

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
FERRETERÍA ALDIA S.A.

LILIANA LEONOR LINDARTE CAMACHO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANAGA
2012

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
FERRETERÍA ALDIA S.A.

LILIANA LEONOR LINDARTE CAMACHO

Trabajo de grado como requisito para obtener el título de Ingeniería Ambiental

Director:
Ing. Consuelo Castillo Pérez

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANAGA
2012

NOTA DE ACEPTACIÓN:

*Firma del
presidente del jurado*

*Firma del
jurado*

*Firma del
jurado*

Bucaramanga, septiembre de 2012

*A través de tu ejemplo aprendí que los sueños
Se pueden hacer realidad con amor,
Esfuerzo y dedicación.*

*Aunque ya no pueda verte
Siempre estarás presente en cada
Recuerdo, y en cada consejo tú vivirás.*

En tu memoria te dedico este logro.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy gracias a Dios por su amor y comprensión en los momentos difíciles. A mi madre que sin su amor y apoyo incondicional no estaría cumpliendo uno de mis más grandes sueños, a mi hermano mayor y a mi abuelo, que aunque ellos ya no están con nosotros siempre fueron mi fuente de inspiración para ser una mejor persona, gracias a ustedes por su amor y confianza en mi he podido llegar tan lejos. A mis amigos del alma que son como mis hermanos gracias por los buenos momentos y la voz de aliento que siempre me han brindado. En especial a Julieth Osorio que ha sido una gran amiga y me ha ayudado en los momentos más tristes de mi vida.

A mi directora de tesis la ingeniera Consuelo Castillo que me ha ayudado en este proceso de aprendizaje y crecimiento personal. A la doctora Mireya Gómez por la oportunidad que me ha brindado desde el momento que entre a la empresa, a su colaboración, enseñanza. A todos los grandes amigos y compañeros que he conocido a lo largo de mi formación académica.

CONTENIDO

	Pág.
1. OBJETIVOS	17
1.1 Objetivo general.....	17
1.2 Objetivos Específicos.....	17
2. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	18
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
2.2 JUSTIFICACIÓN.....	19
3. MARCO TEÓRICO.....	20
3.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	20
3.2 MARCO CONCEPTUAL.....	27
3.3 MARCO LEGAL.....	34
4. METODOLOGIA.....	36
5. DATOS OBTENIDOS Y ANALISIS	38
5.1 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL.....	38
5.1.1 Área administrativa.....	39
5.1.2 Área de bodega.....	45
5.1.3 Área de producción.	49
5.1.4 Área de construcción.....	56
5.2 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ...	65
5.3 FORMULACION DE LA POLITICA AMBIENTAL	66
5.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS	67

5.5	OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS.....	76
5.6	PROCEDIMIENTOS	82
5.7	INSTRUCTIVOS	97
6.	CONCLUSIONES.....	108
7.	RECOMENDACIONES	110
	ANEXOS.....	115

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura Organizacional.....	26
Figura 2. Modelo del Sistema EMAS.	29
Figura 3. Modelo de gestión propuesto por la ISO 14001.....	30
Figura 4. Esquemas de la Metodología.....	37
Figura 5. Ubicación de la sede principal.	40
Figura 6. Resultados lista de chequeo aspectos Residuos Sólidos.	41
Figura 7. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.	42
Figura 8. Resultado lista de chequeo aspecto manejo de agua	42
Figura 9. Caracterización de los residuos área administrativa.	44
Figura 10. Punto ecológico IDEMA.	45
Figura 11. Materiales de Construcción.....	46
Figura 12. Residuos En el IDEMA.....	46
Figura 13. Punto Ecológico bodega 18.	47
Figura 14. Resultado lista de chequeo aspecto residuos.....	47
Figura 15. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.....	48
Figura 16. Resultados listas de chequeo aspecto manejo de agua.	48
Figura 17. Resultados lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.	49
Figura 18. Punto ecológico de la planta figuración.....	50
Figura 19. Entrada de la planta de figuración.....	50
Figura 20. Entrada de la planta de Figuración.	50

Figura 21. Recipientes de residuos planta de figuración.....	51
Figura 22. Dentro de la planta de Figuración.	51
Figura 23. Sustancia química de mantenimiento.....	52
Figura 24. Sustancias químicas de mantenimiento.....	52
Figura 25. Zona de mantenimiento.	53
Figura 26. Recipiente de aceites usados.	53
Figura 27. Resultados lista de chequeo aspecto residuos.....	54
Figura 28. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.....	55
Figura 29. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de agua.	55
Figura 30. Resultado lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.	56
Figura 31. Resultados lista de chequeo aspecto residuos sólidos.	57
Figura 32. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.....	57
Figura 33. Resultado lista de chequeo aspecto manejo de agua.	58
Figura 34. Resultados lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.	58

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Diferencia entre el reglamento EMAS y la norma ISO 14001	31
Tabla 2. Método para evaluación de impactos ambientales.	32
Tabla 3. Distribución de las áreas.....	38
Tabla 4. Consumo de energía.....	59
Tabla 5. Consumo de agua.....	60
Tabla 6. Aspecto ambientales de la ferretería ALDIA S.A.	61
Tabla 7. Matriz de valoración aspectos ambientales y sus impactos ambientales asociados.....	63
Tabla 8. Aspectos ambientales significativos.....	65
Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros.....	67
Tabla 10. Objetivos y Metas.....	76
Tabla 11. Programa de gestión de residuos sólidos.	78
Tabla 12. Programa de educación ambiental.	80
Tabla 13. Programa de uso racional de agua y energía.	81
Tabla 14. Procedimiento de Gestión de residuos sólidos.	83
Tabla 15. Procedimiento de caracterización.	85
Tabla 16. Ficha de campo caracterización de los residuos.	87
Tabla 17. Procedimiento educación ambiental.	89
Tabla 18. Procedimiento de uso eficiente de energía y agua.	90
Tabla 19. Formato inventario de red hidráulica y sanitaria.	91

Tabla 20. Inventario del sistema de iluminación.	92
Tabla 21. Identificación y evaluación de aspectos ambientales.....	93
Tabla 22. Identificación y evaluación de requisitos legales.....	95
Tabla 23. Formato de matriz de requisitos legales.	96
Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos.	97
Tabla 25. Formato de pesaje de los residuos sólidos.....	102
Tabla 26. Método evaluación de impactos ambientales.	103
Tabla 27. Formato matriz de impactos ambientales.	105

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Lista de chequeo área administrativa.....	116
Anexo B. Listo de chequeo área de bodega.....	119
Anexo C. Lista de chequeo área de producción.....	122
Anexo D. Lista de chequeo área de construcción.....	125
Anexo E. Ficha de campo realizado al área administrativa.....	128
Anexo F. Diapositivas capacitación.....	129
Anexo G. Folleto Instructivo Residuos.....	135
Anexo H. Folleto caracterización.....	137
Anexo I. Cartelera Residuos.....	139
Anexo J. Registro de las capacitaciones.....	141
Anexo K. Encuesta realizadas.....	144

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PLANIFICACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL PARA LA FERRETERIA ALDIA S.A.

AUTOR(ES): LILIANA LEONOR LINDARTE CAMACHO

FACULTAD: Ingeniería ambiental

DIRECTOR(A): CONSUELO CASTILLO PÉREZ

RESUMEN

El objetivo del proyecto de grado consistió en la planificación del sistema de gestión ambiental para la ferretería ALDIA S.A. Se realizó con los lineamientos de la norma ISO 14001 para la planeación del sistema. La metodología se dividió en siete fases. La primera fase consistió en la revisión ambiental inicial para establecer la situación actual de la Ferretería, por medio de listas de chequeo, revisión de documentos existentes y visitas a las áreas. En la segunda fase se identificó los aspectos ambientales enfocados en el manejo de residuos sólidos, manejo del agua, manejo de la energía y emisiones atmosféricas. En la tercera fase se identificó y Evaluó los impactos ambientales significativos por medio del método de CONAMA. En la cuarta fase se planteó la política ambiental, donde expresa su compromiso con el buen desempeño ambiental. La quinta fase se determinó los requisitos legales ambientales que está sujeta la Ferretería. En la sexta fase, con base a la política ambiental y los aspectos significativos se planteo los objetivos y metas. En la última fase se diseño los programas de manejo de residuos sólidos, programa de educación ambiental y el programa de agua y energía, además para facilitar el funcionamiento de los programas se planeó sus respectivos procedimientos e instructivos. Se determino como aspectos ambientales significativos, al desconocimiento y poco interés del personal (80%) y el manejo inadecuado de los residuos (90%).

Palabras claves: Sistema de gestión ambiental, planeación, revisión ambiental inicial, Ferretería.

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PLANIFICACIÓN DEL SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL PARA LA FERRETERIA ALDIA S.A.

AUTOR(ES): LILIANA LEONOR LINDARTE CAMACHO

FACULTAD: Ingeniería ambiental

DIRECTOR(A): CONSUELO CASTILLO PÉREZ

ABSTRACT

The objective of this graduate project was the planning of an environmental management system for the Hardware, ALDIA S.A. The project was carried out in accordance with the ISO 14001 guidelines for system planning. The methodology is divided into seven phases. The first phase consisted of the initial environmental review to establish the current status of the Hardware. It involved using checklists, reviewing existing documents and visiting the area. In the second phase, the environmental aspects were identified. These aspects focused on solid waste management, water management, energy management, and air emissions. In the third phase, the significant environmental impacts were identified and assessed with the use of the CONAMA method. In the fourth phase, the environmental policy, which expresses the commitment to good environmental performance, was introduced. The fifth phase determined the environmental and legal requirements that apply to the Hardware. The sixth phase was based on the environmental policy and raised issues related to the policy's objectives and goals. In the last phase design programs solid waste management, environmental education program, and the program of water and energy, and to facilitate the operation of their respective programs planned procedures and instructions. Research has determined that the most significant environmental concerns at the Hardware, ALDIA SA are: 1) the lack of knowledge and interest shown by staff (80%), and 2) inadequate waste management (90%).

Keywords: Environmental management system, planning, initial environmental review, Hardware.

INTRODUCCIÓN

Las industrias primitivas no significaban una amenaza, ya que sus cantidades de contaminación eran tan pequeñas que no producían un impacto significativo al medio ambiente, además sus procesos de producción eran considerablemente rudimentarios, por lo consiguiente, no provocaban devastación, ni aniquilamiento de los recursos.¹

El deterioro ambiental comenzó con la llegada de la revolución industrial, las nuevas técnicas de producción y la producción en masa en sí y sin ningún tipo de control, provocó un afán en el uso irracional e intensivo de los recursos naturales. En las últimas décadas del siglo pasado, el deterioro del medio ambiente ha sido una gran preocupación. Seguir por este camino suponía una amenaza real para la vida del planeta y pone de manifiesto la necesidad urgente de reordenar la interacción hombre-naturaleza para así garantizar la supervivencia del mismo.²

En la actualidad, el desarrollo ambiental sostenible está íntimamente ligado con la interacción de los procesos industriales y el medio que lo rodea dando por consiguiente la cultura de actuación ambiental a nivel mundial.

Los sistemas de gestión ambiental son un conjunto de disposiciones y actuaciones orientadas al logro del desarrollo sostenible y existen varios sistemas de gestión ambiental, de las cuales sobre salen dos referencias. El Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (Eco-Management and Audit Scheme [EMAS]) formulada por primera vez en 1993 por la unión europea y la ISO 14000 fue desarrollada como respuesta a la necesidad de estandarizar los

¹ SANTAMARTA, Francisco. La huella ecológica de la revolución industrial. http://www.techtraining.es/revista/numeros/PDF/2010/revista_3/177.pdf [citado el 19 de mayo 2012].

² Hernández, Tito. La función estratégica de la comunicación en el desarrollo sustentable. xico, Veracruz un ejemplo de aplicación. Veracruz, 2009. 310p. trabajo de grado (Doctor en comunicación). Universidad Veracruzana. Facultad de Ciencias de la Comunicación.

Sistemas de gestión ambiental, en la actualidad la ISO 14001 del 2004 es la más utilizada en Colombia.³

La Ferretería Aldia s.a. consciente de la problemática generada por el manejo inadecuado de los residuos, además de la interacción de sus actividades y el medio ambiente, deciden el diseño e implementación del sistema de gestión ambiental.

El objetivo de este trabajo es establecer el proceso de planificación y le aporta las bases para la implementación, mantenimiento y la mejora continua del sistema de gestión ambiental con el propósito que en un futuro logren la certificación en ISO 14001.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñara el método para la identificación de los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los diferentes programas del sistema gestión ambiental.

³ BLANCO CORDERO, Martha. Gestión ambiental camino al desarrollo sostenible. Costa Rica. 1^º edición editorial EUNED 2007.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general.

- Planificar el sistema de gestión ambiental en la ferretería ALDIA S. A., en el periodo septiembre de 2011- febrero del 2012.

1.2 Objetivos Específicos

- Determinar los aspectos ambientales significativos en cada una de las áreas de la ferretería ALDIA S. A.
- Formular los objetivos y metas ambientales, tendientes a la prevención de la contaminación y al cumplimiento de los requisitos legales en la ferretería ALDIA S. A.
- Formular programas de Gestión Ambiental para el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales propuestas.
- Establecer procedimientos para los requisitos del sistema de gestión ambiental, relacionados con la planificación del mismo.

