

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA
CORPORACIÓN RED CONSERVAR, BAJO LA NORMA NTC-ISO 14001**

MAURICIO LOZANO GOMEZ

ID 000137686

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

SECCIONAL BUCARAMANGA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

2014

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA
CORPORACIÓN RED CONSERVAR, BAJO LA NORMA NTC-ISO 14001**

MAURICIO LOZANO GOMEZ

Cód. 000137686

Trabajo de grado para optar por el título de ingeniero ambiental

DIRECTOR

MSc. Johan Fernando Suarez Fajardo

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

SECCIONAL BUCARAMANGA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL

2014

Acta de aceptación

Nota de aceptación

Firma del Jurado calificador

Firma del jurado

Firma del jurado

Bucaramanga, Noviembre de 2014

Agradecimientos

Agradecimientos primeramente a Dios que es la luz y guía en cada uno de los propósitos que me he propuesto, a mis padres Lidia M. Gómez V. y Edgar A. Lozano J. por la confianza, motivación y apoyo para consolidar este proyecto que será requisito para obtener mi título de Ingeniero Ambiental.

A la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga y a la facultad de Ingeniería Ambiental. A mi Director Johan Suarez, por su dedicación y apoyo en la dirección y ejecución del proyecto de grado.

Agradecimientos a los docentes de la facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Pontificia Bolivariana por la dedicación y profesionalismo sobre sus alumnos en la etapa de formación.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA..... | 15 |
| 1.1. Nombre de la empresa..... | 15 |
| 1.2. Dirección y teléfono..... | 15 |
| 1.3. Portafolio de servicios..... | 15 |
| 1.4. Reseña histórica..... | 17 |
| 1.5. Misión..... | 18 |
| 1.6. Visión..... | 18 |
| 1.7. Políticas de la empresa..... | 18 |
| 1.8. Estructura organizacional..... | 21 |
| 2. OBJETIVOS..... | 23 |
| 2.1. Objetivo general..... | 23 |
| 2.2. Objetivos específicos..... | 23 |
| 3. MARCO CONCEPTUAL..... | 24 |
| 3.1. Estandarización de Normas Ambientales..... | 24 |
| 3.1.1. Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14.001..... | 25 |
| 3.2. Programa de auditoría..... | 29 |
| 3.2.1. Principios de auditoría..... | 32 |
| 3.3. Régimen Legal de los Sistemas de Gestión Ambiental..... | 36 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.1. Constitución Política de Colombia de 1991. | 36 |
| 3.3.2. Ley 99 de 1993. Artículo 3. Desarrollo Sostenible. | 36 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 37 |
| 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS | 40 |
| 5.1. Evaluación del estado actual de la implementación..... | 40 |
| 5.1.1. Revisión de la documentación | 40 |
| 6. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO CONTINUÓ AL S.G.A. | 48 |
| 7. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA.. | 91 |
| 7.1. Elaboración de procedimientos y herramientas de evaluación del sistema de gestión ambiental | 92 |
| 7.2. Elaboración del plan de auditoria..... | 94 |
| 7.3. Informe de auditoria..... | 94 |
| 7.4. Plan de acción..... | 96 |
| 8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL S.G.A. | 99 |
| 8.1. Análisis del comportamiento de los indicadores de gestión | 99 |
| 8.2. Revisión del cumplimiento de metas y objetivos ambientales propuestos en el sistema de gestión..... | 114 |
| CONCLUSIONES | 116 |
| RECOMENDACIONES..... | 118 |
| BIBLIOGRAFIA | 119 |

Lista de figuras

| | |
|---|--------------------------------------|
| <i>Figura 1.</i> Logo de la corporación RED CONSERVAR..... | 15 |
| <i>Figura 2.</i> Organigrama de la corporación RED CONSERVAR. | 22 |
| <i>Figura 3.</i> Organización jerarquizada de la documentación del SGA. | 28 |
| <i>Figura 4.</i> Diagrama de flujo del proceso para la gestión de un programa de auditoría..... | 31 |
| <i>Figura 5.</i> Visión general de las actividades de auditoria..... | 35 |
| <i>Figura 6.</i> Revisión general para el cumplimiento del objetivo 1. | 37 |
| <i>Figura 7.</i> Pasos para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo 2..... | 38 |
| <i>Figura 8.</i> Pasos para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo 3..... | 39 |
| <i>Figura 10.</i> Estructura organizacional del comité de emergencias..... | 46 |
| <i>Figura 11.</i> Registros fotograficos de las capacitaciones realizadas. | 85 |
| <i>Figura 12.</i> Folleto materiales peligrosos. | 87 |
| <i>Figura 13.</i> Instructivo ambiental. | 89 |
| <i>Figura 14.</i> Diagrama de barras representativo del indicador capacitación. | 101 |
| <i>Figura 15.</i> Diagrama de barras representativo del indicador energía..... | 104 |
| <i>Figura 16.</i> Diagrama de barras representativo del indicador consumo de agua..... | 106 |
| <i>Figura 17.</i> Diagrama de barras representativo del indicador inspección ambiental..... | 108 |
| <i>Figura 18.</i> Diagrama de barras representativo del indicador separación en la fuente..... | 111 |
| <i>Figura 19.</i> Ficha de seguridad de fabuloso lavanda. | ¡Error! Marcador no definido. |
| <i>Figura 20.</i> Ficha de seguridad de la creolina..... | ¡Error! Marcador no definido. |

Figura 21. Ficha de seguridad desmanchador de baldosa. **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 22. Ficha de seguridad detergente de pino..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 23. Ficha de seguridad del hipoclorito sódico. **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 24. Ficha de seguridad de aceites..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 25. Ficha de seguridad del lavaplatos. **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 26. Ficha de seguridad del varsol..... **¡Error! Marcador no definido.**

Figura 27. Ficha de seguridad del limpia vidrios. **¡Error! Marcador no definido.**

Lista de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. <i>Elementos de la Norma ISO 14001 con requerimientos documentales.</i> | 33 |
| Tabla 2. <i>Estado actual de la documentación del sistema de gestión ambiental de la corporación RED CONSERVAR.</i> | 41 |
| Tabla 3. <i>Matriz de impactos ambientales.</i> | 48 |
| Tabla 4. <i>Normas dirigidas a la protección del medio ambiente.</i> | 50 |
| Tabla 5. <i>Indicadores propuestos para la corporación RED CONSERVAR.</i> | 65 |
| Tabla 6. <i>Programa de manejo de residuos sólidos.</i> | 66 |
| Tabla 7. <i>Programa de ahorro y uso eficiente del agua.</i> | 68 |
| Tabla 8. <i>Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.</i> | 70 |
| Tabla 9. <i>Programa de uso de vehículos.</i> | 72 |
| Tabla 10. <i>Programa de generación de residuos especiales.</i> | 76 |
| Tabla 11. <i>Programa de cargue, transporte y descargue de residuos generados en el proceso operativo.</i> | 79 |
| Tabla 12. <i>Procedimiento general de auditorías.</i> | 93 |
| Tabla 13. <i>Hallazgos de auditoría interna.</i> | 94 |
| Tabla 14. <i>Plan de acción de la corporación RED CONSERVAR.</i> | 98 |
| Tabla 15. <i>Información general del indicador cumplimiento al programa de capacitación ambiental.</i> | 99 |
| Tabla 16. <i>Cumplimiento del indicador capacitación.</i> | 100 |
| Tabla 17. <i>Información general del indicador cumplimiento al índice de consumo de energía.</i> | 101 |
| Tabla 18. <i>Consumo en Kw de energía entre los meses de junio y septiembre.</i> | 102 |
| Tabla 19. <i>Cumplimiento del indicador energía.</i> | 103 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 20. <i>Información general del indicador cumplimiento al índice de consumo de agua.</i> | 104 |
| Tabla 21. <i>Consumo en m³de agua entre los meses de febrero y mayo.</i> | 105 |
| Tabla 22. <i>Cumplimiento del indicador referente al agua.</i> | 106 |
| Tabla 23. <i>Información general del indicador cumplimiento al programa de inspección ambiental.</i> | 107 |
| Tabla 24. <i>Cumplimiento del indicador inspección ambiental.</i> | 108 |
| Tabla 25. <i>Información general del indicador cumplimiento de separación de la fuente.</i> | 109 |
| Tabla 26. <i>Producción de papel y cartón entre los meses de febrero y mayo.</i> | 110 |
| Tabla 27. <i>Cumplimiento del indicador separación de la fuente.</i> | 110 |
| Tabla 28. <i>Información general del indicador cumplimiento de control de residuos especiales.</i> | 112 |
| Tabla 29. <i>Información general del indicador cumplimiento de control de residuos generados en la operación.</i> | 113 |

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN RED CONSERVAR, BAJO LA NORMA NTC-ISO 14001

AUTOR: Mauricio Lozano Gómez

FACULTAD: Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Johan Fernando Suarez Fajardo

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad implementar el sistema de gestión ambiental a la corporación Red conservar, bajo la norma NTC-ISO 14001 con el fin de dar cumplimiento a la política ambiental y fomentar la protección del medio ambiente. Para lograr éste objetivo se realizó una evaluación del estado actual de la corporación Red conservar y se implementaron las mejoras necesarias para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma. Entre los aportes realizados se encuentra la actualización de las normas o requisitos legales, planteamiento de objetivos y metas ambientales, así como los respectivos programas que ayudaron a disminuir los impactos significativos. Adicionalmente se diseñaron folletos para mejorar la comunicación y sensibilización del personal y un plan de gestión integral de residuos sólidos.

Luego organizar y complementar la documentación con respecto a la norma NTC-ISO 14001, se procedió a realizar una auditoría interna en la cual se encontraron no conformidades menores correspondientes a la actualización de la tabla de requisitos legales y control operacional. Las respectivas correcciones fueron realizadas y se establece que la corporación puede realizar la auditoria externa de interés por el ICONTEC.

PALABRAS CLAVES: gestión ambiental, política ambiental, objetivos, metas, auditoria.

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CORPORATION RED KEEP UNDER RULE NTC-ISO 14001

AUTHOR: Mauricio Lozano Gómez

FACULTY: environmental engineering

DIRECTOR: Johan Fernando Suarez Fajardo

ABSTRACT

This project has to implement the environmental management system to KEEP RED Corporation under the NTC-ISO 14001 in order to comply with environmental policy and promote environmental protection. To fulfill this objective an assessment of the current state of the corporation shall be conducted and necessary to fulfill the requirements of the standard improvements are implemented. The contributions is updating standards or legal requirements, setting objectives and targets, as well as the respective programs that helped reduce significant impacts. Additionally brochures were designed to improve communication and awareness of staff and a comprehensive plan for solid waste management. After done and organized all the documentation regarding the standard proceeded to conduct an internal audit in which minor non-conformities related to updating the table with statutory requirements and operational control were found. The respective amendments were made and provide that the corporation may conduct the external audit by the ICONTEC.

KEY WORDS: environmental management, environmental policy, objectives, targets, audit.

Introducción

Actualmente, la mayor parte de las empresas, instituciones y organizaciones en el mundo están implementando sistemas de gestión ambiental para el control, prevención, mitigación y/o corrección de impactos ambientales, ocasionados por las actividades desarrolladas para la elaboración de un producto o para la prestación de un servicio.

La corporación RED CONSERVAR, ofrece diferentes servicios los cuales se llevan a cabo por un buen manejo administrativo por medio del cual se planean, organizan y controlan los procesos realizados para cumplir con los principios, objetivos y políticas de la corporación. Sin embargo, se requiere de una gestión ambiental para el buen desempeño de los servicios de tal manera que se puedan prevenir los efectos que se produzcan durante los diferentes procesos y se fomente la protección del medio ambiente.

Los lineamientos de gestión ambiental se organizan dentro de la norma ISO 14001:2004, la cual es la base para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y el cumplimiento de la política ambiental para el alcance del mismo. La corporación desea implementar un sistema de gestión ambiental que cumpla de manera eficaz con la legislación ambiental vigente, teniendo en cuenta que en sus políticas se encuentra establecido el compromiso con la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo sostenible y medio ambiente.

Frente a la responsabilidad que tiene la corporación RED CONSERVAR con respecto al tema ambiental, considera fundamental iniciar con los lineamientos de planificación del SGA y proyectar la implementación del mismo con el fin de evitar la generación de impactos significativos en el ambiente y asegurar la certificación de la norma que permite avalar el buen

desempeño ambiental y cumplir con los requerimientos nacionales e internacionales de la legislación.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA



Figura 1. Logo de la corporación RED CONSERVAR

Fuente: gerencia RED CONSERVAR.

1.1.Nombre de la empresa

RED CONSERVAR es una corporación para la protección del medio ambiente y el fortalecimiento de la calidad de vida de las comunidades del magdalena medio.

1.2.Dirección y teléfono

La corporación se encuentra ubicada en la Cra 23 # 59– 33 del Barrio Galán, Barrancabermeja, Santander, Colombia.

Teléfono de contacto: 6028588.

E-mail de contacto: redconserver@redconserver.org.

1.3.Portafolio de servicios

La corporación RED CONSERVAR, ofrece diferentes servicios clasificados en tres grandes ramas: ingeniería ambiental, ingeniería de diseño y otros servicios y maquinaria pesada. Ofrece una amplia cartera de servicios en función de sus capacidades y del perfil profesional de su

equipo de trabajo. Los servicios que más se demandan por la compañía, son aquellos que son orientados a la gestión ambiental de municipios, empresas industriales o de sectores tradicionales y donde sus actividades estén relacionadas con consultorías; limpieza, tratamiento y acondicionamiento de fuentes hídricas; actividades de apoyo agrario y actividades científicas donde se estimulen y se involucre a la población generando conciencia y responsabilidad ambiental (RED CONSERVAR, 2014).

➤ **Ingeniería ambiental**

- Estudios de impacto ambiental (EIA)
- Planes de manejo ambiental (PMA)
- Planes de contingencia ambiental
- Evaluación y/o diagnósticos ambientales
- Auditoras e interventorías ambientales
- Caracterización de efluentes y calidad de aguas
- Caracterización de residuos sólidos
- Planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas
- Reforestación de cuencas abastecedoras de agua potable
- Embellecimiento paisajístico y mantenimiento de zonas verdes
- Limpieza y recuperación de espejos de agua
- Recuperación de áreas degradadas por derrames de hidrocarburos
- Estabilización de taludes y geotecnia
- Labores de arboricultura
- Talleres de sensibilización ambiental

➤ **Ingeniería de diseño**

- Diseño y construcción de sistemas de tratamientos de aguas residuales
- Diseño y construcción de estructuras hidráulicas y sanitarias
- Diseño y construcción de redes de acueducto y alcantarillado
- Construcción de obras civiles menores

➤ **Otros servicios y maquinaria pesada**

- Asesoría jurídico-ambiental
- Camión chupa manchas, camionetas doble cabina, busetas
- Retroexcavadoras, excavadoras, buldócer, volquetas, camiones y carro tanques
- Suministro de material vegetal y abonos orgánicos
- Gestión y/o tramite de proyectos ante la autoridad ambiental
- Gestión y/o tramite de proyectos ante la autoridad ambiental

1.4. Reseña histórica

La corporación Red conservar, es una de organización conformada con el objetivo de liderar propuestas que redunden en la generación de empleo y desarrollo social; es así como RED CONSERVAR, se constituyó el 17 de enero de 2008 y se inscribió en la cámara de comercio de Barrancabermeja, el 26 de febrero del mismo año, bajo el numero 00007779 como organización sin ánimo de lucro, concibiéndose como un pilar en el desarrollo de la calidad ambiental y social, al servicio de la comunidad.

La corporación, por medio de convenios con el municipio de Barrancabermeja y empresas privadas ha adquirido la experiencia suficiente en todas sus actividades que los involucra, especialmente el medio ambiente, donde cuenta con gran experiencia en fuentes hídricas, actividades agroforestales y toda la parte de sensibilización ambiental.

1.5.Misión

RED CONSERVAR, es una corporación dedicada a promover, desarrollar, proteger y apoyar la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo sostenible y medio ambiente, trabajamos de forma segura y ética, apoyados en un talento humano innovador y eficiente, dentro del respeto al medio ambiente, a la comunidad y los principios de responsabilidad social empresarial.

1.6.Visión

Ser para el 2018 una empresa competitiva, sostenible y sustentable en los mercados regionales además de líderes en iniciativas de generación de empleo y desarrollo social con amplios servicios en renovación y búsqueda de alternativas más limpias y ecológicamente aceptables manteniendo un nivel de calidad donde el cliente desee ser un aliado estratégico y nos permita generar progreso, confianza y crecimiento a la región.

1.7.Políticas de la empresa

➤ Política integral

RED CONSERVAR, es una corporación dedicada a promover, desarrollar, proteger y apoyar la conservación de la diversidad biológica, el desarrollo sostenible y medio ambiente, se compromete a realizar sus actividades en un marco de respeto por la protección del medio ambiente, la comunidad circundante, la seguridad y la salud de sus colaboradores, buscando siempre la mejora continua y la satisfacción de sus clientes.

Se comprometen a:

- Prevenir accidentes, incidentes y enfermedades, fomentando una cultura de autocuidado por medio del COPASST y la seguridad como responsabilidad de todos.
- Prevenir la contaminación al medio ambiente, controlando sus impactos, haciendo uso eficiente de los recursos y asegurando una disposición adecuada de los residuos que generan.
- Mejorar continuamente a través de los objetivos establecidos.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba para su sistema de gestión.

Para lograr lo anterior, promueven el desarrollo del personal, la participación de proveedores y clientes, al tiempo que destinan los recursos necesarios para fortalecer su cultura de mejoramiento continuo.

➤ **Política de alcohol y tabaquismo**

RED CONSERVAR considera que las adicciones a sustancias psicoactivas tales como, alcohol, tabaco o medicamentos que puedan generar dependencia en el individuo, no permiten el desarrollo de las actividades de la organización en condiciones seguras para sí mismo y para los demás.

