Diseño y Formulación de la Fase de Planificación de Un Sistema de Gestión Ambiental Bajo NTC ISO 14001:2015 Para la Ferretería La Floresta

Presentado

María A. Duarte Robles

20171085040

Laura S. Núñez Herrera

20171085076

Director

Mgtr. Jairo Miguel Martínez Avello

Modalidad Monografía

Para optar al titulo de Tecnologo en Saneamiento Ambiental

Tecnología en Saneamiento Ambiental

Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Bogotá D.C.

2022

Diseño y Formulación de la Fase de Planificación de Un Sistema de Gestión Ambiental Bajo NTC ISO 14001:2015 Para la Ferretería La Floresta

AUTOR (A)

María A. Duarte Robles

20171085040

Laura S. Núñez Herrera

20171085076

DIRECTOR

Mgtr. Jairo Miguel Martínez Avello

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Tecnología en Saneamiento Ambiental

Bogotá D.C.

2022

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del director
Mgts. Jairo Miguel Martínez Avello

_____

Firma del revisor
Martha Lucia Mojica

Bogotá D.C. Día____Mes__Año__

Articulo 117

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas no será responsable de las ideas expuestas por los graduados en el trabajo de grado según el acuerdo 029 de 1988.

Declaración Expresa

El contenido de este trabajo de grado corresponde exclusivamente al autor y al patrimonio intelectual de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

_____

María A. Duarte

_____

Laura S. Núñez

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a nuestros padres, que con sus esfuerzos nos han apoyado. A todas las personas que han sido nuestro apoyo durante este proceso.

Martha Gutiérrez

Ricardo Duarte

Michael Guerrero

Andrea Robles

Aurora Cagua

Lucia Cagua

Carolina Herrera

F.G.

Familia Núñez Palacios

Agradecimientos

Agradecemos a nuestras familias, por habernos dado la oportunidad de formarnos en esta prestigiosa universidad y haber sido nuestro total apoyo durante todo este tiempo. A nuestros compañeros, con los que siempre se mantuvo la fraternidad y empatía. De manera especial a nuestro director, por habernos guiado en la elaboración de este trabajo de titulación, y a todos nuestros docentes por haber forjado en nosotras excelentes profesionales. A la Ferretería La Floresta le agradecemos por abrirnos sus puertas y permitirnos trabajar de manera conjunta y exitosa. A nuestra alma máter, La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por habernos brindado tantas oportunidades y enriquecernos en conocimiento y experiencias.

Resumen

Esta monografía comprende el diseño y formulación de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015, para la empresa Ferretería La Floresta, este sistema permitirá gestionar y controlar los aspectos e impactos ambientales presentes en la operación de la ferretería, ya que el impacto ambiental constituye una alteración significativa en el ambiente que puede ser beneficioso o adverso a éste. El diseño del sistema de gestión ambiental contempló la gestión y mejora de procesos considerados durante la revisión ambiental inicial hecha a la empresa. Al momento de identificar los aspectos ambientales y actividades que interaccionan con el área de influencia de la empresa, se lograron delimitar aquellos aspectos e impactos ambientales, como lo son el consumo del recurso energético e hídrico, el consumo de combustibles fósiles y la generación de residuos, a éstos se les dan posibles soluciones o mitigaciones, las cuales están presentadas en los programas de gestión ambiental enfocados al uso eficiente y la gestión de estos aspectos e impactos; lo que representará una mejora en los procesos, mayor eficiencia y mayores posibilidades de negocio para la empresa, acogiéndose a su responsabilidad ambiental.

Palabras clave: eficiencia, gestión, impacto ambiental, ISO 14001:2015, mitigación, procesos, recursos, sistema de gestión ambiental.

Abstract

This monograph includes the design and formulation of an environmental management system based on ISO 14001:2015, for the company Ferretería La Floresta, this system will allow to manage and control the environmental aspects and impacts present in the operation of the hardware store, since the environmental impact constitutes a significant alteration in the environment that may be beneficial or adverse to it. The design of the environmental management system contemplated the management and improvement of processes considered during the initial environmental review made to the company. When identifying the environmental aspects and activities that interact with the company's area of influence, it was possible to identify those environmental aspects and impacts, such as the consumption of energy and water resources, fossil fuel consumption and waste generation, these are given possible solutions or mitigations, which are presented in environmental management programs focused on the efficient use and management of these aspects and impacts; which will represent an improvement in processes, greater efficiency and greater business possibilities for the company, taking advantage of its environmental responsibility.

Keywords: efficiency, environmental impact, environmental management system, ISO 14001:2015, management, mitigation, processes, resources.

Tabla de Contenido

Introducción 14

Justificación 15

1. Objetivos 17

1.1 Objetivo General 17

1.2 Objetivos Específicos 17

2. Marco Conceptual 18

2.1 La Gestión Ambiental 18

2.2 Sistema de Gestión Ambiental (SGA) 18

2.2.1 Planificar 19

2.2.2 Hacer 19

2.2.3 Verificar 19

2.2.4 Actuar 20

2.3 Guía Técnica Colombiana GTC 93 y la Revisión Ambiental Inicial RAI 20

2.4 Análisis GAP o Análisis de Brechas/Diferencias 21

2.5 Normas ISO 21

2.6 Política Ambiental 22

3. Metodología 24

3.1 Primera Fase: Planificación Estratégica 24

3.2 Segunda Fase: Planificación Directiva 25

3.3 Tercera Fase: Planificación Operacional 25

4. Resultados 26

4.1 Primera Fase: Planificación Estratégica 26

4.1.1 Presentación de la Empresa 26

4.3 Revisión Ambiental Inicial 38

4.4 Análisis DOFA 44

4.5 Segunda Fase: Planificación Directiva 46

4.5.1 Alcance y Partes Interesadas 46

4.5.2 Política Ambiental 48

4.5.3 Aspectos e Impactos Ambientales 48

4.5.4 Legislación Aplicable 55

4.6 Programas de Gestión Ambiental 60

4.6.1 Programa de Uso Eficiente del Agua 60

4.6.2 Programa de Gestión de Residuos Sólidos 62

4.6.4 Programa Para la Gestión de Emisiones Atmosféricas 65

5. Conclusiones 67

6. Recomendaciones 68

7. Referencias 69

Anexo A 73

Anexo B 74

Anexo C 75

Tabla de Figuras

Figura 1 20

Figura 2 28

Figura 3 30

Figura 4 31

Figura 5 32

Figura 6 32

Figura 7 33

Figura 8 34

Figura 9 34

Figura 10 35

Figura 11 35

Figura 12 36

Figura 13 36

Figura 14 37

Figura 15 38

Tabla de Tablas

Tabla 1 25

Tabla 2 38

Tabla 3 41

Tabla 4 45

Tabla 5 47

Tabla 6 50

Tabla 7 55

Tabla 8 61

Tabla 9 62

Tabla 10 64

Tabla 11 65

Introducción

Teniendo presente los impactos positivos y negativos producido por las actividades de industrias y empresas, se hace necesaria la mitigación de los mismos para lograr la conservación del ambiente, los recursos naturales y la preservación de los mismos. Con el fin de que las diferentes industrias y empresas contribuyeran de manera activa en la preservación de los recursos naturales y su no contaminación, se han expedido variedades de normas a fin de regular los diferentes residuos y emisiones que resultan contaminantes, así como diferentes acciones que no solo se identifican como contaminantes, sino también como nocivas para la salud humana. Es por esto que las empresas han iniciado con la implementación de diferentes programas ambientales siendo guiadas por las normas, decretos, leyes, acuerdos y más, las cuales han sido emitidas por los entes de control, y que permiten a éstas identificar su posición y mejorar su desempeño ambientalmente hablando. Una de las herramientas que ofrecen estas normas es la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001:2015, que introduce a las empresas al diseño, formulación, implementación y mejora continua de un sistema de gestión ambiental enfocado a mejorar su desempeño, lograr sus objetivos, cumplir con los requisitos legales ambientales y requisitos externos que pudiese tener; dichas empresas apoyadas en la Guía Técnica Colombiana (GTC) 93 de 2007, pueden realizar su diagnóstico previo a una implementación o como parte de su sistema de control operacional, en función de la aplicación de mejoras del sistema PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) con el Anexo A y B adjunto a la GTC 93 de 2007.

Parte de lo que se espera con la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental es lograr un desarrollo empresarial ambientalmente sostenible, en el que las empresas incrementen su productividad y responsabilidad con el ambiente, generando control de sus actividades y residuos.

Justificación

Desde la industrialización de la sociedad las empresas han sido un foco de contaminación importante, produciendo impactos ambientales negativos y aunque en una menor medida también positivos, como resultado de sus actividades, las consecuencias de estos impactos no tardaron en verse reflejados en los recursos naturales, la flora, la fauna y el medio ambiente. Es por ello que mediante normas, leyes, decretos y acuerdos de todo tipo alrededor del mundo se han implementado sistemas y programas de control, mitigación, disminución y manejo de estos impactos, todo con el fin de conservar y preservar los recursos naturales y el medio ambiente. Uno de estos es la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001:2015 la cual especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental de una organización, a fin de que esta se haga ambientalmente más responsable y su actividad se genere de manera ambientalmente sostenible.

Es por esto que se hace importante implementar los Sistemas de Gestión Ambiental con el claro fin de mejorar y reducir los impactos negativos, y aumentar los positivos en las empresas e industrias de todo tipo. Uno de los beneficios de estar cumpliendo esta norma es que dará mayor credibilidad a la empresa y por tanto mejorará la imagen de ésta, así como generará mayores oportunidades de negocio teniendo presente que algunos contratos o licitaciones pueden requerir una certificación ISO 14001, entonces la implementación será una ventaja evidente.

A menudo los clientes estarán interesados en cómo la empresa cumple con una política ambiental y la lleva a la práctica, también, la ISO 14001:2015 ayudará a cumplir con los requerimientos legales y uno de los más importantes beneficios que pueden derivarse de la implementación, es que proporciona un marco para la identificación, el seguimiento y el cumplimiento de los diferentes requisitos legales y ambientales que apliquen a sus procesos.

Finalmente, otro sector de la empresa que terminará fortalecido será el sector social, pues es importante recordar la transversalidad del medio ambiente y la sociedad.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Diseñar y formular la fase de planificación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la NTC ISO 14001:2015.

1.2 Objetivos Específicos

- Analizar la gestión ambiental inicial de la empresa.
- Planificar estratégicamente la formulación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales de la actividad económica de la empresa.
- Establecer los mecanismos de Gestión de Impactos Ambientales.

2. Marco Conceptual

2.1 La Gestión Ambiental

Es un proceso que está orientado a mitigar, resolver, y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el fin de lograr un desarrollo sostenible, dicho proceso procura encontrar respuestas adecuadas a los problemas promovidos en la relación entre la sociedad y la naturaleza, para esto realiza acciones inclinadas a generar y rescatar conocimientos; monitorear las incidencias de las políticas públicas sobre la población y los recursos del territorio. (RDSC, 2001)

2.2 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

En la actualidad organizaciones de todo tipo mejoran su desempeño ambiental con la implementación de sistemas de gestión ambiental (SGA) basados en modelos como el presentado en la norma NTC ISO 14001:2015, que les permite hacer seguimiento y control del impacto positivo y negativo de sus actividades, productos y/o servicios sobre el medio ambiente.

