4,79 %, mientras que Neiva (2,72 %) registró la menor inflación” (Portafolio, 2020).

El comportamiento del IPC cuando se encuentran por fuera de los límites establecidos, es decir, por arriba del 3%, afecta el poder adquisitivo de las personas, haciendo que deban priorizarse los gastos; y cuando el indicador se encuentra a la baja, existe mayor capacidad de compra. No obstante, por tratarse de una empresa que presta servicios que tienen que ver con el cumplimiento normativo para garantizar las condiciones óptimas de funcionamiento de las empresas, se considera que el IPC no resulta ser de mayor impacto para este tipo de clientes; otra cosa sucede, con los clientes particulares, que cuando no hay el suficiente dinero, optan por aplazar este tipo de servicios.

 **Tasas de interés:** “la tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube” (EAFIT, 2021). Teniendo en cuenta que las tasas de interés impactan los costos financieros de las empresas, es necesario realizar un análisis de su comportamiento en los últimos cinco años:

Tabla 4

Tasa de interés de colocación 2015-2019

Año	Tasa de interés
30-12-2015	12,33%
29-12-2016	14,45%
27-12-2017	11,66%
29-12-2018	11,13%
30-12-2019	10,71%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de (Banco República, 2021)

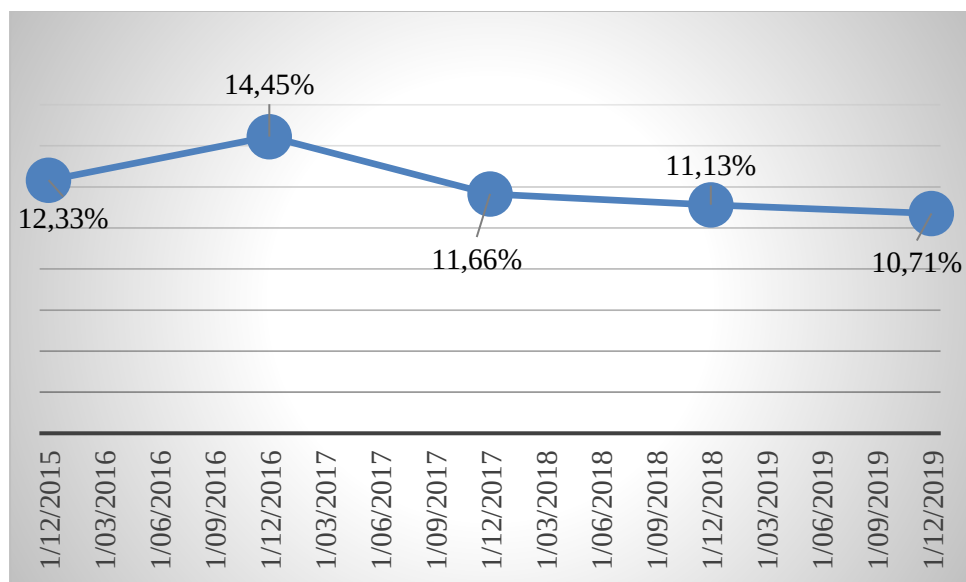


Gráfico 2. Histórico tasas de interés 2015-2019
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de (Banco República, 2021)

Como puede apreciarse en el gráfico anterior, las tasas de interés en el período 2015-2019, presentan su pico más alto para el año 2014, con unas tasas de interés iguales a 14.45%; a partir de allí y hasta el año 2019 iniciaron un descenso, registrando una disminución de 3,74 puntos. Cuando las tasas de interés se encuentran altas, los créditos se encarecen tanto para particulares como para las organizaciones, haciendo que las personas la piensen más a la hora de adquirir una deuda, de otro lado, cuando las tasas bajan, se pueden financiar proyectos que benefician las organizaciones, sin que los costos financieros terminen castigando la rentabilidad de las empresas.

🚩 **PIB:** el Producto Interno Bruto (PIB) es una “medida del valor de la actividad económica de un país. Básicamente calcula cuál fue la producción en bienes y servicios que se hizo en un periodo de tiempo específico, generalmente en un trimestre o en un año, en las fronteras de un país” (Asobancaria, 2019). Básicamente, el PIB permite establecer el crecimiento de la economía del país, encontrando que

en los últimos cinco años a precios corrientes (refleja los cambios anuales en los precios ya sean incrementos -inflación- o disminuciones -deflación-) fue:

Tabla 5. PIB precios corrientes 2015-2019 (Valores en miles de millones de pesos)

Año	PIB (Miles de millones de pesos)
2015	804.692,0
2016	863.877,0
2017	928.067,3
2018	985.931,0
2019	1.062.342,5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de (Banco República, 2021)

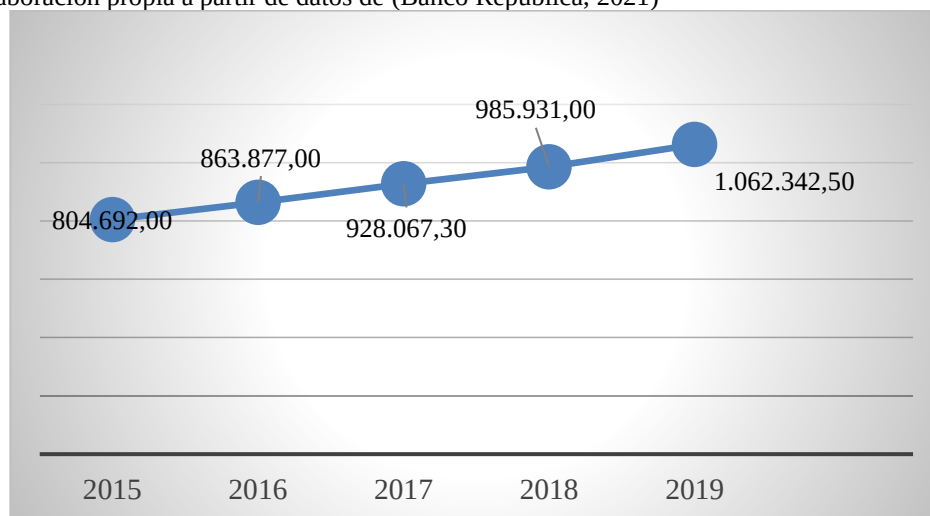


Gráfico 3. PIB precios corrientes 2015-2019 (Valores en miles de millones de pesos)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de (Banco República, 2021)

Tal como se aprecia en el gráfico, el PIB a precios corrientes ha registrado una tendencia al alza durante el período 2015-2019, presentando un incremento de \$257.650,50 miles de millones de pesos del año 2015 al 2019.

Tabla 6

PIB por ramas de la actividad

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2019 ^{PR} - I / 2018 ^{PR} - I	2019 ^{PR} - I / 2018 ^{PR} - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,4	0,8
Explotación de minas y canteras	5,3	2,2
Industrias manufactureras	2,9	-1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	3,1	-0,4
Construcción	-5,6	-4,0
Comercio al por mayor y al por menor ³	4,0	1,4
Información y comunicaciones	3,9	-1,7
Actividades financieras y de seguros	5,5	2,8
Actividades inmobiliarias	3,0	0,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	3,0	5,7
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	3,3	-0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	2,1	0,0
Valor agregado bruto	2,8	0,1
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,6	0,3
Producto Interno Bruto	2,8	0,0

Fuente: DANE (2019).

Las actividades profesionales de fumigación se encuentran ubicadas dentro del sector servicios, y se asocia a la rama de actividad económica de distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental, que para el primer trimestre de 2019 creció un 3.1%, encontrando que las actividades de saneamiento ambiental crecieron un 2,0%. Por tanto, se considera que es un sector que registra resultados positivos, debido a las imposiciones legislativas que actualmente adelanta el Gobierno para garantizar la salud de las personas y la protección del medio ambiente (DANE, 2019).

- **Aspectos sociales**

 **Responsabilidad empresarial:** cada vez son más las empresas que se suman a la generación de estrategias para mostrar a sus grupos de interés el compromiso que tienen frente a

su cuidado, garantizando la calidad de los productos y la salud de sus empleados. Por tanto, incluyen entre sus planes de mantenimiento a infraestructura la realización de actividades de fumigación periódicas para tener ambientes de trabajo libres de plagas.

✚ **Tendencias en fumigación:** dada la necesidad de proteger al medio ambiente, las empresas han innovado con productos biodegradables que no causan daños a la salud de las personas ni al medio ambiente. Asimismo, estos productos ofrecen efectividad al instante y prolongada, sin manchar y sin olor dejando la posibilidad de hacer uso de sus productos evitando evacuar al personal en zonas de trabajo o salir de la vivienda por unas horas o hasta días. Se destacan en esta línea de productos, los de la marca Bayer, como son Biothrine, Blattanex y Aqua K-Othrine (Adversum, 2016).

- **Aspectos tecnológicos**

✚ **Conectividad:** tomando en cuenta un estudio realizado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), pudo determinarse que para el año 2018 (Mintic, 2018):

- El 76% de los más de 33 millones de colombianos mayores de 18 años están conectados a internet.
- El 85% de los colombianos asegura que su dispositivo favorito para acceder a la web es el celular.
- Alrededor del 70% de quienes han comprado por internet están dispuestos a hacerlo nuevamente.

Cada vez, la tecnología ha tomado más fuerza y una mayor cobertura entre la población, abriendo un sin número de oportunidades para las empresas, ya que áreas como el mercadeo se han transformado y adaptado a las nuevas tendencias, logrando implementar estrategias de marketing digital para dar a conocer las organizaciones y ofrecer sus productos a nivel local,

regional, nacional e incluso internacional. Por tanto, se considera esta variable como una oportunidad para que las compañías se posicionen en el mercado y lleguen a un mayor número de clientes.

✚ Sistematización de los procesos: la tecnología ha logrado transformar los procesos de fumigación, logrando ser más eficientes, mediante el uso de equipos sofisticados como avionetas dotadas de tecnología para realizar la fumigación con satélites o GPS, esto permite manejar los tiempos y los lugares donde se aplica la fumigación, (drones) aplicando fungicidas solo bajo condiciones de alta presión de inóculo y supervisado por un ingeniero agrónomo que haga la recomendación para el uso de control químico, evitando sobrecostos y daños a la salud y al medio ambiente (VANT: vehículo aéreo no tripulado).

- **Aspectos ambientales**

✚ Disposición de residuos sólidos: el Decreto 4741 de 2005 establece los lineamientos para la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Esta norma obliga a las empresas a realizar una adecuada gestión de residuos sólidos, incorporando el reciclaje como un componente primordial de la disposición final de los desechos.

✚ Uso de productos amigables con el medio ambiente: en el mercado existen diferentes productos que no contaminan ni causan daños a la salud, razón por la cual su uso se recomienda para los procesos de fumigación, empleando materiales orgánicos que no afecten la calidad de los productos y que a su vez protejan a la persona que lo utiliza. Estos son conocidos como plaguicidas eco-amigables, y son geles de baja o ninguna toxicidad o de degradación biológica (Alber Fumigaciones, 2021).