Por lo tanto queda terminantemente prohibido el permitir que las personas que laboran para la organización, sea personal de planta, contratistas, subcontratistas, proveedores o visitantes; se presenten en las instalaciones de la organización o frentes de trabajos propios o del cliente en estado o bajo efecto de las sustancias anteriormente mencionadas. Lo cual implicaría un riesgo para la organización.

Por lo tanto se establecerán campañas para la prevención y abuso de estas sustancias, a través de los programas salud ocupacional que implemente la organización.

Dentro de las medidas disciplinarias que la organización aplicará en caso de incumplimiento de esta política podrá dar lugar a medidas disciplinarias, incluyendo el despido.

➤ **Política de prevención de acoso laboral**

RED CONSERVAR, se compromete a prevenir el acoso laboral a través del mantenimiento de un ambiente de convivencia adecuado, conformando el comité de convivencia laboral, estableciendo el procedimiento de investigación de circunstancias que ameriten ser tenidas en cuenta como acoso laboral de acuerdo a la resolución 1.010 de 2.006.

➤ **Política de seguridad vial**

RED CONSERVAR, asume como compromiso de establecer actividades de promoción y prevención de accidentes en vía pública, por ello son responsables en la participación de las actividades que desarrolle la empresa con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes que puedan afectar la integridad física, mental, la comunidad en general y el medio ambiente.

- **Calificación de Conductores**

Todo conductor de la organización deberá tener al día los siguientes documentos, licencia de conducción, exámenes de aptitud psicosensores (agudeza visual, integridad de los sistemas de equilibrio y coordinación de movimientos, y demás exámenes a criterio profesional del médico) pase interno del cliente, examen de aptitud médica, certificado de manejo defensivo, curso de normas de tránsito, curso básico de primeros auxilios y mecánica básica.

- Cinturones de Seguridad:

Todo conductor de la organización debe utilizar el cinturón de seguridad y hacer que los pasajeros o acompañantes también lo usen por su seguridad y la de la organización.

- Mantenimiento de Vehículos:

Velar por que se cumpla el programa de mantenimiento de los vehículos sean estos propios o alquilados y que las indicaciones del manual del vehículo, sean tenidas en cuenta al realizar el pre operacional en la periodicidad y condiciones indicadas para cada vehículo.

- Teléfonos Celulares:

Ningún conductor podrá iniciar o recibir llamadas de su teléfono personal o de la organización cuando el vehículo se encuentre en movimiento para evitar accidentes de tránsito.

Dentro de las medidas disciplinarias que la organización aplicará en caso de incumplimiento de esta política podrá dar lugar a llamados de atención verbales y escritos, incluyendo el despido (RED CONSERVAR, 2014).

1.8. Estructura organizacional

La corporación RED CONSERVAR, cuenta con un organigrama establecido mostrado en la figura 2.

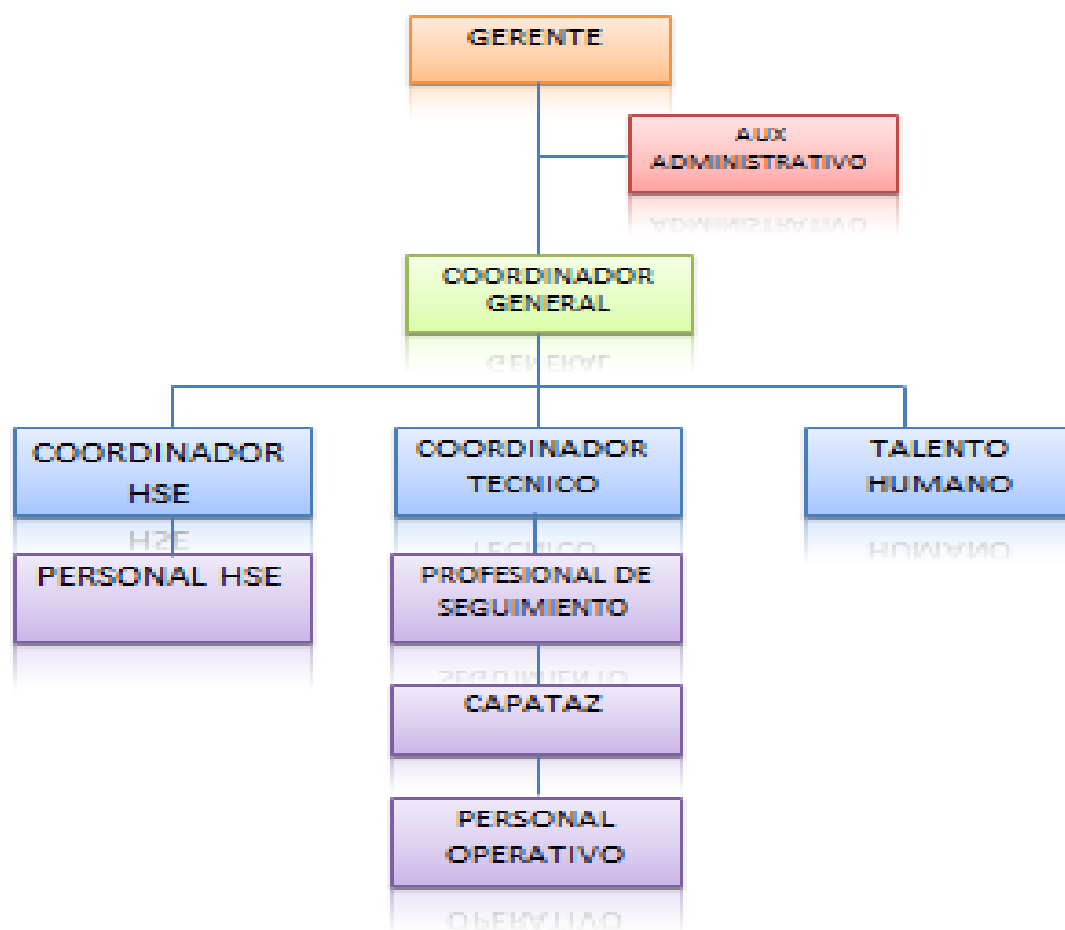


Figura 2. Organigrama de la corporación RED CONSERVAR.

Fuente: gerencia RED CONSERVAR.

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

- ✓ Implementar el Sistema de Gestión Ambiental de la Corporación RED CONSERVAR bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001:2004

2.2.Objetivos específicos

- ✓ Evaluar el estado actual de la implementación del SGA de la Corporación RED CONSERVAR a través del seguimiento a los programas, objetivos metas e indicadores del sistema de gestión ambiental.
- ✓ Proponer un plan de mejoramiento continuo al SGA con base en los hallazgos identificados.
- ✓ Implementar el programa de auditoría interna al SGA.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1.Estandarización de Normas Ambientales

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO), es un organismo con sede en Ginebra, que nace luego de la segunda guerra mundial y está constituido por más de 100 agrupaciones o países miembros. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país (Pousa, 2005).

En la década de los 90's, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales las que variaban mucho de un país a otro. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la "Cumbre para la Tierra", organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro -Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas ISO 14.000 (Alvarez & Alvarez, 2006).

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al

interior de una empresa u organización y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente (Bueno, 2011).

3.1.1. Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14.001

El documento ISO 14.001 llamado Sistema de Administración Ambiental – Requisitos con orientación para su uso, es el de mayor importancia en la serie ISO 14.000, dado que esta norma establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación después de pasar una auditoría de un tercero independiente debidamente registrado. En otras palabras, si una organización desea certificar o registrarse bajo la norma ISO 14.001, es indispensable que dé cumplimiento a lo estipulado en ISO 14.001. Para ello se tiene en cuenta que el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) forma parte de la Administración General de una organización (empresa), en este sentido, el SGA debe incluir: planificación, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que le permitan desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica la política ambiental (Atehortua, 2005).

En definitiva, esto se refiere a la creación de un departamento cuyo tamaño dependerá de la magnitud de la organización que funcione como cualquier otro de la organización. Ahora bien, como todo departamento, requiere de sistemas de control que le permitan su permanencia en el tiempo. Los elementos del Sistema de Control los describe la norma como:

- Compromiso de la dirección y la política ambiental.
- Metas y objetivos ambientales.
- Programa de control ambiental, integrado por procesos, prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidad.

- Auditoría y acción correctiva, cuya función radica en la entrega de información periódica que permite la realización de revisiones administrativas y asegurar que el SGA funciona correctamente.
- Revisión administrativa, que es la función ejecutada por la gerencia con el objeto de determinar la efectividad del SGA.
- Mejoría constante, esta etapa permite asegurar que la organización cumple sus obligaciones ambientales y protege el medio ambiente.

Por lo tanto, se puede concluir que las ISO 14001 tienen aplicación en cualquier tipo de organización, independiente de su tamaño, rubro y ubicación geográfica (Organización internacional de normalización, Norma técnica Colombiana-ISO 14001, 2004).

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la empresa, deberá presentar una base documental que dé consistencia al propio sistema tanto dentro como fuera de la organización.

Con una correcta documentación escrita, se consigue poner al alcance de cualquier miembro de la empresa, los aspectos operativos necesarios para asegurar la implementación del sistema, así como su mantenimiento. Este soporte documental, debe guardar relación en todo momento con el tamaño de la empresa y la complejidad de sus actividades (Duarte, 2013).

En definitiva, la documentación debe ser suficiente pero no excesiva, para asegurar así la operatividad del sistema. La Norma ISO 14001 establece en su párrafo 4.4.4 las exigencias mínimas que el SGA debe cubrir con respecto a la documentación: La organización debe establecer y mantener al día, en papel o en formato electrónico, la información para:

a) Describir los elementos básicos del sistema de gestión y su interrelación

b) Orientar sobre la documentación de referencia

La documentación debe ser redactada en un lenguaje sencillo, los contenidos deben tener ideas resumidas y concisas sobre los aspectos concernientes al SGA. Por último, los contenidos deben ser claramente llevados a la práctica, de la misma manera que la práctica debe estar recogida en la documentación. La base documental del SGA se puede establecer en cuatro niveles jerárquicos, de la siguiente manera:

Nivel I: Manual de gestión ambiental

El Manual Ambiental describe la implementación de la política ambiental en la empresa. Se definen objetivos fundamentales, las responsabilidades y los potenciales de realización para las distintas unidades empresariales. En el manual ambiental se describen las bases del SGA, los elementos relevantes para las actividades empresariales y plantea los elementos necesarios para el control del SGA.

Nivel II: Procedimientos

Los procedimientos ambientales incluyen las directrices de ejecución. Determinan los aspectos de relevancia ambiental del proceso o procedimiento respectivo. Todos los procedimientos deben ser formulados en forma sencilla, transparente y comprensible. Indican los métodos a aplicar y los criterios a cumplir. Todos los procedimientos se describen en el índice del manual ambiental. Se elaboran por la unidad/sección competente.

Nivel III: Instrucciones de trabajo, formatos y otros documentos

La protección operativa del medio ambiente es documentada en prácticas concretas para el personal en forma de instrucciones ambientales. Estas describen en detalle la operación de

instalaciones, el cumplimiento necesario de los valores límite definidos por ley y medidas correctivas en el caso de divergencias.

Nivel IV: Registros ambientales sin ser considerados documentos como tal, forman parte de la documentación del SGA, siendo elementos indispensables en la comprobación de su funcionamiento real.

Los registros provienen de la aplicación de instructivos y de procedimientos, utilizando los formatos incluidos en estos. Recopilan históricamente la información del SGA, están ubicados en la carpeta procedimientos y registros.

Todo documento del sistema deberá ser editado, revisado y aprobado por los respectivos responsables del mismo. En la figura 3, se muestra gráficamente la organización jerarquizada de la documentación del SGA.

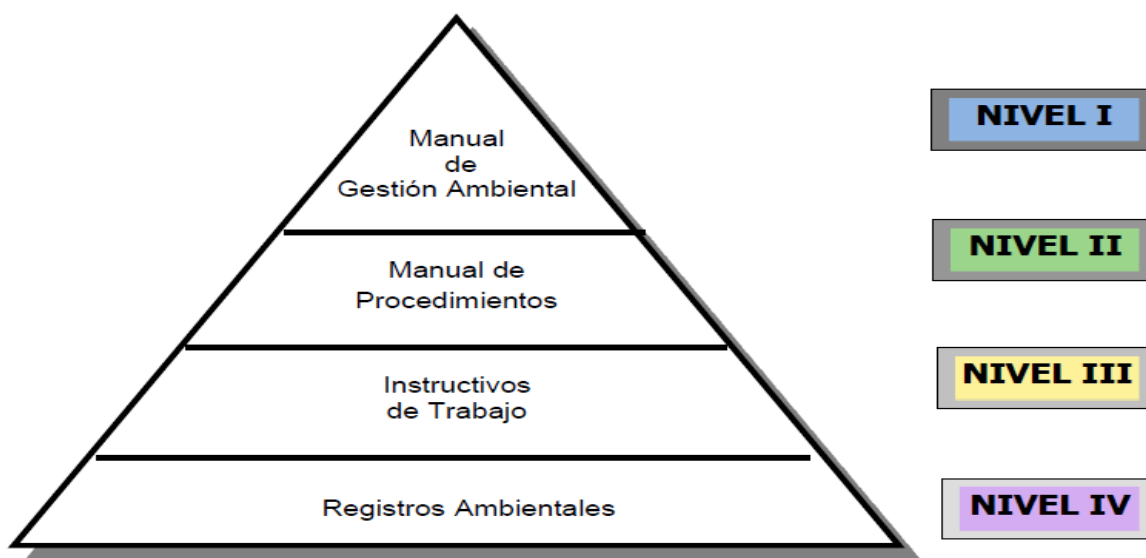


Figura 3. Organización jerarquizada de la documentación del SGA.

Fuente: SEVICOL LTDA (Bueno, 2011).

Una manera de afrontar la documentación del SGA es identificando inicialmente cuales elementos de la norma exigen un documento, un procedimiento o un procedimiento documentado.

Para tal efecto en la tabla 1, se muestra la relación existente entre los requisitos exigidos por la norma ISO 14001 y el requerimiento establecido por esta misma, mostrando dentro del esquema el elemento de la norma y según lo exigido amerite crear, bien sea documento, procedimiento, instructivo o registro. Algunos elementos de la Norma ISO 14001 no piden explícitamente un documento, pero que por su importancia dentro del SGA es conveniente documentarlos.

3.2.Programa de auditoría

Una organización que necesite realizar auditorías, debería implementar y gestionar un programa de auditoría efectivo. El propósito de dicho programa es planear el tipo y número de auditorías, e identificar y suministrar los recursos necesarios para realizarlas.

El programa puede incluir auditorías con una variedad de objetivos; dependiendo del tamaño, naturaleza y complejidad de la organización por auditar, el programa puede incluir una, algunas o muchas auditorías, y pueden ser conjuntas o combinadas. Una organización puede establecer más de un programa.

La alta gerencia de la organización debería conceder la autoridad para dirigir el programa. Los responsables de dirigir el proceso de auditoría deberán:

- Establecer los objetivos y extensión del programa.
- Establecer las responsabilidades, recursos y procedimientos.
- Asegurar la implementación del programa.
- Hacer seguimiento, revisarlo y mejorarlo.

- Asegurar que se llevan los registros apropiados de dicho programa.

El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual se consideró el concepto fundamental del ciclo que nunca termina. En la Figura 4, se ilustra la aplicación del ciclo de Deming para la gestión de un programa de auditoría. Este ciclo consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) (Organización internacional de normalización, NTC ISO 19011 Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión, 2012).

Dentro de cada uno de estos pasos, podemos identificar algunas actividades a llevar a cabo. Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. En esta figura se da a conocer la distribución de la gestión del programa de auditoría y la congruencia que se tiene con respecto al ciclo.

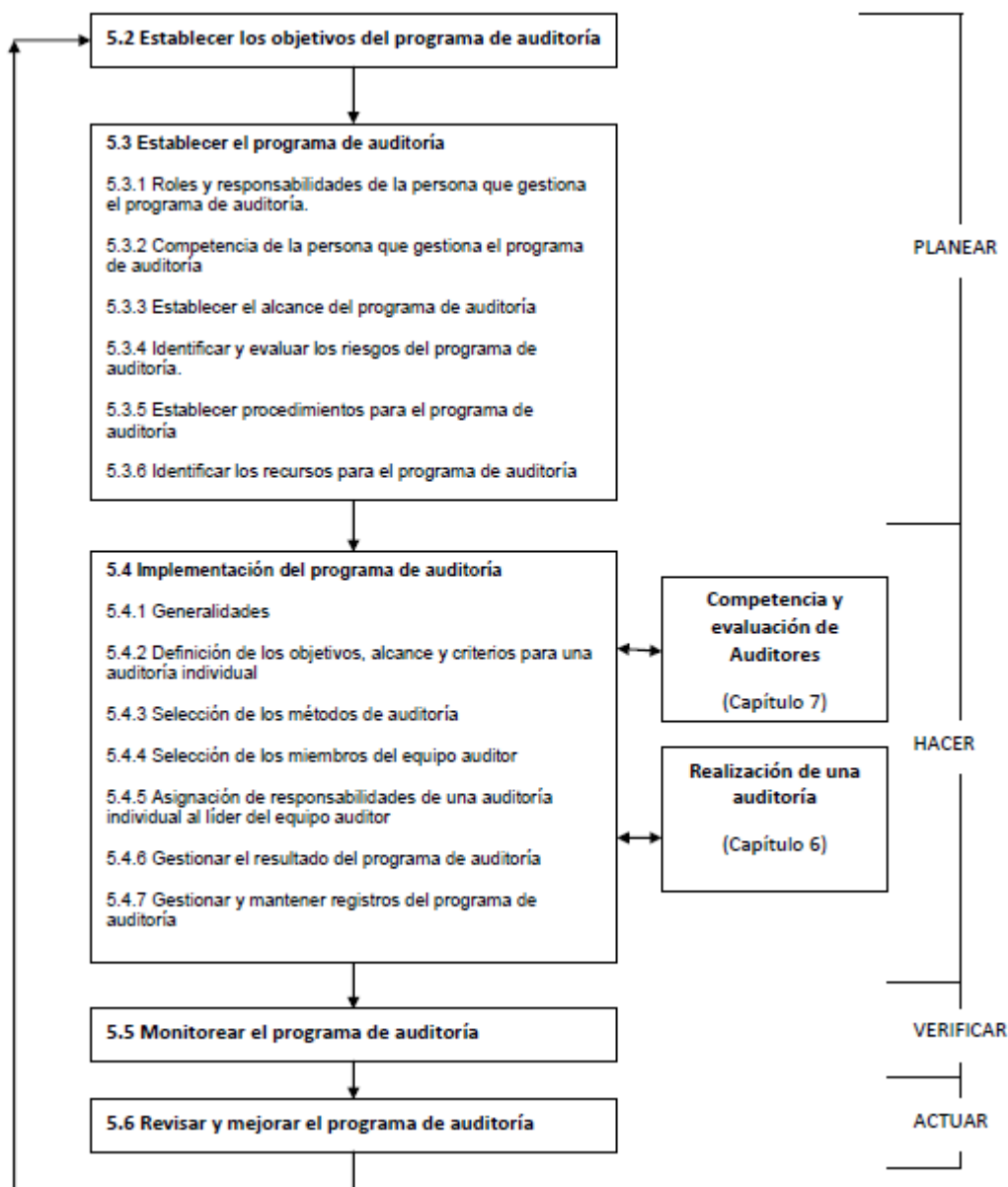


Figura 4. Diagrama de flujo del proceso para la gestión de un programa de auditoría.