2. DEFINICION DEL PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Ferretería ALDIA S.A. es una empresa que lleva una trayectoria de 50 años y se ha caracterizado por ser líder en el sector de la construcción, cuenta con más 30.000m² de área para el almacenamiento de productos, repartidos en diferentes instalaciones, ubicadas en la zona industrial de Girón y otras tres en el centro de la ciudad donde está incluida la parte administrativa.

La infraestructura con la que cuenta actualmente, está diseñada para ofrecer a los clientes la mejor atención, donde tienen una amplia sala de la construcción, donde los clientes encontrará excelentes productos en las líneas de: cementos, hierros, mampostería, revestimientos, pinturas y todo lo relacionado con gasodomésticos, electrodomésticos y hogar.

Entre los servicios que presta la ferretería Aldia S.A se encuentra: la elaboración de malla electro soldada, figuración de hierro, modulación y corte de madera, Aldia Institucional, Aldia remodelaciones, mas de 150 parqueaderos gratuitos para los clientes.⁴

La ferretería cuenta con las políticas de calidad y salud ocupacional, además mantienen vigente el Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO). En el momento se encuentra en diseño e implementación del sistema de seguridad y Salud ocupacional con el fin de obtener la certificación de la OSHOAS 18001.

En el aspecto ambiental la ferretería ALDIA S.A. no cuenta con un sistema de gestión ambiental definido tampoco cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, ni de emisiones atmosféricas, ni un control de los vertimientos generados, son consientes del ahorro del agua y de la energía pero no cuentan con un programa para el uso eficiente

⁴ <http://www.ferreterialdia.com>

2.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, las empresas están pensando no sólo en la calidad de sus productos y servicios, sino también en los impactos asociados en su actividad que alteran al medio ambiente positiva o negativamente.

La ferretería ALDIA S.A., consciente del deterioro del medio ambiente que genera sus actividades y con el propósito de sobre salir en un mercado competitivo, ha decidido establecer e implementar un sistema de gestión ambiental en sus instalaciones, con el fin de optimizar sus actividades, procesos y procedimientos con el objetivo de minimizar los impactos generados en cada una de sus actividades para así evitar sanciones que afectan su imagen.

El proyecto le suministrara a la ferretería ALDIA S.A las herramientas básicas del sistema de gestión ambiental y le aporta la línea para la implementación, mantenimiento y la mejora continua del sistema de gestión ambiental con el propósito que en un futuro logren la certificación en ISO 14001.

La Ferretería tendrá el manual del sistema de gestión ambiental y en el quedara la política ambiental, los objetivos, metas, los diferentes programas e instructivos para su implementación.

Al tener en funcionamiento el sistema de gestión ambiental en la Ferretería se evitara futuras multas o sanciones por parte del ente ambiental y lo más importante podrá reducir costos al tener controlado los impactos que generan

3. MARCO TEÓRICO

A continuación se mostrara los aspectos importantes de la Ferretería, como su estructura organizacional, la distribución que se tomo para la realización del trabajo. También se mostrara los aspectos teóricos relacionados con el sistema de gestión ambiental

3.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

ALDIA S.A. empresa dedicada a la comercialización y distribución de materiales para construcción, empezó en el año 1.971, conformada por una sociedad llamada ALFONZO DIAZ HERMANOS fundada por Alfonso Díaz, Gerardo Díaz y Arnulfo Díaz, la cual contaba con 10 empleados y se encontraba situada en la carrera 15 con calle 37.⁵

En 1973 la sociedad se disolvió y se transformó en una nueva empresa llamada FERRETERÍA ALDIA LTDA.

Esta Ferretería, se pudo fundar gracias a que Don Alfonso Díaz y Don Gerardo Díaz consiguieron la distribución de los productos ETERNIT COLOMBIANA y posteriormente la de PINTUCO, para esta época la empresa contaba con 15 empleados y estaba con miras de crecer a pasos agigantados.

En 1982 nuevamente cambio la razón social de la empresa quedando con el nombre de ALDIA LTDA.

Para esta época la empresa contaba con 70 empleados y sus instalaciones estaban ubicadas en la carrera 15 N° 42-93 en las cuales funcionaba la empresa en la actualidad.

En el año de 1993 la compañía se convirtió en sociedad anónima. En este año se ampliaron las instalaciones con dos bodegas ubicadas en la carrera 18 y en la carrera 17 para el almacenamiento de materiales con el fin de aumentar la capacidad de inventarios y poder dar mejor servicio a los clientes.

⁵ MANUAL DE INDUCCIÓN ALDIA S.A.

Para el año de 1.994 se adquirió otra bodega en el parque industrial de Bucaramanga con el propósito de iniciar un nuevo proyecto llamado PLANTA DE FIGURACIÓN Y TREFILACIÓN DE HIERRO, con este proyecto se logro aumentar la planta operativa a 120 empleados.

En la actualidad cuentan con oficinas, salas de exhibición, bodegas y parqueaderos disponibles para atender a los clientes ofreciendo un excelente servicio.

Ofrecen una serie de servicios como son: Servicio de corte y troquelación de aluminio, el servicio de modulación de madera, Servicio de domicilio, Asesoría en proyectos de remodelación y Asesoría técnica.

El alto desempeño de los líderes de ALDIA S.A. ha permitido su evolución de manera representativa en su estructura física y servicios. El esfuerzo, la dedicación de todos y cada una de las personas que conforman esta familia han hecho de ella una organización líder en el mercado, destacándose en la distribución de productos, como: madera, PVC, pinturas, aluminio eternit, cementos, hierros, gasodomeesticos, cerámicas y muchas otras cosas marcas de prestigio en el país.

MISIÓN

En ALDIA S.A. buscan satisfacer las necesidades de sus clientes, brindándoles alternativas innovadoras de productos y servicios de la mejor calidad, contando para ello con proveedores comprometidos, en equipo humano calificado e infraestructura adecuada, garantizando así la prestación de los mejores servicios.

VISIÓN

En el 2013 ALDIA S. A espera mantener su crecimiento en el mercado de la comercialización de materiales y servicios para la construcción y remodelación, consolidándose como la empresa más eficiente del oriente colombiano en este sector, generando un alto nivel de confiabilidad, fidelidad y sentido de pertenencia por parte de sus clientes, colaboradores y comunidad relacionada. ⁶

⁶ Programa de salud ocupacional ALDIA S.A.

POLÍTICA DE CALIDAD

Ferretería ALDIA S.A., empresa dedicada a la comercialización de materiales para la construcción y productos para el hogar tiene como política de calidad:

Generar un servicio ágil, eficaz y eficiente logrando con ellos captar y satisfacer a nuestros clientes. Ofreciéndoles asesorías altamente calificadas soportándonos en un grupo dinámico, capacitado y efectivo al momento de entregar nuestro servicio. ALDIA, proporciona a sus clientes productos de la mejor calidad, cumpliendo con las especificaciones que el mercado exige y trabajando día a día en el mejoramiento continuo que nuestro mercado demanda.⁷

POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL

Establece dentro de sus prioridades la implementación, funcionamiento y mejoramiento continuo del sistema de seguridad y Salud Ocupacional apoyado a nivel gerencial, el cual va encaminado a velar por el completo bienestar físico, mental y social de los trabajadores ofreciendo lugares de trabajo seguros y adecuados, minimizando la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para beneficio de la empresa y de sus empleados.

La gerencia se compromete a destinar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la planeación ejecución y evaluación del programa de salud ocupacional, entregando dicha dirección a una persona profesional, responsable e idónea en el área.

Es indispensable la asesoría y cumplimiento de actividades acorde con los factores de riesgo por parte de la Administradora de Riesgo Profesionales COLPATRIA, y los recursos propios que el departamento de salud ocupacional de la empresa defina, a través de entidades privadas o públicas.

Se tendrá en cuenta dentro de los nuevos proyectos o modificaciones tecnológicas que la empresa implemente, todos aquellos aspectos que en materia de Salud Ocupacional aseguren el mejoramiento de la salud de los trabajadores.

Se facilitará al personal la participación e inducción en todas las acciones propias del desarrollo del programa, y mantendrá vigente el comité paritario de salud ocupacional según lo establecido por la legislación laboral vigente.

La gerencia se compromete a velar por el desarrollo del programa de salud ocupacional, fomentando la participación de todos los niveles de la organización,

⁷ MANUAL DE INDUCCIÓN ALDIA S.A.

generando un compromiso individual y colectivo de auto cuidado en cada uno de los trabajadores. Además establece que la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales no son responsabilidad exclusiva del área de salud ocupacional, sino de cada trabajador y especialmente de aquellos que tienen bajo su responsabilidad grupos de personal o áreas de trabajo.⁸

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa tiene como soporte diferentes procesos, a continuación se muestra su clasificación.

PROCESOS GERENCIALES: es el encargado de elaborar el direccionamiento estratégico de la organización así como la toma de decisiones y la revisión del sistema de gestión de calidad.

PROCESOS OPERATIVOS: en los procesos operativos se encuentran la razón de la organización, como podemos observar se encuentran según su orden de realización los procesos de compras, bodega, comercial y transportes.

PROCESOS DE SOPORTE: en esta categoría se encuentran los procesos de apoyos para los procesos de la organización, sin ellos sería imposible la realización de los demás procesos, entre ellos se encuentran pagaduría, contabilidad, sistemas, kardex, crédito y cartera, técnico y sistemas de gestión de calidad.

Se destaca que al inicio y al final de la cadena se encuentran los clientes, siendo así, la razón de ser de la organización y de su sistema de gestión de calidad.

⁸ Programa de salud ocupacional ALDIA S.A.

FUNCIONES QUE CUMPLEN LOS PROCESOS DENTRO DE LA EMPRESA

GERENCIA: en este proceso se comanda el rumbo de la organización, tomando en conjunto con los demás departamentos las decisiones oportunas para lograr el buen funcionamiento de la empresa.

COMERCIAL: en este proceso se realiza la actividad de la ferretería, se pautan las estrategias para atender al cliente, las metas a alcanzar por el grupo de ventas, como las políticas sobre las cuales la empresa se debe regir para poder darle un buen curso a la actividad económica pertenece.

COMPRAS: LA LABOR DESEMPEÑADA EN ESTE DEPARTAMENTO: es una de las más importantes donde se realizan los requerimientos de materiales para ser comercializados, así como se pactan las mejores condiciones de compra para poder ser más competitivos.

CREDITO Y CARTERA: este proceso es uno de los beneficios que la empresa les ofrece a los clientes como valor agregado al servicio, donde se analizan las solicitudes de crédito de los diferentes clientes, así como la asignación de los cupos.

BODEGA: el almacenamiento de los productos comercializados por la empresa en uno de los factores más importantes, ya que de este depende que al momento de entregarle al cliente los materiales estos estén en optimas condiciones de uso.

PAGADURÍA: en este procedimiento se realizan los pagos a los proveedores y acreedores que tenga la organización.

CONTABILIDAD: es uno de los procesos de apoyo más importantes ya que en él se lleva la contabilización de toda la organización, y de esta manera cumplir con los requerimientos legales que la DIAN y las entidades que nos controlan soliciten.

SISTEMAS: es uno de los apoyos más grandes de la organización, ya que en él se crean programas necesarios para el buen funcionamiento de la empresa como son inventarios, contabilidad, facturación y cartera; así mismo el mantenimiento necesario para los equipos de la empresa.

KARDEX: la entrada, salida y el inventario de los productos que la empresa comercializa está a cargo de este departamento, realizando auditorias a cada una

de las bodegas para verificar la existencia de materiales y a su vez el estado de los mismos.

TÉCNICO: los clientes necesitan que la empresa les ofrezca un servicio, apoyado y asesoría sobre los productos que compran o en su efecto sobre lo que van a construir. Adicionalmente cuentan con un departamento de remodelaciones que le ofrece al cliente un paquete completo para realizar los trabajos y el material necesario en una reforma algún espacio.