Finalmente, para resumir los factores y evidenciar si son una amenaza u oportunidad, se realiza la siguiente tabla:

Tabla 7. Resumen matriz PESTA

Dimensión	Factor	Oportunidad	Amenaza
Político	Buenas prácticas de manufactura	Esta norma propicia el fortalecimiento de los procesos en las organizaciones para garantizar un servicio de calidad	
	Protección del medio ambiente	Esta norma contribuye a que las empresas emprendan acciones para proteger el producto/servicio de las plagas y roedores, dando de esta manera tranquilidad y credibilidad al cliente	
	Protocolo general de bioseguridad COVID-19	La obligatoriedad de todas las empresas de dar cumplimiento a los protocolos de bioseguridad por el COVID-19, aumenta la demanda en productos para fumigación, y ofrece la oportunidad de que se preste el servicio integral de limpieza y desinfección en las organizaciones	
	Tratados de libre comercio		La relación comercial con otros países ha fomentado el ingreso de productos de baja calidad que afectan las ventas del producto

Dimensión	Factor	Oportunidad	Amenaza
			nacional dada su diferencia en precio
Económicos	Comportamiento del IPC	La tendencia hacia la baja mejora el poder adquisitivo de las personas, y por ende, aumenta la demanda de productos y servicios, lo que resulta ser un aspecto positivo para que las empresas aumenten sus ventas	
	Comportamiento de las tasas de interés	La tendencia hacia la baja fortalece la realización de proyectos de inversión de las empresas y dinamiza el sector financiero al presentarse una demanda en las solicitudes de los créditos	
	Comportamiento del PIB	Las actividades profesionales de fumigación es un sector que registra resultados positivos en los últimos años, debido a las imposiciones legislativas que actualmente adelanta el Gobierno, por tanto, la demanda del servicio se convierte en una oportunidad para el desarrollo de las organizaciones	
Sociales	Tendencias en fumigación	Innovación en productos biodegradables que cuidan del	

Dimensión	Factor	Oportunidad	Amenaza
		medio ambiente y de la salud de los seres vivos	
	Responsabilidad social empresarial	Compromiso con el cuidado de los productos y la salud de empleados, clientes y comunidad	
Tecnológicos	Conectividad	Con el uso del internet aparece la posibilidad de desarrollar estrategias de marketing digital	
	Sistematización de los procesos	Procesos más eficientes e innovadores	
Ambientales	Disposición de residuos sólidos	Permite que las empresas cuiden del medio ambiente mediante una adecuada gestión de residuos sólidos, incorporando el reciclaje como un componente primordial de la disposición final de los desechos.	
	Uso de productos amigables con el medio ambiente	Productos biodegradables para fumigar que no contaminan ni causan daños a la salud	

Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter.

Con el fin de establecer la situación de la industria de fumigación y su nivel de competitividad, se aplicó la metodología de las cinco fuerzas de Porter, tal como puede verse en la siguiente figura:

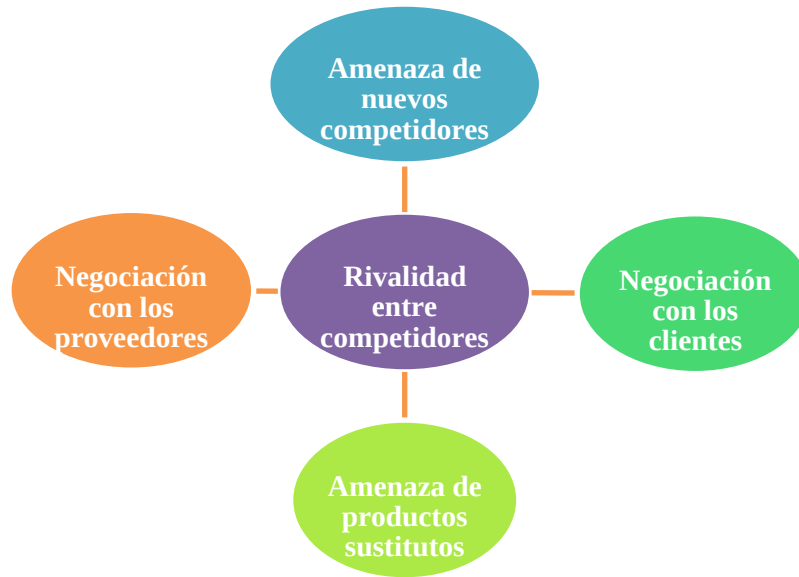


Figura 2. Modelo cinco fuerzas de Porter
Fuente: Chiavenato (2009).

▪ **Rivalidad de competidores actuales**

La rivalidad en una industria usualmente toma la forma cuando “las empresas luchan por una posición utilizando diversas tácticas (por ejemplo, la competencia de precios, batallas publicitarias, lanzamientos de productos). Esta rivalidad tiende a aumentar en intensidad cuando las empresas sienten la presión competitiva o ven una oportunidad para mejorar su posición” (Croce, 2019).

El primer factor analizar será el número de competidores con el cual se puede tener un panorama más claro de nuestra competencia directa e indirecta y así poder establecer una serie de estrategias que contribuyan a la consolidación de un factor diferente ante ellos. El sector de la fumigación y el mantenimiento tiene una participación importante en la economía, donde a través de las exigencias normativas que aplican a todos los sectores, las empresas se ven obligadas a demandar este tipo de servicios. Para determinar el nivel de rivalidad de los competidores, es importante analizar las siguientes variables:

Número de competidores: teniendo en cuenta la información suministrada por la Cámara de Comercio de la ciudad de Cali (Valle), en visita personalizada donde se entregaron los ítems solicitados previo pago, se determinó que en la ciudad donde se encuentra y presta sus servicios la empresa Fumiplagas del Norte, se logró establecer que alrededor de 25 empresas están dedicadas al servicio de mantenimiento y fumigación. Pese a que no se considera un número considerable de empresas con el mismo objeto social, la competencia se torna intensa, dado que el precio termina siendo un factor importante a la hora de un cliente elegir, situación que obliga a las organizaciones a generar valores agregados o atributos diferenciadores que fidelicen a los mismos.

Diversidad de competidores: las organizaciones que hoy en día se encuentran domiciliadas en la ciudad de Cali Valle, tienen factores claves de éxito similares a la empresa Fumiplagas del Norte, no obstante, tienen una ventaja en cuanto a su trayectoria en el mercado, puesto que llevan muchos años prestando el servicio, lo que les brinda una posición privilegiada en el mercado. La competencia actual se encuentra radicada en varios puntos estratégicos de la ciudad todo con el objetivo de abarcar una zona más amplia de atención, llegando a un mayor número de clientes, sin embargo, la empresa ha logrado establecer una ruta de distribución que le permite llegar a zonas donde su competencia no llega.

Capacidad de diferenciación del producto: todas las empresas deben tener la capacidad de generar diferenciación en sus productos y servicios, con el fin de fidelizar sus clientes, donde pueden destacarse atributos tales como la atención al cliente, el precio, la calidad de los productos entre otros. Actualmente, Fumiplagas del Norte no tiene suficiente claridad sobre los

factores clave de éxito de sus principales competidores, situación que debe priorizarse con la realización de un estudio de benchmarking para conocer más a fondo las fortalezas y debilidades de estos, y en esa medida generar estrategias que le ayuden a elevar su nivel de competitividad.

- **Amenaza de nuevos competidores**

Para disminuir el riesgo de que nuevas empresas ingresen al sector y aumenten la rivalidad entre los existentes, las empresas desarrollan barreras de entrada, siendo estas una dificultad importante para acceder a la industria, colocándolos en una situación de desventaja competitiva inicial.

Barreras económicas

Economías de escala: las economías de escala representan una barrera no tan significativa pero que para una empresa con poco capital disponible le puede impedir al mercado ya que para las empresas grandes o con gran capacidad económica y de capital se le hace más fácil el adquirir grandes cantidades de insumos lo que le permitirá la compra de grandes cantidades de insumos y materia primas a precios más bajos y de esta manera poder ser más competitivos respecto a precios que ofreciendo servicios más favorables y captando gran parte de los clientes del mercado.

Barreras comerciales

Diferenciación del producto: en este sector económico no se considera una barrera de entrada la diferenciación de los productos ya que todos los insumos y materias primas

utilizados para llevar a cabo las actividades de estas empresas son los mismos y todos tienen acceso a ellos.

Barreras financieras

Necesidades de capital: la necesidad de capital no representa una barrera de entrada ya que para iniciar una empresa en este sector se puede acceder a materia primas e insumos de menor valor y en cantidades menores lo que no significará un gasto tan grande de igual manera se puede acceder a maquinaria económica pero eficiente que servirá para llevar a cabo las actividades principales de la empresa, del capital disponible depende el tamaño y capacidad de la empresa.

Barreras institucionales

Legislación del sector: en general, en el país existe numerosa normatividad para la creación de empresas, así como para su funcionamiento, en especial aquella que aplica al tema laboral, lo cual puede convertirse en una barrera de entrada ya que se debe cumplir con ciertos requisitos que si bien no son imposibles de cumplir se requiere cumplir con una serie de parámetros y estándares para poder constituir una empresa dedicada a esta actividad económica.

▪ **Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores son determinantes en el proceso de prestación del servicio, ya que en gran parte de estos depende el cumplimiento de la promesa que se hace al cliente, por tal razón es importante establecer procesos de selección y evaluación de proveedores que contribuyan a tener las mejores materias primas e insumos no solo de calidad sino con oportunidad y precios

competitivos. El poder que ejercen los proveedores es un factor importante para el desarrollo de la actividad de la empresa, razón por la cual se requieren técnicas de negociación asertivas que garanticen relaciones gana-gana y de largo plazo, no puede perderse de vista el hecho de que una buena negociación permite obtener descuentos, promociones, amplios plazos en los créditos y variedad en los productos.

Actualmente entre los proveedores que surten la materia prima de cualquier organización también se evidencia mucha competencia entre ellos, muchos de ellos tienden a subir o bajar los precios, a ofrecer productos de muy buena calidad o de mala calidad, a realizar promociones o financiar el producto todo con el objetivo de poder abarcar todo el mercado en el que se desenvuelven.

De otro lado, existen diferentes empresas que se encuentran en la capacidad de proveer las materias primas e insumos necesarios para la operación del negocio, es entonces, cuando las organizaciones tienen ventajas para seleccionar su proveedor teniendo en cuenta atributos como la calidad, el precio, garantías y cumplimiento. De otro lado, el cambiarse de proveedor no representa costos adicionales; y es por todo esto que se considera que esta fuerza se encuentra en un nivel bajo, siendo entonces una oportunidad para Fumigaciones del Norte. Entre los principales proveedores de la empresa se tienen:

- ✚ Greensite SAS: venta de agroquímicos y fertilizantes
- ✚ Fumiextintores de Colombia: recarga y venta de extintores
- ✚ Green Seal Company Ltda: venta de agroquímicos y fertilizantes
- ✚ 3M: trajes de protección para fumigación
- ✚ Calzado Forte: calzado de seguridad para fumigación

- **El poder de negociación de los compradores.**

El poder de negociación de los compradores se considera medio, ya que cuentan con gran diversidad de empresas que ofrecen este servicio, encontrando variedad en el portafolio, diferenciación en el servicio y precios competitivos. Es por esta razón que los compradores tienen poder de decisión para elegir, no obstante, no tienen poder para incidir en los precios establecidos, toda vez que están determinados por el costo de venta y no distan en diferencia marcadas entre los competidores. Los principales clientes de la empresa son:

-  Restaurantes
-  Hoteles
-  Particulares
-  Empresas en general

- **La amenaza de sustitución**

Un producto sustituto es aquel que satisface las mismas necesidades que un producto en estudio. Constituye una amenaza en el mercado porque puede alterar la oferta y la demanda y más aún cuando estos productos se presentan con bajos precios, buen rendimiento y buena calidad. La existencia de productos sustitutos para los del sector supone un condicionante importante en la evolución de este que limita el desarrollo de la demanda y del precio.

La amenaza de con productos sustitutos es grande ya que día a día crece la preocupación de ser amigables con el medio ambiente y que los productos que se utilicen en cada actividad sean ecológicos o que no generen gran impacto al medio ambiente, por tal motivo se está en la búsqueda constante de productos que puedan remplazar los que generan o dejan gran impacto al medio ambiente. El servicio de fumigación no tiene mayor amenaza por servicios sustitutos, sin

embargo, puede mencionarse como productos sustitutos a aquellas recetas caseras que son usadas en las casas para matar roedores e insectos, además de aquellos productos de venta libre que se consiguen en supermercados y almacenes de cadena y que pueden ser utilizados sin supervisión técnica.