Fuente: Norma ISO 19011:2011. Directrices para la auditoría de sistemas de gestión.

3.2.1. Principios de auditoría.

La auditoría se caracteriza por la confianza en muchos principios, los que hacen que sea una herramienta confiable para apoyar las políticas y controles de gestión, suministrando información sobre cómo puede actuar una organización para mejorar su desempeño.

La adhesión a estos principios es un prerequisite para suministrar conclusiones de la auditoría que sean pertinentes y suficientes, y para asegurar que los auditores que trabajan independientemente entre sí lleguen a conclusiones similares en circunstancias similares.

Los siguientes principios se relacionan con los propios auditores:

- **Conducta ética - Fundamento del profesionalismo:** en auditoría son esenciales la confianza, la integridad, la confidencialidad y la discreción.
- **Presentación justa - La obligación de informar verazmente y con exactitud:** los hallazgos, conclusiones y reportes de la auditoría reflejan con veracidad y exactitud las actividades de la auditoría. Se reportan los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría, los aspectos no resueltos o las opiniones divergentes entre el equipo auditor y el auditado.

Tabla 1.

Elementos de la Norma ISO 14001 con requerimientos documentales.

| Elemento de la norma | Documento | Procedimiento | Instructivo | Registro |
|--|-----------|---------------|-------------|----------|
| 4.2. Política ambiental | | | | |
| 4.3. Planificación | | | | |
| 4.3.1. Aspectos ambientales | | | | |
| 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos | | | | |
| 4.3.3. Objetivos, metas y programas | | | | |
| 4.4. Implementación y operación | | | | |
| 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad | | | | |
| 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia | | | | |
| 4.4.3. Comunicación | Externas | Internas | | Externas |
| 4.4.4. Documentación | | | | |
| 4.4.5. Control de documentos | | | | |
| 4.4.6. Control operacional | | | | |
| 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias | | | | |
| 4.5. Verificación | | | | |
| 4.5.1. Seguimiento y medición | | | | |
| 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal | | | | |
| 4.5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva | | | | |
| 4.5.4. Control de los registros | | | | |
| 4.5.5. Auditoría interna | | | | |
| 4.6. Revisión por la dirección | | | | |

Nivel I

Nivel II

Nivel III

Nivel IV

Fuente: Norma ISO 14001 Sistema de Gestión ambiental.

- Debido cuidado profesional – La aplicación de diligencia y juicio en la auditoría: los auditores proceden con el cuidado requerido de acuerdo con la importancia de la tarea que realizan y la confianza depositada en ellos por los clientes de la auditoría y las partes interesadas. Un prerrequisito es poseer la competencia necesaria.

Una auditoría es por definición, independiente y sistemática y estas características están estrechamente relacionadas con los siguientes principios de auditoría:

- Independencia: la base de la imparcialidad y objetividad de las conclusiones de la auditoría. Los auditores son independientes de la actividad auditada, no están parcializados y no tienen conflictos de intereses. Los auditores mantienen un estado mental objetivo durante todo el proceso de auditoría, para asegurar que los hallazgos y conclusiones se basarán solamente en evidencias.
- Evidencia: la base racional para llegar a conclusiones de auditoría confiables y reproducibles en un proceso sistemático: La evidencia de la auditoría es verificable. Se basa en muestras de información disponible, ya que se realiza durante un período de tiempo limitado y con recursos limitados. El uso apropiado de la muestra está muy relacionado con la confianza que se puede tener en las conclusiones de las auditorías.

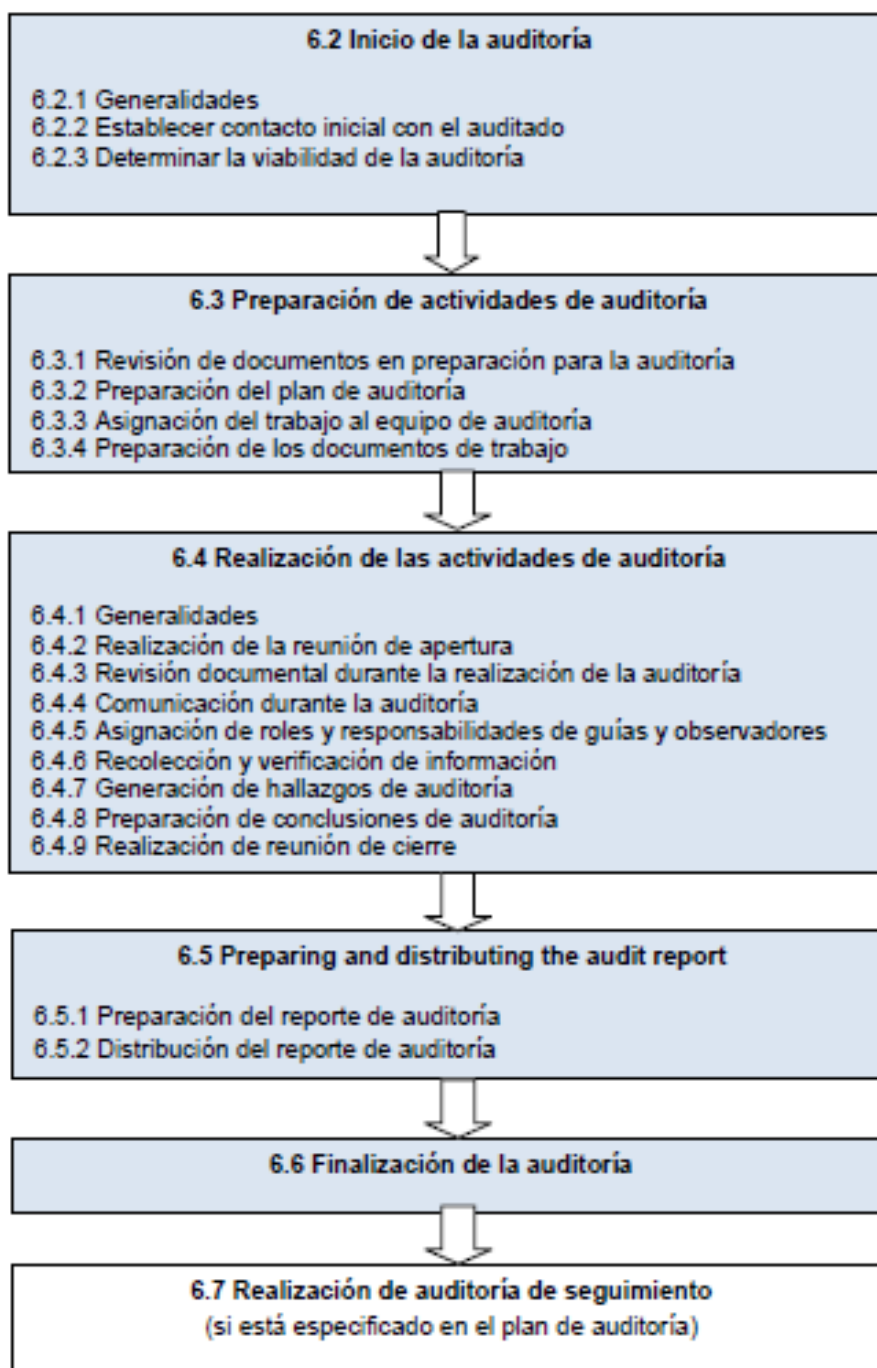


Figura 5. Visión general de las actividades de auditoría.

Fuente: Norma ISO 19011:2012; Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.

3.3. Régimen Legal de los Sistemas de Gestión Ambiental

3.3.1. Constitución Política de Colombia de 1991.

Es relevante reconocer que la máxima norma elevó el principio sobre: la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

- Derecho a un ambiente sano: en su artículo 79, la Constitución Nacional consagra que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de los fines” (Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá , 1991).

3.3.2. Ley 99 de 1993. Artículo 3. Desarrollo Sostenible.

Se considera el desarrollo sostenible a aquel que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

4. METODOLOGÍA

La metodología presentada a continuación está diseñada para dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados en este proyecto.

- ✓ Objetivo 1: evaluar el estado actual de la implementación del SGA de la corporación RED CONSERVAR a través del seguimiento a los programas, objetivos metas e indicadores del Sistema de Gestión Ambiental. (según figura 6).

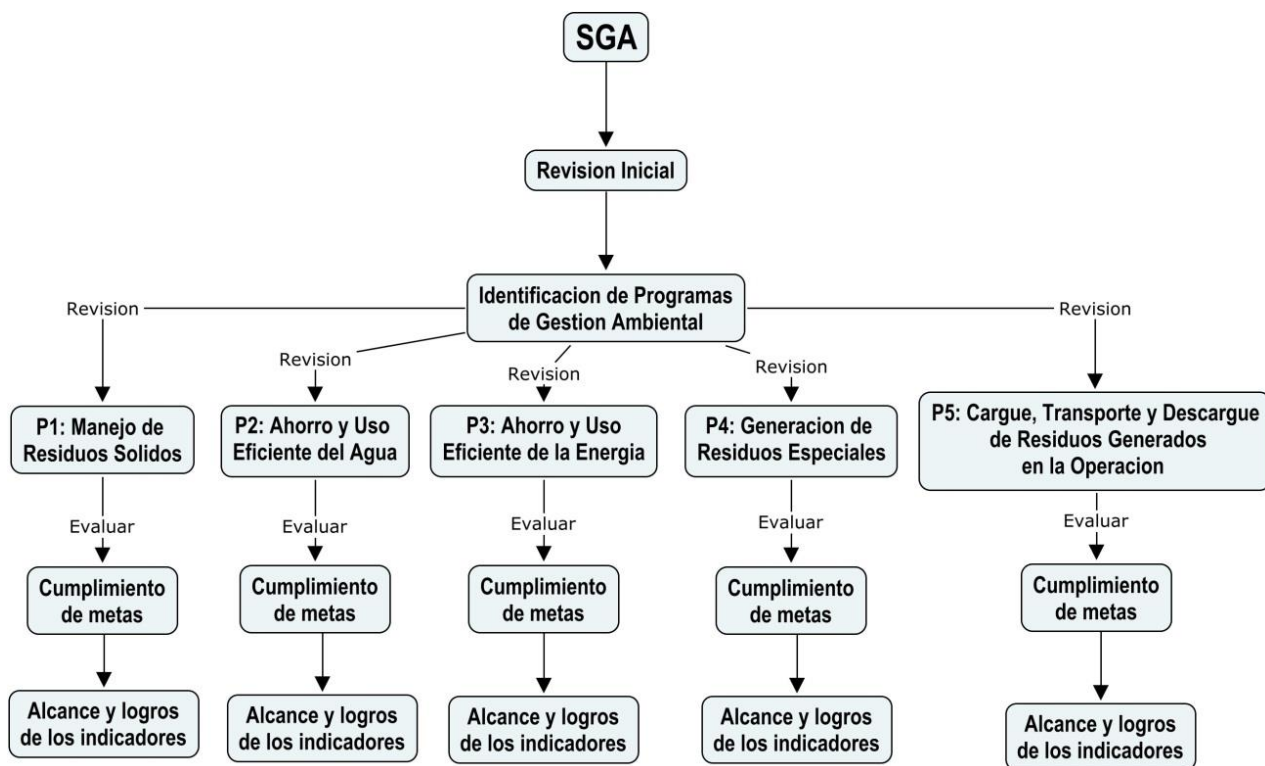


Figura 6. Revisión general para el cumplimiento del objetivo 1.

Fuente: autor.

- ✓ Objetivo 2: proponer un plan de mejoramiento continuo al SGA con base en los hallazgos identificados.

Con base a los hallazgos identificados en la revisión inicial, se propondrá las mejoras continuas a través de planes de acción y mejoras, que se realizaran basándose en el procedimiento establecido en el proceso de calidad y mejora. (Según figura 7).

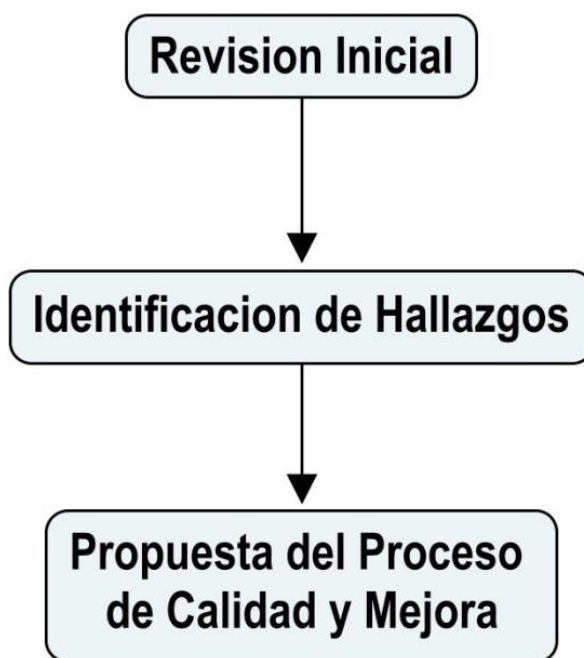


Figura 7. Pasos para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo 2.

Fuente: autor.

- ✓ Objetivo 3: implementar el programa de auditoría interna al SGA. (según figura 8).



Figura 8. Pasos para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo 3.

Fuente: autor.

5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

5.1.Evaluación del estado actual de la implementación

Para la implementación del sistema es necesario conocer el estado actual en el que se encuentra la corporación, revisando información existente, por medio de entrevistas al personal de la organización, inspecciones directas en las instalaciones y revisión de auditorías previas de la corporación de haberlas, permitiendo identificar las falencias, necesidades y oportunidades de mejora. Los deberes y requerimientos se encuentran establecidos en la norma ICONTEC ISO 14001:2004, con base en ésta se organizan los diferentes documentos.

5.1.1. Revisión de la documentación

Se llevó a cabo la revisión de los documentos exigidos por la norma, analizando cuales de estos se encontraban actualizados (contienen información vigente), desactualizados (perdida de vigencia por cambio de personal, vencimiento de plazos, entre otros), definidos (fijan criterios pero no están en desarrollo) o sin definir (documentos que no se han diseñado).

Se realizó una lista de chequeo (tabla 2), en donde se verificó el cumplimiento de cada uno de los ítems establecidos en la norma, siendo los documentos de la empresa el soporte de la información y una encuesta general realizada. El formato de la encuesta realizada al coordinador del sistema de gestión integral se encuentra en el anexo 1.

Tabla 2.

Estado actual de la documentación del sistema de gestión ambiental de la corporación RED CONSERVAR.

| DOCUMENTO | ESTADO |
|--|----------------------|
| 4.2. Política ambiental | Definido (100%) |
| 4.3. Planificación | |
| 4.3.1. Aspectos ambientales | Sin definir (0%) |
| 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos | Desactualizado (60%) |
| 4.3.3. Objetivos, metas y programas | Sin definir (20%) |
| 4.4. Implementación y operación | |
| 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad | Sin definir (0%) |
| 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia | Desactualizado (20%) |
| 4.4.3. Comunicación | Sin definir (40%) |
| 4.4.4. Documentación | Desactualizado (10%) |
| 4.4.5. Control de documentos | Actualizado (70%) |
| 4.4.6. Control operacional | Definido (100%) |
| 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias | Definido (100%) |
| 4.5. Verificación | |
| 4.5.1. Seguimiento y medición | Sin definir |

| | |
|---|----------------|
| 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal | Sin definir |
| 4.5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva | Sin definir |
| 4.5.4. Control de los registros | Desactualizado |
| 4.5.5. Auditoría interna | Sin definir |
| 4.6. Revisión por la dirección | Sin definir |

Fuente: autor.

Para la revisión y complementación de las etapas de planificación, implementación y verificación, se adjuntan la siguiente información donde se observa claramente el estado actual de la corporación.

➤ **Elemento de la norma: 4.2. Política ambiental**

La corporación cuenta con una serie de políticas entre las que se encuentran la política de alcohol y tabaquismo, de seguridad vial y la política integral. Al ser una empresa encargada de promover, desarrollar, proteger y apoyar la conservación del medio ambiente su política integral posee los parámetros de una política ambiental, en la cual se compromete a:

- Prevenir accidentes, incidentes y enfermedades, fomentando una cultura de autocuidado por medio de la promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud la ocupacional como responsabilidad de todos.
- Prevenir la contaminación al medio ambiente, controlando sus impactos, haciendo uso eficiente de los recursos y asegurando una disposición adecuada de los residuos que generan.
- Mejorar continuamente a través de los objetivos establecidos.