Un SGA es un marco formal para mejorar el desempeño ambiental y desarrollar un trabajo de forma más eficiente y menos perjudicial; es una poderosa herramienta para reducir los residuos y mejorar la eficiencia, sin sacrificar los bienes de una empresa, también, permite el control y seguimiento de las actividades que pueden tener un impacto tanto negativo como positivo sobre el medio ambiente, el cumplimiento con requisitos legales ambientales, así como la mejora continua del desempeño ambiental. (NQA, s.f.)

La base de un enfoque que se derive a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de **Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).**

2.2.1 Planificar

En esta etapa se busca definir los objetivos, cómo alcanzarlos y cómo medir el progreso hacia dichos objetivos, la planificación debe enfocarse en los procesos o acciones que serán necesarios para resolver un problema ambiental que se esté derivando de un proceso, para esto es necesario un análisis de la causa principal a fin de formular una hipótesis y posteriormente un plan de acción. (ICONTEC, 2015)

2.2.2 Hacer

Formulada una hipótesis y un plan de acción, es el momento para poner a prueba los cambios propuestos a partir de estos, para ello se debe iniciar a pequeña escala, paso a paso con el plan de acción, con este se debe procurar no afectar factores externos ni interrumpir otros procesos ni operaciones del equipo u organización. Esta etapa debe ayudar a recopilar datos e información sobre el impacto de la prueba, ya que mostrará en las siguientes etapas del proceso como será la tendencia del equipo u organización. **Nota:** Tras haber completado la prueba piloto, se debe examinar si los cambios o soluciones propuestos tienen el efecto deseado. (ICONTEC, 2015)

2.2.3 Verificar

En la etapa de verificación se analiza la información compilada durante la etapa “Hacer” con la finalidad de compararla con los objetivos y metas originales, también se debe evaluar el enfoque de prueba utilizado, para ver si se realizaron cambios al método que se estableció durante la etapa “Planear” y si pudo haber afectado el proceso. En resumen, el propósito de esta consiste en evaluar el éxito de la prueba, mostrándonos cuales acciones se deben conservar para el siguiente paso del proceso y cuales no, es posible optar por hacer otra prueba, repetir las

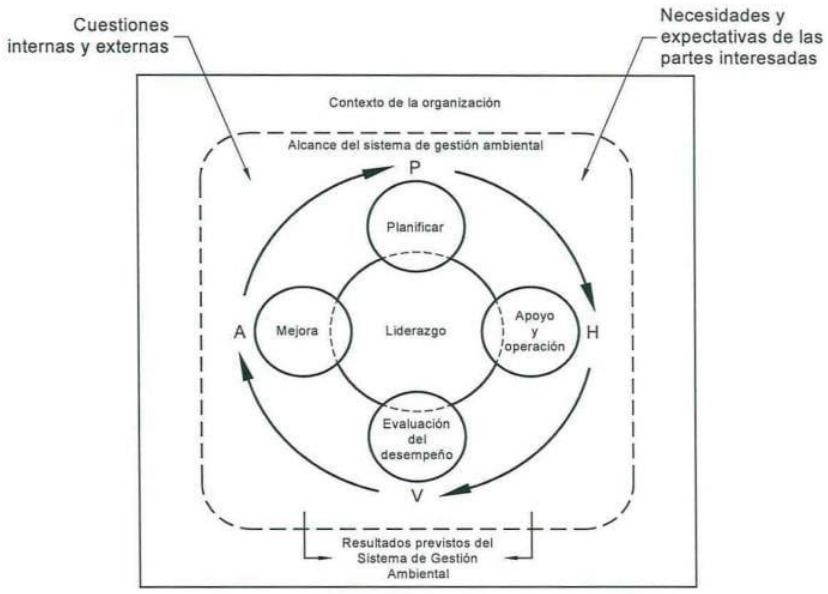
etapas “Hacer” y “Verificar” hasta encontrar una solución satisfactoria para llevar a la etapa “Actuar”. (ICONTEC, 2015)

2.2.4 Actuar

Al llegar a esta etapa se debe haber identificado una propuesta de cambio para implementar en el proceso, sin embargo, los cambios que se implementen durante la etapa “Actuar” no son el final del proceso, pues el proceso PHVA es cíclico a fin de continuar en constante crecimiento y mejora. (ICONTEC, 2015)

Figura 1

Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en esta Norma Internacional



[Gráfica], por *Icontec internacional, 2015, NTC 14001:2015. CC*

2.3 Guía Técnica Colombiana GTC 93 y la Revisión Ambiental Inicial RAI

En Colombia la Guía Técnica Colombiana (GTC) 93 de 2007 presenta las directrices para la ejecución de una Revisión Ambiental Inicial (RAI) y de un análisis de diferencias, permitiendo su aplicación en organizaciones de cualquier tipo, tamaño y localización geográfica

que deseen implementar o mejorar su SGA; La RAI hace parte de las herramientas que nos presta la GTC 93 y nos es útil en la identificación y documentación sistemática de los impactos ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades, productos y/o servicios de la organización; Ésta debe realizarse antes de iniciar el proceso de implementación de un SGA, y debe considerarse como un primer paso, el cual resulta fundamental para poder desarrollar, implementar y mantener el SGA, también puede ser empleada cuando requerimos hacer mejoras en el mismo, esto fundamentado en el PVHA, funcionando como herramienta de verificación y mejora.

2.4 Análisis GAP o Análisis de Brechas/Diferencias

Es un proceso que se usa para comparar el desempeño real de la empresa con el desempeño deseado, la "brecha" se entiende como el espacio entre el estado actual de la organización y el estado ideal de la misma; para entender cuál es la brecha que existe primero se debe definir cuál sería el estado ideal de la organización en el futuro y de esta manera se establecen objetivos medibles, de modo que se facilita el análisis y evaluación del avance durante el proceso. Basados en dichos objetivos se hace una evaluación del estado actual de la organización, con lo que vislumbraremos la "brecha" la cual se procede a analizar, con dicho análisis se aclara si los objetivos planteados inicialmente son alcanzables o no, también se crean los planes de acción que estarán enfocados a la disminución de esta "brecha". (Laoyan. S, 2022)

2.5 Normas ISO

Son un conjunto de normas orientadas a direccionar la gestión de las empresa en sus distintos ámbitos, son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization, ISO), y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de

organización; se crearon con la finalidad de ofrecer orientación, coordinación, simplificación y unificación de criterios para el uso de empresas y organizaciones con el objeto de reducir costos y aumentar la efectividad. El desarrollo y diversificación de estas ha sido muy importante, desplegándose en diferentes ramas o derivaciones, tratando diversos aspectos como la calidad, el medio ambiente, la seguridad y riesgos laborales, es un proceso continuo y periódicamente se le hacen actualizaciones en las que ingresan nuevos ámbitos de tratamiento. (ISOTOOLS, 2015)

La edición actual de la norma ISO 14001:2015 es la tercera, la primera edición se publicó en 1996 y la segunda en 2004, ésta se desarrolló a partir de la estructura de alto nivel y es la encargada de recoger la importancia creciente de la gestión ambiental durante los procesos de negocio en las empresas, considerando que el liderazgo es una pieza fundamental para que el SGA funcione correctamente; desde que se publicó la norma por primera vez en el año 1996, el interés hacía la sostenibilidad ha ido en aumento y las empresas han encontrado en ésta una gran herramienta para contribuir a generar un pilar ambiental, esta norma pretende ajustarse a la realidad a la que deben hacer frente miles de empresas en todo el mundo.

Las novedades de la nueva ISO 14001:2015 se pueden resumir en cinco ítems:

1. Mayor compromiso y presencia de la alta dirección.
2. Mayor presencia en la estrategia empresarial.
3. Mayor protección del medio ambiente.
4. Enfoque de ciclo de vida.
5. Comunicación más efectiva.

2.6 Política Ambiental

La política ambiental es un modelo de administración adoptado por una entidad o empresa para relacionarse con el medio ambiente y los recursos naturales.

Para que una empresa acate las políticas ambientales necesarias para su funcionamiento ésta debe comprometerse a respetar los siguientes principios

- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas y las directrices aplicables, atendiendo a los patrones de excelencia en sistemas de gestión ambiental.
- Minimizar los impactos ambientales negativos.
- Minimizar la generación de residuos de cualquier naturaleza (producción más limpia), asegurando una gestión responsable y segura, y dar prioridad, siempre que sea posible, a reutilizar y reciclar materiales.
- Prevenir los riesgos ambientales, ocupacionales y patrimoniales.
- Realizar auditorías ambientales periódicas, con el objetivo de analizar la eficiencia del control de las prácticas ambientales y el cumplimiento de las políticas ambientales de la organización.

La política pública ambiental es un lineamiento o directriz que se toma frente a la planeación, protección, prevención y control de los recursos naturales como resultado de intereses, decisiones, acciones, acuerdos e instrumentos políticos económicos y sociales, adelantados por el Gobierno Nacional con la finalidad de prevenir o solucionar las necesidades y problemáticas ambientales del país para ser implementadas a nivel nacional, territorial y sectorial, propendiendo por la sostenibilidad ambiental. (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2022)

3. Metodología

A continuación, se presenta la estrategia de trabajo utilizada para el diseño y formulación de la fase de planificación de un SGA bajo la NTC ISO 14001:2015 para la Ferretería La Floresta, apoyados en herramientas como la GTC 93, la matriz de aspectos e impactos ambientales de La Secretaría Distrital de Ambiente y otras herramientas de análisis.

3.1 Primera Fase: Planificación Estratégica

En la primera fase se hizo la caracterización de la empresa, Ferretería La Floresta, se compiló la misión, la visión, los valores corporativos, su ubicación y otros datos de importancia y/o relevancia; como herramienta complementaría en el proceso se realizaron entrevistas a los empleados de las diferentes áreas de la empresa. Basándose en esta información se dio inicio con la RAI, bajo los lineamientos dados por la GTC 93:2007, se realizó una adaptación del Anexo A de ésta, a fin de facilitar un análisis situacional, para esto de utilizó una matriz DOFA, dicha matriz permitió la evaluación de cuatro componentes esenciales en el proceso, dichos componente se presentan a continuación:

- Debilidades: son consideradas como uno de los aspectos internos de la organización que minimizan las posibilidades de éxito en la planificación del SGA.
- Oportunidades: se entienden como parte de las condiciones externas de la organización que serán utilizadas para formular estrategias de planificación del SGA.
- Fortalezas: hacen parte del componente interno de la organización, las cuales determinan la capacidad de la organización para planificar el SGA.
- Amenazas: están relacionadas con el contexto externo de la organización y se entienden como los riegos que pueden desviar el proceso de planificación del SGA.

A continuación, se muestra de qué manera se debe hacer la interpretación de un análisis

DOFA, teniendo en cuenta que se deben denominar las estrategias que se presumen adoptar para el fortalecimiento de la empresa.

Tabla 1

Análisis matriz DOFA

Matriz DOFA	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Estrategias FO: Esta estrategia busca reforzar las fortalezas y oportunidades	Estrategias DO: Esta estrategia busca disminuir las debilidades a partir de las oportunidades.
Amenazas	Estrategias FA: Esta estrategia busca disminuir las amenazas a partir de las fortalezas.	Estrategias DA: Esta estrategia busca disminuir las debilidades y amenazas.