A continuación se presentan el resumen de las fuerzas con su nivel de influencia en la competitividad de la industria:

Tabla 8. Resumen de las cinco fuerzas de Porter

Fuerza	Descripción	Nivel de intensidad
Rivalidad entre los competidores existentes	Existe un número importante de empresas que se dedican a lo mismo, razón por la cual la competencia se torna intensa, dado que el precio termina siendo un factor importante a la hora de un cliente elegir, situación que obliga a las organizaciones a generar valores agregados o atributos diferenciadores que fidelicen a los mismos.	Alta
Amenaza de nuevos competidores	Para establecer la amenaza de nuevos competidores se analizaron las barreras de entrada tales como las economías de escala, encontrando que el volumen de productos que son	Alta

	necesarios para prestar el servicio no representa una compra a escala para obtener mejores precios. Otra barrera de entrada es la diferenciación del producto, teniendo que es un servicio que en general se presta realizando el mismo procedimiento y con productos no diferenciados. En cuanto a las necesidades de capital no se requiere una inversión alta, ya que los equipos de fumigación no son costosos y los inventarios de productos se pueden ir adquiriendo en la medida en que aumenta la demanda.	
Poder de negociación de los proveedores	Dado que existen diferentes empresas que se encuentran en la capacidad de proveer las materias primas e insumos necesarios el funcionamiento del negocio, los proveedores no tienen el poder suficiente para imponer condiciones en el mercado.	Bajo
Poder de negociación de los compradores	Teniendo en cuenta que existe diversidad de empresas que ofrecen los servicios de	Medio

	fumigación, los clientes tienen el poder de elegir a quien quieren contratar para la prestación del servicio, es allí donde las organizaciones deben destacarse por precio, calidad, atención y servicio postventa.	
Amenaza de productos sustitutos	No se presentan productos sustitutos que desplacen el servicio de fumigación, ya que si bien existen productos que se comercializan en supermercados y almacenes de cadena, estos no tienen el alcance ni el impacto que genera una fumigación hecha por expertos y con los productos adecuados.	Baja

Fuente: Elaboración propia

Resultados para el objetivo específico 2: Analizar el sector en el cual se encuentra ubicada la organización para de esta manera identificar la línea competitiva.

La empresa Fumiplagas del Norte SAS, pertenece al sector terciario, es decir, al sector servicios. Puede decirse que las empresas dedicadas al control de plagas son transversales a

todos los sectores de la economía, empezando por el sector agrícola que dentro de su proceso productivo requieren controlar la presencia de todo tipo de plagas que puedan afectar la calidad de sus cultivos, asimismo, con los demás sectores, donde para garantizar la sanidad dentro de sus instalaciones con el fin de proteger las mercancías y la prestación del servicio, se obliga a realizar fumigaciones periódicas.

De acuerdo a las estadísticas presentadas por el DANE, se logró establecer que el PIB en el primer trimestre del 2020 creció 1,1% respecto al mismo periodo de 2019.

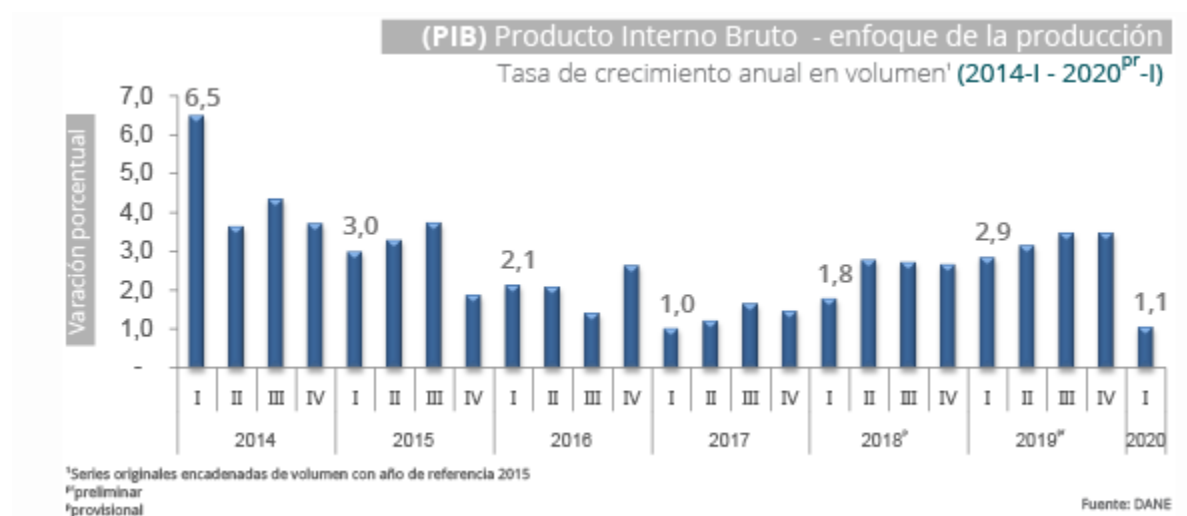


Gráfico 4. PIB primer trimestre 2020
Fuente: DANE (2020).

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son (DANE, 2020):

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades inmobiliarias crece 2,6 % (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 9

PIB por actividad económica

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I ^{pr} / 2019-I ^{pr}	2020 ^{pr} - I / 2019 ^{pr} - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,8	2,3
Explotación de minas y canteras	-3,0	-2,4
Industrias manufactureras	-0,6	-4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	3,4	1,5
Construcción	-9,2	-11,4
Comercio al por mayor y al por menor ³	0,9	-3,2
Información y comunicaciones	1,4	0,2
Actividades financieras y de seguros	2,1	0,1
Actividades inmobiliarias	2,6	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,7	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	3,4	-1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	-3,2	-3,9
Valor agregado bruto	1,1	-2,3
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,2	-2,9
Producto Interno Bruto	1,1	-2,4

Fuente: DANE (2020).

Haciendo referencia a la actividad económica de agricultura, que es donde mayor necesidad existe de controlar plagas a través de la fumigación, en el primer trimestre de 2020, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca creció 6,8%, respecto al mismo periodo de 2019. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 8,6%.

- Cultivo Permanente de Café decrece 13,9%.
- Ganadería crece 7,1%.
- Silvicultura y extracción de madera crece 2,6%.
- Pesca y acuicultura crece 31,5%.

Resultados para el objetivo específico 3: Analizar los competidores de la empresa Fumi plagas del Norte S.A.S por medio de estudios comparativos respecto a las organizaciones similares (benchmarking)

“El benchmarking tiene como objetivo generar información para la organización, en el sentido de que la misma pueda tener ideas sobre cómo planificar y adoptar prácticas basadas en la experiencia y el éxito ya alcanzados por otras organizaciones” (Franco & Giuliani, 2006).

Existen tres tipos de benchmarking a saber:

- Benchmarking funcional
- Benchmarking competitivo
- Benchmarking interno

Para el caso de estudio, se seleccionó el benchmarking competitivo, que “es la comparación con los mejores competidores directos externos” (Franco & Giuliani, 2006). Para dar inicio al análisis competitivo, es necesario identificar las empresas con las cuales será

comparado Fumiplagas del Norte, tomando en consideración que son organizaciones con amplia trayectoria en el mercado y conocimiento del sector. A continuación, se realiza una breve descripción de cada una:

Truly Nolen: Truly Nolen es una empresa multinacional fundada en Estados Unidos, en 1938. Cuenta con más de 80 años de experiencia en el mercado, con presencia en más de 60 países en el mundo. En Colombia iniciaron actividades hace 15 años y están presentes con 10 oficinas establecidas a nivel nacional. Con una regional del suroccidente, Truly Nolen Valle, ubicada en Cali, atiende los departamentos del Valle y del Cauca actualmente (Truly Nolen, 2020).

Política Corporativa: Crecen de manera rentable y con sentido humano para garantizar que agreguen valor a las vidas que tocan, optimizando recursos y soportados en la estandarización corporativa (Truly Nolen, 2020).

Misión: Ser una empresa sana, próspera e integrada que ofrezca resultados proporcionando servicios de calidad a sus clientes. Actuar en un entorno de confianza, respeto, participación, trabajo en equipo, fiabilidad e innovación (Truly Nolen, 2020).

Valores Corporativos:

- Pasión
- Honestidad
- Disciplina
- Respeto
- Trabajo en equipo

Fumigaciones Pests Cleaning: es una empresa dedicada a la prestación del servicio de prevención y control de plagas. Con un equipo de trabajo calificado encaminado a cumplir con la

normatividad de alimentos establecida por la FDA (Food and Drug Administration) de los Estados Unidos y por las normas de la EPA (Environmental Protection Agency). Cada uno de sus colaboradores son capacitados continuamente en las nuevas exigencias y estándares mundiales para asegurar la correcta aplicación de productos que generen una solución al problema de plagas (Fumigaciones Cali, 2020).

Misión: Pests Cleaning es una empresa dedicada al servicio de prevención y control de plagas a través de un recurso humano calificado y productos de alta calidad (Fumigaciones Cali, 2020).

Visión: En el 2020 ser una empresa reconocida en el mercado Nacional e Internacional en el control integral de plagas, buscando el mejoramiento continuo de procesos que permitan superar las expectativas del cliente interno y externo (Fumigaciones Cali, 2020).

Tecnología: Pests Cleaning cuenta con los mejores equipos para realizar los procesos de fumigación, inmunización, desinfección.

Diamante: es una empresa que ofrece servicios integrales de limpieza a nivel nacional. Son líderes en Servicios especializados de aseo hace más de 60 años. Prestan el servicio en sectores como el industrial, farmacéutico, hospitalario, institucional, comercial y residencial

Trabajan con excelencia y motivación para que cada día puedan garantizar el bienestar que trae ambientes sanos y limpios; entregar los mejores procesos y productos; brindar una atención cálida y eficaz, asegurando el cuidado del medio ambiente (Diamante, 2020).

Misión: Crear ambientes sanos, confortables y seguros, siendo efectivos, sostenibles y generando calidad de vida para todos (Diamante, 2020).

Visión: Ser la marca preferida en servicios de limpieza y mantenimiento al 2022 (Diamante, 2020).

Fumigaciones Alameda: es una empresa dedicada a ofrecer el servicio de fumigación, inmunización, control integral de plagas, venta y recarga de extintores. La fumigación es una actividad que requiere ser realizada por personal idóneo y responsable, ya que implica un profundo respeto por el medio ambiente, el cliente y el personal en general presente en la zona a tratar. La empresa cuenta con un equipo de especialistas indicado para ofrecer el mejor servicio de fumigación, siguiendo un minucioso proceso técnico y sistemático que garantiza la satisfacción y seguridad total de sus clientes (Fumigaciones Alameda, 2020).

Matriz del perfil competitivo.

A continuación, se definen los factores que se consideran de alto impacto en el éxito de las organizaciones del sector, lo que servirá como referencia para establecer el estudio de benchmarking:

- *Portafolio de productos:* variedad en el portafolio de productos y servicios, ofreciendo integralidad al cliente para facilitar la toma de decisiones respecto a la decisión de compra.
- *Servicio al cliente:* los clientes siempre están en la búsqueda de recibir un servicio de calidad y una buena atención con asertividad en la comunicación, por tal razón toda organización siempre debe contar con un personal lo altamente capacitado y que propicie bienestar en el momento de prestar el servicio.
- *Cumplimiento de los estándares y normas:* se evalúa el cumplimiento de las normas y se cumplan las leyes vigentes, que inciden en la operación del negocio y que incluyen tanto el producto como en materia laboral.
- *Precios competitivos:* precios asignados con base en costos y tomando como referencia los precios asignados por la competencia.

- *Tecnología y sistemas de información:* la importancia de contar con tecnología vanguardista y sistemas de información modernos, ayuda al control de las operaciones y a la eficiencia de los procesos.
- *Estrategias de mercadeo:* implementación de acciones para darse a conocer en el mercado.
- *Posicionamiento en el mercado:* la manera en que una organización realiza su operación, le permite ganarse el reconocimiento de los clientes en la zona de influencia donde presta sus servicios.

Una vez identificados los factores claves de éxito, se procede a calificarlos tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10

Matriz de perfil competitivo

		Truly Nolen		Fumigaciones Pests Cleaning		Diamante		Fumigaciones Alameda		Fumi plagas del Norte	
Factores críticos del éxito	Peso	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond	Calif	Peso pond
Portafolio de productos	0,2	4	0,8	5	1	4	0,8	4	0,8	4	0,8
Servicio al cliente	0,3	3	0,9	4	1,2	3	0,9	3	0,9	4	1,2
Cumplimiento de los estándares y normas	0,1	4	0,4	5	0,5	4	0,4	5	0,5	4	0,4
Precios competitivos	0,2	4	0,8	5	1	4	0,8	4	0,8	3	0,6
Tecnología y sistemas de información	0,1	2	0,2	5	0,5	4	0,4	5	0,5	3	0,3
Estrategias de mercadeo	0,05	4	0,2	5	0,25	4	0,2	5	0,25	3	0,15
Posicionamiento en el mercado	0,05	3	0,15	4	0,2	3	0,15	3	0,15	4	0,2
Total	1		3,45		4,65		3,64		3,9		3,65

Fuente: Elaboración propia

Observando los datos obtenidos, se evidencia que la empresa que obtuvo la calificación más alta fue Fumigaciones Pests Cleaning con una puntuación de 4,65; en segundo lugar, se encuentra la empresa Fumigaciones Alameda con un total de 3,9 puntos, y en un tercer lugar aparece Fumi plagas del Norte con 3,65 puntos. Quiere decir esto, que la organización necesita emprender acciones para mejorar en su estructura de costos para ofrecer precios más competitivos, así como en la adquisición de tecnología de punta y la definición de estrategias de mercado; lo anterior le permitirá elevar sus niveles de competitividad y mejorar su calificación en una próxima evaluación de benchmarking.