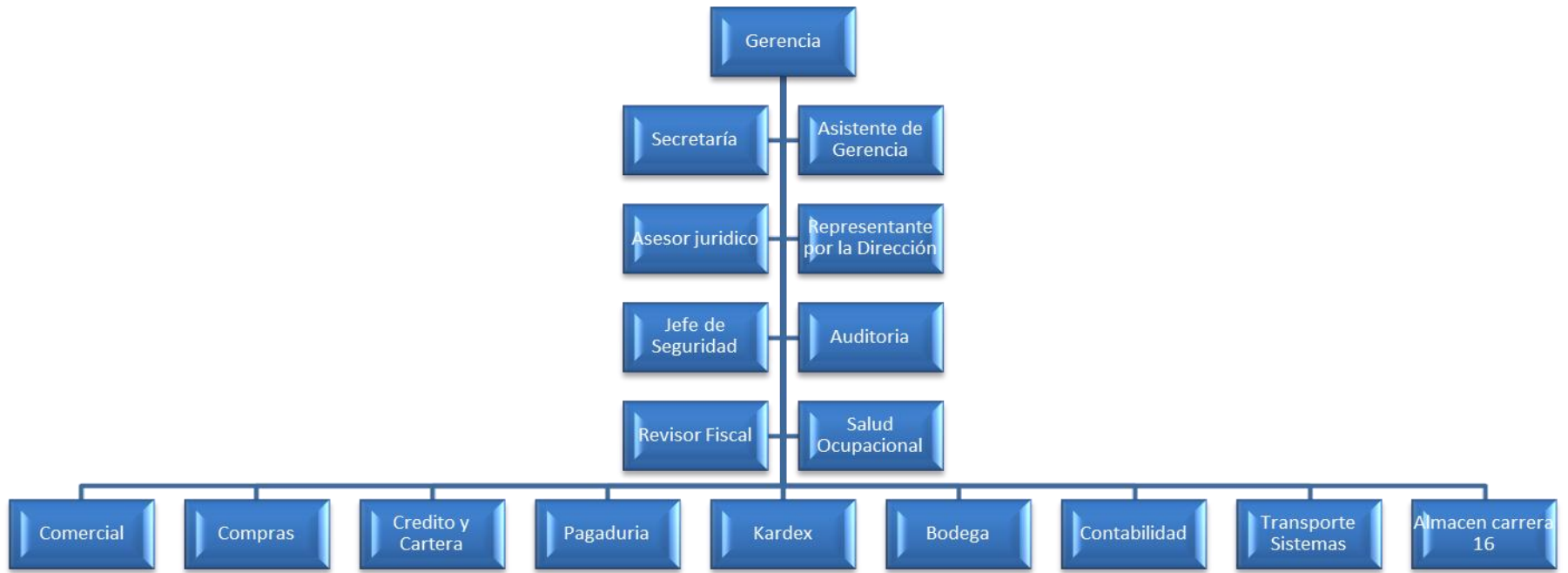
MERCADEO Y PUBLICIDAD: toda empresa se debe enfocar en el cliente en conocer sus necesidades y establecer estrategias importantes para dar cumplimiento a sus requerimientos. También se encarga de crear las pautas publicitarias necesarias para dar a conocer a la empresa en el sector de la construcción

SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD: como la empresa se encuentra certificada con la norma ISO9001- 2008 el departamento está encargado de llevar el control interno de los procesos, realizar seguimientos a los indicadores así mismo como de organizar las auditorias de seguimiento y certificación que el ICONTEC nos exigía.

SALUD OCUPACIONAL: de acuerdo establecido por el Ministerio de protección social cuentan con un conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones físicas, psicológicas y sociales.

Agregando a lo anterior, la estructura organizacional de la Ferretería se encuentra definida como se muestra en la figura 1 y cuenta con alrededor de 290 trabajadores directos e indirectos.

Figura 1. Estructura Organizacional.



Fuente: Programa de Salud Ocupacional Ferreteria ALDIA S.A

3.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se dará una explicación detallada de los conceptos de medio ambiente y gestión, además de la importancia del sistema de gestión ambiental en las empresas.

Gestión se refiere a la realización de diligencias con el propósito de alcanzar un objetivo, en este caso, el objetivo a conseguir es disponer en la sociedad una elevada calidad ambiental. Para entender mejor este concepto se dará una explicación sencilla de lo que es el medio ambiente y la importancia de la gestión de ella.

El Medio ambiente⁹ es la interacción entre una persona y un conjunto de aspectos culturales, sociales y económicos, también es un conjunto de aspectos físicos en cual rodean a un ser vivo.

El interés por la protección del medio ambiente se debe al creciente deterioro del planeta, por parte de las diversas actividades desarrolladas por las personas en su entorno. Consiente de este deterioro la gran mayoría de los países han formado convenciones y acuerdos internacionales en materia de medio ambiente surgido en la segunda mitad del siglo XX.¹⁰

Entre los informes o convenciones que colocaron las bases de la previsión actual y las posibles líneas de actuación, se destaca por su trascendencia: el informe “our common future” también llamado como el informe Brundtland, publicado por la comisión de la ONU sobre medio ambiente y desarrollo de 1987; la conferencia de naciones unidas para el medio ambiente y desarrollo, mejor conocido como la cumbre de la tierra la primera fue celebrada en Rio de Janeiro de 1992 y la segunda en Johannesburgo Sudáfrica en 2002; también se destacan el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan el ozono de 1989 y el protocolo de Kyoto de 1997

En 1987 se llegó a la conclusión que el desarrollo humano requiere la conservación del medio ambiente, para poder tener un futuro. Además, se

⁹ Medio Ambiente: 1. conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona. 2. conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo. (Diccionario Real Academia Española)

¹⁰ Granero Castro, Javier. Ferrando Sánchez, Miguel Como implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004. 2o edición. Fundación confemetal pág. 11

establecieron las estrategias a largo plazo enmarcados para lograr un desarrollo sostenible, indica un modelo de desarrollo que satisfagan las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras

La gestión ambiental es un conjunto de acciones y decisiones orientadas al logro del desarrollo sostenible y su objetivo general es el de aumentar los niveles de calidad ambiental.

Sugieren la participación de cinco objetivos más concretos o líneas de acción que se complementan y refuerzan de forma sinérgica:

- Prevenir degradaciones ambientales
- Corregir actividades que generen o puedan generar degradaciones.
- Curar degradaciones: recuperar, restaurar, reformar, rehabilitar espacios y factores ambientales degradados.
- Potenciar la fortaleza del medio ambiente y de los factores que lo forman
- Poner en valor recursos ambientales ociosos.¹¹

Los diferentes niveles que interaccionan con el medio ambiente deben adoptar diversas soluciones. En primer lugar los consumidores o población en general, cuya labor es limitar el consumo y ahorrar recursos. En segundo lugar están las empresas, que deben reducir al máximo la contaminación que provocan y en tercer lugar las autoridades, siendo su labor regular el comportamiento respetuoso con el medio ambiente.

A nivel empresarial el sistema de gestión ambiental se refiere a todas las acciones adoptadas para el cumplimiento de los requisitos legales ambientales vigentes, reduciendo los impactos ambientales y facilitando el control de las actividades, servicios y productos que lo generan.

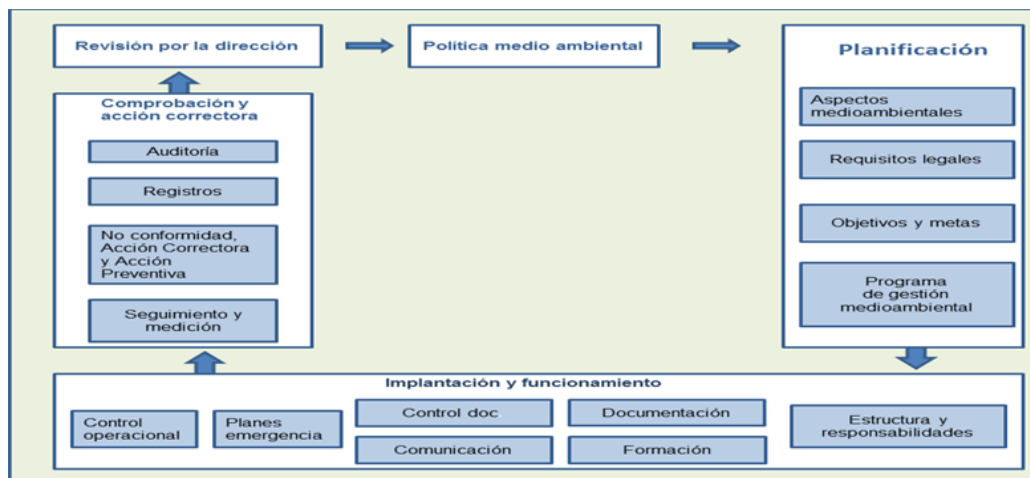
¹¹ GÓMEZ OREA, Domingo. Evaluación de Impacto ambiental un instrumento para la gestión ambiental. Madrid, Barcelona, México 2º edición ediciones Mundi-Prensa 2003. Pág. 146

En la actualidad, se pueden encontrar dos grandes referencias en lo que se refiere a los sistemas de gestión ambiental:

El Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (Eco-Management and Audit Scheme [EMAS]) es un sistema puesto a disposición de organizaciones, que de forma voluntaria deseen evaluar y mejorar su comportamiento medioambiental y difundir la información pertinente relacionada con su gestión medioambiental, al público y a otras partes interesadas.

El objetivo específico de EMAS es promover la mejora continua del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante La implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental; la evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de los sistemas de gestión; la difusión de la información sobre el comportamiento medioambiental de la organización; el diálogo abierto con el público y otras partes interesadas; la formación del personal de la organización, de forma profesional y permanente, que conlleve a la implicación activa en la mejora del comportamiento medioambiental.¹² En la figura 1 se detallan las etapas que conforman el modelo del sistema Eco Management and Audit Scheme (EMAS).

Figura 2. Modelo del Sistema EMAS.



Fuente: Reglamento EMAS

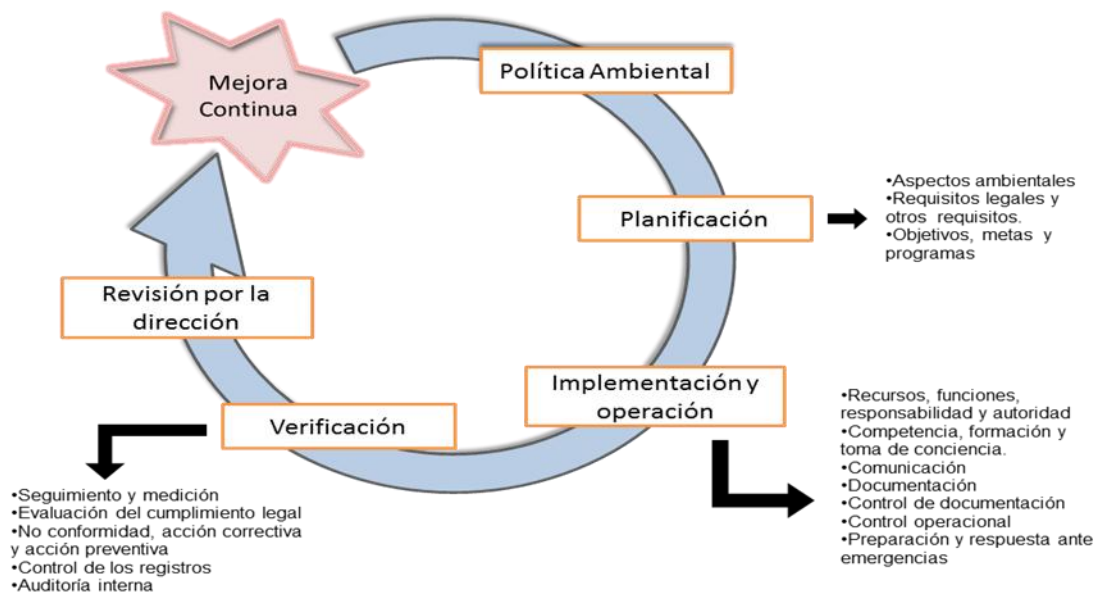
La siguiente referencia en sistemas de gestión ambiental es a nivel internacional, a diferencia de la anterior que es a nivel europeo.

¹² <http://pymesostenible.es/wp-content/uploads/2007/07/reglamentoemas.pdf>

El Sistema de Gestión ambiental según ISO 14001 del 2004, permite a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relacionada con los aspectos ambientales. El SGA incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, lograr, revisar y mantener la política ambiental

En la figura 2 se muestra el SGA según la ISO 14001, corresponde con un sistema cíclico donde se adapta y evoluciona con el tiempo. Se observa cada uno de las partes que conforma el sistema.¹³

Figura 3. Modelo de gestión propuesto por la ISO 14001.



Fuente: ISO 14001

Aunque ambas comparten el cumplimiento obligatorio de la legislación ambiental, y el carácter abierto y voluntario de su implementación, sus diferencias están más relacionadas al cumplimiento de ciertos requisitos siendo para una obligatorio (EMAS), y para la otra son opcionales (ISO 14001).

Ahora bien para entender lo anterior se dará a continuación las diferencias de los dos modelos. Presentados en la siguiente tabla.

¹³ La Norma Internacional ISO 14001:2004 (última versión publicada el 15 de noviembre de 2004)

Tabla 1. Diferencia entre el reglamento EMAS y la norma ISO 14001

Concepto	Reglamento EMAS	Norma ISO 14001
Aplicación	Unión Europea	Internacional
Enfoque	Compromiso de mejora continua y de reducción del impacto ambiental a niveles que no superen los de la mejor tecnología disponible y económicamente viable	Compromiso de mejora continua del sistema y de prevención de la contaminación
Revisión Ambiental Inicial	Obligatorio	Opcional
Comunicación Pública	Se requiere una declaración ambiental pública y una declaración anual simplificada incluyendo información real	Necesario únicamente para la política ambiental
Auditorías	Obligatoria cada 3 años máximo	internas sin plazo fijado
Certificación	Verificación por parte de un organismo acreditado del SGA.	Cualquier organismo de certificación

Fuente: Autor

METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Las metodologías de evaluación de impacto ambiental se refieren a los enfoques desarrollados para identificar, predecir y valorar las alteraciones de una acción. Consiste en reconocer qué variables y/o procesos físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos, culturales y paisajísticos pueden ser afectados de manera significativa.¹⁴

La metodología cuantitativa de impactos ambientales propuestas por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Los criterios de evaluación que plantea este método son los siguientes: Grado de perturbación causada, la importancia del recurso afectado, probabilidad de ocurrencia, la extensión del efecto sobre el medio ambiente, la duración y la reversibilidad del impacto.

A continuación se presenta una descripción detallada de los criterios a evaluar.