3.2 Segunda Fase: Planificación Directiva

En la segunda fase se identificó y caracterizó a las partes interesadas en que se genere el SGA, apoyados en el análisis de la matriz DOFA para la Ferretería La Floresta, y se delimitó el alcance del SGA, se formuló también una política ambiental para la empresa, ya que ésta no tiene una; Con la guía de la Secretaría Distrital de Ambiente se generó la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, y la matriz de aspectos legales y requisitos que son necesarios, con lo que se formularon en la tercera fase los programas de Gestión Ambiental.

3.3 Tercera Fase: Planificación Operacional

En la tercera fase se diseñaron y formularon los planes de gestión ambiental para la organización, es decir, los programas y controles operacionales del SGA para la Ferretería La Floresta, con lo que se completó el diseño y formulación del SGA de la empresa.

4. Resultados

4.1 Primera Fase: Planificación Estratégica

La presentación de la empresa permitió identificar no solo el sector e industria en la que se encuentra, sino también los ámbitos que aborda, así como su estructura, funcionamiento y ordenamiento, permitiendo hacer un análisis inicial más profundo, con lo cual se dio inicio a la RAI, apoyada en la GTC 93:2007.

A fin de comenzar la RAI se tuvo en cuenta aspectos de la empresa como su ubicación, su actividad principal, las áreas administrativas o funcionales de la empresa, los valores corporativos, entre otros; para llegar a estos aspectos y poderlos describir se realizaron entrevistas a los diferentes trabajadores en sus distintas áreas y se hizo un registro fotográfico en los diferentes espacios de la empresa. Tomando como apoyo las entrevistas realizadas a los empleados, se complementó la RAI, contemplando aspectos no mencionados en el anexo A de la GTC 93:2007 y su adaptación para este proyecto.

4.1.1 Presentación de la Empresa

Ferretería La Floresta se fundó como una ferretería de barrio ubicada sobre la Avenida Villavicencio en el barrio Patio Bonito en el año 2013, y durante la pandemia de Covid-19 en el año 2020 iniciaron su transformación a Distribuidora Ferretera La Floresta SAS, extendiendo sus envíos a Putumayo, Yopal, Cesar, Arauca, Huila, Mocoa, entre otros, al año 2022 cuenta con un aproximado de 400 clientes y el apoyo de alrededor de 35 proveedores nacionales e internacionales.

Su actividad principal es el comercio al por mayor de materiales de construcción y remodelación de espacios, como grifería, llaves y válvulas, tubería en PVC y cobre, lavaderos plásticos, cajas de ventilación, cerrojos, candados y chapas, herramientas de mano como pinzas,

alicates, destornilladores, remachadoras manuales, entre otros, pinturas, lubricantes y siliconas en aerosol, pegamentos para tubería de PVC, cobre, pegamento para madera, soldadura epóxica, activadores de madera, herramientas de jardinería y trabajo de campo, luminarias y calefacción tipo A, B y digital. Cuentan con alrededor de 18 empleados de planta en su sede, en la Tabla 2 se presentan la constitución de la empresa y algunos otros datos de interés.

Tabla 2

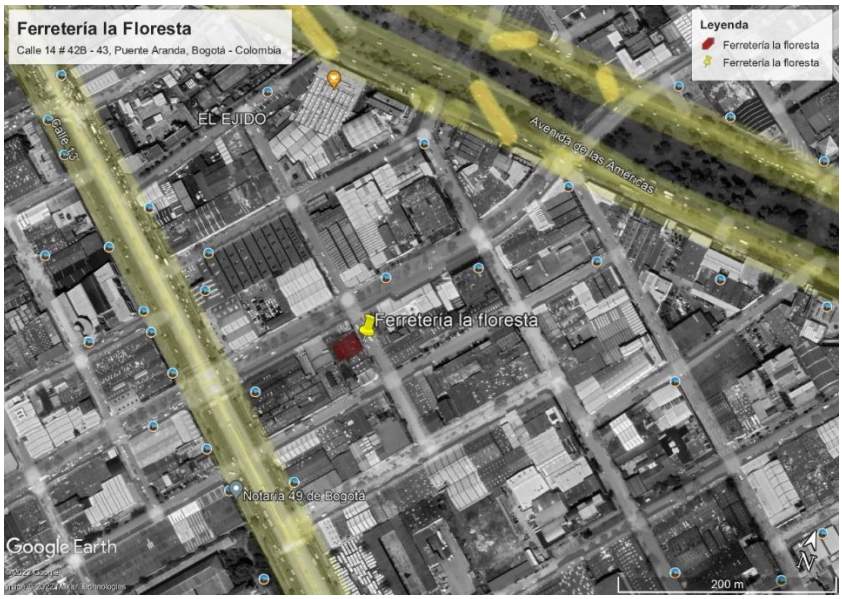
Constitución de la empresa

Nombre de la empresa	Distribuidora Ferretera La Floresta SAS		
Nit	900.629.251-8	Código CIIU	4663
Dirección	Calle 14 # 42B - 43		
Municipio	Bogotá, Cundinamarca		
Representante Legal	Pedro Pablo Cristancho Márquez		
Teléfono	6-01-7-43-34-24		

La Ferretería La Floresta se encuentra ubicada en la Calle 14 # 42B - 43, Puente Aranda, Bogotá, Colombia, donde funciona su oficina principal, bodega y despacho. En la Figura 2 se presenta una imagen de la localización geográfica de la empresa.

Figura 2

Localización geográfica



[Fotografía], por Google, *2022*, Google Earth. *CC*

La misión y visión de la empresa permite tener una perspectiva del perfil empresarial, así como de sus propósitos y sus aspiraciones, a continuación, se presenta la misión, visión y valores corporativos de Distribuidora Ferretera La Floresta SAS.

4.1.1.1 Misión. Brindar productos de la mejor calidad y menor precio en el área de Ferretería y materiales de construcción y remodelación, esforzándonos en crecer de la mano con nuestros colaboradores, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes cubriendo así toda su demanda en productos de Ferretería y materiales de construcción y remodelación. (Ferretería La Floresta, 2013)

4.1.1.2 Visión. Ser un líder en la comercialización de productos de Ferretería, logrando esto de la mano con los mejores proveedores y materiales. Con apoyo de un grupo humano excelente, que se interese por el desarrollo social y económico de la empresa y su influencia en la sociedad. (Ferretería La Floresta, 2013)

4.1.1.3 Valores corporativos.

- Responsabilidad: cumplir a cabalidad los deberes y compromisos asignados para el logro de los objetivos empresariales.
- Humildad: reconocemos la necesidad de escuchar a los demás y mejorar día a día.
- Respeto: por nuestra gente, la competencia, el medio ambiente y la comunidad.
- Servicio: con amabilidad, efectividad y atención oportuna a las necesidades de nuestros clientes internos y externos.
- Trabajo en equipo: para lograr un alto desempeño organizacional y garantizar mejores resultados.
- Responsabilidad social: contribuyendo con el desarrollo social de nuestro entorno.

Para continuar con la presentación de la empresa fue necesario identificar cuáles son las áreas funcionales, las características de estas, la disposición de sus instalaciones y más, es por esto que se presenta a continuación el organigrama generado por las autoras teniendo en cuenta

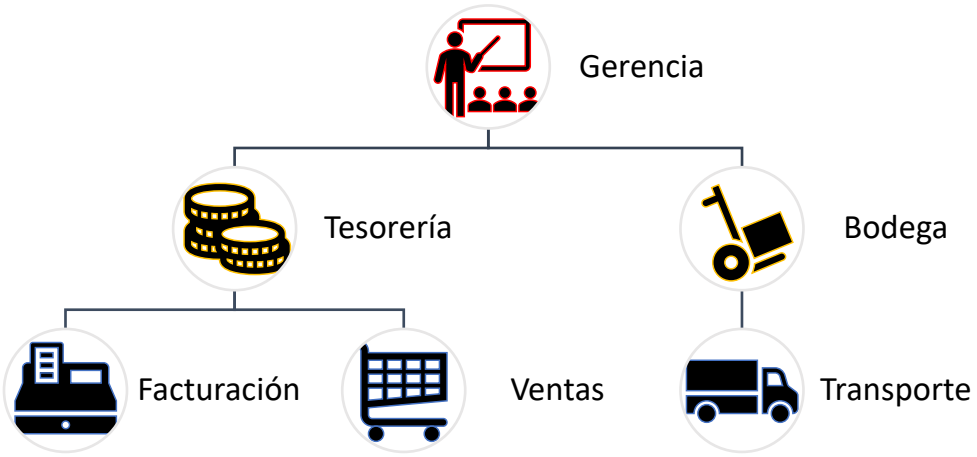
la estructura y funcionamiento de la empresa, así como su distribución espacial dentro de las instalaciones. (Ferretería La Floresta, 2013)

4.1.1.4 Organigrama. Los organigramas en las empresas corresponden a la diagramación de las áreas de la empresa, en este caso se compone de la gerencia, tesorería, facturación, ventas, bodega y transporte. El orden de jerarquía se maneja en niveles como se presenta aquí.

- Primer nivel: **Gerencia** > Tesorería – Facturación – Ventas – Bodega – Transporte
- Segundo nivel: **Tesorería** > Facturación – Ventas - Bodega - Transporte,
- Tercer nivel: **Facturación** > Ventas - Bodega – Transporte.

Figura 3

Organigrama de la empresa



4.1.1.5 Áreas funcionales de la empresa. Ferretería la Floresta tiene tres áreas físicas desde las cuales desprenden todas sus actividades, la primera es gerencia y tesorería, la segunda es facturación y ventas, la tercera es bodega y transporte. A continuación, se presentan cada una de las áreas junto con sus locaciones. Las fotografías aquí presentadas corresponden al material fotográfico tomado durante las visitas hechas para el desarrollo de la RAI.

4.1.1.5.1 Gerencia y Tesorería. Esta área de la empresa se encuentra en el segundo nivel la edificación, consta de una oficina y una recepción. Encontramos tres equipos de cómputo, una impresora y un scanner. En la Figura 3 se puede observar la oficina de gerencia y en la Figura 4 se puede observar la recepción de Gerencia.

Figura 4

Gerencia y Tesorería

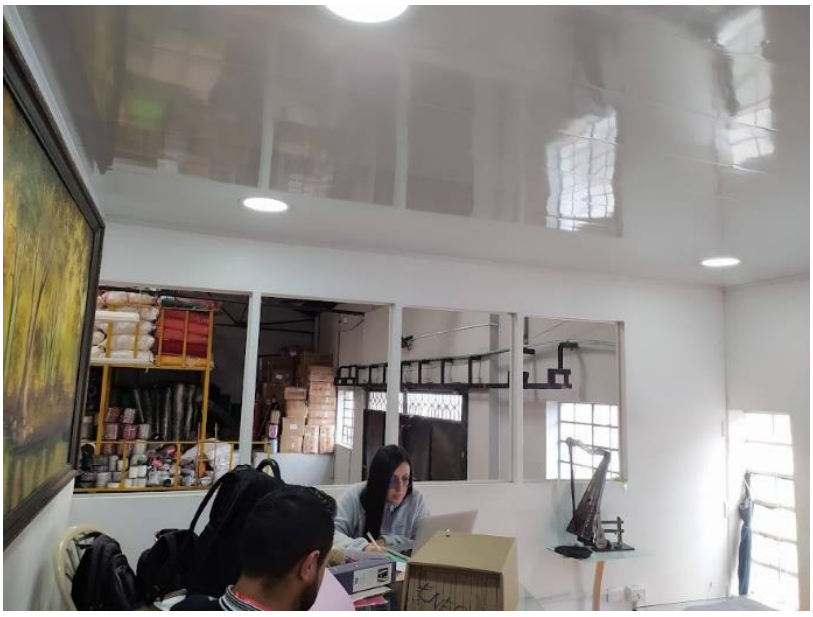
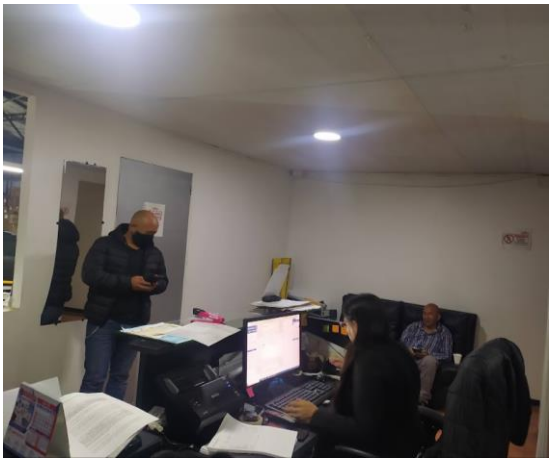


Figura 5

Gerencia y Tesorería



4.1.1.5.2 Facturación y Ventas. Esta área de la empresa se encuentra en el segundo nivel de la edificación, consta de una sala de oficinas, en la facturación encontramos a un contador y dos auxiliares contables, en ventas encontramos a dos asesoras/vendedoras.