Cumplir con la legislación vigente aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba para su sistema de gestión.

Observaciones: de acuerdo con la política existente no se realizó ningún cambio, ya que es acorde a la naturaleza de la empresa y cumple con los parámetros establecidos por la norma.

Etapa 1. Planificación:

➤ **Elemento de la norma: 4.3.1 Aspectos ambientales**

La corporación no tiene documentados los impactos ambientales significativos de sus actividades y servicios. Conviene que la corporación conozca los aspectos ambientales y sus impactos para poder establecer sus objetivos y metas. La identificación de los aspectos ambientales es un proceso continuo que determina impactos potenciales pasados, presentes o futuros (positivos o negativos) de las actividades de la corporación sobre el medio ambiente.

➤ **Elemento de la norma: 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos.**

Se revisó la normatividad ambiental del sistema de gestión documentada por la corporación aplicable a las actividades de RED CONSERVAR y se evidencio que requería una actualización, este resultado se presenta en el siguiente capítulo.

Observaciones: la normatividad debe ser complementada con normas que incluyan sistemas de protección y cuidado del agua, tratamiento de residuos sólidos, conservación de los recursos naturales, entre otras. En la matriz se debe incluir el tema o artículos que aplican para las normas descritas.

➤ **Elemento de la norma: 4.3.3. Objetivos, metas y programas**

Como resultado de la revisión ambiental inicial, se evidencio que la empresa no tenía establecidos unos objetivos y metas ambientales medibles y alcanzables.

Se debe aclarar que la empresa maneja capacitaciones relacionadas con temas sociales y de seguridad como los siguientes: manejo de emergencias, proyecto de vida y cuál es mi rol, escucha la voz de la naturaleza, asertividad como la mejor forma de comportamiento, conformación de brigadas, resolución de conflictos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos y no es lo que sabes, sino lo que haces con lo que sabes.

Observaciones: se deben actualizar y proponer programas y capacitaciones con el fin de ajustarlos a las necesidades de la empresa.

Etapa 2. Implementación y operación:

➤ **Elemento de la norma: 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**

La corporación debe buscar que todos los empleados se vinculen al sistema de gestión ambiental por lo tanto se hace necesario la creación de un comité de gestión ambiental que se encargue de vigilar y darle seguimiento a las actividades de capacitación y sensibilización del personal.

Observaciones: el comité debe crearse para asegurar que el sistema de gestión ambiental se implemente y mantenga de acuerdo con los requisitos de la norma y además se encargue de informar a la gerencia sobre el desempeño y recomendaciones de mejora.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia.**

Se debe definir e implementar los temas ambientales que se llevaran a cabo durante las capacitaciones y la divulgación del sistema de gestión ambiental, los temas en que se deberían enfocará concretamente las capacitaciones de la parte ambiental pueden ser: manejo de residuos sólidos, ahorro y uso eficiente de agua energía y generación de residuos especiales.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.3. Comunicación**

Se debe crear un procedimiento de responsabilidades tanto para la comunicación interna como externa, con el objetivo de comunicar la información del sistema de gestión ambiental entre los diferentes niveles y funciones del personal de la empresa.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.4. Documentación**

La empresa no cuenta con la documentación referente a la política ambiental, se deben incluir los documentos de objetivos y metas ambientales y demás documentos y registros requeridos por la norma.

Observación: se deben generar los registros y documentos faltantes con el fin de registrar y estructurar el sistema de gestión ambiental.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.5. Control de documentos**

La empresa cuenta con un procedimiento que permite controlar el tipo de documentación, realizando revisiones y aprobaciones de tales documentos, incluyendo su actualización, gracias a que se ha venido realizando un sistema de gestión de calidad que incluye este ítem.

Observaciones: se debe mantener documentada y actualizada la información, para ello es necesario trabajar junto al representante de calidad.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.6. Control operacional**

La empresa cuenta con los controles de seguridad y equipos de trabajo necesario para realizar las diferentes actividades o servicios ofrecidos.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencia**

La empresa cuenta una estructura organizacional y un manual de funciones de la brigada de emergencia.

Estructura organizacional y manual de funciones

1. Estructura organizacional

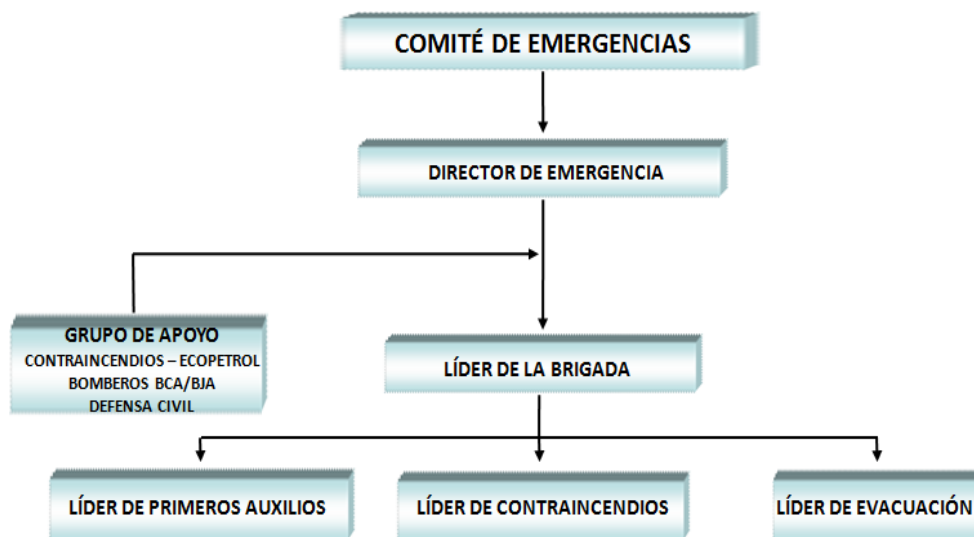


Figura 9. Estructura organizacional del comité de emergencias.

Fuente: autor.

Observación: se debe agregar el procedimiento para identificar, preparar y responder a situaciones de emergencia como exige la norma.

6. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO CONTINUÓ AL S.G.A.

Etapa 1. Planificación:

➤ Elemento de la norma: 4.3.1 Aspectos ambientales

La empresa no contaba con unos aspectos ambientales definidos, por lo tanto se propuso la siguiente matriz de aspecto e impactos significativos (tabla 3).

Tabla 3. Matriz de impactos ambientales.

| ACTIVIDAD | ASPECTO | IMPACTO | CONTROL | PROCESO |
|--|---|---|---|-----------------------------|
| Mantenimiento de equipos de comunicación | Generación de residuos peligrosos (baterías de celulares y avanteles) | contaminación de suelo y cuerpos de agua | devolución a los proveedores de celulares y avantele | ADMINISTRATIVO OPERATIVO |
| Mantenimiento de aire acondicionado | Generación de gases peligrosos | Daños a la capa de ozono | Mantenimiento preventivo de aires acondicionados y compra de equipos con gas ecológico o amable al medio ambiente | ADMINISTRATIVO OPERATIVO |
| Almacenamiento y Control de documentos y/o archivos | Consumo de papel | Reducción recursos naturales (tala de árboles) | Cap. practicas ambientales a todo el personal; reciclaje y disposicion final de papel | ADMINISTRATIVO |
| | Generación de residuos solidos | contaminacion del suelo y cuerpos de agua | Cap. manejo de residuos; jornadas de orden y aseo | ADMINISTRATIVO |
| | Consumo de energia por luminarias | reduccion de recursos natural | Cap. practicas ambientales; ubicación de letreos de ahorre energia | ADMINISTRATIVO |
| Transporte de personal, materiales y herramienta | generacion de gases | contaminacion del aire | Solicitud de mantenimiento. | OPERATIVO |
| | abastecimiento de combustible | contaminacion de suelos | Ubicación de plasticos debajo de la zona de abastecimiento. | OPERATIVO |
| | Baterías de vehículos | aumento de residuos peligrosos | Cap. Plan de manejo ambiental y clasificacion de residuos. | OPERATIVO |
| | Residuos generados en el proceso operativo | Aumento de residuos orgánicos y escombros | Entrega al centro de acopio | ADMINISTRATIVO |
| | generacion de aceite quemado | aumento de residuos peligrosos | Cap. Plan de manejo ambiental y clasificacion de residuos., inst. almacenamiento y control de derrames, disposicion final del residuo con el cliente. | OPERATIVO |
| Uso de Tonner para copia de documentos e impresión de informes | Acumulación de Tonner | Contaminación del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos | Almacenar de manera segura los Tonner desocupados para entregarlos a una empresa encargada de la disposición final del residuo. | ADMINISTRATIVO OPERATIVO |
| Uso de papel para copia de documentos e impresión de informes | Gasto de papel | Deforestación por tala de árboles para producción de papel. Deterioro de la Flora y la Fauna. Agotamiento del recurso suelo. Deterioro de los recursos hidricos. Saturación de rellenos sanitarios. | Utilizar el papel por las dos caras, leer las comunicaciones y determinar la necesidad de generar una impresión. Realizar separación adecuada en la fuente de los residuos sólidos, entregando los reciclables a una entidad receptora para su disposición final. | ADMINISTRATIVO OPERATIVO |
| Uso de luminarias, equipos de computo y de oficina. | Consumo de energia eléctrica. | Contaminación Atmosférica, Efecto Invernadero, Contaminación de las aguas. | Cambio de los bombillos del área administrativa y operativa por luminarias ahorradoras de energia. Apagar y desconectar los equipo cuando no estén en uso. | OPERATIVO |
| Uso de agua potable para el aseo de las oficinas | Uso irracional del Agua potable | Agotamiento de los recursos hidricos. | Racionar el uso del agua evitando el desperdicio, optimizando el recurso. | ADMINISTRATIVO OPERATIVO |

Fuente: autor.

En el anexo 2 se encuentra el formato del procedimiento para la identificación de aspectos ambientales significativos.

Con el análisis de la tabla 3, se destacaron diferentes aspectos ambientales los cuales fueron resumidos en unos más generales como los siguientes:

- Manejo de residuos sólidos
- Ahorro y uso eficiente del agua
- Ahorro y uso eficiente de la energía
- Generación de residuos especiales
- Cargue, transporte y descargue de residuos generados en la operación

Se reconocieron cuáles fueron los aspectos ambientales más significativos de la corporación, con el fin de dar a conocer los aspectos e impactos generados en el ambiente por la empresa y las posibles oportunidades de mejora que se deben implementar (anexo 3).

➤ **Elemento de la norma: 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos.**

La normatividad ambiental aplicable a las actividades de la corporación fue actualizada y se encuentra en la tabla 4.

Tabla 4.

Normas dirigidas a la protección del medio ambiente.

| Tema de gestión | Legislación | Año | Tema | Emisor |
|--|---|------------|--|--|
| Constitución Política | Constitución Política de Colombia | 1991 | Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. | Asamblea nacional constituyente |
| Gestión | Ley 23 | 1973 | Definición Contaminación, factores de deterioro del ambiente y política nacional. | Congreso de la República |
| | Decreto-ley 2811 de | 1974 | Código Nacional de los Recursos Naturales | Ministerio de agricultura |

| | | | | |
|------------------|-------------|------|--|--------------------------|
| Ambiental | 1974. | | Renovables y de Protección al Medio Ambiente. | |
| | Ley 9 | 1979 | <p>Artículo 7. Todo usuario de las aguas deberá cumplir, además de las disposiciones que establece la autoridad encargada de administrar los recursos naturales, las especiales que establece el Ministerio de Salud.</p> <p>Artículo 8. La descarga de residuos en las aguas deberá ajustarse a las reglamentaciones que establezca el Ministerio de Salud para fuentes receptoras.</p> <p>Artículo 9. No podrán utilizarse las aguas como sitio de disposición final de residuos sólidos, salvo los casos que autorice el Ministerio de salud.</p> | Congreso de la República |
| | Decreto 456 | 2008 | Decreto en el cual se reforma | Ministerio de |

| | | | | |
|-------------------------|----------------|------|--|---|
| | | | el plan de gestión ambiental del distrito capital. | ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| | Decreto 1299 | 2008 | Decreto en el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| Calidad del aire | Decreto 2107 | 1995 | Por el medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire. | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| | Resolución 601 | 2006 | Que mediante la Resolución 601 de 2006 de este Ministerio, se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| | Resolución | 2008 | Por la cual se reglamentan los | Ministerio de |

| | | | | |
|-------------------------|-----------------|------|--|--|
| | 910 | | 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. | ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| | Resolución 610 | 2010 | Que mediante la Resolución 601 de 2006 de este Ministerio, se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| Residuos sólidos | Decreto 1505 | 2003 | Por la cual se modifica parcialmente el Decreto 1713/02 en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. | Ministerio de transporte, medio ambiente vivienda y desarrollo territorial |
| | Resolución 0372 | 2009 | La presente resolución tiene por objeto establecer los | Ministerio de ambiente, |

| | | | | |
|--|-----------------|------|--|--|
| | | | <p>elementos que deben incluir los fabricantes o importadores de baterías plomo ácido del parque vehicular, en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, para su retorno a la Cadena de importación-producción-distribución-comercialización, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.</p> | <p>vivienda y desarrollo territorial</p> |
| | Resolución 1457 | 2010 | <p>La presente Resolución tiene por objeto establecer a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de llantas usadas, con el propósito de</p> | <p>Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial</p> |

| | | | | |
|----------------|--------------------|------|---|--|
| | | | prevenir y controlar la degradación del ambiente. | |
| | Resolución 6981 | 2011 | La presente Resolución tiene por objeto establecer el aprovechamiento de las llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de llantas usadas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente. | Alcaldía mayor de Bogotá |
| | Decreto 2981 | 2013 | Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos | Ministerio de vivienda, ciudad y territorio |
| Energía | Ley 697 | 2001 | Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras | Ministerio de minas y energía |

| | | | | |
|-------------|-----------------|------|--|---|
| | | | disposiciones | |
| Agua | Decreto 3102 | 1997 | Artículo 2. Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas. | Ministerio de desarrollo económico |
| | Ley 373 | 1997 | Establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. | Congreso de la República |
| | Decreto 1575 | 2007 | Es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada. | El presidente de la República de Colombia |
| | Decreto 3930 | 2010 | En cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. | El presidente de la República de Colombia |

| | | | | |
|--|--------------------|------|---|---|
| | Decreto 4728 | 2010 | Artículo 28. Fijación de la norma de vertimiento. | El presidente de la República de Colombia |
| Revisión técnico mecánica de vehículos | Ley 769 | 2002 | Ley en la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. | Senado de la República |
| Prevención y manejo de residuos peligrosos | Decreto 4741 | 2005 | Prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores | Resolución 1297 | 2010 | Artículo 16. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de los Residuos de Pilas y/o Acumuladores, son obligaciones de los consumidores las siguientes: | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |

| | | | | |
|---|-----------------|------|---|---|
| | | | <p>a) Retornar o entregar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores.</p> <p>b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y/o acumuladores.</p> <p>c) Separar los residuos de pilas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.</p> | |
| Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de | Resolución 1511 | 2010 | Artículo 16. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de los Residuos de Bombillas | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |

| | | | | |
|--|--------------------|------|---|---------------------------------------|
| bombillas y/o acumuladores | | | <p>y/o Acumuladores, son obligaciones de los consumidores las siguientes:</p> <p>a) Retornar o entregar los residuos de Bombillas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores.</p> <p>b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de Bombillas y/o acumuladores.</p> <p>c) Separar los residuos de Bombillas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.</p> | |
| Sistemas de recolección selectiva y | Resolución 1512 | 2010 | Artículo 15. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas | Ministerio de ambiente, vivienda y |

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------|
| <p>gestión ambiental de residuos de computadores y/o acumuladores</p> | | <p>de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de los Residuos de Computadores y/o Acumuladores, son obligaciones de los consumidores las siguientes:</p> <p>a) Retornar o entregar los residuos de Computadores y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores.</p> <p>b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de Computadores y/o acumuladores.</p> <p>c) Separar los residuos de Computadores y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su</p> | <p>desarrollo territorial</p> |
|--|--|---|-------------------------------|

| | | | | |
|--------------------------------------|-------|------|---|--------------------------|
| | | | entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes. | |
| Protección del medio ambiente | Ley 9 | 1979 | <p>Artículo 7. Todo usuario de las aguas deberá cumplir, además de las disposiciones que establece la autoridad encargada de administrar los recursos naturales, las especiales que establece el Ministerio de Salud.</p> <p>Artículo 8. La descarga de residuos en las aguas deberá ajustarse a las reglamentaciones que establezca el Ministerio de Salud para fuentes receptoras.</p> <p>Artículo 9. No podrán utilizarse las aguas como sitio de disposición final de residuos sólidos, salvo los casos que autorice el</p> | Congreso de la República |

| | | | | |
|---|-----------------|------|---|---|
| | | | Ministerio de salud. | |
| Productos posconsumo de fármacos o medicamentos vencidos | Resolución 0371 | 2009 | Establecer los elementos que deben incluir los fabricantes e importadores de fármacos medicamentos, en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos vencidos, para su gestión ambientalmente adecuada, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. | Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial |
| Sector de agua potable y saneamiento básico | Resolución 919 | 2011 | Por la cual se establecen los lineamientos y directrices de la política sectorial, la cual incluye la definición de las metas de continuidad, cobertura y calidad para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y, los indicadores y criterios específicos y estratégicos para el monitoreo | Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible |

| | | | | |
|---|----------------|------|--|---|
| | | | de los recursos del Sistema General de Participaciones para el sector de agua potable y saneamiento básico. | |
| Intervención de fuentes hídricas | Decreto 2858 | 1981 | Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978 | Senado de la República |
| RUIA | Resolución 415 | 2010 | Por la cual se expide el Reglamento de Radiodifusión Sonora y se dictan otras disposiciones | Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial |

Fuente: autor.

El procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales se encuentra en el anexo 4.

➤ **Elemento de la norma: 4.3.3. Objetivos, metas y programas**


Los objetivos generales del SGA propuestos son:

- ✓ Mantener actualizado los requisitos legales ambientales aplicables a las actividades de RED CONSERVAR.

- ✓ Identificar los aspectos e impactos ambientales asociados con las actividades de RED CONSERVAR.
- ✓ Establecer y mantener controles operacionales de los aspectos ambientales.
- ✓ Evaluar el estado de cumplimiento del desempeño ambiental de la corporación.
- ✓ Formar al personal y asegurarse de la toma de conciencia y competencia en temas ambientales.
- ✓ Identificar acciones de mejora continua al SGA de RED CONSERVAR.

Tabla 5.

Indicadores propuestos para la corporación RED CONSERVAR.

|  | | PROCESO DE DIRECCION-GERENCIAL | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|-------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|-----------|-----------|------|
| | | INDICADORES SGI | | | | | | | | | | | |
| | Nombre del Objetivo | Ponderación del Objetivo | Nombre del Indicador | FORMULA | UNIDAD | PONDERACION | PERIODICIDAD | TENDENCIA | RESPONSABLE | META 2014 | META 2015 | META 2016 | |
| INDICADORES DE AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | |
| AMBIENTAL | AMBIENTAL | SENSIBILIZAR AL PERSONAL ACERCA DEL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA Y LA ENERGÍA ELÉCTRICA. | 20% | CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA DE CAPACITACION AMBIENTAL | # Capacitaciones ejecutadas/# Capacitaciones planeadas | porcentaje | 100% | Cuatrimestre | ARRIBA | COORDINADOR SISO | 80% | 100% | 100% |
| | | DISMINUIR EL CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA POTABLE | 20% | CUMPLIMIENTO DEL INDICE DE CONSUMO DE ENERGIA | $((\text{Consumo final} - \text{consumo inicial} / \text{consumo final}) \times 100)$ | porcentaje | 50% | MENSUAL | ABAJO | COORDINADOR SISO | 600 | 500 | 500 |
| | | | | CUMPLIMIENTO DEL INDICE DE CONSUMO DE AGUA | $((\text{consumo final} - \text{consumo inicial}) / \text{consumo final}) \times 100)$ | porcentaje | 50% | MENSUAL | ABAJO | COORDINADOR SISO | 600 | 500 | 500 |
| | | REALIZAR LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. | 15% | CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA DE INSPECCION AMBIENTAL | # Inspecciones programadas/ # Inspecciones ejecutadas | # de inspecciones | 100% | MENSUAL | ARRIBA | COORDINADOR SISO | 90% | 95% | 100% |
| | | REDUCCIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES | 15% | CUMPLIMIENTO DE SEPARACION EN LA FUENTE | Volumen Planeado-Column generado/Volumen planeado | Porcentaje | 100% | MENSUAL | ARRIBA | COORDINADOR SISO | 90% | 95% | 100% |
| | | CONTROL DE RESIDUOS ESPECIALES | 15% | CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE RESIDUOS ESPECIALES | Volumen producido | peso | 100% | SEMESTRAL | ARRIBA | COORDINADOR SISO | 90% | 95% | 100% |
| | CONTROL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN | 15% | CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN | Volumen producido | Peso | 100% | MENSUAL | ARRIBA | COORDINADOR SISO | 90% | 95% | 100% | |
| CUMPLIMIENTO | | 100% | | | | | | | | | | | |

Fuente: autor.

El procedimiento de medición y seguimiento fue ajustado incluyendo la parte ambiental y se encuentra adjunto en el anexo 5.

Los objetivos y las metas fueron ajustados según las necesidades actuales de la empresa.

Los programas ambientales fueron creados según los aspectos ambientales mencionados anteriormente, enfocados a mitigar los impactos ambientales identificados durante el diagnóstico ambiental, los cuales fueron seis y se especifican en las siguientes tablas. Además, a manera de complementación se realizó un plan de gestión integral de residuos sólidos que se encuentra en el anexo 6.

Tabla 6.

Programa de manejo de residuos sólidos.

| Aspecto ambiental: manejo de residuos sólidos | |
|--|---|
| Proceso: administrativo y operativo | Actividad: elaboración Informes, documentos, cartas y todo tipo de proceso administrativo y operativo que utilice papel. |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: tala de árboles, contaminación del suelo, saturación de rellenos sanitarios. |
| Tipo de impacto: real | |
| Objetivos: | |

- ♣ Sensibilizar al personal administrativo y operativo del manejo adecuado de los residuos sólidos, separando en la fuente los orgánicos, ordinarios y reciclables; realizando una disposición adecuada mediante un gestor de residuos sólidos que se encargue de la disposición final.
- ♣ Minimizando el impacto de la contaminación de suelos, aumentando la vida útil de los rellenos sanitarios y generando empleo.

Metas:

- ♣ Capacitar como mínimo al 80% del personal de la empresa sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos generados en la organización productos de sus actividades durante los meses comprendidos entre junio y septiembre.
- ♣ Reutilizar el 60% del papel limpio por una cara para comunicaciones internas y aquellas que requieran evidencia de recibido.
- ♣ Disminuir en 2% el consumo de tóner de impresión en el año.
- ♣ Lograr que el manejo del 60% de la información al interior de la empresa sea en medio magnético.
- ♣ Separar de la fuente un kilo cada mes entre junio y septiembre como meta para el reciclaje del papel.

Plan de Acción:

- ♣ Priorizar y seleccionar las oportunidades de minimización de los residuos.
- ♣ Determinar los residuos que se pueden reutilizar en la empresa o por una empresa externa.
- ♣ Realizar un plan de sensibilización ambiental en la empresa, orientado al buen uso de

los insumos de la compañía y separar los residuos en la fuente.

- ♣ Capacitar al personal en la separación adecuada de los residuos sólidos producto de sus actividades en la organización.

Medidas de Seguimiento y Control:

- ♣ Inspección periódica para la adecuada disposición manejo de los Residuos Sólidos
- ♣ Realizar seguimiento al programa de separación en la fuente de los residuos sólidos.
- ♣ Cumplimiento de indicadores de gestión (cuando aplique)
- ♣ Numero de capacitaciones realizadas y cobertura de las mismas.

Fuente: autor.

Tabla 7.

Programa de ahorro y uso eficiente del agua.

| Aspecto ambiental: | | Uso racional del agua |
|--|---|---|
| Proceso: administrativo y operativo | y | Actividad: uso sanitario limpieza de las instalaciones asignadas a la empresa. |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: uso inadecuado del recurso y contaminación de las fuentes hídricas. | |
| Tipo de impacto: real | | |

Objetivo:

- ♣ Reducir el consumo de agua en el área administrativa y operativa dando uso adecuado del recurso.

Metas:

- ♣ Capacitar como mínimo al 80% del personal sobre los diferentes procesos en el uso adecuado del agua en las instalaciones de la empresa durante los meses de junio a septiembre.
- ♣ Crear conciencia en todos los niveles de la organización para el uso adecuado del agua en la oficina obteniendo un consumo base de 600 m³ en el periodo comprendido entre junio y septiembre.

Plan de Acción:

- ♣ Realizar seguimiento al programa de ahorro y uso eficiente del agua
- ♣ Realizar capacitaciones en la empresa orientando al buen uso del agua y la conservación de las fuentes hídricas.

Medidas de Seguimiento y Control:

- ♣ Verificación del consumo por medio de recibos de prestación del servicio público.
- ♣ Número de capacitaciones ofrecidas.
- ♣ Número de asistentes a las capacitaciones. (cobertura).

Tabla 8.

Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

| Aspecto ambiental: Uso racional de la energía eléctrica | |
|--|--|
| Proceso: administrativo y Operativo | Actividad: uso de computadoras, equipos electrónicos, impresoras, faxes y luminarias. |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: contaminación atmosférica, efecto invernadero, contaminación de las aguas. |
| Tipo de impacto: real | |
| <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ Reducir el consumo de la energía eléctrica en el área administrativa y operativa. ♣ Establecer e implementar el programa para la reducción del consumo de energía eléctrica. ♣ Sensibilizar al personal de la organización sobre el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica. <p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ Capacitar como mínimo al 80% del personal administrativo y operativo en el uso racional de la energía eléctrica en la empresa durante junio hasta septiembre. | |

- ♣ Evaluar el aprendizaje de los empleados capacitados a todos los niveles pertinentes de la organización para un adecuado uso y ahorro de la energía eléctrica mediante la desconexión y apagado de equipos, aires acondicionados y luminarias que no se estén utilizando para obtener periodos de facturación entre junio y septiembre no superiores a 600kw.

Plan de Acción:

- ♣ Realizar seguimiento al programa de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía Eléctrica
- ♣ Realizar capacitaciones en la empresa sobre el uso racional de la energía eléctrica

Medidas de Seguimiento y Control:

- ♣ Verificación del consumo por medio de recibos de prestación del servicio público.
- ♣ Número de capacitaciones ofrecidas.
- ♣ Número de asistentes a las capacitaciones. (cobertura).

Fuente: autor.

Tabla 9.*Programa de uso de vehículos.*

| Aspecto ambiental: uso de vehículos | |
|--|--|
| Proceso: administrativo y operativo | Actividad: uso de vehículos para el traslado a los frentes de trabajo |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: emisión de CO ₂ y CO a la atmosfera, ruido, vibración, contaminación de los suelos y fuentes hídricas por la disposición inadecuada de residuos propios del mantenimiento de los vehículos. (Llantas, baterías, aceites y filtros). |
| Tipo de impacto: real | |

Objetivo:

- ♣ Cumplir y exigir la revisión Técnico mecánica a todos los vehículos que laboren dentro del contrato.
- ♣ Establecer un programa inspecciones.
- ♣ Exigir el cumplimiento de la normatividad en cuanto a la disposición de los residuos propios del mantenimiento de los vehículos. (Propietarios de Vehículos).

Alcance

- ♣ Comprende todas las actividades, obras en la participe la organización. donde utilice equipos que funcionan a base de combustible incluyendo el parque automotor y equipos generadores de ruido.

Metas:

- ♣ Que el 100% de los vehículos que laboran para la organización sean propios o contratados cumplan con el programa de inspecciones anuales establecidos por la empresa.
- ♣ Que el 100% de los vehículos que laboran para contrato, realicen los mantenimientos anuales en centros de diagnóstico certificados ambientalmente.

Plan de Acción:

- ♣ Divulgar a los proveedores de los vehículos los requisitos para el adecuado mantenimiento de los vehículos. (Revisión Técnico Mecánica Actualizada, Cambios de Aceite, Cambios de Baterías, Cambios de Llantas y mantenimiento en general de estos).

- ♣ Realizar la gestión necesaria para la ubicación de los Centros de Diagnóstico Certificados.
- ♣ Verificación de la realización del pre operacional de vehículos.

Medidas de Seguimiento y Control:

- ♣ Cumplimiento de lo establecido en el Procedimiento de Gestión con respecto a lo señalado en este aspecto identificado. (Revisión Técnico mecánica al día, mantenimiento de vehículos).
- ♣ Periódicamente la maquinaria, vehículos y equipos. Revisar el sistema de combustión, ajustar los componentes mecánicos y sincronizar.
- ♣ Ejecución de inspecciones pre operacionales a todos los vehículos y maquinaria, con el fin de evidenciar el buen estado de estos.

Cuando se realice mantenimiento preventivo se tendrá en cuenta:

- Funcionamiento de frenos, si este opera con aire que no emita señales acústicas por encima de los niveles permitidos.
- Sistema de dirección
- Sistema de suspensión
- Sistema de señales visuales y audibles permitidas
- Sistema de escape de gases
- Estado adecuado de llantas

- Estado adecuado de vidrios de seguridad y espejos.
- Estado de la carrocería.
- Funcionamiento del sistema mecánico, eléctrico y del conjunto óptico.
- Eficiencia del sistema de combustión interno.
- Elementos de seguridad.

Control de Emisiones en actividades generales:

- ♣ Se encuentra prohibida la incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire y en general de cualquier tipo de material.
- ♣ Controlar el ruido generado por fuentes fijas equipos y móviles como los vehículos, maquinaria, etc. Esta medida se lleva a cabo con un adecuado y oportuno mantenimiento de estos equipos y con la utilización de silenciadores en los exostos de vehículos y maquinaria.
- ♣ Restringir el uso de pitos y sirenas, por medio de una concientización a los operadores de los vehículos.

Fuente: autor.

Tabla 10.

Programa de generación de residuos especiales.

| Aspecto ambiental: generación de residuos especiales | |
|---|--|
| Área: administrativa y operativa | Actividad: uso de material tóxico (tóner, lámparas fluorescentes) |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: contaminación del suelo y fuentes hídricas por disposición de residuos sólidos especiales. |
| Tipo de impacto: real | |
| <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ Contar con una alianza con un Gestor de residuos especializado para la adecuada disposición de dichos residuos. ♣ Establecer un programa inspecciones. Para determinar si se lleva a cabo la separación en la fuente de los residuos sólidos producidos en la oficina y el área operativa. <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ Las disposiciones se aplican a las Oficinas y proyectos donde la organización este presente. ♣ Separación de Residuos sólidos como, el papel, Tóner y Fluorescentes. <p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ Separación adecuada del 90% en la fuente de dichos residuos semestralmente. | |

- ♣ Gestión adecuada de los mismos. (Establecer alianzas anualmente con un gestor que cuente con las debidas licencias ambientales).

Plan de Acción:

- * Establecer alianza con Gestor autorizado.
- * Disposición adecuada de dichos Residuos (protocolo de entrega).

Medidas de Seguimiento y Control:

- * Cumplimiento de lo establecido en el Programa de Gestión con respecto a lo señalado en este aspecto identificado.

Listo de desechos peligrosos por procesos o actividades

- ♣ Y16 Desecho resultante de producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos
- ♣ Y22 Compuesto de Cobre
- ♣ Y24 Compuesto de Arsénico
- ♣ Y25 Compuesto de selenio
- ♣ Y33 Cianuros Inorgánicos
- ♣ Y45 Compuestos organohalogenados
- ♣ A1 Desechos de metálicos o que contengan metales.

- ♣ A1010 Desechos de metales o que contengan aleaciones de mercurio.
- ♣ A1030
- ♣ A1180 Montajes eléctricos y electrónicos de desechos o restos de estos que contengan componentes acumuladores y otras batería incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos u otros vidrios Capacitados y activados de PVC.

Ventajas

Ventajas ambientales

Queda enumerar las ventajas que tiene la correcta gestión de los Cartuchos de Tóner

- ♣ Reciclado de Residuos
- ♣ Minimización de la acumulación de residuos considerados peligrosos en los rellenos sanitarios
- ♣ El proceso de destrucción de residuos no genera cenizas contaminantes (transformadas en vidrio inerte)
- ♣ Las cenizas pueden ser usadas en otras aplicaciones

Desventajas económicas

- ♣ El reciclaje no genera un costo para el usuario
- ♣ Los cartuchos son recolectados por las empresas de reciclado

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ♣ Mayor rendimiento del tóner dado que posee un 15% más de carga que un cartucho nuevo ♣ Un ahorro de un 35% sobre el precio de un cartucho nuevo. |
|---|

Fuente: autor.

Tabla 11.

Programa de cargue, transporte y descargue de residuos generados en el proceso operativo.

| Aspecto ambiental: cargue, transporte y descargue de residuos generados en el proceso operativo | |
|---|---|
| Proceso: operativo | Actividad: limpieza, adecuación y acondicionamiento de caños canalizados y no canalizados. |
| Tipo de aspecto: ambiental | Impacto ambiental: residuos orgánicos, ordinarios y escombros generados en la actividad. |
| Tipo de impacto: real | |
| Objetivo: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ♣ Controlar el transporte y disposición de los residuos generados en la actividad de limpieza de los caños canalizados y no canalizados desde su etapa inicial hasta su etapa | |

final.

Metas:

- ♣ Establecer un seguimiento para el control del transporte y disposición final de los residuos en el centro de acopio logrando como mínimo el 90% del manejo del material.
- ♣ Certificar que los centros de acopio de los residuos sólidos generados en la actividad de limpieza cumplan con las licencias de funcionamiento y ambiental con el fin de asegurar la responsabilidad del proceso.

Plan de Acción:

- ♣ Realizar seguimiento al programa de cargue transporte y descargue de los residuos generados en la actividad de mantenimiento y limpieza de fuentes hídricas.
- ♣ Verificar en los puntos de disposición final que se esté cumpliendo con los respectivos procesos y cumplan con los documentos legales correspondientes.

Medidas de Seguimiento y Control:

- ♣ Verificación de recibido por medio de formatos de disposición final que serán diligenciados por el operador del sitio de acopio y tratamiento.
- ♣ Cantidad de residuos generados.
- ♣ Licencias ambientales y de funcionamiento pertinentes para su operación.

Fuente: autor.

Los programas ambientales se deben estar ajustando y actualizando constantemente según las necesidades de la corporación.

Etapa 2. Implementación y operación:

➤ Elemento de la norma: 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Para el cumplimiento de este ítem se propuso el siguiente comité:

Organizadores

- Erika Flórez Abaunza - Trabajadora Social
- Ramón Gabriel Padilla Ruiz – Administrador Publico/HSE
- Mirian Rubio González – Ingeniera Ambiental

Personal de apoyo

- Profesionales HSE
- Coordinadores HSE
- Equipo administrativo

Como medida de mejoramiento se diseñó el manual de funciones general adjunto en el anexo 7.

➤ Elemento de la norma: 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia.