¹⁴ Espinozaa, Guillermo. Evaluación de impacto ambiental. Chile, 2007. Pág. 130

Tabla 2. Método para evaluación de impactos ambientales.

Clasificación	Valor		Descripción
	Cualitativo	Cuantitativo	
Grado de perturbación (P)	Importante	3	Las condiciones iniciales del componente ambiental se alteran significativamente
	Regular	2	La alteración implica cambios notorios respecto a su condición inicial, pero dentro de rangos aceptables.
	Escasa	1	Grado de alteración pequeño y las condiciones iniciales del componente ambiental prácticamente se mantienen
Importancia (I) recurso natural y calidad ambiental afectada	Alta	3	Es alta y es relevante para otros componentes ambientales
	Media	2	Es buena, pero no es relevante para otros componentes ambientales, o, es baja, pero relevante para otros componentes ambientales.
	Baja	1	Es baja y no es relevante para otros componentes ambientales
Riesgo de Ocurrencia (O) presencia de impactos	Muy probable	3	Se espera que ocurra en la mayoría de los casos
	Probable	2	Se espera que ocurra en algunos casos
	Poco probable	1	No se espera que ocurra
Extensión (E) territorio involucrado	Regional	3	Supera los límites del municipio o localidad en la que se ubica el proyecto
	Local	2	Se extiende más allá del área del proyecto
	Puntual	1	Se mantiene en el área del proyecto

Continuación Tabla 2 Método para evaluación de impactos ambientales (CONAMA)

Clasificación	Valor		Descripción
	Cualitativo	Cuantitativo	
Duración (D) persistencia en el tiempo	Permanente	3	Duradero en toda la vida del proyecto
	Media	2	Durante la operación del proyecto
	Corta	1	Durante la etapa de preparación
Reversibilidad (D) capacidad de recuperación	Irreversible	3	Genera nueva condición ambiental
	Parcial	2	Requiere ayuda humana
	Reversible	1	No requiere ayuda humana
valoración de impactos			
IMPACTO TOTAL (IT)=P+I+O+E+D+R			
Calificación			Valor
Severo			≥ 15
Medio			≤14-10
Bajo			≤9

Fuente: Espinoza, Guillermo. Fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Chile, 2007

3.3 MARCO LEGAL

La Ferretería ALDIA S.A. tiene como obligación cumplir con las normas ambientales vigentes y los compromisos que estén relacionados con el Sistema de gestión ambiental.¹⁵

Ley 23 de 1973 el Código de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente. Reconoce el medio ambiente como un patrimonio común, por lo tanto su mejoramiento y conservación es de interés público y su objetivo es defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional por medio de la prevención y control de la contaminación del medio ambiente. Civilizadamente

Ley 9 de 1979 es el Código Sanitario Nacional. Estable las normas generales que sirven de base la disposición y reglamentación necesario para la preservación, restauración y mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona a la salud humana.

Decreto 2462 de 1989 Código de Minas. Define los materiales de construcción y reglamenta los procedimientos de explotación de los materiales.

La Constitución política de Colombia de 1991. Condensa y recoge la legislación ambiental existente hasta ese momento y hace aportes propios, los cuales quedan depositados en el Título II, Capítulo 3 en donde menciona “Los derechos colectivos y del ambiente”.

Ley 99 de 1993. Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y recoge el mandato constitucional, en lo referente al ambiente y al manejo de los recursos naturales, reorganiza el sector público encargado de la gestión ambiental y conservación de los recursos naturales y reestructura el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Resolución 541 de 1994 por medio del cual regulan el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de los escombros.

Decreto 3102 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. Las obligaciones de los usuarios es hacer

¹⁵ DUARTE P, Zara del Carmen; JACOME R, Luadid Janiny. Plan de Gestión Ambiental de residuos sólidos hospitalarios en la clínica la Merced de Bucaramanga. Bucaramanga, 2004. Trabajo de grado (Ingeniera Sanitaria y ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Ingeniería sanitaria y ambiental.

un buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas en las instalaciones internas.

Resolución 1045 de 2003 Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS

Resolución 627 del 2006 Indican los máximos permisibles en la emisión de ruido y los niveles permisibles de ruido ambiental según la zona donde se genere el ruido.

Decreto 3930 del 2010 Uso del agua y residuos líquidos En él se establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NsR-10 su objetivo es minimizar el riesgo de la pérdidas de vidas humanas y en lo posible defender el patrimonio del estado y de los ciudadanos

4. METODOLOGIA

La formulación del sistema de gestión ambiental para la ferretería ALDIA S.A. se elaborara teniendo en cuenta la Norma ISO 14001.

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Revisión ambiental inicial: El proceso se realizara teniendo en cuenta el manejo de los residuos sólidos, del uso eficiente del agua y de la energía y el de emisiones atmosféricas. Para el diagnostico de cada uno se utilizaran listas de chequeo, revisiones oculares en las cuatro áreas de la Ferretería.

Identificación de los aspectos ambientales: enfocados en Manejo del agua, Manejo de la energía, Manejo de residuos sólidos, Vertimientos y Emisión atmosférica.

Evaluación de los impactos ambientales se evaluaran para obtener el valor de cada una de ellas dentro de la ferretería, se utilizara una matriz de impactos ambientales la cual servirá como instrumento para la valoración de cada impacto.

La política ambiental se diseñara de forma concisa y clara para que sea publicada a la vista de todo el personal de la Ferretería con el fin de minimizar y mejorar el desempeño ambiental.

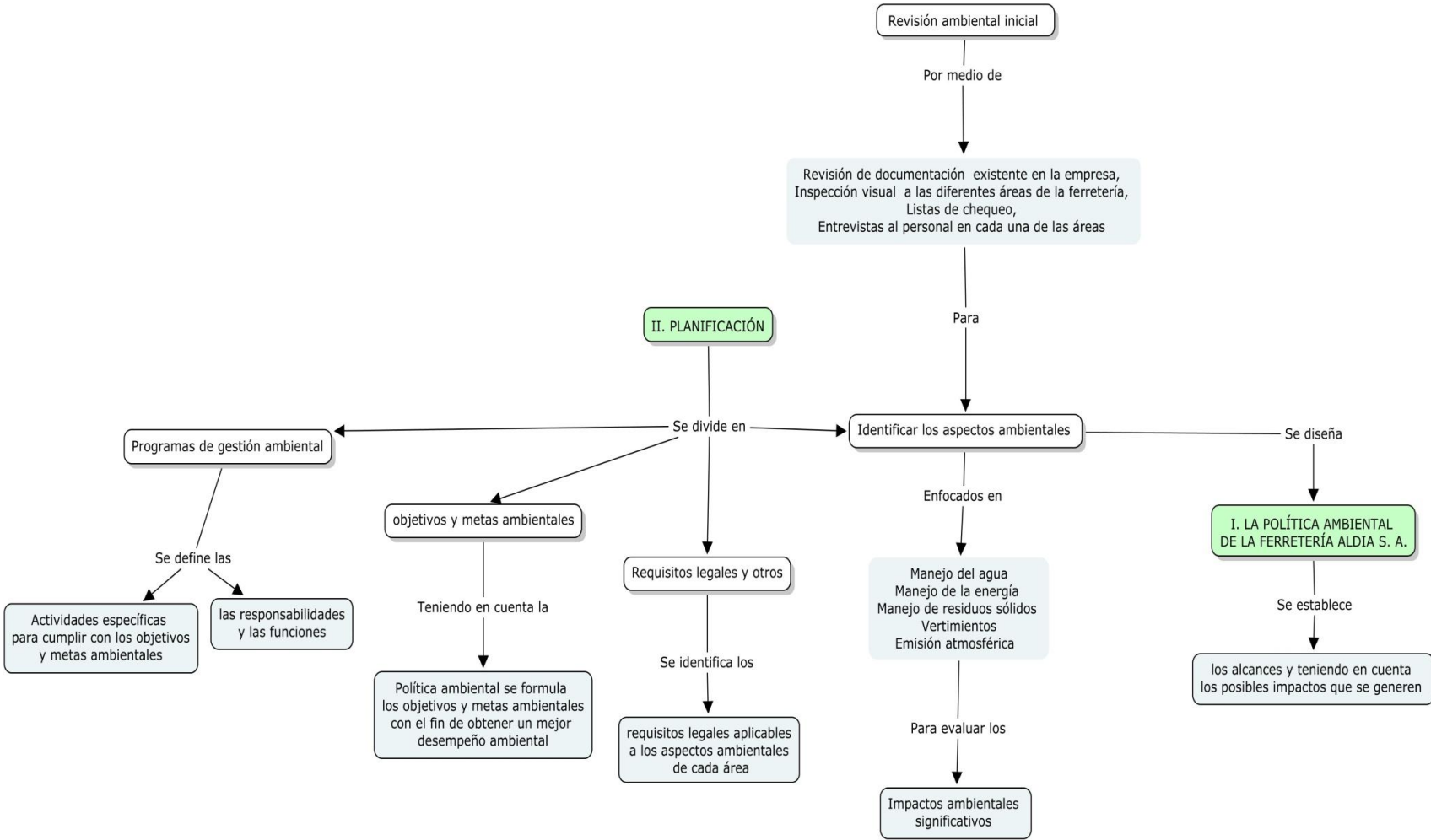
Los requisitos legales aplicables: se establecerán los requisitos legales relacionados con los aspectos ambientales de las diferentes áreas de la empresa, facilitando el cumplimiento de las normas y obligaciones ambientales.

Los objetivos y metas ambientales se establecerán para complementar la política ambiental definida para así obtener un mejor desempeño ambiental.

Los programas de Gestión ambiental consistirán en definir las actividades específicas que se deberán ejecutar para cumplir los objetivos y metas ambientales.

En la figura 4 se observa con detenimiento la metodología anteriormente expuesta.

Figura 4. Esquemas de la Metodología.



Fuente: Autor

5. DATOS OBTENIDOS Y ANALISIS

5.1 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

El objetivo de la revisión es ofrecer una visión actual de la situación ambiental en la ferretería dando como base para la planificación y formulación del sistema de gestión ambiental. Su propósito es realizar una verificación de condiciones de las actividades, las funciones y los procesos que tienen lugar en cada área.

Alcance

Con el fin de obtener resultados óptimos con las listas de chequeo, la ferretería se dividió en cuatro aéreas de trabajo, están definidas de la siguiente manera.

Tabla 3. Distribución de las áreas.

<p>Área administrativa</p> <p>Lo conforman:</p> <ul style="list-style-type: none">-Gerencia-Auditoria-Salud Ocupacional-Crédito y cartera-Kardex-Compras <ul style="list-style-type: none">-Comercial-Pagaduría-Contabilidad-Sistemas-Ventas	<p>Área Bodegas</p> <p>Lo conforman:</p> <ul style="list-style-type: none">-El almacén de la 16-IDEMA-Bodega de la carrera 17 y 18
<p>Área de producción</p> <p>Solo la conforma la planta de figuración de hierro</p>	<p>Área de Construcción</p> <p>Esta área la conforma los proyectos de construcción vigentes en este caso son:</p> <ul style="list-style-type: none">-Torre 1A-Tulipanes-Orquídea real-Centenario

Fuente: Autor

Metodología

- Realización de visitas de inspección, revisión de documentos.
- Identificación de la normativa ambiental aplicable a la empresa y sus actividades.
- Análisis de la información recolectada y elaboración del inventario de aspectos ambientales.

Descripción

La ferretería ALDIA S.A. es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de materiales para construcción. Cuenta con la certificación ISO 9000 del 2008. La empresa está dividida en cuatro Áreas contando con personal calificado en cada área¹⁶

5.1.1_Área administrativa. El día 25 de septiembre se realizó la visita a la sede principal (Figura 5) donde se encuentra las bodegas de eléctricos, cementos, PVC, varios, corona, madera, pintura hierro y otros, también se encuentra la comercializadora y demás departamentos del área administrativo. En la sede cuenta con 5 puntos ecológicos.

¹⁶ la Norma técnica colombiana GTC 93.Guia para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.

Figura 5. Ubicación de la sede principal.



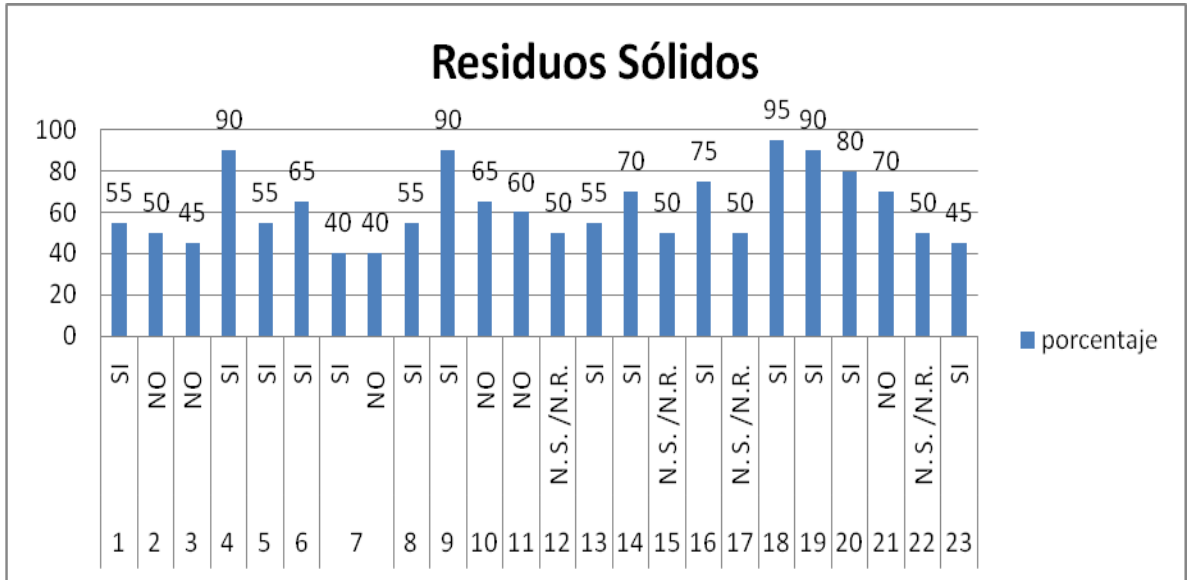
Fuente: Google Earth.