En la Figura 6 se puede observar una zona de papelería, una impresora de alto volumen y el espacio de trabajo de una de las vendedoras; en la Figura 7 se puede observar los cubículos de trabajo de los auxiliares contables.

Figura 6

Facturación y ventas.

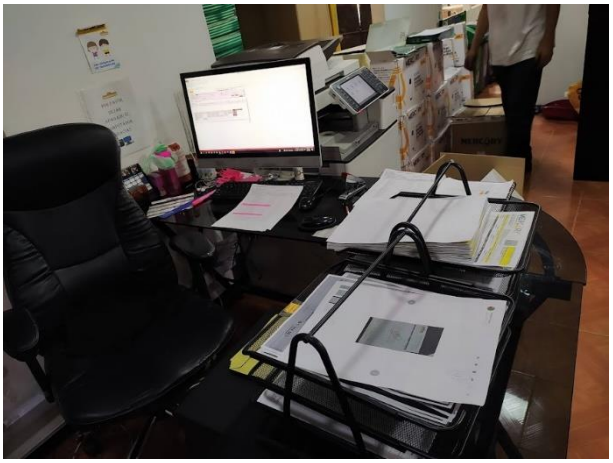
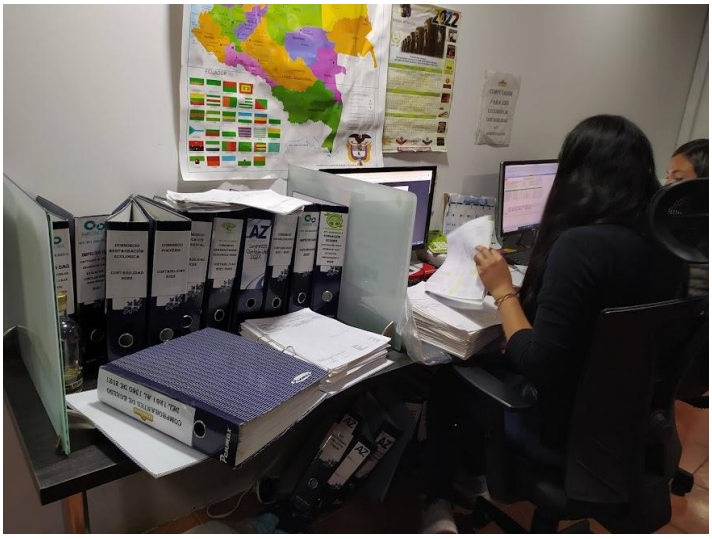


Figura 7

Facturación y ventas



4.1.1.5.3 Bodega y Transporte. Esta área de la empresa se encuentra en el primer nivel de la edificación, aquí encontramos el almacenaje y embalaje de los productos de distribución, así como el área de despacho de los productos. En la Figura 8 y en la Figura 9 se observa la estantería y embalaje de los productos listos para cargue. En la Figura 10 se puede observar el descargue de mercancía dentro de las instalaciones. En la Figura 11 se puede observar los vehículos utilizados por la empresa para el transporte de mercancías.

Figura 8

Bodega, estantería y embalaje



Figura 9

Bodega, estantería y embalaje.



Figura 10

Descargue de mercancía

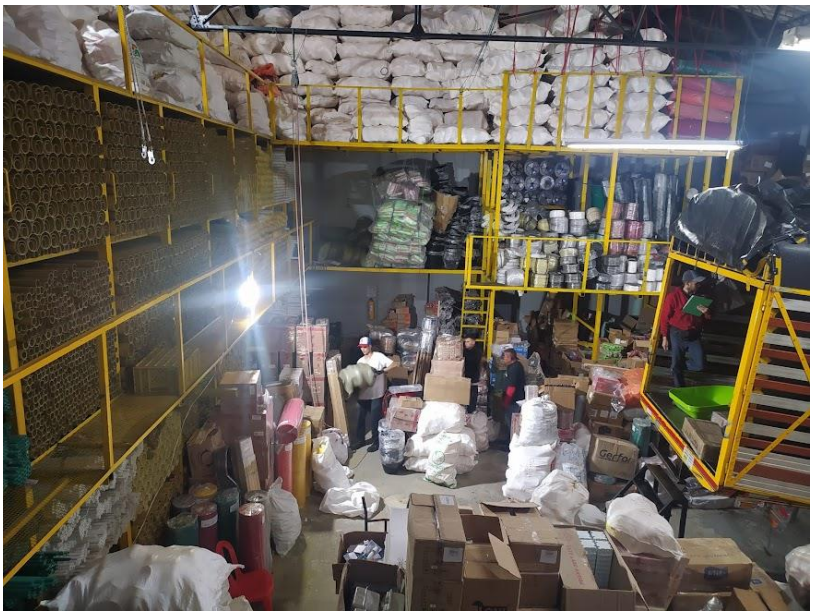


Figura 11

Vehículos de transporte de mercancías



Las zonas de baños y cocina se encuentran distribuidas en tres espacios diferentes, en las instalaciones encontramos 2 baños, uno en cada planta del edificio, con sus respectivos lavamanos, los cuales cuentan con un sistema de pedal y un filtro ahorrador para el suministro de agua como se muestra en la Figura 12.

Figura 12

Baños



En el área de cocina encontramos un comedor, un espacio de microondas (Figura 13) y una nevera pequeña (Figura 14), los cuales son utilizados por la totalidad de los empleados, también tenemos en un espacio alterno la instalación de una greca (Figura 15) para suministro de bebidas calientes para los empleados.

Figura 13

Microondas



Figura 14

Nevera



Figura 15

Greca



4.3 Revisión Ambiental Inicial

A continuación, se presenta la adaptación del Anexo A de la Norma Técnica Colombiana GTC 93 de 2007, utilizada para la Revisión Ambiental Inicial (RAI) propuesta para el diseño y formulación de un Sistema de Gestión Ambiental para la Ferretería La Floresta.

En la Tabla 4 se presenta la adaptación del Anexo A, con la cual se hizo la RAI para la oficina central de la Ferretería La Floresta.

Tabla 2

Anexo A GTC 93 Adaptación Propuesta de SGA – Oficina central

Anexo A GTC 93 Adaptación Propuesta de SGA	
Empresa Ferretería la Floresta	
Departamento: oficina Central	
Fecha: 28 de marzo de 2022	**Revisión realizada por:** María Alejandra Duarte y Sofía Núñez
Persona que atiende la revisión: Fabian Caro - Carolina	
¿A quién va dirigido en informe RAI? Formulación y diseño de SGA para la Ferretería la Floresta	

<table>
<tr><td colspan="3">Propósito del RAI: propone dar una visión actual sobre el estatus ambiental de la empresa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Alcance del RAI: esta RAI está enfocada a la identificación del estatus ambiental de la Ferretería a Floresta SAS en su oficina central.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Detalles de la localización del sitio: se encuentra ubicado en la Calle 14 # 42B - 43, Puente Aranda, Bogotá, Colombia</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificación de riesgos externos: no se identificaron riesgos externos durante la visita realizada.</td></tr>
<tr><td>Tema:</td><td colspan="2">Observaciones</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Equipos:</td><td>Computadores de mesa</td><td>Cuentan con once (11) equipos</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Impresoras</td><td>Cuentan con cinco (5) impresoras</td></tr>
<tr><td>Dos (2) unidades
RICOH MP C4504</td></tr>
<tr><td>EPSON L575</td></tr>
<tr><td>HP LASER JET
P1102W</td></tr>
<tr><td>CANON LBP 3580</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Escáneres</td><td>Cuentan con dos (2) escáneres</td></tr>
<tr><td>EPSON
DS870</td></tr>
<tr><td>EPSON
DS860</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los equipos se apagan cada vez que termina la jornada, los computadores son utilizados por los empleados para desempeñar sus diferentes funciones.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Consumo de productos de papel y materiales de oficina</td><td colspan="2">Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado, este papel es utilizado en la impresión de documentos bancarios y otros</td></tr>
<tr><td colspan="2">Las impresoras utilizadas manejan un sistema de inyección de tinta recargable.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tienes dos lugares para la disposición de papel, aquel que aún se puede reutilizar se dispone en un gabinete, aquel papel que ya no es posible reutilizar se dispone en una caneca verde con el fin de separarlo del resto de residuos y entregarlo para su proceso de transformación (reciclaje).</td></tr>
<tr><td>Iluminación</td><td colspan="2">Manejan bombillos led ahorradoras en el cielo raso manteniendo una relación de bombillas - interruptor 2 a 1, en las oficinas exteriores emplean persianas para controlar la luz</td></tr>
</table>

	natural, todas las oficinas tienen ventana, parte de la iluminación natural se encuentra bloqueada por el cielo raso.
Calidad del aire interno	No poseen sistemas de ventilación mecánicos, tienen rejillas y ventanillas para la circulación del aire por las instalaciones. No cuentan con un sistema de control de temperatura.
Energía	Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso y la gestión de energía, manejan equipos ahorradores de energía, despliegue de información relacionada con uso racional de energía.
Seguridad contra incendios	Sí existe material respecto a la seguridad contra incendios, así como rutas de salida, posicionamiento de los extintores y conocimiento en el manejo de los mismo.
Compras	Lista de proveedores
	Existe solo un proveedor certificado ambientalmente con la ISO14001.
Cocinas y baños	Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso racional y conservación de agua, en las zonas comunes de consumo de agua, también cuentan con equipos ahorradores de agua, mantienen estrategias para reducir el consumo del agua.
	No poseen una instalación denominada como cocina o lavatrastos, en los baños se identificaron toallas desechables y de tela para el secado de manos. La materia prima de los productos desechables utilizados para secado y limpieza es la pulpa de caña.
	Poseen un microondas y una nevera tipo minibar ambos electrodomésticos de consumo energético tipo A (bajo).
Requisitos legales	No existen requisitos legales ambientales que hayan sido adscritos a la actividad económica que desarrollan-
Desechos y reciclaje	Mantienen un eco-punto en el cual se hace separación de los residuos, la empresa no requiere de ningún servicio especial para la recogida de los residuos.
	Los equipos electrónicos descartados no tienen un punto de disposición claro.
	No cuentan con un plan de manejo para el reciclaje o reúso de envases y empaques.
Residuos peligrosos	No existen residuos peligrosos identificados en esta área de la empresa.