Con el fin de garantizar la formación y concientización del personal de la corporación se realizaron capacitaciones relacionadas con diferentes aspectos ambientales y la divulgación del sistema de gestión ambiental de la corporación RED CONSERVAR. Los temas en los que se enfocaron las capacitaciones y sensibilización fueron:

- **Sistema de gestión ambiental**

 - Política ambiental

 - Normatividad ambiental aplicable a RED CONSERVAR

 - Definición de las responsabilidades del personal

 - Matriz de impactos ambientales

- **Manejo de residuos sólidos**

 - Definición de residuos sólidos y su clasificación

 - Efectos de la contaminación generada por residuos sólidos

 - Reciclaje

- **Uso racional del agua**

 - Fuentes de agua

 - Propiedades y usos del agua

 - Contaminación del agua

 - Consejos prácticos para ahorrar agua

- **Uso racional de la energía eléctrica**

 - Fuentes de energía

 - Propiedades y usos de la energía

 - Consecuencias del uso desmedido de la energía

 - Consejos prácticos para ahorrar energía

- **Uso de vehículos**

 - Emisión del CO₂ y CO a la atmosfera

 - Ruido y vibración generada por automóviles

Contaminación de suelos y fuentes hídricas por disposición inadecuada de residuos de mantenimiento (llantas, baterías, aceites y filtros)

- **Generación de residuos especiales**

Residuos especiales

Clasificación de residuos especiales

Disposición adecuada de los residuos

Protocolo de entrega de residuos al gestor especializado

- **Cargue, transporte y descargue de residuos generados en el proceso operativo**

Caños canalizados y no canalizados

Residuos encontrados en las limpiezas de las fuentes hídricas

Puntos de disposición final

Se diseñó un cronograma oficial para las capacitaciones ambientales, capacitaciones que están soportadas a través de registros fotográficos.

Cronograma

| Item | Actividad | | Mayo | | | | Junio | | | | Julio | | | | Agosto | | | | Septiembre | | | |
|------|--|------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | | | Semanas | | | | Semanas | | | | Semanas | | | | Semanas | | | | Semanas | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | INDUCCION Y REINDUCCION | Programado | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | |
| | | Ejecutado | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 2 | INDUCCIÓN SGI Y PLAN DE EMERGENCIA | Programado | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| 3 | SUSTANCIAS PSICOACTIVAS | Programado | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 4 | LA SEGURIDAD EN LAS EMERGENCIAS CON FUEGO | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 5 | HABITOS SALUDABLES | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 6 | PREVENCIÓN DEL CANCER DE MAMA | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 7 | RESIDUOS SOLIDOS Y RESIDUOS ESPECIALES | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 8 | PRIMEROS AUXILIOS | Programado | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| 9 | ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 10 | NUTRICION Y VIDA SALUDABLE | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 11 | FACTORES DE RIESGO, ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 12 | CARGUE TRANSPORTE Y DESCARGUE DE RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO OPERATIVO | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 13 | CONSERVACION AUDITIVA | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 14 | RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 15 | CUIDADO DE LA SALUD | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 16 | ACOSO LABORAL LEY 1010 | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 17 | CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 18 | AHORRO DE ENERGIA Y AGUA | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 19 | ACCIDENTE OFÍDICO Y ANIMALES PONZOÑOSOS (Signos y síntomas, primeros auxilios y prevención del shock anafiláctico) | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 20 | COMPARENDO AMBIENTAL | Programado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |

Fuente: RED CONSERVAR y autor.

La propuesta se presentó bajo los siguientes criterios:

Se hizo necesario motivar a los empleados de la RED CONSERVAR por medio de los profesionales del equipo interdisciplinario encargados de las capacitaciones, de los coordinadores y profesionales HSE para la participación activa y puntual a los encuentros.

Luego de cada sábado de capacitación, el equipo interdisciplinario asistió a cada una de las cuadrilla dos días a la semana a reforzar el tema trabajado, incluyendo la aplicación de las

actividades de fortalecimiento, esto con el fin de hacer un acercamiento y atención individual con los empleados en su zona de trabajo.



Figura 10. Registros fotograficos de las capacitaciones realizadas.

Una de las temáticas tratadas fue el manejo de residuos orgánicos y especiales, abordando este tema por la cantidad de sustancias y materiales encontrados en la trayectoria de los caños intervenidos. Estos residuos son manipulados sin poder identificarlos, muchas veces depositados por personas residentes alrededor de los caños, transeúntes o por aquellos que laboran en los talleres cerca a los caños. En este aspecto se evidenciaron diferentes clases de residuos y

materiales peligrosos para el ser humano, que abarcan diferentes riesgos: biológicos, químicos, físicos y ambientales.



Animales muertos tirados al caño, retirados y enterrados

A continuación se muestran imágenes de los auxiliares encargados de retirar residuos peligrosos, para darle una mejor manipulación y minimizar el impacto a la salud de cada uno de los habitantes.



Babilla muerta

Retirada del caño

Entregada a la policía

Fue necesario la utilización de protección naso bucal, (mascaras con filtro o full face), para retirar estos animales; por el grado de descomposición en el que se encontraban.



Mascara con filtro



Mascara Full Face

Se diseñó un folleto que fue entregado a cada uno de los trabajadores, donde se explica cada uno de los peligros a los que se está expuesto cuando se encuentran materiales que no se pueden identificar, es decir materiales peligrosos.

¿QUÉ ES UN MATERIAL PELIGROSO?

Es cualquier elemento o producto (o una combinación de ambos) que sea inflamable, corrosivo, oxidante, tóxico, reactivo, volátil, reactivo o un agente altamente infeccioso y que durante su manejo, almacenamiento, empaquetamiento o transporte, pueda crear riesgo o causar daño a la salud, como también daño físico a sus instalaciones o al medio ambiente.

CLASIFICACION E IDENTIFICACION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Clase 1 - Sustancias y objetos explosivos
Sustancias u objetos que presentan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.

Clase 2 - Gases comprimidos, gases, líquidos, o presiones criogénicas.
Gases inflamables. Gases no inflamables. Gases venenosos o tóxicos.

Clase 3 - Líquidos inflamables.
Líquido inflamable con temperatura de inflamación t_i baja en que $t_i \leq 58^\circ\text{C}$.

Clase 4 - Sólidos inflamables - Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua se inflaman. Gases inflamables.
Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea. (Ditionito de sodio-pentóxido de fósforo). Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.

Clase 5 - Sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos
Sustancias con burbujas. Peróxido de hidrógeno. Peróxidos orgánicos (Peróxido de etilo, de Benzoilo).

Clase 6 - Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas
Sustancias venenosas (tóxicas) (pesticidas, pesticidas). Sustancias infecciosas (antimicrobianos).

Clase 7 - Sustancias radioactivas
Toda sustancia que emita radiación ionizante o que sea susceptible de ser utilizada para producir radiación ionizante.

Clase 8 - Sustancias Corrosivas
Sustancias que por acción química, pueden causar lesiones graves a los tejidos vivos con que entran en contacto o que, al ser producidas en recipientes que las contienen, pueden causar daños de corrosión a otros materiales o miembros o a los medios de transporte, o incluso destructivos, y que del mismo modo provocan otros riesgos.

Clase 9 - Sustancias peligrosas diversas
Sustancias que presentan un riesgo distinto de los anteriormente mencionados, tales como: acrílicos, asbestos).

MATERIALES PELIGROSOS

Figura 11. Folleto materiales peligrosos.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.3. Comunicación**

Se hizo necesario la creación de un plegable o instructivo ambiental donde se describiera el compromiso de la corporación con el medio ambiente. El instructivo se muestra en la figura 13.

• **CANECA GRIS**

Residuos aprovechables: Papel y

Cartón son recuperables si están lim-
pios.

• **CANECA VERDE**

Residuos Ordinarios: Sobrantes de

comida, vasos, platos, cubiertos
desechables, papel de mecate, papel
engrasado, carbón y aluminio.

• **CANECA AZUL**

Residuos Aprovechables: residuos de

vidrio y plástico (botellas retornables y
plásticas)



MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS
SOLIDOS Y LA UTILIZACION RACIONAL DE
LOS RECURSOS HIDRICOS Y ENERGETICOS,
ES LA EDUCACION DE LA RED CONSERVAR



**RED CONSERVAR...!
FAMILIA QUE
CUMPLE CON LA
RESPONSABILIDAD
AMBIENTAL!**

AGUA



Cuando cuidas el agua cuidas tu empresa, aporta tu gotita de agua.

- ◆ Cierra la llave del lavamos, mientras te enjabonas las manos, si se deja correr se estima que se pierde cerca de 20 litros al día.

- ◆ Un grifo goteando son 30 litros de agua diarios que se pierden.



- ◆ Cuando se lavan los platos, cerrarla mientras se echa el jabón. Hacerlo con la llave abierta hace que se pierdan 100 litros de agua.

- ◆ Vaciar el tanque del inodoro solo cuando



ENERGIA

Ojo la energía es una necesidad y tu empresa necesita conservarla!

- * Apagar los equipos cuando no se encuentren en uso (computadoras, bombillos, maquinaria y equipos, etc.)



- * Si tu trabajo lo realizas mediante el uso de equipos computacionales formatea tu equipo en "función de ahorro" y apaga la pantalla si va a salir por más de ½ hora.



- * El apagar y/o desenchufar luces y aparatos que no se están utilizando puede generaren un 15% y un 20% de ahorro.

RESIDUOS SOLIDOS

- Son aquellos materiales generados, por las diferentes actividades del hombre, los cuales son desechados después de haber sido utilizados.

- Política de Las3R's:

Reducir: evitar o minimizar la producción de estos RS por medio de uso racional y eficiente de los recursos.

Reutilización: el RS después de previa limpieza es utilizada directamente para su función inicial.



Figura 12. Instructivo ambiental.

Dentro de la organización los medios para la comunicación son los siguientes:

*Carteleras

*Oficios y / o cartas

* Correos electrónico

*Radios de comunicación.

*Pagina WEB

➤ **Elemento de la norma: 4.4.4. Documentación**

La documentación referente a la política ambiental se complementó con la formulación de los objetivos, metas y programas ambientales, así como con la estructura y responsabilidad descritas en el manual de funciones.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.5. Control de documentos**

La empresa cuenta con un procedimiento que permite controlar el tipo de documentación, realizando revisiones y aprobaciones de tales documentos, incluyendo su actualización.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.6. Control operacional**

La empresa cuenta con los controles de seguridad y equipos de trabajo necesario para realizar las diferentes actividades o servicios ofrecidos.

➤ **Elemento de la norma: 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencia**

Se diseñó el procedimiento para identificar, preparar y responder a situaciones potenciales de emergencia (anexo 8).

7. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

La Corporación Red Conservar debe asegurarse de implementar auditorías internas en intervalos planificados, determinando si el sistema de gestión ambiental se encuentra conforme con las disposiciones y requisitos de la norma, es decir, si se ha implementado adecuadamente y si se mantiene.

Se realizó un estudio y análisis de la norma ISO 19011 la cual contiene las directrices para la auditoría de sistemas de gestión. En esta norma se encontró información para la realización de la auditoría interna y externa y como cambian las directrices de éstas dependiendo de la complejidad de las organizaciones y sus objetivos y alcances (Organización internacional de normalización, NTC ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión, 2012).

Con el fin de implementar el sistema de gestión ambiental y controlar los impactos ambientales significativos de la corporación se hace necesario estipular los hallazgos encontrados en la auditoría y de ser necesario buscar una mejora continua.


La realización de la auditoría interna requiere de un análisis de todo el sistema de gestión ambiental de la corporación RED CONSERVAR, diagnosticando el cumplimiento de la política ambiental, los fines de los programas y las metas del sistema de gestión. Se plantean las siguientes etapas para dar cumplimiento a lo propuesto.

7.1.Elaboración de procedimientos y herramientas de evaluación del sistema de gestión ambiental

Durante el desarrollo de esta etapa se estableció un procedimiento de auditorías internas para todas las áreas que de algún modo están involucradas con el sistema de la corporación RED CONSERVAR y se encuentra adjunto en el anexo 10. A manera general se adjunta la tabla 12 donde se encuentra el procedimiento general para las auditorías. De igual manera se diseñó el procedimiento y formato de no conformidades o control producto no conforme, que permite identificar y analizar las no conformidades reales y potenciales permitiendo aplicar acciones de mejora para el óptimo funcionamiento (anexo 11). Finalmente se diseñó el procedimiento de acciones correctivas y preventivas con miras a la eliminación de las causas de no-conformidades, reales o potenciales que se llegasen a presentar (anexo 12).

Tabla 12.

Procedimiento general de auditorías.

|  | PROCESO CALIDAD Y MEJORA-ACP | CÓDIGO: RED-PCAE-D01 FECHA: 22/09/2014 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 1 DE 1 |
|--|---|---|
| PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS EXTERNAS | | |
| 1.OBJETIVO: Determinar la metodología a seguir para programar, ejecutar y documentar las auditorías internas a los Sistemas de Gestión de la empresa de manera que se realicen eficazmente. | | |
| 2. ALCANCE: Este procedimiento aplica para la realización de auditorías internas a todos los procesos de los Sistemas de Gestión. | | |
| 3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES: | | |
| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DOCUMENTO |
| 1. Elaborar el programa de Auditoria el cual debe ser revisado por la Gerencia en el se establecerá la fecha y el responsable de coordinar la Auditoria. Las Auditorias Externas se realizara una (1) veces al año distribuidas de la siguiente manera: una (1) vez al año como Auditoria externa, para el seguimiento a los Sistemas de Gestión o Auditoria Integral por parte del ente Certificador y (siempre y cuando haya contrato en ejecución) aplicable a todos los procesos establecidos dentro de los Sistemas de Gestión. | GERENTE COORDINADOR DE CALIDAD | PROGAMA DE AUDITORIAS |
| 2. Selección del auditor con independencia del proceso a auditar, o externo a la organización con formación como Auditor Interno y conocimientos en Sistemas de Gestión de Calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008. Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional NTC OHSAS 18001:2007.Sistemas de Gestion Ambiental NTC ISO 14001:2004. Manejo de Técnicas de auditoria bajo la norma 19011 y haber realizado mínimo dos (2) auditorías internas con una intensidad mínima de 10 horas cada una para los respectivos Sistemas de Gestión. (Certificadas) | GERENTE COORDINADOR SIG | HOJA DE VIDA DEL AUDITOR |
| 3. Elaborar el plan de auditoria el cual debe ser revisado por la gerencia y comunicarlo con anticipación a las personas involucradas en los Sistemas de Gestión identificando fecha, hora y lugar y responsables de atender la auditoria para su adecuada realización en los tiempos y condiciones previstas. | AUDITOR | PLAN DE AUDITORIA |
| 4. Llevar a cabo la auditoría en el tiempo y condiciones previstas salvo inconvenientes que no permita la realización de la misma. Identificando las No Conformidades presentes y las observaciones correspondientes. Se tendrá en cuenta el cumplimiento del objetivo, alcance y los criterios de auditoria. | AUDITOR | LISTAS DE VERIFICACION |
| 5. Elaborar un informe de los hallazgos enconotrados después de la realización de la misma. Donde se determine si los Sistemas de Gestion: a)Son conformes con las disposiciones planificadas para los Requisitos de Gestion de Calidad, Gestion en Seguridad y Salud Ocupacional, Gestion Ambiental con los requisitos de dichas Normas, los legales legales y reglamentarios de acuerdo a la naturaleza de la organización. b)Es eficaz para cumplir con la politica y objetivos de la organizacion para los tres sistemas, c)Se implementa de manera adecuada y se mantiene. d)Proporciona informacion a la direccion sobre los resultados de la auditoria. | AUDITOR | INFORME DE AUDITORIA |
| 6. Levantar un plan de acción donde se describa el tratamiento a dar para eliminar las causas de las no conformidades encontradas. Si no se presentan no conformidades se finaliza la acción. | COORDINADOR DE LOS SISTEMAS DE GESTION | PLAN DE ACCION |
| 7.Verificar si las acciones han sido implementadas, realizar seguimiento y evaluar su eficacia | AUDITOR | ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y/O MEJORA |
| 8. La Auditoria se da por terminada con la verificacion por parte del Auditor y de el Gerente. Del cierre del Plan de Accion. | AUDITOR GERENTE | PLAN DE ACCION |

Fuente: autor.

7.2. Elaboración del plan de auditoría

Se elaboró el plan de auditoría para el sistema integrado de gestión y lo correspondiente al comité de gestión ambiental. En el anexo 13 se encuentra el plan de auditoría elaborado, donde se determinaron los objetivos, el alcance y el cronograma de la auditoría indicando responsables, fechas y horarios de las actividades.

7.3. Informe de auditoría

En el anexo 14 se observa el informe resultante del proceso de auditoría interna, dentro de la cual se presenta la lista de verificación elaborada por la auditora. Tras aplicar dicha herramienta de verificación y de revisar los requerimientos según la NTC ISO 14001:2004, se identifican los resultados de la auditoría llevada a cabo determinando las observaciones, no conformidades mayores y menores que hacen referencia a cada cláusula.

Se encontraron las siguientes no conformidades menores con respecto al sistema de gestión ambiental:

Tabla 13.

Hallazgos de auditoría interna.

| | | | |
|--------------------------|------------|------------|--|
| Proceso auditado: | | | SISOMA |
| Responsable: | | | Armando Hernández Gualdrón (coordinador de sistemas de gestión) |
| NCM | NCm | OBS | Descripción del hallazgo |
| | X | | No se evidencia la inclusión del Contrato CONVENIO DE COOPERACION No 0862-14 en los requisitos legales y de otra índole. |

| | | | |
|--|----------|----------|---|
| | | | Requisito 4.3.2 Identificación de Requisitos Legales y de Otra Índole. |
| | X | | No se evidencia la identificación de los peligros asociados al área administrativa de la organización. Requisito 4.3.1 identificación de los peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles. |
| | | X | Se deben buscar una metodología apropiada para enseñar de manera didáctica los peligros asociados a los productos utilizados por el personal, teniendo en cuenta que se cuenta con personal no alfabetizado. (Ficha Toxicológica) (Rombo NFPA 704). |
| | X | | No se evidencia las fichas toxicológicas asociadas a los lubricantes utilizados en las motosierras, ni los productos desengrasantes ni limpiadores. Requisito 4.4.6 Control Operacional |

***NCM:** no conformidad mayor.

***NCm:** no conformidad menor.

Los resultados arrojados por el informe de auditoría, permitieron a la corporación RED CONSERVAR, tener una visión global del estado de cumplimiento de los requisitos del sistema, así como de aspectos que deben mejorarse. Se analizaron las no conformidades menores detectadas y se procedió a realizar las acciones correctivas

7.4. Plan de acción

Se generaron las acciones correctivas pertinentes, con el fin de que el sistema de gestión ambiental se mantenga en una constante de mejora continua. En la tabla 14 se encuentra el plan de acción realizado.