Radares de comparación valor.

En las siguientes gráficas se exponen los radares de comparación para cada una de las empresas estudiadas en el benchmarking, donde podrá observarse que tan lejos está cada empresa de la calificación ideal para cada una de las variables estudiadas:

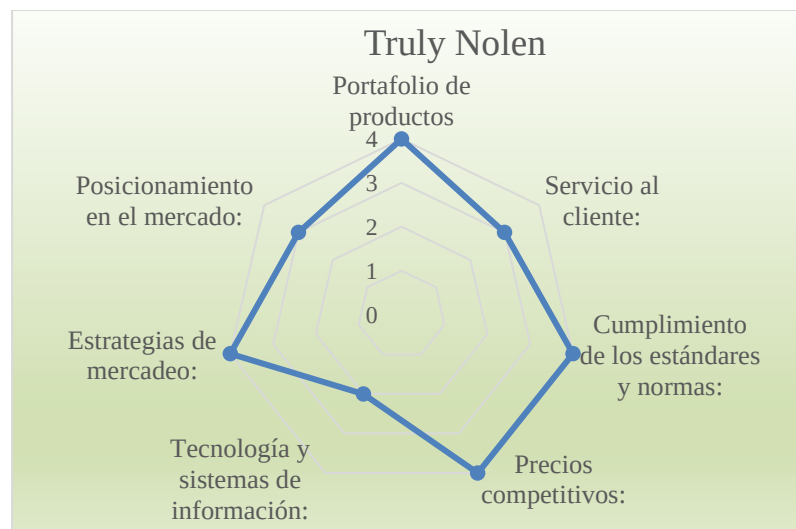


Gráfico 5. Perfil competitivo Truly Nolen
Fuente: Elaboración propia

Revisando el perfil competitivo para la empresa Truly Nolen, se evidencia que la empresa tiene una respuesta positiva en el portafolio de productos, cumplimiento de estándares y normas; y estrategias de mercadeo. Se observan debilidades en el servicio al cliente y el posicionamiento en el mercado.



Gráfico 6. Perfil competitivo Fumigaciones Pests Cleaning
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la empresa Pests Cleaning, se observa una telaraña abierta, lo que quiere decir que en general los factores claves de éxito responden de manera satisfactoria a las exigencias del mercado.



Gráfico 7. Perfil competitivo Diamante
Fuente: Elaboración propia

En la empresa de fumigaciones El Diamante, tiene dos factores de éxito por debajo de 4: atención al cliente y posicionamiento en el mercado, queriendo decir esto que la organización debe poner foco en fortalecer estados dos variables. Los demás factores, se encuentran en un nivel satisfactorio.



Gráfico 8. Perfil competitivo Fumigaciones Alameda
Fuente: Elaboración propia

En el radar se evidencia que al igual que la organización anteriormente analizada, está también debe fortalecer el servicio al cliente y su posicionamiento en el mercado. Los demás factores se encuentran con una calificación igual o superior a 4, queriendo decir que responden de manera positiva a las exigencias del mercado.

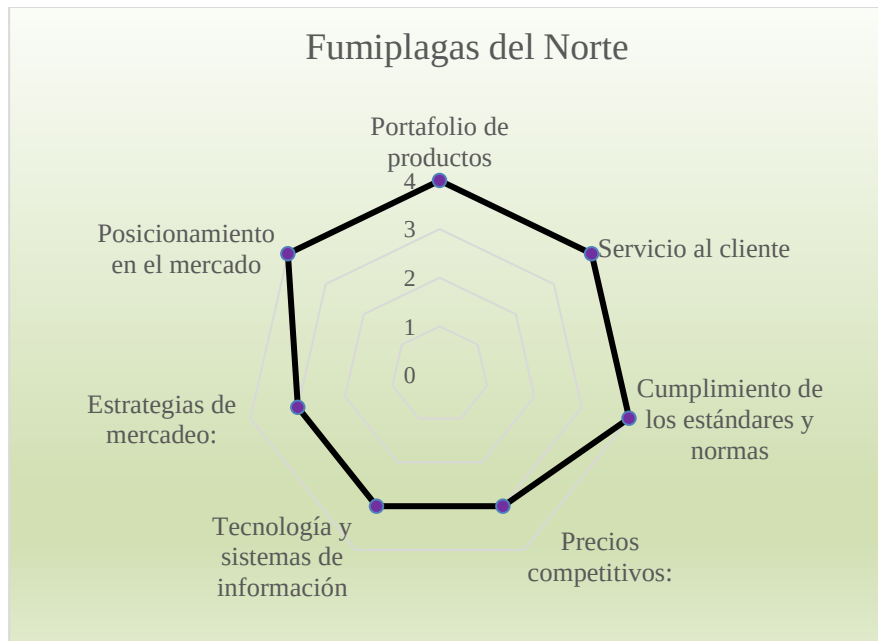


Gráfico 9. Perfil competitivo Fumiplagas del Norte
Fuente: Elaboración propia

Por último, se analiza la empresa sobre la cual se está realizando el presente trabajo, es decir, Fumiplagas del Norte, encontrando que como fortalezas se encuentran el portafolio de productos y servicios, la atención al cliente y el posicionamiento en el mercado. Como aspectos por mejorar se identifican los precios, las estrategias de mercado y la tecnología, por tanto, resulta necesario que la empresa intervenga estos aspectos en el corto plazo para que aumente su participación en el mercado.

Radar de comparación compilado:

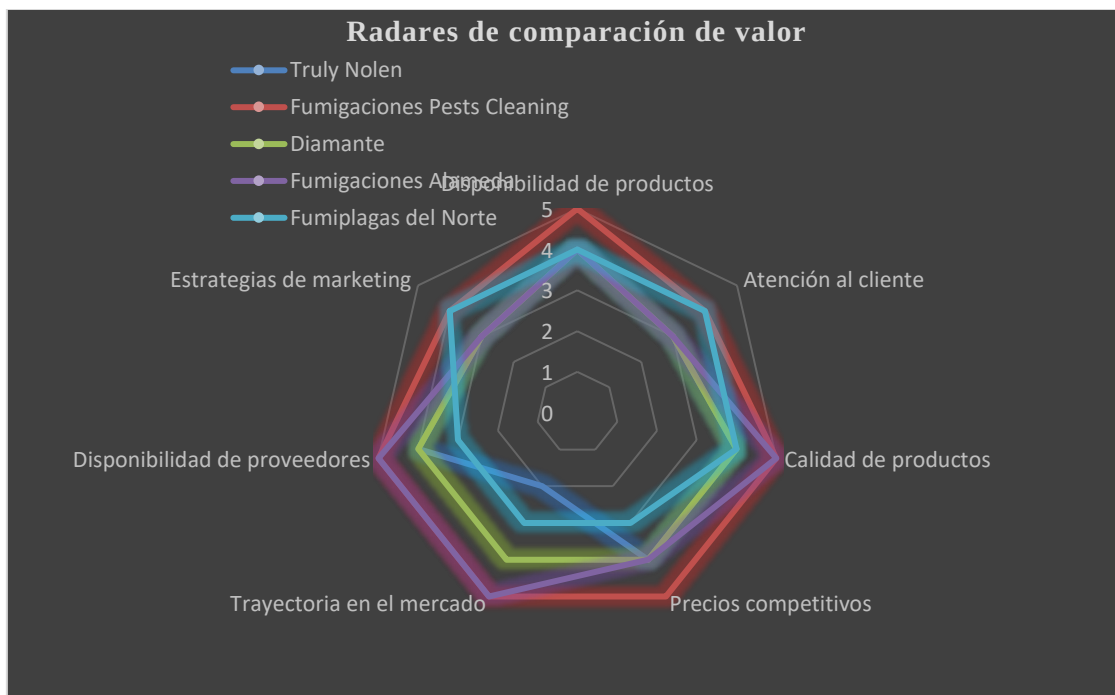


Gráfico 10. Radares de comparación de valor
Fuente: Elaboración propia

Resultados para el objetivo específico 4: Establecer la documentación del diseño del sistema de gestión medioambiental para la empresa Fumiplagas del Norte S.A.S con base en los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015.

Diagnóstico inicial.

Con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de la organización frente a la Norma NTC ISO 14001:2015, fue necesario elaborar una lista de verificación que permitiera evaluar cada uno de los requerimientos de la Norma. El trabajo de campo se realizó con los líderes de proceso, lo que facilitó la consecución de la información, utilizando para su análisis el ciclo PHVA (Ver anexo 1), el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 11

Diagnóstico inicial

Ciclo PHVA	Total ítems	Conformes	No conformes	Nivel de cumplimiento
Contexto de la organización	21	3	18	14%
Planeación	20	0	20	0%
Hacer	34	0	34	0%
Verificar	19	0	19	0%
Actuar	6	0	6	0%
Promedio general de cumplimiento	3%			
Nivel de implementación del SGA	Bajo			

Fuente: Elaboración propia

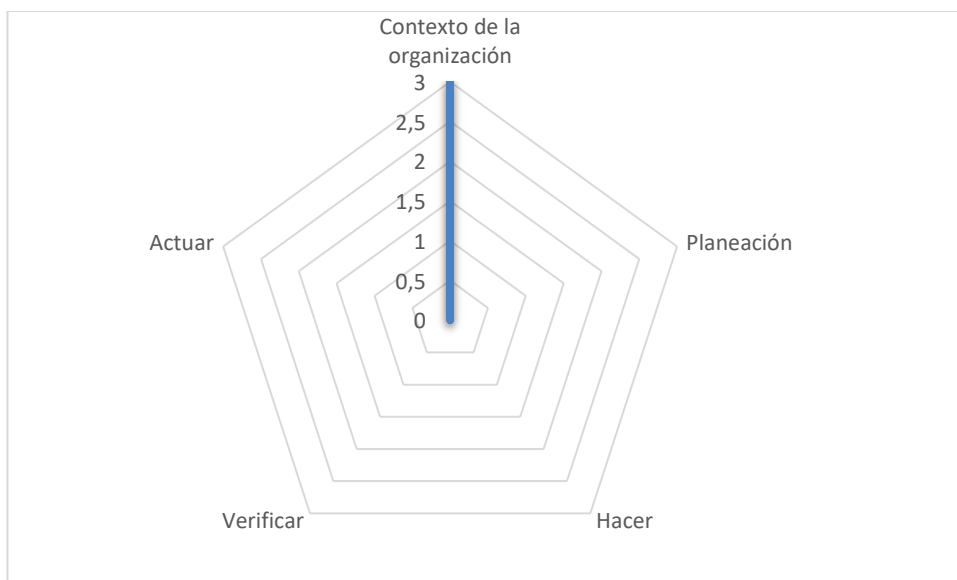


Figura 3. Diagnóstico inicial
Fuente: Elaboración propia

Apoyados en la información registrada en el radar de comparación de requerimientos de la Norma, puede concluirse que la empresa tiene un bajo nivel de implementación de la NTC ISO 14001:2015, ya que cada uno de los capítulos se encuentra distante del nivel óptimo que es el 100%. El único capítulo que tiene avances referentes a la norma es en el contexto organizacional, toda vez que en la empresa se ha realizado su análisis interno a través de la DOFA, y el análisis del sector aplicando el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Por tanto, se debe trabajar arduamente para alcanzar la meta de la documentación de los requerimientos mínimos de modo tal que la organización pueda prepararse para una auditoría externa y pueda aspirar a la certificación ambiental.

Elaboración de la documentación.

Política ambiental.