Áreas externas	No existen: Esquemas de compostaje, vegetación nativa presente, detalles del sistema de irrigación, uso de herbicidas ni pesticidas.
	Teniendo en cuenta que la zona en la que se encuentra ubicada la empresa es una zona industrial-comercial no hay una afectación considerable a la comunidad por asuntos relacionados con ruido por tráfico.
Transporte	De los trabajadores vinculados en su mayoría utilizan como medio de transporte la bicicleta tradicional o la bicicleta eléctrica, tan solo 3 empleados utilizan transporte público.
	Los vehículos utilizados por la empresa desde el sector de oficina son dos: **1°** Camioneta Amarock VW que utiliza ACPM, tiene una capacidad de carga de 1 Ton y se le hace mantenimiento general cada 10.000 Km recorridos **2°** Ban Kangur Renault que utiliza gasolina, tiene una capacidad de carga de 600 Kg y se le hace mantenimiento cada 5.000 Km recorridos.
	los mantenimientos y sus registros se encuentran en una base propia al igual que los conductores de los automóviles tienen su propia copia para presentar ante las autoridades
Sistema de control de la contaminación	No existen controles adicionales
Notas:	

En la Tabla 5 se presenta la adaptación del Anexo A, con la cual se hizo la RAI para la bodega de la Ferretería La Floresta.

Tabla 3

Anexo A GTC 93 Adaptación Propuesta de SGA – Bodega

Anexo A GTC 93 Adaptación Propuesta de SGA	
Empresa Ferretería la Floresta	
Departamento: Bodega y despacho	
Fecha: 28 de marzo de 2022	**Revisión realizada por:** María Alejandra Duarte y Sofía Núñez
Persona que atiende la revisión: Fabian Caro - Carolina	

¿A quién va dirigido en informe RAI? Formulación y diseño de SGA para la Ferretería la Floresta		
Propósito del RAI: Propone dar una visión actual sobre el estatus ambiental de la empresa		
Alcance del RAI: Esta RAI está enfocada a la identificación del estatus ambiental de la Ferretería a Floresta SAS en su oficina central.		
Detalles de la localización del sitio: Se encuentra ubicado en la Calle 14 # 42B - 43, Puente Aranda, Bogotá, Colombia		
Identificación de riesgos externos: No se identificaron riesgos externos durante la visita		
Tema:	**Observaciones**	
Equipos:	**Computadores de mesa**	Cuentan con dos (2) equipos
	Impresoras	Cuentan con uno (2) impresoras
		Uno (1) unidades RICOH MP C4504
		CANON LBP 3580
	Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía	
	Los equipos se apagan cada vez que termina la jornada, los computadores son utilizados por los empleados para desempeñar sus diferentes funciones.	
Consumo de productos de papel y materiales de oficina	Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado, este papel es utilizado en la impresión de documentos de despacho y otros	
	Las impresoras utilizadas manejan un sistema de inyección de tinta recargable.	
	Tienes dos lugares para la disposición de papel, aquel que aún se puede reutilizar se dispone en un gabinete, aquel papel que ya no es posible reutilizar se dispone en una caneca verde con el fin de separarlo del resto de residuos y entregarlo para su proceso de transformación (reciclaje).	
Iluminación	Manejan bombillos led ahorradoras en el cielo raso manteniendo una relación de bombillas - interruptor 2 a 1, en el área principal de la bodega y la zona de despacho tienen iluminación natural por medio de claraboyas lo que favorece en la disminución del uso de las bombillas durante gran parte del día.	
Calidad del aire interno	No poseen sistemas de ventilación mecánicos, tienen rejillas y ventanillas para la circulación del aire por las instalaciones. No cuentan con un sistema de control de temperatura.	
Energía		

	Sí, existe material sobre toma de conciencia respecto al uso y la gestión de energía, manejan equipos ahorradores de energía, despliegue de información relacionada sobre uso racional de energía.
Seguridad contra incendios	Sí, existe material respecto a la seguridad contra incendios, así como rutas de salida, posicionamiento de los extintores y conocimiento en el manejo de los mismos.
Compras	Lista de proveedores
	Solamente uno de los proveedores se encuentra certificado ambientalmente con la NTC ISO 14001.
Cocinas y baños	Sí existe material sobre toma de conciencia respecto al uso racional y conservación de agua, en las zonas comunes de consumo de agua, también cuentan con equipos ahorradores de agua, mantienen estrategias para reducir el consumo del agua.
	No poseen una instalación denominada como cocina o lavatrastos, en los baños se identificaron toallas desechables y de tela para el secado de manos. La materia prima de los productos desechables utilizados para secado y limpieza es la pulpa de caña.
	Poseen un microondas y una nevera tipo minibar ambos electrodomésticos de consumo energético tipo A (bajo).
Requisitos legales	No existen requisitos legales ambientales que hayan sido adscritos a la actividad económica que desarrollan.
Desechos y reciclaje	Mantienen un eco-punto en el cual se hace separación de los residuos, la empresa no requiere de ningún servicio especial para la recogida de los residuos.
	Los equipos electrónicos descartados no tienen un punto de disposición claro.
	No cuentan con un plan de manejo para el reciclaje o reúso de envases y empaques, fuera de los utilizados para embalaje.
Residuos peligrosos	Existen residuos peligrosos identificados en esta área de la empresa, sim embargo no tienen información ni hojas de seguridad.
Áreas externas	No existen: Esquemas de compostaje, vegetación nativa presente, detalles del sistema de irrigación, uso de herbicidas ni pesticidas.
	Teniendo en cuenta que la zona en la que se encuentra ubicada la empresa es una zona industrial-comercial no hay una afectación considerable a la comunidad por asuntos relacionados con ruido por tráfico.
Transporte	De los trabajadores vinculados en su mayoría utilizan como medio de transporte la bicicleta tradicional o la bicicleta eléctrica.

	Los vehículos utilizados por la empresa desde el sector de Bodega y despacho son dos: **1°** Camión Hino 500 que usa ACPM, cuenta con una capacidad de carga de 9 Ton, su mantenimiento se hace cada mes debido a los extensos recorridos que realizan. **2°** Camión Hino 500 que usa ACPM, cuenta con una capacidad de carga de 5 Ton, su mantenimiento se hace cada mes debido a los extensos recorridos que realizan.
	Los mantenimientos y sus registros se encuentran en una base propia al igual que los conductores de los automóviles tienen su propia copia para presentar ante las autoridades
Sistema de control de la contaminación	No existen controles adicionales
Notas:	

4.4 Análisis DOFA

En el proceso de analizar los resultados obtenidos de la RAI se utilizó el método de análisis DOFA, como una herramienta para identificar e interpretar de forma detallada la situación ambiental de la empresa, así mismo se generaron las estrategias cruzadas que permitieron diseñar una política ambiental para la Ferretería la Floresta, evaluar de manera amplia el alcance del SGA y sus partes interesadas, así como visibilizar algunos de los aspectos e impactos ambientales que más adelante se desarrollaron por medio de la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, como esta descrita por la Secretaría Distrital de Ambiente; por lo que permitió iniciar la fase dos de la metodología.

Tabla 4

Análisis DOFA a partir de la Revisión Ambiental Inicial basada en la Guía Técnica Colombiana GTC 93 y las diferentes entrevistas realizadas a los empleados.

Matriz DOFA	**Fortalezas:** *Utilizan etiquetas y hojas de seguridad para todos los productos químicos *Manejan información sobre el cuidado ambiental * Cuentan con puntos ecológicos *Existe disposición de la empresa con el compromiso ambiental *Tienen una propuesta inicial de política ambiental * Tienen espacios amplios para el embalaje adecuado de las mercancías.	**Debilidades:** *Hace falta una dirección ambiental, *un plan de gestión ambiental, *No cuenta con personal en el área ambiental *Necesitan mayor compromiso en el enfoque ambiental *Tienen una mala distribución en el almacenamiento de mercancías *Sus proveedores no están clasificados por características ambientales *Desconocen las regulaciones ambientales a nivel distrital, departamental y nacional.
Oportunidades: *Pueden tener acceso a nuevas tecnologías de ahorro energético y de agua. * Disponibilidad de espacios y tiempos para capacitación ambiental. * Acceder a tecnologías informáticas que les ayude a incrementar sus aliados ambientales (proveedores y consumidores). * Implementar políticas ambientales que les permitan constituir su propio Sistema de Gestión Ambiental. * Impulsar su labor social y ambiental.	**Estrategias FO** * Apoyándose en la política de compromiso ambiental se puede aumentar el uso de tecnologías de ahorro energético y de agua. * Tras la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la empresa, formular una política de compromiso que permita incluir las diferentes oportunidades mencionadas aquí y así convertirlas en nuevas fortalezas al implementar el Sistema de Gestión Ambiental. * Respaldados en la política ambiental crear espacios de capacitación ambiental para el personal y de ser posible para sus clientes. * Abordar la mayor cantidad de consumidores con intereses ambientales, generando una cadena vendedora, consumidor, donde se exalte el compromiso ambiental.	**Estrategias DO** * Respaldados en nuevos espacios de capacitación ambiental se permitiría la contratación de personal enfocado al área ambiental. * Comprendiendo el espacio disponible realizar la reorganización del embalaje de los productos. * Respaldados en la construcción de su propio sistema de gestión ambiental aumentar su compromiso ambiental en función también de impulsar su labor social y ambiental. * Asumiendo sus nuevas políticas ambientales realizar la clasificación de sus proveedores conforme a sus características y certificaciones ambientales.

Amenazas:	**Estrategias FA**	**Estrategias DA**
* Contaminación por material particulado proveniente de las vías principales y la zona industrial en la que se encuentra ubicado. * Devaluación del peso que incrementa el costo de distribución.	* Apoyados en la disposición ambiental de la empresa, fortalecer los eco puntos y los sistemas de ahorro energético y de agua, para disminuir la huella de carbono generada por la empresa. * De acuerdo con su política ambiental mejorar la disposición del embalaje y fortalecer los sistemas de ventilación.	* Crear espacios de dirección ambiental para mejorar el desarrollo de la empresa. * Precisar un equipo para la dirección ambiental, logrando mejorar el compromiso ambiental de la empresa y mitigando su huella de carbono y afectaciones por material particulado.

Como se mencionó anteriormente las estrategias cruzadas permitieron diseñar una política ambiental para la Ferretería la Floresta, con la cual establecen su compromiso en el cuidado del ambiente, en la prevención de la contaminación, en la separación en la fuente, en la disposición adecuada de residuos generados en cada una de las diferentes áreas de trabajo, y en el cumplimiento de los requisitos ambientales que le son aplicables; También permitieron evaluar de manera amplia el alcance del SGA y sus partes interesadas, así como visibilizar algunos de los aspectos e impactos ambientales que más adelante se desarrollaron por medio de la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, como esta descrita por la Secretaría Distrital de Ambiente; por lo que permitió iniciar la fase dos de la metodología.

4.5 Segunda Fase: Planificación Directiva

4.5.1 Alcance y Partes Interesadas

Este SGA se diseña para su implementación en la Ferretería La Floresta, en sus diferentes áreas y operaciones, cubriendo así mismo su interacción con proveedores y clientes, mejorando su desempeño ambiental y disminuyendo su impacto ambiental negativo. Siendo beneficiados no solo la empresa, sino también sus empleados, proveedores, clientes y vecinos.