Se tuvo en cuenta a la hora de de realizar la lista de chequeo (anexo A) los aspectos de residuos sólidos, manejo de energía y manejo de agua en el área, cada pregunta tiene tres posibles respuestas siendo SI, NO y N.S/N.R (no sabe/no responde).

Se realizó la lista de chequeo a un total de 20 personas al azar en el área, donde el personal afirma la existencia de una política de manejo de residuos sólidos (Figura 6, pregunta 1). Aunque en la actualidad la ferretería ALDIA S.A no cuenta con una política de manejo de residuos sólidos ni los programas adecuados para ello, tampoco cuenta con los programas de uso racional de agua y de energía.

A continuación se presenta los resultados obtenidos en la lista de chequeo mostrando las respuestas más relevantes:

Figura 6. Resultados lista de chequeo aspectos Residuos Sólidos.

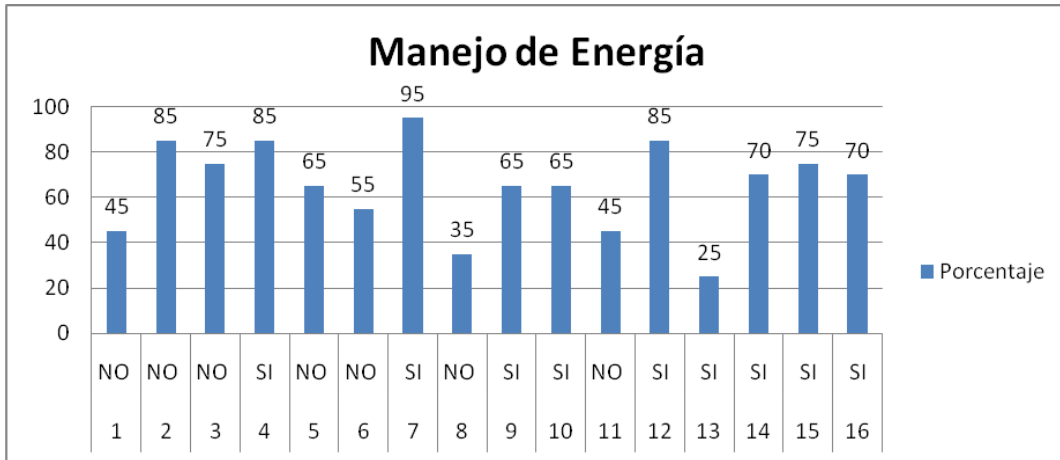


Fuente: Autor

La ferretería cuenta con los puntos ecológicos y el 90 % del personal encuestado reconoce cuales son los residuos que van en los respectivos puntos (pregunta 4), pero mucho de los casos, los puntos ecológicos están lejos de los puestos de trabajo siendo fácil desechar los residuos en las canecas más cerca a su disposición, esto se debe que la mayoría del personal no tiene una conciencia ambiental

La comunicación del área es tanto vía virtual como física (pregunta 7), las hojas utilizadas son reutilizadas en las oficinas (pregunta 9); también el personal reconoce comer en el puesto de trabajo (pregunta 13), siendo los vasos desechables de plástico los más utilizados para tomar café u otras bebidas (pregunta 14).

Figura 7. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.

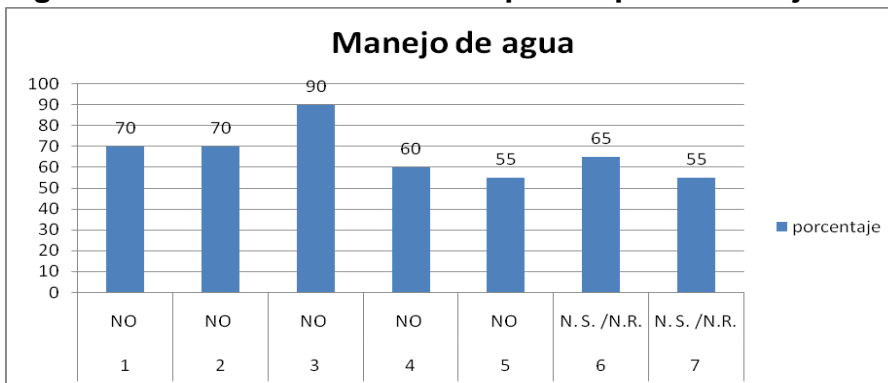


Fuente: Autor

El personal afirma que no existe un programa de ahorro de energía (pregunta 1), no conocen cual es el consumo de energía generado en cada área (pregunta 2), tampoco conocen objetivos para reducir el consumo de energía (pregunta 3).

Los daños de los equipos son reportados (pregunta 4) aunque no se maneja un mantenimiento preventivo de ellos (pregunta 5); el personal afirma apagar aquellos que no son utilizados por un periodo de tiempo significativo (pregunta 7) y de igual manera afirman apagar las luces y los computadores de las oficinas descupadas (pregunta 12).

Figura 8. Resultado lista de chequeo aspecto manejo de agua .



Fuente: Autor

De los encuestados el 70% confirmó que no existe una política de uso racional de agua, ni los programas o planes para el uso racional del agua (pregunta 1 y 2), no saben si la ferretería tiene instalados sistemas ahorradores de agua (pregunta 7).

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVO

El día 28 de enero se realizó la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en el área administrativa. Antes de la realización de la caracterización se realizó una encuesta al personal encargado del aseo del área (anexo K) y una capacitación con respecto a la caracterización de los residuos sólidos no peligrosos (anexo H).

El personal de aseo reconoce que la empresa no cuenta con políticas ambientales, el personal no utiliza adecuadamente los diferentes puntos ecológicos y el lugar donde se almacena temporalmente los residuos no está definido como corresponde. Además el transporte de los residuos generados está a cargo de un contratista que los lleva al Carrasco dos veces por semana y el biovarsol es el producto biodegradable que utilizan en la limpieza.

La caracterización se realizó en el parqueadero de la Ferretería lugar que es amplio y ventilado. Teniendo en cuenta el procedimiento de la caracterización de los residuos. Se separaron los residuos manualmente según el tipo de residuo como se observan en las figuras (Figura 9) y registrándolos en la ficha de campo residuos sólidos (Anexo E). El peso total de los residuos fue de ocho kilos y medio donde siete kilos pertenecían a los residuos ordinarios, un kilo a plásticos y 500 gramos a papel y cartón. Los residuos ordinarios fueron los de mayor cantidad, esto es debió que gran parte de los residuos reciclables se contaminaron con residuos de comida siendo así imposibles de aprovechar.

Figura 9. Caracterización de los residuos área administrativa.



Fuente: Autor.

Se cuenta con un sitio de almacenamiento central para el cartón y el papel en la sede principal, pero no cuenta con un sitio adecuado para el almacenamiento de los demás residuos ya que el sitio donde se almacena está cerca del área de transporte siendo un espacio muy pequeño, además el camión recolector de la basura no pasa por la sede principal debido a la alta circulación de los camiones donde se descargan y cargan los material de construcción, en su defecto un

transportador de la empresa recoge dos veces por semana los residuos llevándolos al Carrasco.

5.1.2 Área de bodega. El día 16 de septiembre a las 2 de la tarde se realizó la visita al IDEMA. Su función es almacenar las grandes cantidades de materiales de construcción para eventualmente ser vendidos en la comercializadora o utilizados en el área de construcción de la Ferretería ALDIA S.A.

En la entrada del IDEMA se encuentra el único punto ecológico no siendo aprovechado correctamente (figura 10).

Figura 10. Punto ecológico IDEMA.



Fuente: Autor

IDEMA almacena grandes cantidades de los diferentes materiales, como el cemento, maderas, varillas, etc. (figura 11)

Figura 11. Materiales de Construcción.



Fuente: Autor

Los residuos generados no se encuentran en sus respectivos recipientes y en muchos casos se encuentran en el suelo (figura 12).

Figura 12. Residuos En el IDEMA.



Fuente: Autor.

El día 22 de septiembre a las 4 de la tarde se realizó la visita a las bodegas de la carrera 17 y 18. En cada una tienen un punto ecológico siendo insuficiente para contener los residuos generados. A continuación se muestra el estado del punto ecológico de bodega de la carrera 18 (figura 13)

Figura 13. Punto Ecológico bodega 18.

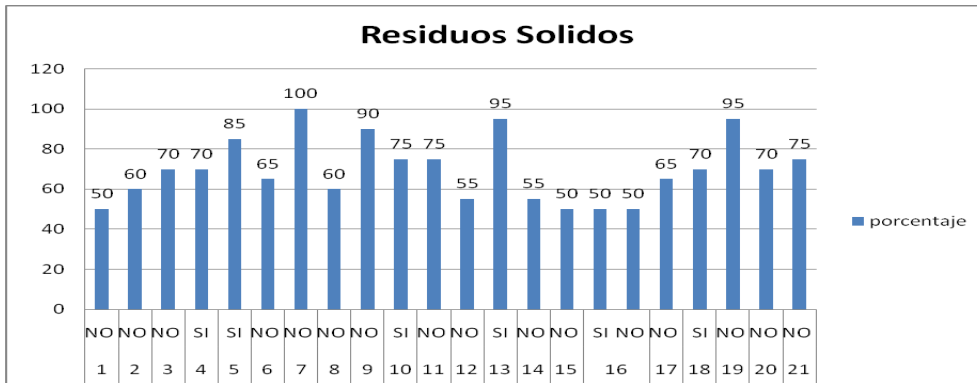


Fuente: Autor.

En el área se realizó al azar la lista de chequeo (Anexo B), donde el personal de esta área afirmó que en la Ferretería no existe una política de manejo de residuos sólidos, ni los programas de manejo integral de residuos (pregunta 1 y 2).

Los resultados obtenidos de las listas de chequeo se muestran a continuación en las siguientes figuras.

Figura 14. Resultado lista de chequeo aspecto residuos.

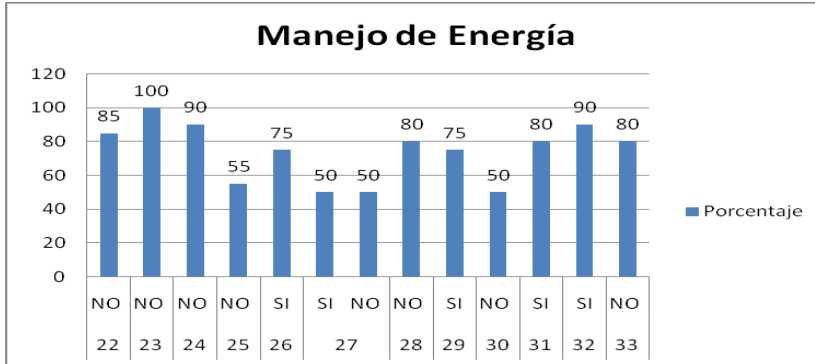


Fuente: Autor.

Los puntos ecológicos no son utilizados adecuadamente a pesar que conocen cuales son los elementos que se pueden reciclar, solo separan el cartón de los demás residuos. El 65% del personal que fue encuestado admite que los recipientes para los residuos son insuficientes (pregunta 17).

El personal también afirma no comer en los puestos de trabajo, pero los vasos desechables de plástico son los más utilizados (pregunta 12 y 13).

Figura 15. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.

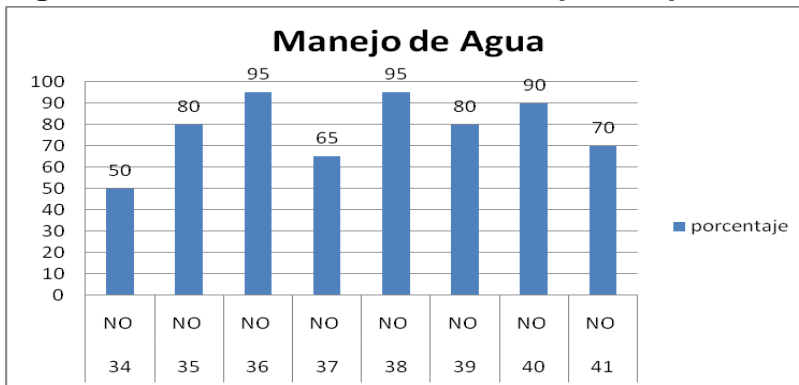


Fuente: Autor

En el aspecto de manejo de energía el personal afirma que no existen los programas para el ahorro de energía, tampoco se han fijado objetivos para disminuir el consumo (pregunta 22 y 24).