Nuestra empresa se encuentra alineada con el desarrollo sustentable, razón por la cual considera prioritario emprender acciones para la protección de los recursos naturales para el desarrollo de las generaciones futuras, así como los recursos de los que dispone la organización, todo con el propósito de mejorar continuamente y elevar su nivel de competitividad. Teniendo en cuenta los impactos ambientales que la empresa puede ocasionar en relación con su operatividad, nos comprometemos a:

- Cumplir con todas las disposiciones, leyes ambientales y otros requisitos aplicables.
- Realizar campañas de sensibilización para fomentar entre los colaboradores una cultura de cuidado en pro del medio ambiente.
- Responder a las inquietudes que presenten los grupos de interés (clientes, gobierno, comunidad, empleados) en referencia a nuestro desempeño ambiental.
- Innovar en el portafolio de productos, con la comercialización de productos amigables con el medio ambiente.
- Establecer programas de capacitación continua a los colaboradores en técnicas para proteger al medio.
- Promover la cultura del reciclaje con los grupos de interés, mediante capacitaciones y campañas de sensibilización que despierten la conciencia sobre los beneficios que trae dicho proceso al medio ambiente.

Objetivos ambientales.

- Prevenir el impacto ambiental negativo generado por el manejo y la disposición final de los residuos sólidos generados en los procesos.
- Mantener y mejorar continuamente el uso eficiente del agua y tratamiento adecuado de vertimientos líquidos.

- Mantener y mejorar continuamente el uso eficiente de la energía.
- Implementar acciones correctivas y preventivas eficaces que conduzcan a la mejora continua de la organización.

Mapa de procesos.

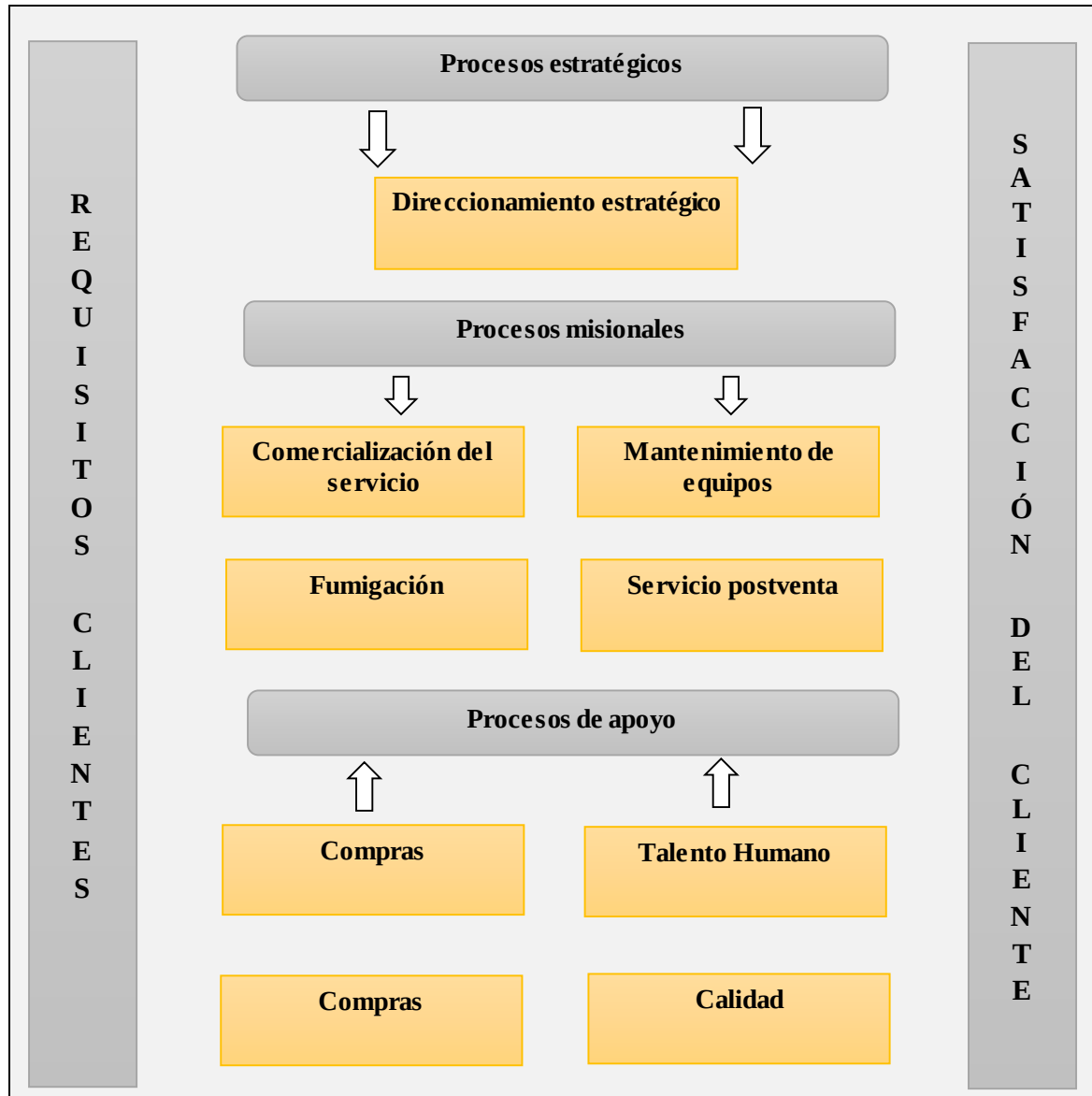


Figura 4. Mapa de procesos
Fuente: Elaboración propia

Alcance del Sistema de Gestión Ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental de Fumiplagas del Norte se realizó conforme a los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para la prestación de servicios de fumigación para el cuidado y mantenimiento de instalaciones públicas y privadas, así como de las actividades relacionadas con éstas.

Definición de documentos a crear.

Una vez finalizado el diagnóstico inicial, pueden establecerse los procedimientos, planes, programas y registros que deben documentarse y que son la base de la implementación de la NTC ISO 14001:2015 en la empresa Fumiplagas del Norte. Para lograr este objetivo, se plantea una matriz de requisitos vs documentación, cuya finalidad es permitir una identificación precisa de los documentos con los cuales se da cumplimiento a los requisitos de la NTC ISO 14001:2015, y de acuerdo a la documentación existente en la organización, si estos cumplen con el requisito o si es necesario modificar o crear un nuevo documento. Véase a continuación una descripción de cada uno de los requisitos de la norma:

Contexto de la organización:

Corresponde al capítulo 4 de la Norma, y se subdivide en cuatro componentes (Nueva ISO 14001, 2017):

4.1 *Conocimiento de la organización y de su contexto:* este punto señala la importancia de que las organizaciones conozcan los factores externos e internos que afectan sus resultados, lo que permite establecer fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades que sirven como base para una mejor definición de la política ambiental, así como el control de los riesgos.

4.2 *Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:* es necesario que las empresas establezcan quien es su grupo de interés (empleados, proveedores, clientes, comunidad, gobierno, accionistas), y en esa medida defina sus requerimientos.

4.3 *Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental:* se debe determinar el alcance del sistema, tomando en consideración el contexto y las partes interesadas, así como su actividad económica y limitaciones.

4.4 *Sistema de gestión ambiental:* el conocimiento del contexto y las partes interesadas contribuye a la definición de un Sistema de Gestión Ambiental que garantice la mejora continua de sus procesos.

Liderazgo:

Corresponde al capítulo 5 de la Norma. La alta dirección de la empresa debe asumir el rol de responsable a la hora de rendir informes sobre el estado del sistema. De igual manera, delegar las diferentes responsabilidades a los actores del sistema y garantizar los recursos necesarios para su funcionamiento.

Planificación:

Corresponde al capítulo 6 de la Norma. La empresa debe tomar en consideración el contexto y el alcance del sistema para establecer los riesgos a los que se encuentra expuesta dada la actividad económica que desarrolle. En este punto se debe evaluar la manera en que definen los impactos ambientales y los controles que establecen para su mitigación.

Apoyo:

Es el capítulo 7 de la Norma y se subdivide en los siguientes puntos:

7.1 Recursos: se evalúa que la empresa haya dispuesto los recursos necesarios para que el Sistema de Gestión Ambiental alcance sus objetivos, entendiendo como recursos los humanos, recursos naturales, de infraestructura, tecnología y recursos financieros.

7.2 Competencia: la organización debe garantizar que su talento humano cumple con la formación, educación, experiencia y habilidades requeridas para desempeñar los cargos asignados. Asimismo, debe velar porque se desarrollen las competencias a través de planes de capacitación asociados con los aspectos ambientales y el sistema de gestión ambiental.

7.3 Toma de conciencia: se socializan los aspectos del sistema de gestión Ambiental a todos los niveles de la organización para que cada quien comprenda de qué manera aporta al logro de los objetivos.

7.4 Comunicación: la organización debe disponer un proceso y los canales necesarios para que la información fluya de manera oportuna y eficaz, definiendo qué comunicar, cuándo comunicar, a quién comunicar y cómo comunicar (Gestión de calidad, 2018).

Operación:

Es el capítulo 8 de la Norma. Se enfoca en la definición de los procesos y procedimientos necesarios para cumplir los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental y garantizar la adherencia a todos los requisitos definidos. Deben ser tomados en cuenta todos los elementos desde la entrada hasta la salida del producto o prestación del servicio.

Evaluación del desempeño:

Corresponde al capítulo 9 de la Norma. En este componente se evalúan los mecanismos definidos garantizar el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión Ambiental, a través de un adecuado seguimiento, medición y análisis. En este punto se debe valorar la realización de auditorías internas como herramienta para detectar el nivel de cumplimiento del

sistema. Es importante además verificar que se tengan definidos indicadores de gestión para la medición de los procesos.

Mejora:

Se trata del capítulo 10 de la Norma. Finalmente, la organización debe garantizar que se cumple el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), donde continuamente se establezcan acciones de mejora para los procesos que impacten de manera positiva en el Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 12

Lineamientos de la documentación

Requisito de la NTC ISO 14001:2015	Nombre del documento	Tipo de actividad		
		Crear	Modificar	Cumple
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
Comprensión de las necesidades y expectativas de los clientes	Manual Ambiental (Anexo 1)	X		
	Análisis contexto organizacional y partes interesadas (Anexo 19)			X
Alcance del SGA	Manual Ambiental (Anexo 1)	X		
Sistema de Gestión Ambiental	Manual Ambiental (Anexo 1)	X		
	Mapa de proceso (Numeral 9.2.3)	X		
	Caracterizaciones de proceso			X
LIDERAZGO				
Liderazgo y Compromiso	Responsabilidad por la Dirección			X
	Manual de Funciones (Líder SGA) (Anexo 2)	X		
Política Ambiental	Manual Ambiental (Anexo 1)	X		
Roles, responsabilidades y autoridades	Organigrama			X
	Manual de Funciones			X
PLANIFICACIÓN				
Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Gestión de riesgos y oportunidades (Anexo 23)	X		

Requisito de la NTC ISO 14001:2015	Nombre del documento	Tipo de actividad		
		Crear	Modificar	Cumple
Aspectos ambientales	Procedimiento para Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (Anexo 26)	X		
Requisitos Legales y Otros Requisitos	Requisitos Legales			X
	Matriz de requisitos legales (Anexo 20)	X		
Planificación de acciones	Procedimiento para Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (Anexo 26)	X		
	Requisitos Legales			X
	Acciones del Sistema de Gestión Ambiental (Anexo 15)	X		
Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	Hoja de Vida Indicadores			X
	Matriz de objetivos ambientales (Anexo 22)	X		
APOYO				
Recursos	Manual Ambiental (Anexo 1)	X		
Competencia	Manual de Funciones			X
	Instructivo de Selección, Contratación, Inducción y Entrenamiento	X		
Toma de conciencia	Manual Ambiental	X		
	Instructivo de Selección, Contratación, Inducción y Entrenamiento			X
Comunicación	Matriz de Comunicaciones (Anexo 21)	X		

Requisito de la NTC ISO 14001:2015	Nombre del documento	Tipo de actividad		
		Crear	Modificar	Cumple
Información Documentada	Elaboración y Control de Documentos y Registros (Anexo 27)	X		
OPERACIÓN				
Planificación y control operacional	Control Operacional			X
Preparación y respuesta ante emergencias	Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias (Anexo 17)	X		
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Seguimiento, medición, análisis y mejora (Anexo 15)	X		
	Requisitos Legales			X
	Hoja de Vida Indicadores			X
	Matriz de objetivos ambientales (Anexo 22)	X		
Auditoría interna	Procedimiento Auditorías Internas de Calidad, Ambiental, y Control y Seguridad (Anexo 14)	X		
Revisión por la dirección	Responsabilidad por la Dirección			X
MEJORA				
No conformidad y acción correctiva	Acciones del Sistema de Gestión (Anexo 15)	X		
Mejora Continua	Acciones del Sistema de Gestión (Anexo 15)	X		

Fuente: Elaboración propia

Resultados para el objetivo específico 5: Diseñar el sistema de seguimiento y control de los planes establecidos, con el fin de proporcionar una herramienta eficiente para la dirección de la empresa.