Nota: Las partes interesadas son aquellas personas u organizaciones que pueden verse afectadas por una decisión o actividad, por ejemplo: comunidades, clientes, proveedores, entes reguladores, empleados entre otros.

A continuación, se presenta la matriz de partes interesadas desarrollada con la información obtenida a través de la RAI y las entrevistas realizadas a los empleados durante ésta.

Tabla 5

Matriz de partes interesadas, Ferretería La Floresta

Grupo	Parte interesada	Procesos que intervienen	Necesidades y expectativas	Riesgos y oportunidades
Clientes	Bogotá	Ventas de productos	1. Cumplir a cabalidad con los pedidos realizados 2. Llegada a tiempo de los productos 3. Ordenes tomadas con precisión 4. Adecuado embalaje de los productos 5. Adecuada disposición de residuos	ALTA
	Fuera de Bogotá			
Proveedores	Nacionales	Proveer materiales pactados con el dueño de la empresa precisos y completos	1. Facturación oportuna 2. Cumplimiento del contrato 3. Beneficios continuos y continuidad 5. Informar sobre materias primas que puedan afectar el sistema de gestión ambiental 6. Informar sobre el cambio y/o nuevas políticas ambientales que apliquen a proveedores.	ALTA
	Internacionales			
Trabajadores	Empleados	Atención asertiva al usuario	1. Instrucciones claras 2. Formación referente a productos y la empresa 3. Salario devengado preciso y a tiempo 4. Trabajar en un ambiente seguro y saludable	ALTA

Comunidad	Zona Industrial	Competencia y comunidad	1. Protección ambiental 2. Comportamiento ético 3. Control en las emisiones de sus vehículos	MEDIA

Esta matriz de partes interesadas contempla a los clientes que tienen la empresa en Bogotá y en otros municipios, los proveedores nacionales e internacionales, su equipo de trabajadores y la comunidad que tienen a su alrededor estando ésta en una zona industrial. A cada una de estas partes interesadas se le dio una clasificación (alta, media, baja) en la matriz, según su calificación planteamos cuál es el compromiso que va a existir por parte la empresa para mitigar su posible impacto.

4.5.2 Política Ambiental

Tras la RAI hecha a la Ferretería La Floresta y su análisis mediante el método DOFA, en conjunto con la revisión de los puntos ambientales críticos de la organización, las autoras se permitieron formular una política ambiental para la organización. (Véase Anexo A)

4.5.3 Aspectos e Impactos Ambientales

Los aspectos e impactos aplicables son descritos en la siguiente matriz y se presentan según los criterios de la “Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales”, de la Secretaría Distrital de Ambiente. Esta matriz ayuda a identificar cuales aspectos de la empresa tienen un impacto negativo significativo para el medio ambiente y de esta manera favorece su priorización, para posteriormente implementar los controles y programas que conformarán el SGA; Los impactos calificados aquí como significativos se encontrarán

señalados en color rojo para una mejor visualización y son aquellos que superan el rango de importancia de 25.000 unidades, clasificados entonces como “Moderada” o “Alta”.

Tabla 6

Matriz de aspectos e impactos ambientales

Actividad	Regularidad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Recurso	Tipo de impacto	Alcance	Probabilidad	Duración	Recuperabilidad	Cantidad	Normativa	Importancia	Clase de efecto	Significancia del I.A.
Área	Baños y cocina													
Uso retrete	Normal	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural y contaminación del mismo	Agua y suelo	Negativo	10	10	5	1	5	10	25000	Moderada	Significativo
Uso de lavabo	Normal	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural y contaminación del mismo	Agua y suelo	Negativo	10	10	5	1	5	10	25000	Moderada	Significativo
Lavabo de utensilios	Normal	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural y contaminación del mismo	Agua y suelo	Negativo	10	5	1	1	5	10	2500	Baja	No significativo
Electrodomésticos	Normal	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso natural	Energía	Negativo	5	5	5	5	5	10	31250	Moderada	Significativo

Usos de papel higiénico y de cocina	Normal	Producción de residuos biosanitarios	Contaminación del aire, suelo y agua	Aire, suelo y agua	Negativo	5	10	1	10	1	10	5000	Baja	No significativo
Restos de comida	Normal	Producción de residuos orgánicos	Contaminación del aire, suelo y agua	Aire, suelo y agua	Negativo	5	5	1	10	1	10	2500	Baja	No significativo
Área	Gerencia, tesorería, facturación y ventas													
Impresión de archivos y documentos	Normal	Generación de residuos aprovechables (papel, cartón)	Deforestación y contaminación del agua y suelo	Flora, fauna, agua y suelo	Negativo	5	5	5	5	10	10	62500	Moderada	Significativo
Uso de teléfonos, computadores, TV y cámaras de seguridad	Normal	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural	Energía	Negativo	5	10	10	5	5	10	125000	Moderada	Significativo
Uso de impresoras y escáneres	Anormal	Consumo de energía eléctrica y residuos aprovechables	Agotamiento del recurso natural	Energía	Negativo	5	10	5	5	5	10	62500	Moderada	Significativo

Área	Bodega y transporte												
Almacenamiento	Normal	Consumo de energía, generación de residuos aprovechables, generación de material particulado	Generación de materiales aprovechables	Todos	Negativo	10	5	5	5	5	10	62500	Moderada	Significativo
Embalaje	Normal	Consumo de energía, generación de residuos aprovechables, generación de material particulado	Generación de materiales aprovechables	Todos	Negativo	10	5	5	5	5	10	62500	Moderada	Significativo
Cargue, descargue y listas de chequeo	Normal	Consumo de energía, generación de residuos aprovechables.	Generación de materiales aprovechables	Flora, fauna, agua y suelo	Negativo	10	5	5	5	1	10	12500	Baja	No significativo
Uso de combustible ACPM	Normal	Consumo de energía y uso de combustible	Producción de gases de tipo efecto invernadero	Todos	Negativo	10	10	10	5	5	10	250000	Alta	Significativo

Cambio de llantas	Anormal	Consumo de derivados del petróleo	Contaminación del suelo y aire	Suelo y aire	Negativo	5	1	1	5	1	10	250	Baja	No significativo
Mantenimiento Vehículos	Normal	Consumo de (metales y aceites	Contaminación del agua y aire	Aire, agua y suelo	Negativo	5	5	5	5	5	10	31250	Moderada	Significativo
Uso de los vehículos	Normal	Consumo de acpm	Producción de gases de tipo efecto invernadero	Flora, fauna, agua y suelo	Negativo	10	10	10	5	5	10	250000	Alta	Significativo

Siguiendo los criterios de la “Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales” de La Secretaría Distrital de Ambiente se identificaron 11 diferentes actividades con una valoración mayor o igual a 25.000, como lo son el uso del retrete, el uso de lavabos, el uso de electrodomésticos, la impresión de archivos y documentos, el uso de teléfonos, computadores, televisores y cámaras de seguridad, el uso de impresoras y escáneres, el almacenamiento, el embalaje, el uso de combustible ACPM, el mantenimiento y uso de los vehículos; Todas estas clasifican en un rango de importancia “Moderada” o “Alta”, por lo cual se priorizaran dentro de los controles y programas del SGA.

Dentro del área administrativa de la empresa, compuesta por la gerencia, tesorería, facturación y ventas, se encontraron actividades presentes dentro de los aspectos ambientales de importancia “Moderada” o “Alta”, debido a un aspecto significativo como la regularidad y/o la normatividad, dichas actividades son la impresión de archivos y documentos, el uso de teléfonos, computadores, televisores y cámaras de seguridad, y el uso de impresoras y escáneres.

Con el fin de reducir el impacto de los aspectos significativos mencionados anteriormente, se optó por abarcarlos con programas de disposición de residuos y educación ambiental, incluyendo los programas de cuidado y ahorro del agua, así como el de consumo preciso de energía eléctrica, en estos programas las capacitaciones dirigidas a los empleados cumplen con el fin de promover la conciencia ambiental y fomentar el respeto y preocupación por el ambiente; éstas se verán complementadas con material que será difundido por las instalaciones en lugares que hayan sido identificados como de importancia o impacto para el SGA.

Los efectos adversos producidos por los vehículos utilizados para el transporte y

almacenamiento de mercancías hacen parte de uno de los aspectos significativos dentro de la organización, debido al material particulado que estos emiten como resultado del consumo de combustible y emisión de partículas durante el movimiento del automotor. Esta actividad es importante considerando la cantidad de entregas que realiza la empresa y a la cantidad de municipios a los que llega, así como éstas responden al mayor número de ventas tanto dentro como fuera de la ciudad, es por esto que se pensó en implementar un programa de seguimiento enfocado al cumplimiento de la normativa de tránsito y transporte, así como de emisiones móviles y demás aplicables a fin de controlar el impacto negativo generado por la actividad.

4.5.4 Legislación Aplicable

La legislación presentada en la Tabla 9, hace referencia a la legislación ambiental aplicable para los procesos y actividades de la empresa, y se encuentra presentada de manera diferencial por sectores, como lo son el sector agua, energía eléctrica, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, etc. En esta tabla se presenta la guía principal de los requerimientos legales que tiene la empresa a nivel ambiental, y de los cuales su cumplimiento llevará a la empresa a un eficaz desarrollo ambiental.

Tabla 7

Legislación aplicable

Tema	Norma	Emitido por:	Descripción de la norma aplicable
Agua	Acuerdo 347 de 2008	Concejo de Bogotá	**b. Cambio cultural y educativo**. La protección del agua deberá ser incorporada y promovida en un Plan institucional de gestión Ambiental PIGA.
	Decreto 3930 de 2010	Presidente de la república	Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, están

			obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente. Los suscriptores y/o usuarios, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
	Ley 373 de 1997	Congreso de Colombia	**Artículo 1o. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.** Todo plan ambiental debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.
	Decreto 3102 de 1997	Presidente de la república	**Artículo 2. Obligaciones de los usuarios.** Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas.
Uso de energía Eléctrica	Resolución 40156 de 2022	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2022-2030 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales y estrategias base para el cumplimiento de metas y se adoptan otras disposiciones.
	Decreto 2331 de 2007	Presidente de la república	**Artículo 1°.** Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.
Residuos sólidos	Resolución 0754 de 2014	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos.