Las bodegas de la 17, 18 y la de IDEMA cuentan con luz natural siendo utilizada la luz eléctrica cuando es necesaria. En la sede principal las bodegas no cuentan con suficiente luz natural usando así el sistema de iluminación, no realizan un mantenimiento programado para los sistemas de iluminación, solo se realiza el mantenimiento de los equipos que son reportados como dañados.

Figura 16. Resultados listas de chequeo aspecto manejo de agua.

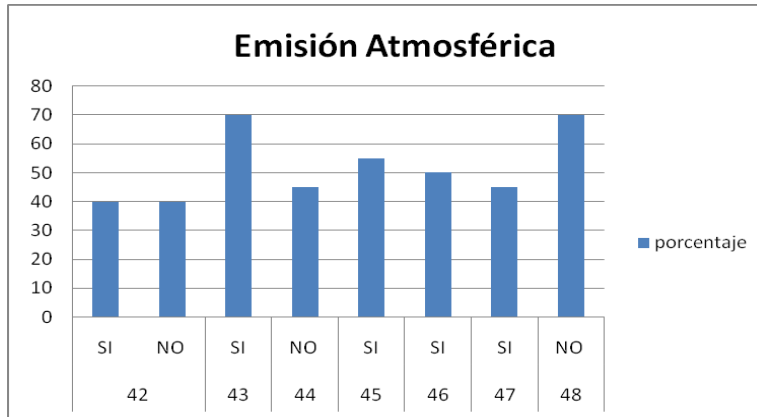


Fuente: Autor

Afirmaron que no existen políticas de uso racional del agua (pregunta 34), tampoco cuentan con sistemas ahorradores y el agua se utiliza para el uso de los

baños y las duchas, el personal no usa adecuadamente el agua en los baños ya que dejan abierta las llaves mientras se arreglan.

Figura 17. Resultados lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.



Fuente: Autor.

En las bodegas de cemento, la madera se genera material particulado el personal de dichas áreas utilizan los elementos de protección personal la concentración no ha sido un problema (pregunta 42), por esta razón no se presenta en todas las bodegas.

El ruido generado es por los montacargas, los camiones y la máquina para corte de madera

5.1.3 Área de producción. El día 16 de septiembre, a las 10 de la mañana, se realizó la visita a la planta de figuración. En la entrada de la planta se encuentra el punto ecológico (figura 17) considerado como el punto de almacenamiento temporal de los residuos. Es el único punto ecológico y no es aprovechado correctamente, ya que se encuentra muy lejos de los puestos de trabajo. En la entrada hay también material desordenado contribuyendo así a la contaminación visual (figura 18-19), al costado de la planta se observa los recipientes donde se dispone generalmente la chatarra y demás residuos generados si ningún tipo de separación (figura 20).

Figura 18. Punto ecológico de la planta figuración.



Fuente: Autor

Figura 19. Entrada de la planta de figuración.



Fuente: Autor.

Figura 20. Entrada de la planta de Figuración.



Fuente: Autor.

Figura 21. Recipientes de residuos planta de figuración.



Fuente: Autor.

Dentro de la fábrica (figura 21) se puede ver las diferentes máquinas utilizadas en el proceso de figuración, fabricación de mallas y otros. Los residuos frecuentes en la planta son la chatarra, el aceite usado o todo lo que esté relacionado con el mantenimiento de las máquinas y la calamina.

Figura 22. Dentro de la planta de Figuración.



Fuente: Autor.

El mantenimiento de las máquinas solo se realiza cuando una de ellas falla, de resto no se realiza ningún mantenimiento preventivo. Como se observan en las imágenes, el lugar donde se almacena todos los elementos usados para el mantenimiento de las máquinas (figura 22-24) no se encuentran en un orden, tampoco cuenta con las hojas de seguridad; los aceites usados, ACMP y lubricantes son recogidos en dos recipientes metálicos sin marcar y sin kit de derrames (figura 25), se ubican por fuera de la zona de mantenimiento cerca de unas maquinas y son desechados cada 3 meses o cuando se llenan.

Figura 23. Sustancia química de mantenimiento.



Fuente: Autor.

Figura 24. Sustancias químicas de mantenimiento.



Fuente: Autor.

Figura 25. Zona de mantenimiento.



Fuente: Autor.

Figura 26. Recipiente de aceites usados.

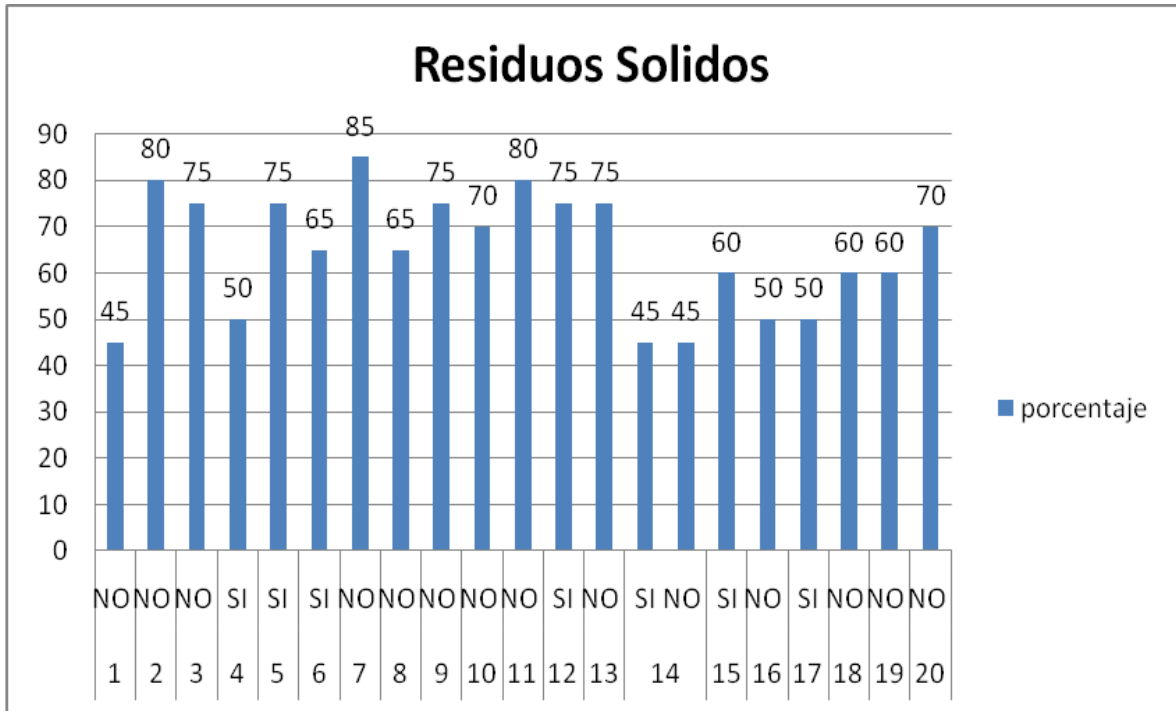


Fuente: Autor.

En la planta de figuración el residuo persistente en los diversos procesos que se llevan a cabo es la calamina siendo un residuo peligroso. Este residuo está siendo mezclado con los demás residuos ordinarios generados. Los residuos generados por el mantenimiento de las máquinas también son catalogados como residuos peligrosos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las listas de chequeo (Anexo C) en la siguiente figura.

Figura 27. Resultados lista de chequeo aspecto residuos.



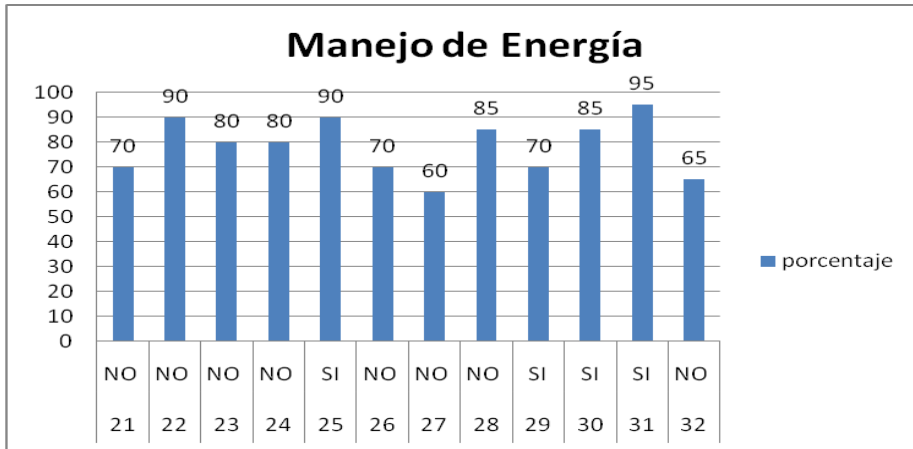
Fuente: Autor

De igual manera, el personal afirmó que en la Ferretería no existe la política de manejo de residuos, tampoco cuentan con los programas de manejo integral de residuos (pregunta 1 y 2), además ellos afirman no comer en el puesto de trabajo, aun así, los vasos desechables de plástico son los más utilizados.

El 65% del personal respondieron que en el área se genera residuos peligrosos, pero se debe aclarar, algunos de ellos no conocen cuales son los residuos peligrosos aunque los manejan.

Según ellos, los recipientes para los residuos no son suficientes (pregunta 16), esto se debe que en los puestos de trabajo no cuentan con los recipientes, dichos recipientes se encuentran afuera de la fábrica.

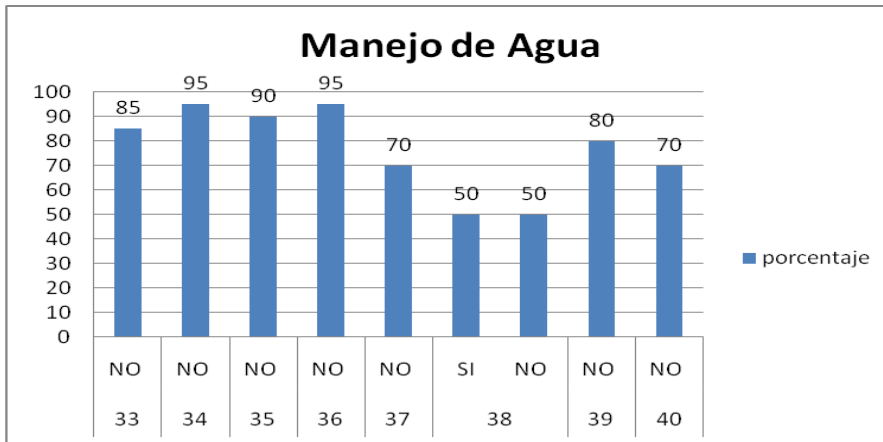
Figura 28. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.



Fuente: Autor.

El 70% del personal respondieron que no existen programas de ahorro de energía y tampoco cuentan con objetivos para reducir el consumo de energía (pregunta 21 y 23). En algunas partes de la planta es necesario la utilización del sistema de iluminación en el día

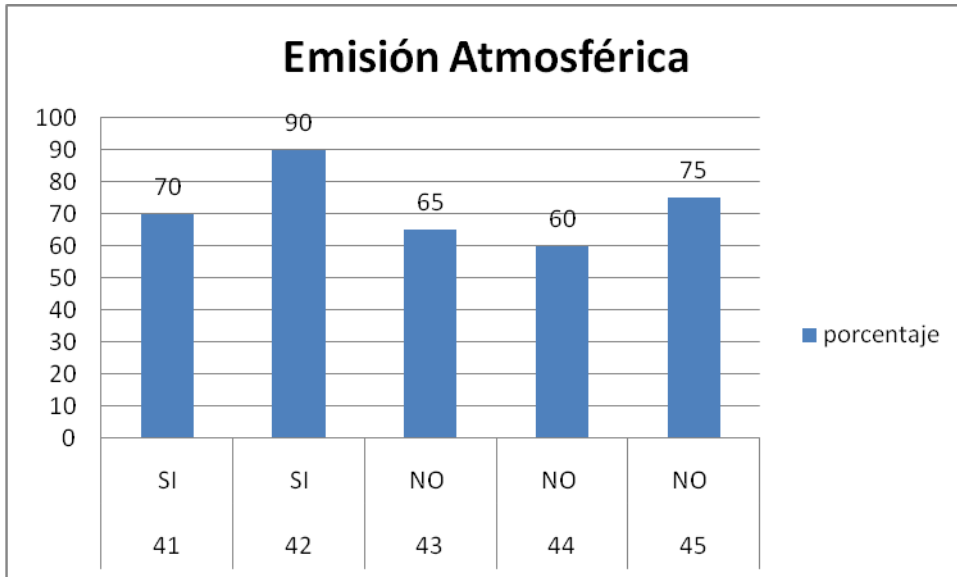
Figura 29. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de agua.



Fuente: Autor.

Las respuestas obtenidas en este aspecto son similares a los demás áreas ya encuestadas, el personal reconoce la falta de programas de ahorro de agua, no existen instalados sistemas ahorradores.

Figura 30. Resultado lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.