Para iniciar la implementación de la Norma NTC ISO 14001:2015 es necesario realizar los siguientes pasos:

Paso 1: intención de implementar el sistema

Paso 2: planificación del progreso

Paso 3: implementación del sistema

Paso 4: verificación del progreso

Paso 5: revisión y mejoramiento del progreso

Paso 1: Intención de implementar el sistema. Es fundamental contar con el compromiso de la alta dirección, dada la necesidad de que la cabeza de la organización se encuentre convencida de la necesidad de desarrollar un sistema de gestión ambiental para que pueda inspirar el actuar de los demás colaboradores. De igual manera, será necesario contar con el soporte de las personas claves en la toma de decisiones para producir los cambios que implica el plan de trabajo a proponer, por lo tanto, es pertinente conformar un equipo interdisciplinario que interactúen de manera directa o indirecta con el proceso en estudio, esto con el fin de analizar de manera objetiva y holística las problemáticas que se presenten.

Por otro lado, para dar inicio a la implementación del sistema, la organización debe conocer su situación actual frente a los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2015, lo que equivale al diagnóstico inicial, de esta manera podrán establecerse planes de trabajo para

alcanzar los objetivos planteados en el sistema de gestión. Esta revisión inicial también inicial permitirá conocer en términos generales, los impactos ambientales causados por la empresa, lo cual servirá de base para el establecimiento de la política ambiental o para su replanteamiento.

La revisión ambiental inicial debe cubrir:

- Identificación de los requerimientos legislativos y regulatorios
- Identificación de aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios, para determinar cuáles tienen o pueden tener impactos significativos en el medio.
- Evaluación del desempeño comparado con los criterios pertinentes, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y establecimiento de principios y lineamientos. · Identificación de políticas existentes y procedimientos.
- Retroalimentación de las investigaciones de accidentes o incidentes laborales. · Puntos de vista de las partes interesadas.
- Funciones o actividades de otros sistemas organizacionales que puedan impulsar o impedir resultados satisfactorios, desde el punto de vista ambiental

Paso 2: planificación del progreso. Para llevar a cabo esta etapa, es necesario que la empresa se cuestione sobre los siguientes aspectos:

- ¿Tiene un objetivo ambiental general?
- ¿Tiene un plan para lograrlo?
- ¿Ha establecido las metas ambientales?
- ¿Cuenta con recursos para llevarlas a cabo?

En este paso, es entonces donde debe definirse el alcance que tendrá el sistema de gestión ambiental, así como la política ambiental.

Cuando una organización decide implementar un sistema de gestión, esta puede elegir actividades incluir en el sistema de gestión. El sistema podrá afectar a toda la organización o a parte de las actividades de la misma. No obstante, cuando esté definido el lugar de trabajo (sede, centro, etc.) es necesario que todas las actividades relacionadas con la tarea que allí se realice, estén incluidas en el alcance.

En cuanto a la política ambiental, deben establecerse los principios asumidos por la alta dirección para la mejora de las condiciones de trabajo, elevando el nivel de prevención y de seguridad en todos sus aspectos y promoviendo la mejora continua de las condiciones ambientales para todos y cada uno de los empleados. Para la definición de la política deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Con el apoyo incondicional de la alta dirección.
- Con el compromiso de mejora continua.
- Debe ser apropiada a la escala de riesgos de la organización.
- Acorde a otras políticas de la organización (calidad, medio ambiente, etc.).
- Declarar el cumplimiento de todos los requisitos legales y de materia preventiva.
- Definir la forma de cumplir con los requisitos legales y reglamentarios de la empresa.
- Proporcionar el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos.
- Ser comunicada a las partes interesadas y a todas las personas que trabajan en la organización
- Revisión periódica además de visible en la organización.

Continuando con la planificación del progreso frente al sistema, deben evaluarse los impactos ambientales que se generan con la actividad que desarrolla la empresa y determinar los controles necesarios para la consecución de objetivos. Se deben planificar revisiones periódicas, siendo la técnica más utilizada para hacerlo, las auditorías internas. Como paso fundamental en esta etapa y como proceso lógico de aplicación de las técnicas de prevención se debe:

1. Identificar los peligros (considerar los distintos tipos de peligros en la organización)
2. Identificar y clasificar los riesgos.
3. Evaluar los riesgos (Evaluar los riesgos que no se puedan evitar)
4. Controlar los riesgos

Con el objetivo de determinar cuáles son los aspectos ambientales significativos de la organización, es indispensable tener una visión sistemática de las actividades requeridas para la prestación del servicio, conexas con los flujos de materia y energía, por una parte, y con los riesgos para el ser humano y el medio ambiente, por el otro. Para este procedimiento es válido seguir los métodos de balance ecológico de producción y servicio y el de análisis de riesgos. Estos permiten la comprensión de las entradas (inputs) y salidas (outputs) en cada uno de los procesos. Dado lo anterior, se recomienda para la identificación de los peligros en la empresa, las siguientes acciones:

- Mediante la observación de las actividades internas y externas que realiza la organización.
- Comparando con mejores prácticas de organizaciones similares.
- Entrevistas y encuestas.
- Visitas e inspecciones.
- Análisis de procesos.

Los procesos de identificación de peligros deben aplicarse en situaciones normales, ocasionales o de emergencia. Se debe considerar tanto a trabajadores/empleados como a clientes, visitantes y contratistas. Por lo anterior, se deberá: identificar y evaluar los riesgos con el objeto de tener un control de los mismos. El procedimiento a utilizar consistirá en las directrices que marca el método seleccionado. Los registros resultantes serán las pruebas objetivas que tenga el auditor para valorar la organización y comprobar que se está realizando el trabajo de forma ordenada y planificada.

Otra actividad que es necesario desarrollar en el paso de planificación del programa, es la determinación de la legislación y regulaciones ambientales que aplican a la organización. Por lo tanto, se debe redactar un documento donde describa como se identificará la legislación, como acceder a la misma, la manera que se actuará para actualizar dicha normativa, sistemática para que la información llegue a todos los afectados e igualmente establecer un mecanismo para actuar frente a la legislación derogada.

Finalizando con las tareas que se plantean en esta etapa, se hace alusión a la definición de objetivos y programas, para lo cual la organización considerará la evaluación de riesgos y los compromisos de la política a la hora de formular los objetivos. Además, se deberá elaborar un programa que deberá contener para cada objetivo, lo siguiente:

- ¿Qué tiene que hacer?
- ¿Quiénes son los responsables?
- ¿Cuándo lo van a hacer?
- ¿Ha identificado los recursos necesarios?

Paso 3: implementación del sistema. En esta etapa, se deberán realizar las siguientes actividades:

a. Asignación de responsabilidades: la dirección de la organización se tiene que asegurar que las responsabilidades y las autoridades pertinentes son asignadas y se comunican dentro de la empresa. La asignación se puede realizar mediante la elaboración y la comunicación interna de perfiles completos de los puestos de trabajo. Además de todas las actas de reunión en la que se realice la revisión por la dirección y los comités.

b. Entrenamiento a empleados: en lo que respecta a la competencia, formación y toma de conciencia, la organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en el sistema, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencias adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

c. Definición de canales de comunicación: se convierte en requisito la labor de establecer, implementar y mantener todos aquellos procesos necesarios para realizar las comunicaciones internas y externas del sistema, debiendo responder a las preguntas qué, cuándo a quién y cómo

d. Elaboración de documentos: preparar la documentación necesaria para llevar un control y orden necesario para llegar a un buen fin.

e. Documentación de procedimientos: La documentación debe aparecer muy detallada, lo suficiente como para describir los elementos referentes y centrales del Sistema de Gestión Ambiental, sus interacciones y proporcionar orientación sobre dónde conseguir información más específica respecto a una operación puntual del Sistema de Gestión Ambiental.

f. Definición de controles a la documentación: tienen que verse como documentos vivos que deben ser aprobados por el responsable, que son revisados cada cierto tiempo y, cuando dejan de tener vigencia, son destruidos y sustituidos por otros. Los documentos del Sistema de Gestión Ambiental evolucionan a lo largo del tiempo, a medida en la que se van introduciendo modificaciones para mejorar el funcionamiento del sistema.

g. Identificación de riesgos de emergencias: debe de definirse un documento que contenga un plan de emergencias, teniendo en cuenta los riesgos a los que está expuesta la empresa. Un plan de emergencias lo habilita para responder oportunamente a:

- Proteger la vida
- Optimizar el control de pérdidas
- Minimizar los daños ambientales
- Reducir el número de heridos
- Reducir pérdidas de haberes físicos.

Paso 4: Verificación del progreso: una vez identificados y evaluados los riesgos, definido objetivos y un plan de acción, formado e informado a los trabajadores de los mismos, planificado y controlado la documentación mediante procedimientos y registros, el paso a seguir será:

- Definir un procedimiento de seguimiento para evaluar si se están cumpliendo los objetivos planteados.
- Identificar, detectar y estudiar los incidentes producidos.
- Tomar acciones correctivas o preventivas (gestión del riesgo) de los incumplimientos detectados.
- Realizar una auditoría interna con el objeto de evaluar el desempeño (preparar la empresa para una posible auditoría externa)

En esta fase se considera la auditoría interna, donde cada centro de trabajo debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgo de las actividades de la organización y de los resultados de auditorías previas.

Paso 5: Revisión y mejoramiento del progreso: este es el último paso de la implementación del sistema de gestión ambiental, y debe inspeccionarse si el sistema está trabajando, si necesita ser mejorado y realizar reconocimiento al equipo de trabajo para motivarlos a continuar con su labor.

Finalmente, como parte de seguimiento y control al proceso, es necesario establecer revisiones periódicas al cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma, por tanto, se creó el formato FO10 Inspecciones ambientales que se encuentra anexo al presente trabajo.

Conclusiones

- Al realizar el análisis externo de la empresa, logró determinarse que sus resultados pueden ser influenciados por indicadores macroeconómicos tales como el IPC, las tasas de interés y el PIB. En cuanto a los dos primeros indicadores y su comportamiento a la baja, se convierten en oportunidades que pueden ser aprovechadas por la empresa ya que las personas pueden tener mayor poder adquisitivo para adquirir servicios que no resultan ser de primera necesidad, como es el caso de los clientes particulares, ya que para los clientes empresariales si resulta ser una obligación dentro de sus responsabilidades inmersas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

De otro lado, la pandemia se convirtió en factor político clave para el desarrollo de este tipo de empresas, ya que la obligatoriedad del cumplimiento de protocolos de bioseguridad, puede implicar la fumigación de interiores tanto en casas como en empresas una opción de mitigación del riesgo, situación que puede ser aprovechada por la organización para complementar su portafolio de servicios y crecer en ventas.

Otro aspecto a resaltar en los factores externos, es la tecnología de vanguardia que puede aplicarse a los procesos, tal es el caso de la utilización de drones de fumigación, sistema que permite realizar la tarea en menos tiempo y sin poner en riesgo la salud de las personas que llevan a cabo la labor, siendo esto una oportunidad para que la organización pueda diversificar sus servicios e innovar frente a sus competidores.

- El sector de la fumigación y el mantenimiento tiene una participación importante en la economía, donde a través de las exigencias normativas que aplican a todos los sectores, las empresas se ven obligadas a demandar este tipo de servicios. Por tanto, se realizó el análisis del sector a través de del comportamiento del PIB, encontrando que es una actividad que se encuentra en crecimiento dada la necesidad de garantizar alimentos aptos para el consumo, que parten desde el cuidado que se brinda en la siembra dada en el sector agrícola que es uno de los sectores donde más se requieren servicios de fumigación. Esto además se complementa con la necesidad del cumplimiento de estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo, sumado a la coyuntura actual con ocasión al COVID-19. Todas estas variables se han conjugado para que el sector presente un balance positivo, brindando a las organizaciones oportunidades de crecimiento.