		Desarrollo Sostenible	
	Resolución 1511 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**16. Obligaciones de los consumidores.** Para efectos de aplicación de los sistemas de recolección selectiva y Gestión ambiental de Residuos de Bombillas, son obligaciones de los consumidores las siguientes: **a)** Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos establecidos por los productores. **b)** Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. **c)** Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes. **Se prohíbe:** **a)** Disponer residuos de bombillas en rellenos sanitarios **b)** Quemar residuos de bombillas a cielo abierto **c)** Enterrar residuos de bombillas **d)** Abandonar residuos de bombillas en el espacio público.
	Decreto 2981 de 2013	Presidente de la república	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. **Artículo 17**. Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos. Son obligaciones de los usuarios del servicio público de aseo, en cuanto al almacenamiento y la presentación de residuos sólidos. **Artículo 27**. Recolección separada. La recolección de los residuos sólidos ordinarios debe hacerse en forma separada de los residuos especiales.
	Resolución 2184 de 2019	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Establece un código de colores unificado y además el Formato Único Nacional para la Presentación del Programa de Uso Racional de Bolsas Plásticas
	Ley 1672 de 2013	Congreso de Colombia	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones **Artículo 5°** Clasificación de Residuos de

			Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Para la clasificación nacional de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) se tendrán en cuenta las disposiciones que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de conformidad con las normativas internacionales. **Artículo 6°**. Literal 3. **Obligaciones del comercializador: a)** El comercializador de aparatos eléctricos y electrónicos tiene la obligación de brindar apoyo técnico y logístico al productor, en la recolección y gestión ambientalmente segura de los residuos de estos productos. **4. Del usuario o consumidor: a)** Los usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos deberán entregar los residuos de estos productos, en los sitios que para tal fin dispongan los productores o terceros que actúen en su nombre; **b)** Asumir su corresponsabilidad social con una gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), a través de la devolución de estos residuos de manera voluntaria y responsable de acuerdo con las disposiciones que se establezcan para tal efecto; **c)** Reconocer y respetar el derecho de todos los ciudadanos a un ambiente saludable; **d)** Las demás que fije el Gobierno Nacional.
Aire	Ley 769 de 2002	Congreso de Colombia	**Artículo 52.** Periodicidad y cobertura de la revisión de gases. La revisión de gases de vehículos automotores de servicio público se realizará anualmente y los de servicio diferente a éste, cada dos años. Los vehículos nuevos se someterán a la primera revisión de gases al cumplir dos (2) años contados a partir de su año de matrícula. La revisión a los vehículos deberá realizarse en centros de diagnóstico automotor oficiales o debidamente autorizados.
	Resolución 556 de 2003	Secretaría de tránsito y transporte	Normas para el control de las emisiones de fuentes móviles en Bogotá. Exigiendo una revisión anual de emisión de gases para todos los vehículos

	Resolución 910 de 2008	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 1.** Objeto. La presente resolución establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones.
	Resolución 601 de 2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 4.** Niveles Máximos Permisibles para Contaminantes Criterio: Se establecen los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia para contaminantes criterio, contemplados en la Tabla No. 1
Tránsito y transporte	Decreto 1609 de 2002	Presidente de la república	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Artículo 4o. Manejo de la carga. 1. Rotulado y etiquetado de embalajes y envases El rotulado y etiquetado de los embalajes y envases de las mercancías peligrosas debe cumplir con lo establecido para cada clase en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692
Ruido	Resolución 627 de 2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Artículo 9. Estándares máximos permisibles de emisión de ruido sector c. ruido intermedio restringido zonas con usos permitidos industriales horarios diurno y nocturno es 75 db(a). zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(a) y en la noche de 60 db(a). Artículo 17. Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental. Sector C. Ruido Intermedio Restringido Zonas con usos permitidos industriales horarios diurno es de 75 db(A) y el nocturno es 70 db(A). Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(A) y en la noche de 55 db(A)

4.6 Programas de Gestión Ambiental

4.6.1 Programa de Uso Eficiente del Agua

Este programa tiene como fin la implementación de medidas que lleven a la optimización y el correcto uso del recurso hídrico, reduciendo su consumo y previniendo su contaminación por vertimientos, generados tras las actividades dentro de las instalaciones de la empresa.

Del mismo modo este programa tiene como objetivo fomentar en los empleados la conciencia ambiental, el respeto y la preocupación por el recurso hídrico y su influencia en el ambiente; como parte de las medidas se presume la adquisición de griferías e inodoros con sistema de ahorro, que sumados a los filtros y sistemas de pedal ya instalados nos permite un mayor ahorro del recurso.

Nota: Los formatos necesarios para este programa se encuentran en el Anexo B.

Tabla 8

Programa de uso eficiente de agua

<table>
<tr><th colspan="2">Programa de uso eficiente del agua</th></tr>
<tr><th colspan="2">Objetivo</th></tr>
<tr><td colspan="2">Este programa tiene como fin la implementación de medidas que lleven a la optimización y el correcto uso del recurso hídrico, reduciendo su consumo y previniendo su contaminación por vertimientos generados tras las actividades dentro de las instalaciones de la empresa.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Aspecto VS Impacto</th></tr>
<tr><td>Consumo excesivo del recurso hídrico</td><td>Agotamiento del recurso natural y contaminación del mismo</td></tr>
<tr><th>Metas</th><th>indicadores</th></tr>
<tr><td>Capacitar al menos el 80% del personal en temas relacionados con el uso eficiente y responsable del recurso hídrico, así como de su contaminación y la influencia de la empresa y las personas sobre el recurso.
Disminuir la contaminación del recurso generada por productos de limpieza utilizados en la empresa.</td><td>$\%\ de\ exito\ = \frac{Empleados\ capacitados}{Totalidad\ de\ los\ empleados}$</td></tr>
<tr><th>Actividades del programa</th><th>Cronograma</th></tr>
<tr><td>1. Realizar las jornadas de capacitación sobre el cuidado, uso y contaminación del recurso hídrico.</td><td>Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse y tras esto debe repetirse cada tres meses.</td></tr>
<tr><td>2. Mantener en los puntos de influencia como baños, cocina y pocetas, material alusivo al uso responsable del recurso hídrico y su cuidado.</td><td>Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse; Se debe verificar y/o actualizar cada 6 meses.</td></tr>
<tr><td>3. Se adquirirán griferías e inodoros con sistemas de ahorro de agua a fin de complementar los sistemas de ahorro ya existentes.</td><td>Esta actividad requiere de la instalación de nuevos artículos sanitarios, por ello se pone a disposición de la empresa su periodo de instalación, sin embargo, se recomienda que sea en el transcurso del primer año de implementación del SGA.</td></tr>
</table>

4. Posibilitar nuevas alternativas de ahorro del recurso hídrico promovidas por los empleados.	Cada 6 meses por medio de las capacitaciones abrir espacios de participación dónde los empleados generen nuevas ideas de promoción del cuidado del recurso hídrico.
Responsables	
Los responsables de dichas actividades serán el personal ambiental y de recursos humanos, quienes liderarán en principio la ejecución del SGA.	
Recursos	
Los recursos necesarios para dichas actividades estarán sujetos a la planeación dispuesta por los responsables y la alta dirección.	

4.6.2 Programa de Gestión de Residuos Sólidos

Este programa tiene como fin implementar una correcta disposición de los residuos dentro de la organización, logrando que estos sean transformados y aprovechados, y adicionalmente, generar conciencia en los empleados sobre la importancia que tiene para el ambiente la disposición correcta de éstos. Para este programa es importante la implementación del código de colores como lo dispone la Resolución 2184 de 2019, y hacer su socialización e integración al cotidiano de la empresa.

Nota: Los formatos necesarios para este programa se encuentran en el Anexo B y C.

Tabla 9

Programa de gestión de residuos sólidos

Programa de Gestión de Residuos Sólidos	
Objetivo	
Este programa tiene como fin implementar una correcta disposición de los residuos dentro de la organización, logrando que estos sean transformados y aprovechados, y adicionalmente, generar conciencia en los empleados sobre la importancia que tiene para el ambiente la disposición correcta de estos.	
Aspecto VS Impacto	
Consumo de energía, generación de residuos aprovechables, generación de material particulado.	Generación de residuos y contaminación de todos los recursos

Meta	Indicador
Capacitar al menos el 80% del personal en temas relacionados con la disposición adecuada de residuos, la resolución 2184 de 2019 y su influencia en la empresa, las personas y el ambiente.	$\%\ de\ exito\ = \frac{Empleados\ capacitados}{Totalidad\ de\ los\ empleados}$
Actividades del programa	**Cronograma**
1. implementar el código de colores como lo dispone la resolución 2184 de 2019 (revisar matriz legal), y hacer su socialización e integración al cotidiano de la empresa.	Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse y tras esto debe supervisarse de manera mensual.
2. Establecer en la empresa un eco punto dedicado a la recolección de baterías, bombillas y artículos electrónicos a los cuales ya les finalizo la vida útil, para posteriormente realizar una correcta disposición con la empresa de aseo encargada.	Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse; Tras la recolección se debe realizar la disposición de manera mensual, teniendo en cuenta que el volumen de residuos de esta índole no es representativo.
3. Utilizar los servicios de talleres de vehículos automotores en los que las llantas usadas sean dispuestas conforme a la ley.	Esta actividad debe implementarse con todo lo relacionado al uso de los vehículos de la empresa, por tanto, mensualmente se debe tener registro de los mantenimientos y si ha sido requerido algún cambio de partes o repuestos.
4. Promover mediante material gráfico el uso responsable del papel y su reutilización, ubicándolo en puntos estratégicos de las áreas de influencia.	Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse; Se debe verificar y/o actualizar cada 6 meses.
5. Realizar la recolección de materiales aprovechables para hacer su entrega al personal de la empresa de aseo o los recicladores de oficio de la zona.	La entrega de los materiales o residuos aprovechables puede hacerse en los días hábiles dispuestos por la empresa de aseo contratada en la zona o puede hacerse semanalmente en uno de dichos días hábiles con el fin de entregarlos al reciclador de oficio, esto dependerá del volumen de estos residuos y la capacidad de retención de la empresa, la decisión la tomaran los responsables.
Responsables	
Los responsables de dichas actividades serán el personal ambiental y de recursos humanos, quienes liderarán en principio la ejecución del SGA.	
Recursos	
Los recursos necesarios para dichas actividades estarán sujetos a la planeación dispuesta por los responsables y la alta dirección.	

.

4.6.3 Programa de Uso Eficiente de la Energía Eléctrica

Este programa tiene como objetivo disminuir el consumo de energía eléctrica, implementando medidas de optimización y buen uso del recurso dentro de las instalaciones de la organización; Apagar los equipos de cómputo cuando no se estén utilizando en periodos considerables, apagar las bombillas que no sean necesarias y siempre que la jornada finalice, utilizar las capacitaciones para hablar del manejo adecuado del recurso, su uso, impactos y más.

Nota: Los formatos necesarios para este programa se encuentran en el Anexo B.

Tabla 10

Programa de uso eficiente de la energía eléctrica

Programa de Uso Eficiente de la Energía Eléctrica	
Objetivo	
Este programa tiene como objetivo disminuir el consumo de energía eléctrica implementando medidas de optimización y buen uso del recurso dentro de las instalaciones de la empresa.	
Aspecto VS Impacto	
Consumo del recurso energético	Generación de gases de tipo efecto invernadero Contaminación y consumo de recursos naturales
META	**INDICADOR**
Disminuir el consumo de energía eléctrica reflejado en la factura del servicio público.	$\%\ de\ exito\ = \frac{Consumo\ Actual}{Consumo\ anterior}$
Actividades del programa	**Cronograma**
1. Realizar mantenimiento o cambio siempre que sea necesario de las bombillas o equipos electrónicos de la empresa.	Esta actividad es necesaria como ya se mencionó solo cuando sea necesario.
2. Capacitar al menos el 80% del personal en temas relacionados con el uso adecuado de la energía eléctrica y como un mal uso puede afectar generando contaminación y cuál es su influencia en la empresa y las personas.	Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse y tras esto debe repetirse cada tres meses.
3. Apagar los equipos y bombillas usados por el personal de la empresa cuando finalice la jornada laboral o cuando no se requiera de su uso.	Esta actividad es necesaria como ya se mencionó cuando finalice la jornada o cuando no sea necesario el uso de estos elementos.