Fuente: Autor

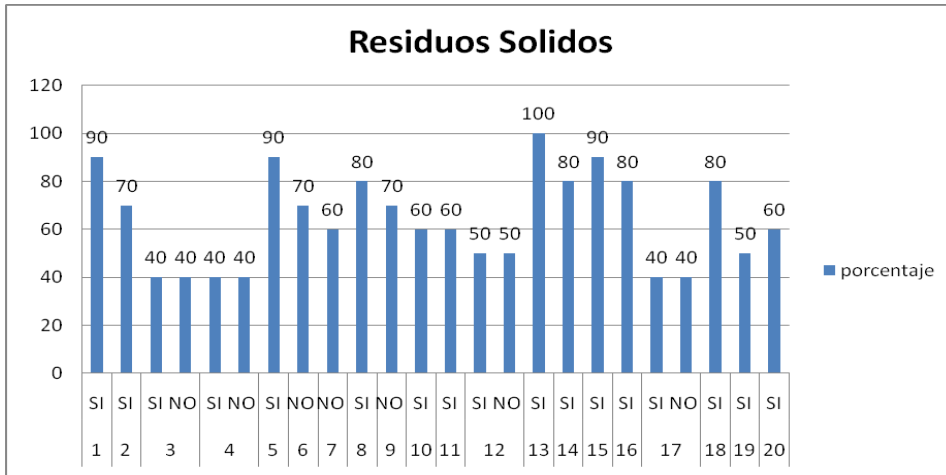
Afirman que se genera residuos de emisión atmosférica en este caso sería la calamina, se genera ruido en la planta en cada uno de los puestos de trabajo y a las máquinas no se le realiza mantenimiento preventivo.

5.1.4 Área de construcción. Como en las demás áreas los puntos ecológicos no están siendo aprovechados adecuadamente, además cuentan de una caneca especial donde disponen los residuos de icopor proveniente de los almuerzos, el personal no están familiarizados de cuáles son los residuos peligrosos que se generan (pregunta 6).

Las listas de chequeo (Anexo D) se realizaron al azar en los proyectos vigentes del área, afirman que si existe la política de manejo de residuos sólidos, los diferentes programas de manejo integral de residuos, los programas de ahorro de energía, las políticas de uso racional de agua (pregunta 1, 2, 21 y 33).

A continuación se presenta los resultados obtenidos de las listas de chequeo

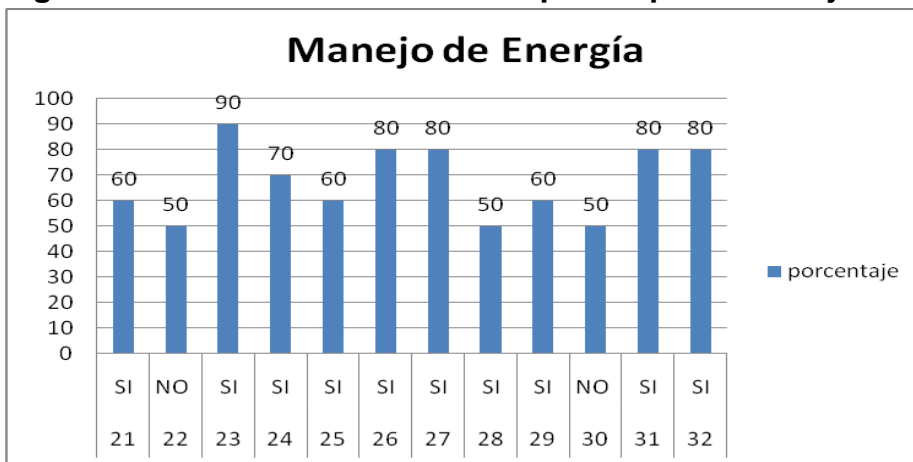
Figura 31. Resultados lista de chequeo aspecto residuos sólidos.



Fuente: Autor.

Los escombros son recogidos por medio de un contratista de la empresa que los dispone.

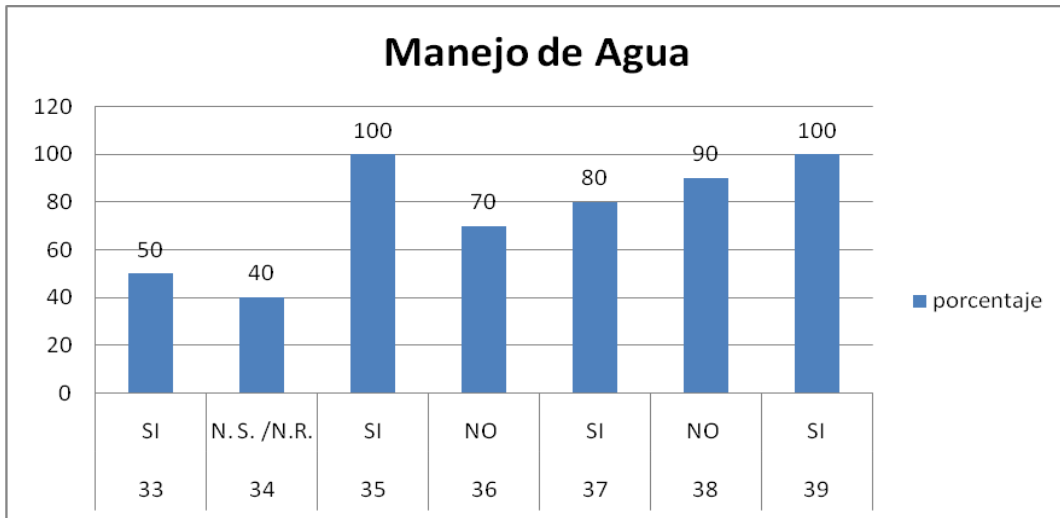
Figura 32. Resultados lista de chequeo aspecto manejo de energía.



Fuente: Autor.

La energía eléctrica (pregunta 23) es utilizada para el sistema de iluminación del lugar de la obra, para los aparatos como, las cierras, taladros, pulidoras

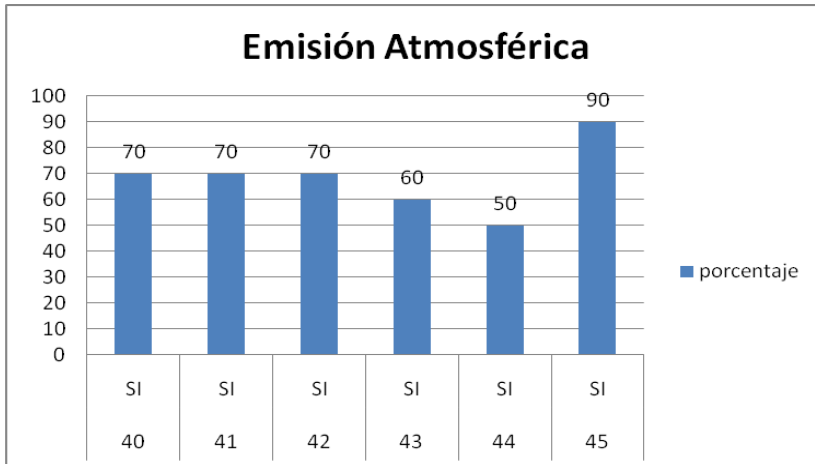
Figura 33. Resultado lista de chequeo aspecto manejo de agua.



Fuente: Autor.

El agua es utilizada para la preparación de mortero y para la limpieza de las estructuras terminadas, proviene del acueducto y los vertimientos van al alcantarillado municipal.

Figura 34. Resultados lista de chequeo aspecto emisión atmosférica.



Fuente: Autor.

La generación de material particulado se debe a la manipulación de los materiales como el cemento, arena y demás productos en polvo.

El ruido proveniente de las obras, se debe al manejo de los compresores, los taladros y demás maquinaria utilizada para la construcción, Además, Las obras están debidamente señalizadas y en cerradas para prevenir el paso de personas ajenas a ellas, además cuentan con todas las normas en seguridad Industrial y de salud ocupacional.

En el mes de enero la Ferretería dispuso en el Carrasco 9975 kilos de residuos sólidos, que salieron de la sede principal, no se tiene conocimiento de la generación de residuos de las otras áreas.

El consumo de agua y energía se promedio en cada una de las áreas. En el área administrativa y el de bodega comparten instalaciones así que es muy difícil determinar el consumo real de cada una, las demás áreas no presentan este inconveniente. A continuación se muestra el consumo total mes comprendido en el periodo de siete meses (mayo a noviembre del 2011).

Tabla 4. Consumo de energía.

Mes	área administrativa	área de bodega	área de producción	área de construcción
	kwh/mes			
Mayo		1397	14517	402
Junio	22407	9115	16229	285
Julio	19523	8629	18581	345
Agosto	21673	8905	20399	398
Septiembre	20887	9105	23384	435
Octubre	20290	8704	19216	462
noviembre	23180	9817	20532	566

Fuente: Autor.

En la ferretería se lleva un archivo de los recibos del servicio de energía prestado por la Electrificadora de Santander, hasta el momento estos no se han comparado con registros anteriores para ver el comportamiento del consumo, por lo tanto, al tener en cuenta los siete meses revisados se observa un incremento en el consumo, un factor determinante de lo anterior es que la luz del día es insuficiente en ciertos sectores por esta razón es necesario el uso de luz artificial gran parte de la jornada laboral. Otro elemento en lo concerniente al uso de energía en la organización es el aire acondicionado en el área administrativa el cual cuenta con estos.

Tabla 5. Consumo de agua.

Mes	área administrativa	área de bodega	área de producción	área de construcción
	m3			
Mayo	16	1397	119	157
Junio	16	9115	198	157
Julio	18	8629	198	152
Agosto	18	8905	160	152
Septiembre	16	9105	160	248
Octubre	16	8704	114	241
noviembre	13	9817	114	311

Fuente: Autor.

De igual manera, el consumo de agua es registrado por medio de las facturas respectivamente archivadas, el servicio es prestado por el acueducto metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P. El agua es destinada para el uso sanitario, limpieza en las demás áreas, y en el de construcción se utiliza para la fabricación del concreto, mampostería y otros procesos relacionados con estos. Cabe recalcar que el consumo desproporcionado del área de bodegas se debe a la difícil identificación del consumo real.

5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.

Para la identificación el método utilizado es el cualitativo¹⁷, y los aspectos ambientales están divididos en las cuatro áreas y se definen así:

Tabla 6. Aspecto ambiental de la ferretería ALDIA S.A.

ÁREA	ASPECTO AMBIENTAL
Área de producción	Uso del agua procedente de acueducto municipal
	Generación y manejo inadecuado de los residuos sólidos
	Uso de energía eléctrica
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental
	Ausencia de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental
	Uso del agua procedente de acueducto municipal
	mantenimiento de las maquinas
	Generación de ruido
	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios
Área de bodegas	manejo inadecuado de los residuos sólidos
	Uso del agua procedente de acueducto municipal
	Emisión de polvo o materias primas
	Ausencia de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas
Área de Construcción	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios
	Uso del agua procedente de acueducto municipal
	Vertimiento liquido al suelo
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental

Fuente: Autor

¹⁷ CARRETERO PEÑA, Antonio. Aspectos ambientales. Identificación y evaluación. España, AENOR 2007.

Continuación Tabla 6. Aspectos ambientales de la Ferretería ALDIA S.A.

ÁREA	ASPECTO AMBIENTAL
Área de Construcción	Uso de materiales de construcción
	Alteración del paisaje
	Uso de ACPM, lubricantes, gasolina

Fuente: Autor

De acuerdo con la información obtenida en la revisión ambiental inicial, se determinaron los aspectos ambientales como se observan en la tabla 5, aunque cada área maneja diferentes procesos, el común denominador de todos ellos es la falta de conocimiento del personal de la Ferretería en temas ambientales.

Evaluación de los impactos ambientales. El impacto ambiental constituye una alteración significativa al medio ambiente, su efecto puede ser beneficioso o adverso esto depende de la interacción que tenga la empresa con el entorno que lo rodea.

Al momento de identificar los aspectos ambientales o las actividades que interaccionan con el entorno, se puede predecir los posibles efectos o impactos y así determinar sus posibles soluciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, La metodología de evaluación de impacto ambiental se refiere a los enfoques desarrollados para predecir, identificar y valorar las alteraciones de una acción. Consiste en reconocer qué variables y/o procesos pueden ser afectados de manera significativa.

Una de las dificultades para la evaluación de impacto ambiental es la carencia de metodologías universales y de uso común. Por esta razón es preciso detallar los procedimientos utilizados.¹⁸

Para la evaluación de los impactos ambientales de la Ferretería ALDIA S.A. Se utiliza la metodología cuantitativa de impactos ambientales propuestas por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Este método es sencillo de utilizar siendo de gran ayuda para el análisis de los impactos generados en la Ferretería.

¹⁸ Márquez león, Ricardo. Centro nacional de producción más limpia. Curso para responsables y auditores ambientales. Análisis de los aspectos ambientales de una organización. Citada el 15 de marzo del 2012 de <http://es.scribd.com/doc/36271065/Guia-Evaluacion-Aspectos-e-Impactos-CNPML>

En la tabla 7 se presenta la matriz de valoración aspectos ambientales y los impactos asociados.

Tabla 7. Matriz de valoración aspectos ambientales y sus impactos ambientales asociados.