- Con el fin de identificar el nivel de competitividad de las empresas del sector, se tomaron en cuenta aquellos competidores que se consideran más fuertes, y a través de la matriz de perfil competitivo se establecieron factores claves de éxito tales como el portafolio de productos, servicio al cliente, cumplimiento de los estándares y normas, precios competitivos, tecnologías y sistemas de información, estrategias de mercado y posicionamiento en el mercado. Como resultado se tuvo que el competidor más fuerte es Pests Cleaning, y Fumi plagas del Norte quedó en tercer lugar, encontrando que se requiere emprender acciones para mejorar en su estructura de

costos para ofrecer precios más competitivos, así como en la adquisición de tecnología de punta y la definición de estrategias de mercado; lo anterior le permitirá elevar sus niveles de competitividad y mejorar su calificación en una próxima evaluación de benchmarking.

- En cuanto al análisis interno, una vez realizado el diagnóstico inicial de la organización, logró evidenciarse un nivel de desempeño frente a la norma del 3%, lo que resulta ser un nivel muy bajo de cumplimiento y que implica que la empresa requería iniciar el proceso de documentación de manera urgente. Sin embargo, se observa un interés y compromiso por parte de la alta dirección para iniciar el proceso de documentación que le permita adherirse a los requerimientos de la norma para los procesos que se realizan en la empresa, lo que contribuirá a la mitigación de los impactos existentes y en la prevención de los que puedan presentarse.

- Se elaboró una propuesta documental dando respuesta a los aspectos mínimos de documentación exigidos por la norma NTC ISO 14001:2015, alineando las actividades realizadas en la prestación de servicios de la empresa Fumiplagas del Norte, teniendo como procesos misionales la comercialización del servicio, mantenimiento de equipos, proceso de fumigación y servicio postventa.

Es importante tener en cuenta que la definición de procedimientos y manuales contribuirá al fortalecimiento de las relaciones con los grupos de interés, en especial con empleados y proveedores, teniendo en cuenta el rol que desempeñan y el impacto que generan dentro de la cadena de valor de la organización. Por tanto, dentro de las actividades que se realizaron para que la empresa diera cumplimiento a los requerimientos de la Norma ISO 14001:2015 se destacan las siguientes:

- Se identificaron las partes interesadas y definir las expectativas y necesidades de las mismas.

- Se ajustaron los manuales y perfiles de cargo existente, adicionando las funciones referentes con el SGA.
 - Se documentó el procedimiento para la ejecución de auditorías internas del SGA.
 - Se documentó el procedimiento para la revisión por la dirección del SGA.
 - Se documentó el procedimiento para la preparación y respuesta ante emergencias.
 - Se documentó el procedimiento para el tratamiento de las no conformidades, acciones correctivas y acciones de mejora del SGA.
 - Se documentó un procedimiento para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales.
 - Se definieron y documentaron los objetivos ambientales de modo tal que pudieran integrarse con los objetivos de los demás sistemas de gestión (si los hay), y a su vez elaborar la planificación para lograrlos.
- Para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos y que se dé continuidad a proceso hasta lograr la certificación para la empresa, se definió como sistema de seguimiento y control un proceso basado en cinco etapas, iniciando con la intención de implementar el sistema, que parte de la alta dirección hasta lograr la visión compartida con los empleados sobre la necesidad y los beneficios que trae dicho proceso. En la segunda etapa se planea el progreso que se acompaña del objetivo ambiental y la definición de las metas y recursos necesarios para su cumplimiento. En la tercera etapa, se da la implementación del sistema, donde se deben desarrollar actividades donde se encuentran como tareas relevantes la elaboración de la documentación y la documentación de los procesos y procedimientos.

En la etapa cuatro, es importante definir herramientas que permitan realizar un seguimiento al plan de trabajo establecido, donde puedan evidenciarse los avances y

cumplimientos de las actividades, así como de los inconvenientes que puedan presentarse. Finalmente, en la etapa cinco se establecen acciones de mejora y las correcciones que se requieran para el logro de las metas propuestas.

Recomendaciones

- Socializar los impactos ambientales con todo el personal que interviene en los diferentes procesos de la empresa.
- Realizar una inducción a todos los empleados, sobre los procedimientos que deben seguir y la manera en que deben evidenciar las actividades a través de formatos y registros.
- Realizar auditorías internas al sistema de gestión, mínimo dos veces al año.
- Integrar la documentación propuesta con los demás procesos de la organización, de modo tal que pueda unificarse en un solo sistema de gestión.
- Establecer grupos primarios y secundarios para que se realicen reuniones periódicas donde puedan analizarse las falencias y avances que se tengan en el sistema de gestión ambiental.
- Generar acciones que involucren las partes interesadas como actores activos en la consecución de los logros propuestos en el sistema de gestión ambiental.

Anexos

Anexo 1. Lista de chequeo para diagnóstico

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Contexto de la organización			
ISO 14001:2015	Comprensión de la Organización y de su contexto	La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental	SI	Matriz DOFA
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGA	SI	Análisis 5 fuerzas de Porter
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas	La organización determina las necesidades y expectativas	SI	Análisis 5 fuerzas de Porter

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
	expectativas de las partes interesadas	(Requisitos) de estas partes interesadas		
ISO 14001:2015	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización determina cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	NO	Completar marco legal
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina los límites y la aplicabilidad del SGA	NO	Determinar el alcance (que actividades y que procesos se certificaran)
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina las unidades, funciones y límites físicos de la organización	NO	Determinar el alcance (que actividades y que procesos se certificaran)
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina sus actividades productos y servicios	NO	Determinar el alcance (que actividades y que procesos se certificaran)
ISO 14001:2015	Determinación del alcance del SGA	La organización determina su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia	NO	Determinar el alcance (que actividades y que procesos se certificaran)

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental	La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO 14001	NO	
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental	La organización determina cómo cumplirá los requisitos para establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGA	NO	
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA	NO	Crear política ambiental
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección asume la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del SGA	NO	Crear política ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección se asegura que se establezca la política ambiental y los objetivos ambientales; de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; que los recursos necesarios estén disponibles y de que el SGA logre los resultados previstos	NO	Crear política ambiental y objetivos ambientales
ISO 14001:2015	Liderazgo y compromiso	La alta dirección comunica la importancia de un SGA eficaz	NO	Actividad se relaciona en el plan de acción
ISO 14001:2015	Política ambiental	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política ambiental que sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios	NO	Crear política ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Política ambiental	La política ambiental incluye un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización	NO	Crear política ambiental
ISO 14001:2015	Política ambiental	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos	NO	Crear política ambiental
ISO 14001:2015	Política ambiental	Incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental	NO	Crear política ambiental
ISO 14001:2015	Política ambiental	La política ambiental: *Se mantiene como información documentada *Se comunica dentro de la organización *Está disponible para las partes interesadas	NO	Crear política ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	¿La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización?	NO	Crear matriz de responsabilidades ambientales
ISO 14001:2015	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	La alta dirección se asegura e informa que el SGA es conforme con los requisitos de esta norma internacional	NO	Crear procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Planeación			
ISO 14001:2015	Generalidades	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de la norma y mantener documentada la información de riesgos y oportunidades que sean necesarios abordar	NO	Crear mapa de procesos

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida	NO	Creas matriz de aspectos e impactos ambientales
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos	NO	Creas matriz de aspectos e impactos ambientales
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda	NO	Sugerir en el plan de acción

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Aspectos ambientales	La organización debe mantener información documentada de sus aspectos e impactos ambientales asociados y criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos	NO	Creas matriz de aspectos e impactos ambientales
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	NO	Crear procedimiento de revisión legal
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos	NO	Crear matriz legal
ISO 14001:2015	Requisitos legales y otros requisitos	La organización se asegura que los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento,	NO	Crear procedimiento de revisión legal

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		implementación y mantenimiento y mejora continua del SGA		
ISO 14001:2015	Planificación de acciones	La organización planifica la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, riesgos y oportunidades y la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su SGA; evalúa la eficacia de estas acciones	NO	Crear procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales son coherentes con la política ambiental?	NO	Crear objetivos ambientales
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales son medibles?	NO	Crear objetivos ambientales
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales se comunican?	NO	Crear objetivos ambientales

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	¿Los objetivos ambientales se actualizan?	NO	Crear objetivos ambientales
ISO 14001:2015	Objetivos ambientales	La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales	NO	Crear objetivos ambientales
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan qué se va a hacer	NO	Crear plan de trabajo
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan qué recursos se requerirán	NO	Crear plan de trabajo
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan quién será responsable	NO	Crear plan de trabajo
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determinan cuándo finalizará	NO	Crear plan de trabajo

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Determina cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles	NO	Crear matriz de indicadores ambientales
ISO 14001:2015	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	La organización considera cómo se puede integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización	NO	
ISO 14001:2015	Hacer			
ISO 14001:2015	Recursos	Determinan y proporcionan los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental	NO	Crear presupuesto

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Competencia	Determinan la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos	NO	Crear perfil de cargo (educación, formación, habilidades, experiencia y funciones del cargo)
ISO 14001:2015	Competencia	Se aseguran de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas	NO	Crear procedimiento de selección de personal
ISO 14001:2015	Competencia	Determinan las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales
ISO 14001:2015	Competencia	Cuando es necesario, toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados o asociados con su trabajo	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		beneficios de una mejora del desempeño ambiental		
ISO 14001:2015	Toma de conciencia	La organización se asegura de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización	NO	Crear cronograma de capacitaciones en temas ambientales
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones externas e internas pertinentes al SGA que incluyan: que comunica, cuando comunica a quien comunica y como comunica	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos al establecer sus procedimientos de comunicación	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización se asegura que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del SGA	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Comunicación	La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su SGA	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Comunicación interna	Comunica internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental		
ISO 14001:2015	Comunicación interna	Se asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Comunicación externa	La organización comunica externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos	NO	Crear procedimiento de comunicaciones internas y externas ambiental
ISO 14001:2015	Generalidades	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir la información documentada	NO	Crear manual del sistema de gestión ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		requerida por la Norma Internacional		
ISO 14001:2015	Información documentada	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental	NO	Crear procedimiento de control de documentos
ISO 14001:2015	Información documentada	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura que la identificación y descripción sean apropiadas	NO	Crear procedimiento de control de documentos
ISO 14001:2015	Creación y actualización	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura que el formato y los medios de soporte sean apropiados	NO	Crear procedimiento de control de documentos

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Creación y actualización	Al crear y actualizar la información documentada la organización se asegura de la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación	NO	Crear procedimiento de control de documentos
ISO 14001:2015	Control de la información documentada	La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por la Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite	NO	Crear procedimiento de control de documentos
ISO 14001:2015	Control de la información documentada	La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por la Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que esté protegida adecuadamente	NO	Crear procedimiento de control de documentos

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	La organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, comprendiendo el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación	NO	Matriz de puntos críticos
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	La organización controla los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario	NO	Matriz de puntos críticos

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	Se consideran aspectos como: aspectos e impactos ambientales asociados, los riesgos y oportunidades asociados a la fabricación de productos, los requisitos legales y otros requisitos; en la determinación del tipo y la extensión de los controles	NO	Matriz de puntos críticos
ISO 14001:2015	Planificación y control operacional	Se suministra información para mitigar o prevenir algunos impactos ambientales significativos en procesos contratados externamente	NO	Matriz de puntos críticos
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Se preparan para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia	NO	Crear plan de emergencia ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Responden a situaciones de emergencia reales	NO	Crear plan de emergencia ambiental
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Toman acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial	NO	Crear plan de emergencia ambiental
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Ponen a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible	NO	Crear plan de emergencia ambiental
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Evalúan y revisan periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas	NO	Crear plan de emergencia ambiental

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Preparación y respuesta ante emergencias	Proporcionan información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control	NO	Crear plan de emergencia ambiental
ISO 14001:2015	Verificar			
ISO 14001:2015	Generalidades	La organización determina que necesita seguimiento y medición, los métodos que aseguren el logro de resultados, cuando se debe llevar a cabo y cuando se debe analizar los resultados	NO	Crear matriz de indicadores ambientales
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Evalúan su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental	NO	Crear matriz de indicadores ambientales