4. Desenchufar equipos como fotocopiadoras, impresoras, escáneres, etc., cuando no se necesiten, incluyendo los días domingos y festivos en los que no se labora en la empresa.	Esta actividad es necesaria como ya se mencionó cuando finalice la jornada o cuando no sea necesario el uso de estos elementos.
Responsables	
Los responsables de dichas actividades serán el personal ambiental y de recursos humanos, quienes liderarán en principio la ejecución del SGA.	
Recursos	
Los recursos necesarios para dichas actividades estarán sujetos a la planeación dispuesta por los responsables y la alta dirección.	

.

4.6.4 Programa Para la Gestión de Emisiones Atmosféricas

Este programa tiene como fin reducir el impacto negativo sobre la calidad del aire, y para ello debe implementar medidas que mitiguen la contaminación atmosférica generada por el consumo de combustibles fósiles por parte de los vehículos de la organización. Para lograr esto se diseñarán listas de chequeo y revisión del mantenimiento, llenado de tanques, lavado de vehículos, entre otros, con el fin de llevar topes que no superen los permitidos por la norma y, de ser posible llevarlos un porcentaje por debajo de la misma.

Nota: Los formatos necesarios para este programa se encuentran en el Anexo B y C.

Tabla 11

Programa para la gestión de emisiones atmosféricas

Programa Para La Gestión De Emisiones Atmosféricas	
Objetivo	
Este programa tiene como fin reducir el impacto negativo sobre la calidad del aire, y para ello debe implementar medidas que mitiguen la contaminación atmosférica generada por el consumo de combustibles fósiles por parte de los vehículos de la organización.	
Aspecto VS Impacto	
Producción de gases Uso de combustible Diesel	Generación de gases de efecto invernadero
Meta	**Indicador**

Proponer medidas que ayuden en la disminución de emisiones y contaminación atmosférica.	$\% \, de \, exito \, = \frac{Medidas \, aplicadas}{Medidas \, propuestas}$
Actividades del programa	**Cronograma**
Llevar listas de chequeo con las revisiones y mantenimientos de los automóviles	Estas listas de chequeo deben tener un control mensual.
2. Si el conductor requiere hacer alguna parada de más de un minuto se recomienda apagar el vehículo para que el motor no emita gases en ese periodo de tiempo.	Siempre que sea necesario.
3. Dar capacitación sobre contaminación atmosférica al personal de la empresa e incentivar a utilizar medios de transporte público o alternativos.	Debe ser de las primeras actividades en ejecutarse y tras esto debe repetirse cada tres meses.
Responsables	
Los responsables de dichas actividades serán el personal ambiental y de recursos humanos, quienes liderarán en principio la ejecución del SGA.	
Recursos	
Los recursos necesarios para dichas actividades estarán sujetos a la planeación dispuesta por los responsables y la alta dirección.	

5. Conclusiones

1. Una vez realizada la Revisión Ambiental Inicial (RAI) en la Ferretería La Floresta, se evidenció su escasez general en cuanto al conocimiento y control de los temas ambientales y su necesidad de implementar programas ambientales enfocados a mitigar su impacto y disminuir sus residuos.

2. La Ferretería La Floresta muestra dificultades en la separación de residuos, debido al incorrecto uso del eco-punto y a la falta de capacitación ambiental en el personal.

3. Se diseñó una política ambiental para la Ferretería La Floresta teniendo en cuenta sus características y capacidades, ya que ésta no contaba con una, dicha política ambiental se presenta en el Anexo A.

4. Se evidenció que no existe un área de recursos humanos, ni de medio ambiente dentro de la Ferretería La Floresta, dichas áreas permitirían un avance en el componente ambiental que se desea desarrollar.

5. Se propusieron objetivos y metas que van acorde al diseño del Sistema de Gestión Ambiental que está hecho para la Ferretería La Floresta, teniendo como fundamento la matriz de aspectos e impactos ambientales, bajo la que se le evaluó.

6. Se diseñaron 4 programas de gestión los cuales están relacionados con los aspectos ambientales significativos, encontrados a partir de la matriz de aspectos e impactos ambientales y la matriz legal, a fin de dar cumplimiento con éstos, a la normativa ambiental vigente y que concierne a la Ferretería La Floresta y su actividad económica.

6. Recomendaciones

Las recomendaciones aquí presentadas se hacen desde el procesamiento, análisis e interpretación de los datos y procesos de la empresa, deseando éstas sean de ayuda en una futura implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la Ferretería La Floresta aquí diseñado y presentado.

Se recomienda entonces:

1. La apertura de un área ambiental y de recursos humanos.
2. La contratación de un tecnólogo en Saneamiento Ambiental como apoyo en los procesos ambientales de la empresa, así como en los procesos relacionados con seguridad industrial y salud en el trabajo.
3. Definir responsabilidades ambientales a todos los empleados de la empresa, según su área de influencia dentro de la misma.
4. La implementación y mejora continua de los programas aquí diseñados para su Sistema de Gestión Ambiental, a fin de poder aplicar a una certificación ISO 14001.
5. Abrir cada 3 meses los espacios de capacitación ambiental para los empleados, a fin de mantener frescos los conocimientos y generar un nuevo patrón de comportamiento amigable con el ambiente.
6. Después de ser implementado el Sistema de Gestión Ambiental hacer una evaluación cada 6 meses, a fin de continuar con el proceso cíclico del PHVA.

7. Referencias

Acuerdo 347 de 2008 [Consejo de Bogotá D.C.]. Por el cual se establecen los lineamientos de la política pública del agua en Bogotá, D.C. 23 de diciembre de 2008.

Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el Programa para el Uso Eficiente de Agua Potable. 6 de junio de 1997. D.O. No. 43058.

Decreto 3930 de 2010 [El presidente de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. 25 de octubre de 2010.

Decreto 3102 de 1997 [El presidente de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. 30 de diciembre de 1997.

Resolución 40156 de 2022 [Ministerio de Minas y Energía]. Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2022 — 2030 para el desarrollo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales y estrategias base para el cumplimiento de metas y se adoptan otras disposiciones. 29 de abril de 2022.

Decreto 2331 de 2007 [El presidente de la República de Colombia]. Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. 22 de junio de 2007.

Resolución 754 de 2014 [Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se adopta la metodología para la formulación,

implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 25 de noviembre de 2014.

Resolución 1511 de 2010 [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se establecen los Sistemas De Recolección Selectiva y Gestión Ambiental De Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones. 5 de agosto de 2010.

Decreto 2981 de 2013 [El presidente de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. 20 de diciembre de 2013.

Resolución 2184 de 2019 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. 26 de diciembre de 2019.

Ley 1672 de 2013. Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones. 19 de julio de 2013. D.O. No. 48856.

Ley 769 de 2002. Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. 6 de agosto de 2002. D.O. No. 44893.

Resolución 556 de 2003 [La directora del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente y el secretario de Tránsito y Transporte de Bogotá, D.C.]. Por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles. 7 de abril de 2003.

Resolución 910 de 2008 [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones. 5 de junio de 2008.

Resolución 601 de 2006 [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. 4 de abril de 2006.

Decreto 1609 de 2002 [El presidente de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. 31 de julio de 2002.

Resolución 627 de 2006 [Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial]. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. 7 de abril de 2006.

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (2001). *Gestión ambiental*. Recuperado de: https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental

NQA. (s. f.). *¿Qué es un sistema de gestión medioambiental?* NQA Certification Body. Recuperado de: https://www.nqa.com/esco/certification/systems/environmental-management-systems

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001 sistemas de gestión*. StuDocu. Recuperado de: https://www.studocu.com/co/document/universidad-surcolombiana/gestion-ambiental/norma-icontec-14001-2015/28625608

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en esta Norma Internacional [Gráfica]. Norma Técnica colombiana NTC-ISO 14001 sistemas de gestión. StuDocu. https://www.studocu.com/co/document/universidad-surcolombiana/gestion-ambiental/norma-icontec-14001-2015/28625608

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2007). *Guía técnica colombiana GTC 93*. StuDocu. Recuperado de: https://www.studocu.com/co/document/politecnico-rancolombiano/matematicas/gtc93/13312709

Ferretería La Floresta. (2013). *Plan empresarial Ferretería La Floresta*. 10 pag.

Laoyan, S. (2022). *¿Qué es un análisis de brechas?* Asana. Recuperado de: https://asana.com/es/resources/gap-analysis

ISOTOOLS. (2015). *¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?* Software ISO. Recuperado de: https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-sufinalidad/#:%7E:text=Las%20Normas%20ISO%20son%20un,empresa%20en%20sus%20distintos%20%C3%A1mbitos

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Políticas públicas ambientales*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/politicas-publicas-ambientales/#:%7E:text=Pol%C3%ADtica%20P%C3%BAblica%20Ambiental%20es%20un%20lineamiento%20o%20directriz,territorial%20y%20sectorial%2C%20propendiendo%20por%20la%20sostenibilidad%20ambiental

Anexo A

Política Ambiental Ferretería La Floresta

Ferretería La Floresta, dedicada a la comercialización de materiales para la construcción, establece su compromiso en el cuidado del ambiente, en la prevención de la contaminación, en la separación en la fuente, en la disposición adecuada de residuos generados en cada una de las diferentes áreas de trabajo, y en el cumplimiento de los requisitos ambientales que le son aplicables buscando el mejoramiento continuo del desempeño ambiental.

Siendo responsable de los impactos que generan sus actividades al ambiente, velará por el manejo de los recursos naturales y la conservación del ambiente por medio de la planificación y ejecución de actividades que minimicen los impactos ambientales negativos.

La gerencia manifiesta su responsabilidad ambiental llevando a la práctica los compromisos con el propósito de mejorar el desempeño ambiental de sus procesos, promover la conciencia ambiental en el personal, y fomentar el respeto y preocupación por el ambiente.

Anexo B

Ferretería la Floresta		FORMATO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL Programas de gestión ambiental para la Ferretería La Floresta Listado de asistencia - Jornada de capacitación		
Fecha	dd/mm/aaaa			
Area responsable		**Encargado**		
Lugar		**Duración**		Pag: 1 de 1
Metas	**Capacitar al personal en temas relacionados con:** 1. El uso eficiente y responsable del recurso hídrico, así como de su contaminación y la influencia de la empresa y las personas sobre el recurso. 2. La disposición adecuada de residuos, la resolución 2184 de 2019 y su influencia en la empresa, las personas y el ambiente. 3. El uso adecuado de la energía eléctrica y como un mal uso puede afectar generando contaminación y cuál es su influencia en la empresa y las personas.			

Nota: Marque con una X el tema desarrollado durante la capacitación, según corresponda. En caso de ser otro, describa en las observaciones cuál fue.

Temas tratados		Tema 1		Tema 2		Tema 3		Tema 4	
N°	**Nombre**	**Apellidos**	**Cédula**	**Correo electronico**	**Área**	**Telefono**	**Firma**		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Observacioones:

Anexo C

Ferretería la Floresta		FORMATO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL						
		Programas de gestión ambiental para la Ferretería La Floresta						
Fecha	dd/mm/aaaa	Seguimiento de mantenimiento y repuestos vehículares						
Area responsable				Encargado	Transporte y Bodega			Pag: 1 de 1
Lugar				Duración				
Metas	Mensualmente se debe tener registro de los mantenimientos y si ha sido requerido algún cambio de partes o repuestos.							
N°	Nombre	Apellidos	Cédula	Fecha	Registro	Numero de factura	Observaciones	Firma
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								