- Con referentes al requisito 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad., se solicitaron las hojas de vida actualizada al Gerente y a la ingeniera ambiental y se actualizó la documentación.
- La siguiente no conformidad se encontraba relacionada con el requisito 4.3.2 Identificación de Requisitos Legales y de otra índole., donde se actualizó la matriz de requisitos legales adjuntado las siguientes normas que no se contemplaron pero que se encuentran involucradas por el CONVENIO DE COOPERACION No 0862-14. Las normas agregadas fueron las dos siguientes:

| Tema de gestión | Legislación | Año | Tema | Emisor |
|-------------------------|--------------|------|--|---|
| Residuos sólidos | Decreto 2981 | 2013 | Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos | Ministerio de vivienda, ciudad y territorio |
| Agua | Decreto 1575 | 2007 | Es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada. | El presidente de la República de Colombia |

- Finalmente las dos últimas no conformidades hacen referencia al requisito 4.4.6 Control Operacional, donde no se evidencia las fichas toxicológicas asociadas a los lubricantes

utilizados en las motosierras, ni los productos desengrasantes, ni limpiadores las cuales se solicitaron a los proveedores y se adjuntaron en el anexo 15, al igual que el procedimiento para la identificación de peligros el cual se diseñó y adjuntó en el anexo 16.

Tabla 14.

Plan de acción de la corporación RED CONSERVAR.

| ESTADO | | PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA-ACP | | | | | | | CODIGO:RED-PCCP-F02 FECHA: 23/0/2014 VERSION:1 PAGINA: 1 DE 1 | |
|--------------------|---------|---|--------|-----|---|--------------|--------------------------|---------|--|--|
| CERRADA ABIERTA | | PLAN DE ACCION | | | | | | | | |
| NC No | NUMERAL | HALLAZGO | CARACT | | ACCION | FECHA INICIO | RESPONSABLE DE EJECUCION | ESTADO | RESPONSABLE DE VERIFICACION DE CIERRE | |
| | | | NCM | NCm | | | | | | |
| 1 | 5.5.2 | No se evidencia el acta de nombramiento del Coordinador General Ingeniero Armando Hernández quien ejerce las actividades asociadas al cumplimiento del requisito 5.5.2 Representante de la Dirección. | x | | Documentar el acta de nombramiento de representante de la Dirección | 26/05/14 | GERENTE | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 2 | 7.4.1 | No se evidencia la adecuada selección como proveedor de servicios al Señor Fabián Valbuena quien suministra el servicio de transporte de residuos al sitio de disposición realizados en la volqueta de placa CRR 095. Requisito 7.4.1 Proceso de Compras. 4.6 Control Operacional. | X | | Actualizar toda la información del proveedor de servicios de bolquetas | 26/05/14 | ISABEL RUEDA | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 3 | 4.4.1 | No se evidencia el Diploma que acredita como Ingeniera Ambiental de Miriam Rubio González, ni se evidencia la Hoja de vida del Gerente Ingeniero Carlos Garrido. Requisito 6.2 Recurso Humano. 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad. | X | | Solicitar las hojas de vida actualizada al Gerente y a la ingeniera ambiental | 26/05/14 | ISABEL RUEDA | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 4 | 4.3.2 | No se evidencia la inclusión del Contrato CONVENIO DE COOPERACION No 0862-14 en los requisitos legales y de otra índole. Requisito 4.3.2 Identificación de Requisitos Legales y de Otra Índole. | x | | Incluir las especificaciones técnicas del convenio en los requisitos legales de otra índole | 26/05/14 | ARMANDO GUALDRON | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 5 | 4.3.1 | No se evidencia la identificación de los peligros asociados al área administrativa de la organización. Requisito 4.3.1 identificación de los peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles. | X | | Identificar los peligros, valoración de los riesgos y los controles del área administrativa y visitantes y actualizar la matriz de identificación de peligros | 26/05/14 | ARMANDO GUALDRON | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 6 | 4.4.6 | No se evidencia las fichas toxicológicas asociadas a los lubricantes utilizados en las motosierras, ni los productos desengrasantes ni limpiadores. Requisito 4.4.6 Control Operacional | x | | Solicitar las fichas toxicológicas a los proveedores de los productos | 26/05/14 | ARMANDO GUALDRON | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 7 | 4.4.6 | No se evidencia procedimientos, guías o instructivos o documento donde se evidencia la realización de las actividades operativas asociadas al objeto del contrato. Requisito 7.1 Planificación de la realización del Producto. 4.4.6 Control Operacional. | x | | Documentar los procedimientos operativos de las actividades ejecutadas en la EMPRESA | 27/05/14 | ARMANDO GUALDRON | CERRADA | Coordinador SGI | |
| 8 | 4.2.4 | No se evidencia el adecuado diligenciamiento de los registros asociados a las capacitaciones. Evidencia capacitación de cáncer de mama dada el 3/5/2014 no se evidencia el diligenciamiento de los objetivos y alcance de dicha capacitación. Requisito 4.2.4 Control de los Registros. | X | | Sensibilizar al personal en el adecuado diligenciamiento de los registros de capacitaciones | 28/05/14 | ARMANDO GUALDRON | CERRADA | Coordinador SGI | |

8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL S.G.A.

A continuación se presentan todas las actividades que se evaluaron posterior al proceso de auditoría interna. Los resultados que se presentan tienen como fin entregar el estado de avance del SGA ante la Dirección de RED CONSERVAR.

Para el desarrollo de estas actividades, se analizó el comportamiento de los indicadores de gestión, revisando el cumplimiento de las metas propuestas y se analizó el desempeño de los objetivos ambientales.

8.1. Análisis del comportamiento de los indicadores de gestión

Con el fin de representar de manera adecuada los resultados, se recolectaron los diferentes datos y se les realizó un tratamiento estadístico, representando el comportamiento de cada indicador mediante diagramas de barras y tablas. La implementación del sistema de gestión ambiental se inició en el mes de junio de 2014 hasta el mes de septiembre del mismo año.

➤ Cumplimiento al programa de capacitación ambiental

Tabla 15.

Información general del indicador cumplimiento al programa de capacitación ambiental.

| | | | |
|------------------------------|------------|---|--------------------------------------|
| Nombre del indicador: | | Cumplimiento al programa de capacitación ambiental | |
| Periodo: | | Cuatrimestre | |
| Ponderación: | | 20% | |
| Meta: | 80% | Formula: | # Capacitaciones ejecutadas/# |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|
| | | | Capacitaciones planeadas |
| Fuente: | | Periodicidad: | cuatrimestre |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

El personal de coordinadores y profesionales HSE se reunían en la oficina para la socialización del cronograma de capacitaciones interdisciplinarias, con el objetivo de contar con el apoyo y acompañamiento logístico en cada una de las sesiones. Se realizaron cinco capacitaciones en total sobre la temática ambiental y se propuso una meta del 80%, es decir, asistencia a cuatro de las cinco capacitaciones para el 2014.

Tabla 16.

Cumplimiento del indicador capacitación.

| Nombre del indicador | Cumplimiento al programa de capacitación ambiental | Meta |
|-----------------------------|---|-------------|
| Junio | 100% | 80% |
| Julio | 100% | 80% |
| Agosto | 100% | 80% |
| Septiembre | 100% | 80% |
| Cumplimiento | 100% | 80% |

Fuente: autor.

En la tabla 16 se describen los resultados de las capacitaciones ejecutadas desde junio hasta septiembre, los cuales sobrepasan la meta establecida prevista. La interpretación grafica se observa en la figura 14.

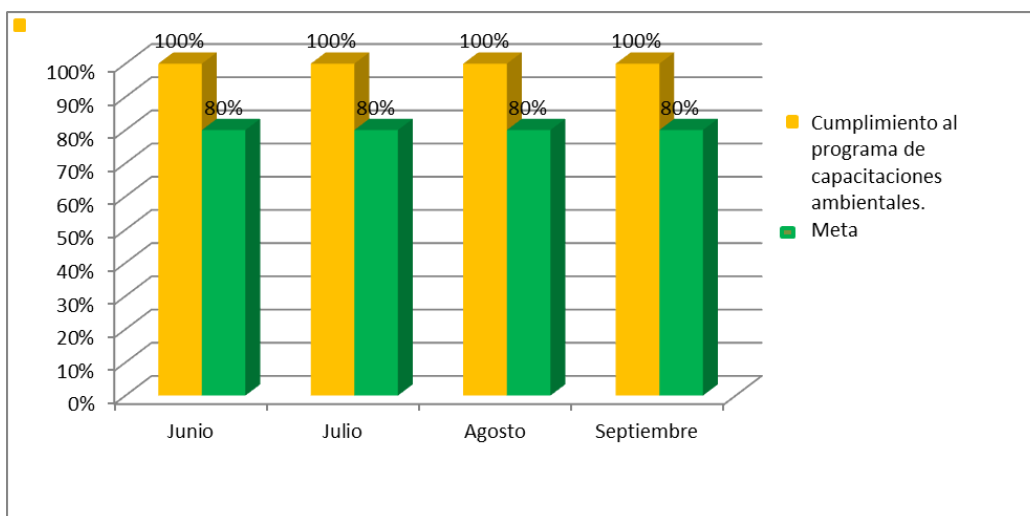


Figura 13. Diagrama de barras representativo del indicador capacitación.

Fuente: autor.

➤ **Cumplimiento al índice de consumo de energía**

Tabla 17.

Información general del indicador cumplimiento al índice de consumo de energía.

| | |
|------------------------------|--|
| Nombre del indicador: | Cumplimiento del índice de consumo de energía |
| Periodo: | Mensual |
| Ponderación: | 10% |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------------|---|
| Meta: | 600 kw | Formula: | ((consumo final - consumo inicial)/ consumo final)x100) |
| Fuente: | | Periodicidad: | Mensual |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

La meta propuesta para éste indicador fue de 600 Kw, por el análisis y promedio realizado a facturas de meses anteriores.

Tabla 18.

Consumo en Kw de energía entre los meses de junio y septiembre.

| Fecha | Meta mes | Consumo Kw mes |
|------------|----------|-------------------|
| Junio | 600 | 625 |
| Julio | 600 | 643 |
| Agosto | 600 | 631 |
| Septiembre | 600 | 754 |

Fuente: autor.

En la tabla 17 se encuentra la información general para el cálculo y análisis del indicador de consumo de energía. Con los datos obtenidos mes a mes en los recintos, se tabuló la información necesaria en la tabla 18 y posteriormente se analizó el cumplimiento con la meta propuesta.

Tabla 19.*Cumplimiento del indicador energía.*

| Nombre del indicador | Cumplimiento del índice de consumo de energía | Meta |
|-----------------------------|--|-------------|
| Junio | 625 | 600 |
| Julio | 643 | 600 |
| Agosto | 631 | 600 |
| Septiembre | 754 | 600 |
| Cumplimiento | 663 | 600 |

Fuente: autor.

Como se observa en la tabla 19 el porcentaje en el consumo de energía ha ido en aumento durante la fecha en la que se aplicó el indicador. El aumento se puede ver reflejado en el uso exagerado por parte de equipos tecnológicos en especial el aire acondicionado, además se debe tener en cuenta que durante este tiempo se realizaron diferentes eventos en las instalaciones como capacitaciones, jornadas de sensibilización y recreativas lo que ayudó a incrementar el consumo.

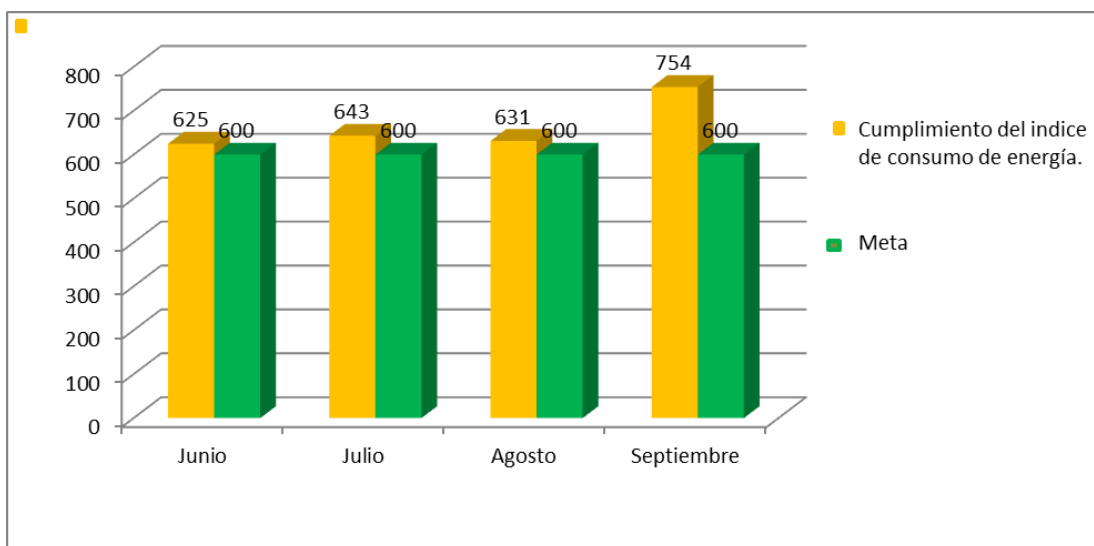


Figura 14. Diagrama de barras representativo del indicador energía.

Fuente: autor.

La energía es un recurso que se ha de gestionar adecuadamente para garantizar la sostenibilidad de las actividades de la compañía y minimizar sus impactos ambientales tal cual aparecen registrados en la tabla anterior los cuales en porcentaje aumentaron de junio a septiembre en la siguiente proporción 4.16, 7.16, 5.16 y 25.66% respectivamente. Se deben mejorar las buenas prácticas del uso de la energía por medio de capacitaciones y seguimientos rigurosos.

➤ **Cumplimiento al índice de consumo de agua**

Tabla 20.

Información general del indicador cumplimiento al índice de consumo de agua.

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre del indicador: | Cumplimiento del índice de consumo de agua |
| Periodo: | Mensual |
| Ponderación: | 10% |

| | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------------|--|
| Meta: | 600 m³ | Formula: | ((consumo final - consumo inicial)/ consumo final)x100 |
| Fuente: | | Periodicidad: | Mensual |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

La meta propuesta para éste indicador fue de 600 m³, por el análisis y promedio realizado a facturas de meses anteriores.

Tabla 21.

Consumo en m³ de agua entre los meses de febrero y mayo.

| Fecha | Meta mes | Consumo m ³ mes |
|------------|----------|-------------------------------|
| Junio | 600 | 678 |
| Julio | 600 | 675 |
| Agosto | 600 | 679 |
| Septiembre | 600 | 680 |

Fuente: autor.

En la tabla 21 se encuentra consignada la información entre los meses de junio y septiembre del consumo del agua en m³ con un promedio de 678 m³, la representación gráfica se aprecia en la figura 16.

Tabla 22.

Cumplimiento del indicador referente al agua.

| Nombre del indicador | Cumplimiento del índice de consumo de agua | Meta |
|----------------------|--|------|
| Junio | 678 | 600 |
| Julio | 675 | 600 |
| Agosto | 679 | 600 |
| Septiembre | 680 | 600 |
| Cumplimiento | 678 | 600 |

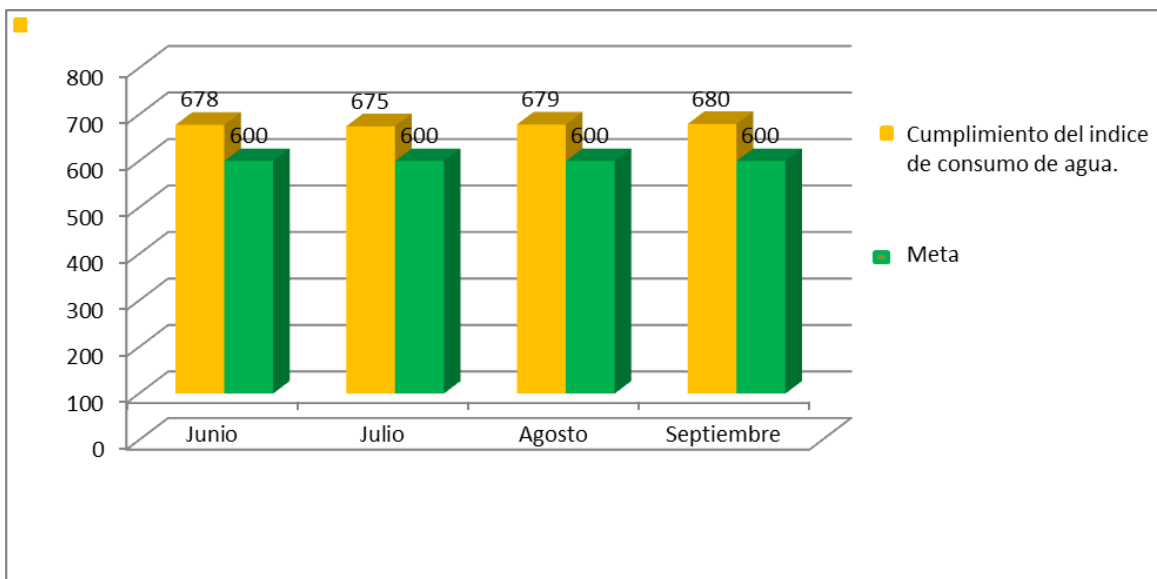


Figura 15. Diagrama de barras representativo del indicador consumo de agua.