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental	NO	Procedimiento de comunicaciones internas y externas
ISO 14001:2015	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación	NO	Se le sugiere en el plan de acción a la empresa
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Determinan la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Evalúan el cumplimiento y emprenden las acciones que fueran necesarias	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Evaluación del cumplimiento	Mantienen el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna es acorde con los requisitos propios de la	NO	Crear procedimiento de auditoría interna

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		organización para su sistema de gestión ambiental		
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna es conforme con los requisitos de la Norma Internacional	NO	Crear procedimiento de auditoría interna
ISO 14001:2015	Auditoría interna	La auditoría interna se implementa y mantiene eficazmente	NO	Crear procedimiento de auditoría interna
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Definen los criterios de auditoría y los alcances para cada auditoría	NO	Crear procedimiento de auditoría interna
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Seleccionan los auditores y llevan a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	NO	Crear procedimiento de auditoría interna
ISO 14001:2015	Programa de auditoría interna	Se aseguran de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente	NO	Crear procedimiento de auditoría interna

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe considerar el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión por la dirección considera los cambios en sus aspectos ambientales significativos y en los riesgos y oportunidades	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe incluir el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales	NO	Procedimiento de revisión por la dirección

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	La revisión debe tener en cuenta la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a no conformidades y acciones correctivas, resultados de seguimiento y medición, cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y los resultados de las auditorías;	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Revisión por la dirección	Incluyen la adecuación de los recursos, las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas y las oportunidades de mejora continua	NO	Procedimiento de revisión por la dirección
ISO 14001:2015	Actuar			

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
ISO 14001:2015	Generalidades	Determinan las oportunidades de mejora e implementan las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurre una no conformidad toma acciones para controlarla y corregirla	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurra una no conformidad, hacen frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Evalúan la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante la revisión de la no conformidad, la determinación de las causas y la determinación de si existen no	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora

Norma Internacional	Sección	Requisito	Cumplimiento (marque x)	Comentarios/observaciones
		conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir		
ISO 14001:2015	No conformidad y acción correctiva	Cuando ocurra una no conformidad implementa cualquier acción necesaria, revisan la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si se considera necesario, hacen cambios al sistema de gestión ambiental	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora
ISO 14001:2015	Mejora continua	Mejoran continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental	NO	Crear procedimiento de acciones correctivas y de mejora

Anexo 2. Listado de documentos creados

LISTADO DE DOCUMENTOS		
Anexo 1	MA001	Manual del SGA
Anexo 2	MA002	Manual de funciones del responsable del SGA
Anexo 3	MA003	Programa de reciclaje
Anexo 4	MA004	Programa de ahorro de energía
Anexo 5	MA005	Programa de ahorro de agua
Anexo 6	FO001	Programa de auditorías internas
Anexo 7	FO002	Plan de auditorías
Anexo 8	FO003	Lista de verificación auditoría interna
Anexo 9	FO006	Listado de asistencia
Anexo 10	FO007	Documentación de acciones
Anexo 11	FO008	Plan de contingencia
Anexo 12	FO009	Plan de capacitación anual
Anexo 13	FO010	Inspecciones ambientales
Anexo 14	PR001	Procedimiento auditorías internas
Anexo 15	PR002	Procedimiento Acciones correctivas y Preventivas
Anexo 16	PR003	Procedimiento revisión por la dirección
Anexo 17	PR004	Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias
Anexo 18	PR005	Control de documentos
Anexo 19	MT001	Matriz de partes interesadas
Anexo 20	MT002	Matriz de requisitos legales ambientales
Anexo 21	MT003	Matriz de comunicación
Anexo 22	MT004	Matriz objetivos e indicadores ambientales
Anexo 23	MT005	Matriz de riesgos
Anexo 24	MT006	Matriz de responsabilidades y roles
Anexo 25	MT007	Matriz de impactos ambientales
Anexo 26		Definición de competencias de auditores internos
Anexo 27		Plan de trabajo

Bibliografía

- Adversum. (5 de Diciembre de 2016). *Productos biodegradables*. Obtenido de <https://www.controldeplaga.com.mx/blog/63-productos-biodegradables.html>
- Alber Fumigaciones. (Marzo de 2021). *¿Quiénes somos?*. Obtenido de <https://fumigacionesalber.com/>
- Alcaldía Bogotá. (Marzo de 2021). *Ley 9 de 1979*. Obtenido de <https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-9-1979>
- Anampi, C. d., Aguilar, E. N., & Costilla, P. C. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2-14.
- Arab Hoballah, A., & Averous, S. (Marzo de 2020). *Objetivo 12—Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles: un requisito esencial para el desarrollo sostenible*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-12-garantizar-modalidades-de-consumo-y-produccion-sostenibles-un-requisito-esencial-para-el>
- Arcila Y., S. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con base en la Norma NTC ISO 14001: 2015 para la organización Tecniaguas del Valle*. Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Asobancaria. (2019). *¿Qué es el PIB y en que lo afecta?* Obtenido de <https://www.asobancaria.com/sabermassermas/que-es-el-pib-y-en-que-lo-afecta/>
- Banco de La República. (19 de Diciembre de 2018). *IPC*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-ndice-precios-consumidor-ipc>
- Banco de La República. (19 de Diciembre de 2020). *¿Qué es la tasa de interés?* Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-tasa-inter-s>
- Banco República. (Marzo de 2021). *Índice de precios al consumidor (IPC)*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>
- Banco República. (Marzo de 2021). *Producto Interno Bruto (PIB)*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/producto-interno-bruto-pib>
- Banco República. (Marzo de 2021). *Tasas de colocación*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-colocacion>

- Barón C., K. A. (Diciembre de 2017). *Formulación del Sistema de Gestión Ambiental en el marco de la norma ISO 14001:2015 en la empresa de servicio especializado a blindajes SEB Ltda.* Obtenido de Universidad Libre:
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11188/DOCUMENTO%20FINAL%20PROYECTO%20DE%20GRADO%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernal, C. A. (2006, pg. 23). *Metodología de la investigación*. México: Pearson.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw Hill.
- Constitución Colombia. (1991). *Artículo 79 Constitución Política de Colombia*. Obtenido de
<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>
- Croce, J. (2019). *Cinco fuerzas de Porter*. Obtenido de
<https://www.5fuerzasdeporter.com/rivalidad-entre-los-competidores/>
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión integral de la calidad, implementación, control y certificación*. Madrid: Profit Editorial.
- DANE. (16 de Abril de 2019). *Producto Interno Bruto (PIB)*. Obtenido de
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim19_produccion.pdf
- DANE. (10 de Abril de 2020). *Producto Interno Bruto (PIB)*. Obtenido de
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim20_produccion_y_gasto.pdf
- Diamante. (10 de Mayo de 2020). *Quiénes somos*. Obtenido de
<https://diamante.com.co/tag/fumigacion/>
- Dileo, E. (2019). La historia de la ciencia y sus interpretaciones alternativas. El caso de la economía política clásica. *Universidad de Buenos Aires*, 3-19.
- EAFIT. (Marzo de 2021). *Tasa de interés*. Obtenido de
<https://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/C%20Tasa%20de%20interes.pdf>
- Franch L., K., & Guerra B., R. M. (2016). Las normas ISO 9000: una mirada desde la gestión del conocimiento, la información, innovación y el aprendizaje organizacional. *Revista Cofin Habana*, 2-8.

- Franco, E., & Giuliani, A. C. (2006). Benchmarking como instrumento dirigido al cliente. *Revista Invenio*, 1-18.
- Fumigaciones Alameda. (10 de Mayo de 2020). *Quiénes somos*. Obtenido de <https://www.fumigacionesalameda.com/about-us/>
- Fumigaciones Cali. (10 de Mayo de 2020). *Quiénes somos*. Obtenido de <http://www.fumigacionescali.com.co/empresa/>
- García C., D. J., & Herrera R., C. D. (2018). Criterios de implementación ISO 14000:2015. *Revista Patlet*, 2-11.
- Gestión de calidad. (12 de Agosto de 2018). 7. *Apoyo: interpretación del capítulo*. Obtenido de <http://gestion-calidad.com/7-apoyo-interpretacion-de-la-une-en-iso-140012015>
- Gutiérrez Q., A. (2017). Las crisis económicas. Un acercamiento teórico. *Economía y Desarrollo*, Vol. 158, 1-9.
- Gutiérrez Q., A. (2017). Las crisis económicas. Un acercamiento teórico. *Economía y Desarrollo*, Vol. 158, 1-6.
- Ibañez, N., & Castillo, R. (2010). Hacia una epistemología de la gerencia. *Orbis: revista científica de ciencias humanas*, 54-78.
- Icetex. (Marzo de 2021). *Líneas de crédito*. Obtenido de <https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/el-icetex/biblioteca/archivo-lineas-de-credito/l%C3%ADneas-especiales/estudiantes-con-capacidades-excepcionales/caracter%C3%ADsticas-generales-ece-mediano-plazo#:~:text=Tasa%20de%20inter%C3%A9s,-Los%20cr%C3%A9ditos>
- Intedya. (Marzo de 2021). *Buenas Prácticas de Manufactura*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html>
- Jaramillo H., G., & Zapata M., L. M. (Diciembre de 2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia*. Obtenido de Universidad de Antioquia: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*. México: Ediciones Díaz Santos.

- Minsalud. (Marzo de 2021). *Decreto 3075 de 1997*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf
- Minsalud. (Marzo de 2021). *Documentos técnicos COVID-19*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Documentos-tecnicos-covid-19.aspx>
- Mintic. (5 de Mayo de 2018). *77% de las personas de estrato uno en Colombia accede a internet*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/6048:77-de-las-personas-de-estrato-uno-en-Colombia-accede-a-internet>
- Morales, A. R., Villegas, L. L., & Charry, M. F. (2019). *Documentación de los sistemas de gestión de acuerdo a los lineamientos establecidos en las Normas ISO ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 E ISO 45001:2018 en los numerales 4, 5 y 6 para la Empresa de Transporte Rivera del Sur SAS, de Neiva Departamento del Hui*. Neiva: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Nueva ISO 14001. (9 de Octubre de 2017). *Contexto de la organización: novedades de la nueva versión de la norma ISO 14001 2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2017/10/contexto-de-la-organizacion-iso-14001-2015/>
- Nueva ISO 14001. (23 de Abril de 2018). *¿Qué son los aspectos ambientales?* Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/que-son-los-aspectos-ambientales/>
- Ortíz G., Y., & Ramírez M., L. (2017). *Avances de las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 en Colombia*. Obtenido de Revista Chilena Economía y Sociedad: <https://rches.utem.cl/articulos/avances-de-las-certificaciones-iso-9001-e-iso-14001-en-colombia/>
- Pérez U., R., & Bejarano, A. (2008). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 3-18.
- Pérez, R. R. (2009). La teoría general de los sistemas y su aplicación en el estudio de la seguridad agroalimentaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 2-13.
- Portafolio. (4 de Enero de 2020). *Inflación en 2019 estuvo en el rango meta del Banco de la República*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/ipc-inflacion-de-2019-estuvo-en-el-rango-meta-del-banco-de-la-republica-536867>

- Sánchez S., E., & Ortiz H., L. (2014). *Riesgos y estrategias en el uso de plaguicidas*. Obtenido de Centro de Investigación en Biotecnología, UAEM:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3747111>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (13 de Agosto de 2018). *Impacto ambiental y tipos de impacto ambiental*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/impacto-ambiental-y-tipos-de-impacto-ambiental#:~:text=Existen%20diversos%20tipos%20de%20impactos,del%20petr%C3%B3leo%20o%20del%20carb%C3%B3n.>
- Silva T., B. A. (Mayo de 2012). *Evaluación ambiental: impacto y daño*. Obtenido de Universidad de Alicante:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24476/1/Tesis_Silva.pdf
- Tamayo G., P. F. (2015). Metodología para la integración de los sistemas de gestión organizacional. *Revista de Ciencias Holguín*, vol. XXI, 2-10.
- Truly Nolen. (10 de Mayo de 2020). *Misión y valores*. Obtenido de <https://trulynolen.com.co/mision-y-valores/>
- UNESCO. (Febrero de 2021). *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://es.unesco.org/sdgs>
- Unipymes. (28 de Noviembre de 2014). *Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible*. Obtenido de <https://www.unipymes.com/politica-nacional-de-produccion-y-consumo-sostenible/>