Se evidencia la necesidad de utilizar indicadores físicos para analizar los procesos económicos del consumo hídrico de la compañía, al mismo tiempo que sirven como herramientas en la toma

de decisiones para la reducción en el consumo excesivo del agua el cual mostró el siguiente cambio entre los meses de junio a septiembre de 13, 12.5, 13.1 y 13.3% respectivamente, con el fin de mejorar cada día y cumplir con las políticas ambientales de la compañía.

➤ **Cumplimiento al programa de inspección ambiental**

Como un control general se diseñó el indicador de inspección ambiental descrito en la tabla 23.

Tabla 23.

Información general del indicador cumplimiento al programa de inspección ambiental.

| | | | |
|------------------------------|-------------------------|---|--|
| Nombre del indicador: | | Cumplimiento al programa de inspección ambiental | |
| Periodo: | | Mensual | |
| Ponderación: | | 15% | |
| Meta: | 90% | Formula: | # Inspecciones programadas/ # Inspecciones ejecutadas |
| Fuente: | | Periodicidad: | Mensual |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

Se propusieron 10 inspecciones repartidas en verificación de capacitaciones, creación de folletos y divulgación de información, asistencia de personal, concientización de ahorro de energía y agua, reciclaje y monitoreo a personal encargado de la parte ambiental.

Tabla 24.

Cumplimiento del indicador inspección ambiental.

| Nombre del indicador | Cumplimiento al programa de inspección ambiental | Meta |
|----------------------|--|------|
| Junio | 100% | 90% |
| Julio | 100% | 90% |
| Agosto | 100% | 90% |
| Septiembre | 100% | 90% |
| Cumplimiento | 100% | 90% |

Fuente: autor.

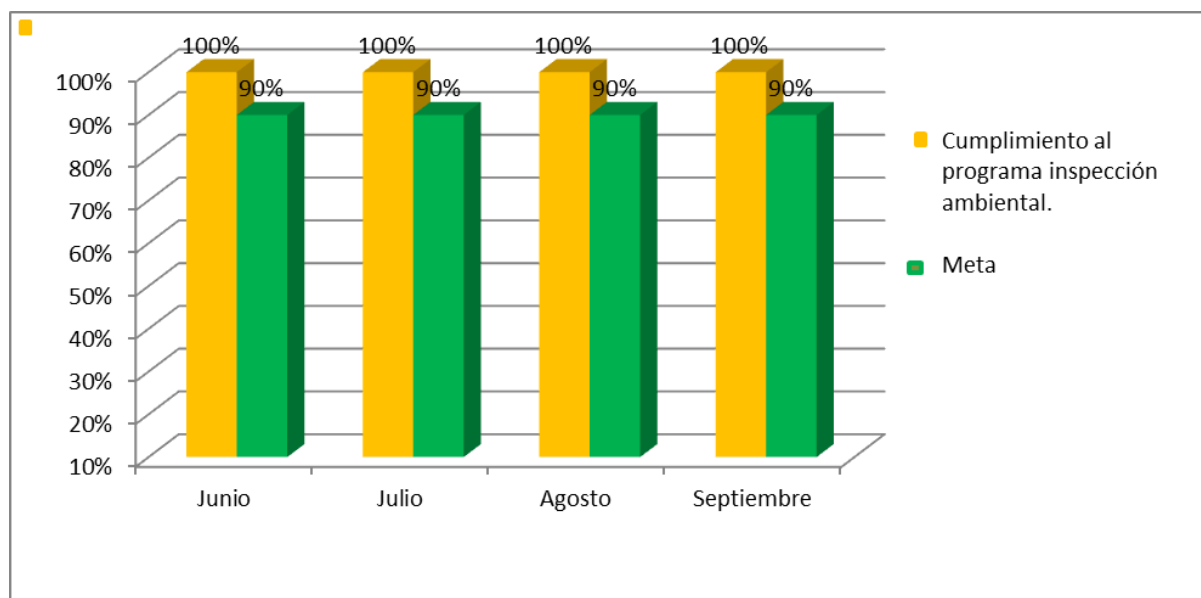


Figura 16. Diagrama de barras representativo del indicador inspección ambiental.

Fuente: autor.

La Corporación RED CONSERVAR se propuso realizar inspecciones ambientales a través de la aplicación de sistemas, planes y programas de inspección, buscando la comprobación del cumplimiento de la normativa ambiental y por supuesto el compromiso con la educación y responsabilidad con esta, de un modo u otro evitando provocar efectos negativos sobre el medio ambiente. Este indicador supera la meta evidenciando un buen manejo.

➤ **Cumplimiento de separación en la fuente**

Con el fin de disminuir la cantidad de residuos se diseñó un sistema de reciclaje de papel y cartón, en el cual se indicó como meta acumular mensualmente 1 kilogramo de este material y disminuir finalmente la cantidad de material reciclable en el relleno sanitario. La elección de la meta fue aleatoria y se debe modificar luego de la primera auditoria pues en la empresa no se había realizado una medición del reciclaje.

Tabla 25.

Información general del indicador cumplimiento de separación de la fuente.

| | | | |
|------------------------------|---------------|--|---|
| Nombre del indicador: | | Cumplimiento de separación en la fuente | |
| Periodo: | | Mensual | |
| Ponderación: | | 15% | |
| Meta: | 1 kilo | Formula: | ((Volumen Planeado- Volumen Generado /Volumen Planeado)*100) |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| Fuente: | | Periodicidad: | Mensual |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

Tabla 26.

Producción de papel y cartón entre los meses de febrero y mayo.

| Fecha | Meta Mes Kg | Kg de papel y cartón |
|--------------|------------------------|-------------------------------------|
| Junio | 1 | 1 |
| Julio | 1 | 1 |
| Agosto | 1 | 1 |
| Septiembre | 1 | 1 |

Tabla 27.

Cumplimiento del indicador separación de la fuente.

| Nombre del indicador | Cumplimiento de separación en la fuente | Meta |
|-----------------------------|--|-------------|
| Junio | 100% | 100% |
| Julio | 100% | 100% |
| Agosto | 100% | 100% |
| Septiembre | 100% | 100% |
| Cumplimiento | 100% | 100% |

Fuente: autor.

En la tabla 27 se observa el cumplimiento del indicador superando la meta, es decir haciendo buen manejo de los residuos.

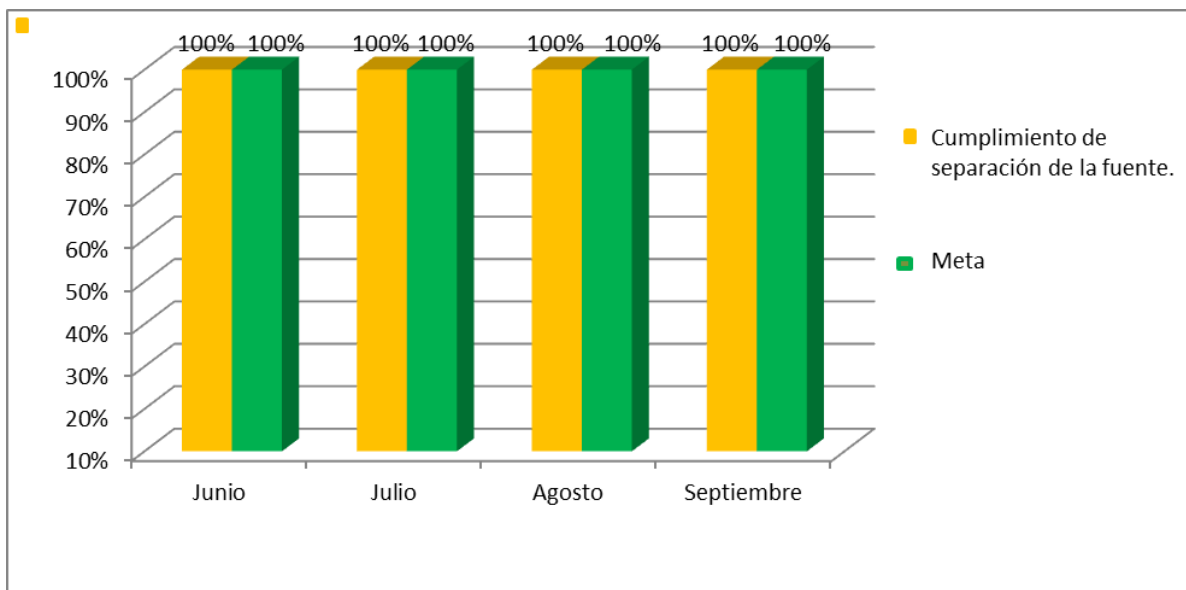


Figura 17. Diagrama de barras representativo del indicador separación en la fuente.

Fuente: autor.

Por la preocupación que tiene la compañía por la problemática existente sobre la cantidad de residuos sólidos generados mundialmente, se ha querido unir y contribuir con esta actividad.

La corporación además de sus campañas cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) realizado por el autor, con el cual se quiere cumplir con la normatividad exigida y minimizar la generación de estos residuos haciendo un aprovechamiento previo antes de hacer una disposición final.

➤ **Cumplimiento de control de residuos especiales**

La corporación RED CONSERVAR, comenzó a implementar un sistema de recolección selectiva de residuos especiales, los cuales son computadores, pilas y bombillas. Se ubicó un contenedor, el cual está debidamente señalizado en el que los empleados pueden disponer las pilas y baterías de celulares, además de un área en la bodega en la que se almacenaran las bombillas y computadores fuera de uso.

Tabla 28.

Información general del indicador cumplimiento de control de residuos especiales.

| | | | |
|------------------------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Nombre del indicador: | | Cumplimiento de control de residuos especiales | |
| Periodo: | | Semestral | |
| Ponderación: | | 15% | |
| Meta: | 90% | Formula: | Volumen producido |
| Fuente: | | Periodicidad: | semestral |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

El cumplimiento de este indicador se realizará semestralmente y durante el transcurso de la implementación del sistema de gestión la acumulación de estos residuos no fue significativa pero si tuvo acogida, por lo que no se hace necesario hacer uso del convenio realizado con la empresa Descont S.A., encargada de darle una disposición final a estos residuos especiales.

➤ **Cumplimiento de control de residuos generados en la operación**

RED CONSERVAR, entre sus operaciones de mantenimiento y limpieza de fuentes hídricas, genera residuos como materia orgánica y algunos residuos desconocidos. La corporación mantiene convenios con entidades públicas como la policía ambiental y Casting S.A.S., para el acompañamiento de la disposición final de los mismos. Se diseñó el formato de control de disposición de residuos adjunto en el anexo 9, además de realizar la verificación de las licencias ambientales y de funcionamiento pertinentes para su operación.

Tabla 29.

Información general del indicador cumplimiento de control de residuos generados en la operación.

| | | | |
|------------------------------|-------------------------|--|--------------------------|
| Nombre del indicador: | | Cumplimiento de control de residuos generados en la operación | |
| Periodo: | | Mensual | |
| Ponderación: | | 15% | |
| Meta: | 90% | Formula: | Volumen producido |
| Fuente: | | Periodicidad: | Mensual |
| Responsable: | Coordinador SISO | | |

Fuente: autor.

La medición de este indicador se realizó por medio de la verificación de recibido empleando los formatos de disposición final que fueron diligenciados por el operador del sitio de acopio y tratamiento. Este indicador se diseñó para la medición de labores de campo, el desarrollo de la tesis se basó en medir los indicadores de la parte administrativa.

8.2. Revisión del cumplimiento de metas y objetivos ambientales propuestos en el sistema de gestión

Se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de los indicadores de gestión ambiental, para verificar el cumplimiento de las metas y realizar un análisis descriptivo del comportamiento de cada indicador.

➤ Cumplimiento al programa de capacitación ambiental

Durante la implementación del plan de gestión ambiental se realizaron 5 capacitaciones referentes a la parte ambiental, dando a conocer los temas más sobresalientes como la inducción al sistema de gestión integral (sistema de gestión ambiental), residuos sólidos, especiales, ahorro de energía y agua. Además se hizo entrega de folletos con el fin de afianzar los conocimientos.

El éxito de este programa se vio reflejado en el porcentaje obtenido, debido a que se cumplió con la meta establecida, gracias a los espacios permitidos para la formación y la disposición de los empleados.

➤ Cumplimiento del índice de consumo de energía

Este indicador se calculó de manera mensual durante cuatro meses y se observó un aumento en el consumo considerable de la energía, como se explicó anteriormente, el uso de aires acondicionados en temporadas de calor alzan el consumo, de igual manera los implementos tecnológicos para llevar a cabo las capacitaciones aportan a este indicador.

➤ Cumplimiento del índice de consumo del agua

Reducir este indicador no fue posible por el contrario se mostró en aumento, esto se debe a que se realizaron jornadas de limpieza y lavado, riego de jardines y zonas verdes. Se hace necesario intensificar las capacitaciones y tomar conciencia en el manejo del recurso hídrico.

➤ **Cumplimiento al programa de inspección ambiental**

El indicador de inspección ambiental se creó con el fin de supervisar el cumplimiento de la norma, se programaron inspecciones generales y como se observa en la medición del indicador se cumplió sobrepasando la meta propuesta del 90%. Además de mantener un registro de cumplimiento este indicador permite cumplir con la política ambiental de la empresa que finalmente es la política integral.

➤ **Cumplimiento de separación de la fuente**

Las capacitaciones implementadas dieron como finalidad un ahorro sustancial en el uso del papel, principalmente con la política implementada de usar las hojas por ambas caras y emplear hojas reciclables para algunos documentos. El cumplimiento de este indicador se evidenció en la medición cumpliendo la meta propuesta del 100%, es decir, se redujo el volumen generado de residuos. Las políticas del reciclaje también sirvieron de gran ayuda para el tratamiento de los residuos.

Otros residuos que fueron procesados fueron los de las bombillas y pilas, ubicando un lugar para su disposición y finalmente traslado.

CONCLUSIONES

1. Durante la revisión inicial realizada a la empresa, se verificó el estado actual de la documentación encontrando una política ambiental establecida, procedimientos de respuesta ante situaciones de emergencia y un control de documentos y operacional definido.
2. La revisión ambiental inicial permitió evidenciar la ausencia de la matriz de aspectos e impactos ambientales y la ausencia de un sistema de indicadores, razón por la cual la empresa no tenía un seguimiento sobre su gestión ambiental.
3. La empresa no tenía objetivos ni metas propuestas, sin embargo si existían algunos programas de capacitación que debieron reformularse y actualizarse.
4. No se evidenció la presencia de personal a cargo de la parte de gestión ambiental anteriormente.
5. Dentro de las propuestas de mejoramiento, se actualizó la documentación referente a requisitos legales, se establecieron los objetivos y metas ambientales acordes a las actividades de la empresa y se diseñaron programas que sirven de base para mitigar aspectos ambientales significativos.
6. Se crearon plegables con el objetivo de transmitir la información del sistema de gestión ambiental entre el personal de la empresa interno y externo, a su vez se creó el plan de gestión integral de residuos con el fin de generar una cultura de hábitos y costumbres en el manejo de residuos sólidos en la corporación.
7. Se diseñaron y evaluaron los indicadores de gestión ambiental, se evaluó el cumplimiento de las metas propuestas conforme con la política ambiental de la empresa.

8. Se logró formular e implementar el programa de auditoría interna de manera exitosa permitiendo a la empresa realizar su primera auditoría durante la ejecución de este proyecto.
9. La auditoría interna permitió identificar no conformidades menores referentes a la actualización del requisito 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos y 4.4.6. Control operacional, las cuales fueron mejoradas actualizando la tabla de requisitos legales, adjuntando las fichas de seguridad de los productos químicos usados en la corporación y publicando los riesgos y cuidado de la manipulación de los mismos.

RECOMENDACIONES

1. Mantener y actualizar las capacitaciones propuestas, reforzando los temas relacionados con ahorro de energía y agua por medio de estimulaciones al personal y realización de folletos.
2. Se recomienda la designación de un equipo que se encargue del control de los indicadores que son de gran ayuda para el cumplimiento de las metas y objetivos ambientales de la empresa.
3. Desarrollar campañas de divulgación donde se socialice la política ambiental de la empresa, los objetivos ambientales y sus respectivas metas.
4. Se recomienda que la gerencia revise y verifique el cumplimiento del sistema de gestión ambiental.
5. Mantener una constante comunicación entre el coordinador de calidad y gestión ambiental para favorecer la articulación entre los sistemas de gestión.
6. Gestionar la certificación ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 logrando que la corporación sea más competitiva en su sector laboral.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, J., & Alvarez, I. (2006). *Introducción a la calidad: aproximación a los sistemas de gestión y herramientas de calidad*. España: Ideas propias.
- Atehortua, F. (2005). *Sistema de gestión de integral, una sola gestión, un solo equipo*. Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Bueno, L. (2011). *Verificación al sistema de gestión ambiental en sevicol limitada, basado en las NTC ISO 14001*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana.
- CONFECAMARAS. (2012). *Registro único empresarial y social cámaras de comercio*. Recuperado el 10 de Febrero de 2014, de www.rues.org.co
- Duarte, A. (2013). *Reestructuración del sistema de gestión ambiental de la empresa INDUPALMA LTDA., basado en la norma ISO 14001:2004*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Gomez, O. (2003). *Evaluación del impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Mundi prensa.
- Organización internacional de normalización. (2004). *Norma técnica Colombiana-ISO 14001*. Bogotá.
- Organización internacional de normalización. (2012). *NTC ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión*. Bogotá.
- Pousa, X. (2005). *ISO 14001: un sistema de gestión medioambiental*. Ideas propias.

RED CONSERVAR. (2014). *RED CONSERVAR*. Recuperado el 15 de Agosto de 2014, de <http://redconserver.org>

Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá . (1991). *CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991*. Bogotá.

Whittington, R. k. (2005). *Principios de auditoría*. Mc Graw Hill.