Área	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	P	I	O	E	D	R	I TOTAL	Calificación
Área administrativa	Uso del agua procedente de acueducto municipal	Reducción del recurso hídrico potable	1	2	2	2	2	1	10	Medio
	Generación y manejo inadecuado de los residuos sólidos	Contaminación del suelo	3	2	3	2	3	2	15	Severo
	Uso de energía eléctrica	Contaminación de la atmosfera	1	1	2	1	2	3	10	Medio
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales	3	3	3	2	3	1	15	Severo
Área de producción	Manejo inadecuado de los residuos peligrosos	Riesgo de derrames accidentales y potencial afectación de la salud humana	3	3	3	2	2	2	15	Severo
	Ausencia de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas	Potencial afectación de la salud humana	1	2	2	1	2	1	9	Bajo
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales	3	3	3	2	3	1	15	severo
	Uso del agua procedente de acueducto municipal	Reducción del recurso hídrico potable	3	2	2	3	2	1	13	medio
	mantenimiento de las maquinas	Potencial afectación de la salud humana	2	2	2	1	2	2	11	medio
	Generación de ruido	Contaminación sonora	1	1	2	1	2	3	10	medio
	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios	contaminación del suelo	3	3	3	2	3	1	15	severo

Continuación Tabla 7. Valoración aspectos ambientales y sus impactos ambientales asociados

Área	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	P	I	O	E	D	R	I TOTAL	Calificación
Área de bodegas	manejo inadecuado de los residuos sólidos	contaminación del suelo	3	3	3	2	3	1	15	Severo
	Uso del agua procedente de acueducto municipal	Reducción del recurso hídrico potable	2	3	2	1	2	1	11	Medio
	Emisión de polvo o materias primas	Contaminación del aire	2	2	2	1	2	3	12	Medio
	Ausencia de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas	Potencial afectación de la salud humana	1	2	2	1	2	1	9	medio
Área de Construcción	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios	contaminación del suelo	3	2	3	2	2	3	15	severo
	Uso del agua procedente de acueducto municipal	Reducción del recurso hídrico potable	2	2	3	2	2	2	13	medio
	vertimiento líquido al suelo	contaminación del suelo	1	2	2	1	2	2	10	medio
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales	3	3	3	2	2	2	15	Severo
	uso de materiales de construcción	Contribución de residuos sólidos y reducción del recurso naturales	1	2	1	2	2	1	9	Bajo
	Alteración del paisaje	Contaminación visual	1	1	2	1	2	2	9	Bajo
	Uso de ACPM, lubricantes, gasolina	contaminación del suelo	2	3	1	2	2	2	12	Medio

Fuente: Autor

La matriz de valoración de aspectos ambientales y sus impactos asociados, muestra que el 13.6% de los aspectos ambientales de la Ferretería califican como bajos, el 50% como medios y el 36.4% como severos, por lo tanto, los aspectos ambientales significativos representan menos del 40% de las aspectos de la Ferretería.

5.3 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Al identificar los aspectos ambientales de la Ferretería y teniendo en cuenta los valores determinaron los aspectos ambientales significativos y son aquellos que obtuvieron los mayores valores de impacto y se encuentran en el rango de severo.

Los aspectos ambientales significativos de la Ferretería son los siguientes:

Tabla 8. Aspectos ambientales significativos.

Área	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Área administrativa	Generación y manejo inadecuado de los residuos sólidos	Contaminación del suelo
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales
Área de producción	Manejo inadecuado de los residuos peligrosos	Riesgo de derrames accidentales y potencial afectación de la salud humana
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales
	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios	contaminación del suelo
Área de bodegas	manejo inadecuado de los residuos sólidos	contaminación del suelo
	Uso del agua procedente de acueducto municipal	Reducción del recurso hídrico potable
Área de Construcción	Manejo inadecuado de los residuos ordinarios	contaminación del suelo
	Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental	Contaminación de los recursos naturales

Fuente: Autor.

Estos son los impactos ambientales generados en cada área de la Ferretería, claramente se puede observar que están relacionados con la generación de residuos sólidos y al desconocimiento del personal.

5.4 FORMULACION DE LA POLITICA AMBIENTAL

La formulación de la política ambiental servirá como base para la mejora continua ambiental de la Ferretería.¹⁹

POLITICA AMBIENTAL DE LA FERRETERIA ALDIA S.A

La ferretería ALDIA S.A. dedicada a la comercialización de materiales para la construcción y productos para el hogar, establece su compromiso en la prevención de la contaminación, promoviendo la separación en la fuente y la disposición adecuada de los residuos generados en cada unas de sus áreas de trabajo, el cumplimiento de los requisitos ambientales que le son aplicables y buscando día a día el mejoramiento continuo en el desempeño ambiental.

Consciente de sus impactos que generan sus actividades al medio ambiente velaran por el manejo de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente por medio de la planificación y ejecución de proyectos y actividades que minimicen los impactos ambientales desfavorables.

La gerencia, manifiesta su responsabilidad ambiental en la realización de esfuerzos continuos con el propósito de mejorar el desempeño ambiental de sus procesos, promover el compromiso ambiental en el personal, fomentando el respeto y preocupación por el medio ambiente.


GERENTE

¹⁹ Márquez león, Ricardo. Centro nacional de producción más limpia. Curso para responsables y auditores ambientales. Definición de la política ambiental de la organización. Citada el 15 de marzo del 2012 de <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/politica%20ambiental/definicionpoliticaambiental.pdf>

5.5 REQUISITOS LEGALES Y OTROS

Un sistema de gestión ambiental, no puede llevarse a cabo si se evade la normativa ambiental que rige al país, en ésta se establecen las disposiciones y medidas las cuales se deben cumplir para velar por el bienestar del medio ambiente y evitar sanciones, de igual manera proporcionar un indicador confiable acerca de la gestión que se está adelantando²⁰. En la tabla 9, se presenta la matriz de requisitos legales y otros aplicables a la Ferretería.

Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros.

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables			Evaluación	
			No	Descripción		Responsable	Frecuencia
Ley 23/73	Congreso de la República	Código de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente	2	Establece los principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo.		Profesional Ambiental	Anual
Decreto 2811/74	MAVDT	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	7.	Todos tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano.		Profesional Ambiental	Anual
			8.	Se considera factores que deterioran el medio ambiente: la contaminación (aire, agua, suelo, recursos).			


Fuente: Autor.

²⁰ SERRANO JAIME, Andrea. Estructuración del sistema de gestión ambiental para la empresa CJ ingenieros Ltda. Bucaramanga 2007. 1885 pg. Practica empresarial (ingeniera Ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental. Escuela de ingeniería y Administración.

Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS			VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación	
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia
Decreto 2811/74	MAVDT	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	133	Los usuarios están obligados a aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar. No utilizar mayor cantidad de aguas que la otorgada. Construir y mantener instalaciones hidráulicas en condiciones adecuadas. Permitir la vigilancia e inspección y suministrar todos los datos sobre el uso de las aguas.	Profesional Ambiental	Anual
			33.	Establecen las condiciones y requisitos necesarios para preservar y mantener la salud y la tranquilidad de los habitantes, mediante control de ruidos originados en actividades industriales, comerciales, domésticas, deportivas, de esparcimiento, de vehículos de transporte, o de otras actividades análogas.		
			73.	Corresponde al gobierno mantener en condiciones que no causen molestias o daños o interfieran el desarrollo normal de la vida humana, animal o vegetal y de los recursos naturales renovables		
			74.	Se prohibirá, restringirá o condonará la descarga a la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones de sustancias que puedan hacer daño a la salud humana.		
Ley 9/79	Congreso de la República	Código sanitario Nacional	22 a 35	Residuos sólidos.	Profesional Ambiental	Semestral
			3. a 9.	Uso del agua.		
			10 a 21	Residuos líquidos.		
			41 a 49	Emisiones atmosféricas		
Decreto 2/82	Presidente de la república	Emisión atmosférica	31.	LAS PARTICULAS EN SUSPENSION.	Profesional Ambiental	Anual


Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Ley 9/89	Congreso de la República	Ley de reforma urbana		Define las zonas de riesgo.		semestral	
Decreto 2462/89	Presidente de la república	Código de minas		Reglamenta los procedimientos sobre explotación de materiales de construcción.			
Constitución política de Colombia de 1991	Presidente de la república	Normas y principios ambientales	8.	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.	Profesional Ambiental	semestral	
			79.	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano.			
			95.	Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.			
Ley 99/93	Congreso de la República	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente	3	Desarrollo Sostenible.	Profesional Ambiental	Semestral	
			5	Funciones del Ministerio del Medio Ambiente: Formular la política Nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables. Regula las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente. Determina las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que se deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos.			
			23	Las corporaciones autónomas regionales son entes corporativos de carácter público encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables.			


Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Ley 99/93	Congreso de la República	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente	31	Funciones de las corporaciones autónomas ambientales: Ejecutar las políticas nacionales en materia ambiental definido por la ley aprobatoria por el ministerio de medio ambiente. Ejecutar la función de máxima autoridad ambiental en el área de jurisdicción.			
			42	Tasa retributivas y compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmosfera, del aire y del suelo, se sujetara al pago de las tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades.			
			49	Cualquier actividad que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente requerirá una licencia ambiental.			
			50	Se entiende como licencia ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una actividad, sujeta al cumplimiento del manejo de los efectos ambientales.			
Resolución 541/94	Ministerio del Medio Ambiente	Escombros	2.	Regulación I. En materia de transporte II. En materia de cargue, descargue y almacenamiento III. En materia de disposición final.	Profesional Ambiental	trimestral	
			6.	Se debe incluir en los requisitos y obligaciones que debe cumplir el titular de la licencia de construcción un programa relativo al manejo ambiental de materiales			
Resolución 898/95	Ministerio del Medio Ambiente	Combustibles líquidos y sólidos utilizados	1.	Calidad de la gasolina colombiana.	Profesional Ambiental	Semestral	
			2.	Calidad del combustible diesel o ACPM.			
Decreto 3102/97	Presidente de la república	Uso del agua	2.	Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas en las instalaciones internas.	Profesional Ambiental	Anual	


Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Ley 373/97	Congreso de la República	Uso del agua	1.	PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico	Profesional Ambiental	Anual	
			2.	El programa de uso eficiente y ahorro de agua, debe estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales			
Resolución 1045/03	MAVDT	PGIRS	1.	Adoptar la metodología para la elaboración y ejecución de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, adjunta a la presente resolución, de acuerdo con lo determinado en el artículo 8° del Decreto 1713 de 2002	Profesional Ambiental	Anual	
Decreto 1505/03	MAVDT	PGIRS		Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Profesional Ambiental	Anual	
Decreto 3100/03	Presidente de la República	La tasas retributivas	5.	Tarifa mínima de la tasa. El MAVDT establece por medio de resolución el valor de la tarifa mínima de la tasa retributiva, los valores establecidos en el Resolución 372 de 1998 estarán vigentes.	Profesional Ambiental	Anual	
			21.	Se presentará anualmente a la Autoridad Ambiental Competente, un auto declaración sustentada con una caracterización representativa de sus vertimientos, de conformidad con un formato expedido previamente por ella.			


Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS			VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación	
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia
Decreto 4741/05	MAVDT	RESPEL		Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	Profesional Ambiental	Semestral
Resolución 1402/06	MAVDT	RESPEL	4	Es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario.	Profesional Ambiental	Semestral
Decreto 979/06	Presidente de la república	Calidad del Aire	1.	Modificase el artículo 7 del Decreto 948 de 1995, "De las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión"	Profesional Ambiental	Anual
Resolución 627/06	MAVDT	Emisión de Ruido y Ruido Ambiental	2.	Horarios: diurno (de las 7:01 a.m. hasta las 9:00 p.m.) y nocturno (de las 9:01 p.m. hasta las 7:00 a.m.).	Profesional Ambiental	Anual
			9.	Estándares Máximos Permisibles de Emisión de Ruido Sector C. Ruido Intermedio Restringido Zonas con usos permitidos industriales horarios diurno y nocturno es 75 db(A). Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(A) y en la noche de 60 db(A).		
			17.	Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental. Sector C. Ruido Intermedio Restringido Zonas con usos permitidos industriales horarios diurno es de 75 db(A) y el nocturno es 70 db(A). Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(A) y en la noche de 55 db(A).		

Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Resolución 0601/06	MAVDT	Calidad del Aire	4.	Se establecen los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia para contaminantes criterio, contemplados en la Tabla N° 1 de la presente resolución	Profesional Ambiental	Anual	
Resolución 909/08	MAVDT	Fuentes Fijas	t4.	Estándares de emisión admisibles para actividades industriales. En la Tabla 1 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades industriales definidas.	Profesional Ambiental	Anual	
Resolución 910/08	MAVDT	Fuentes móviles Terrestres	5.	En la Tabla 1 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina, durante su funcionamiento en velocidad de cruce y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación.	Profesional Ambiental	Anual	
			8.	En la Tabla 5 se establecen los máximos niveles de opacidad que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor diesel durante su funcionamiento en condición de aceleración libre y a temperatura normal de operación.			
Decreto 3930/10	Presidente de la república	Usos del agua y residuos líquidos	16.	Se entiende por uso industrial del agua, su utilización en actividades tales como el proceso manufacturero de transformación o explotación, así como aquellos conexos y complementarios.	Profesional Ambiental	Anual	
			24.	No se admite vertimientos: En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9° del presente decreto. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos			

Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Decreto 3930/10	Presidente de la república	Usos del agua y residuos líquidos	38.	Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente. Los suscriptores y/o usuarios, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Profesional Ambiental	Anual	
Decreto 4728/10	Presidente de la república	Usos del agua y residuos líquidos	1.	Artículo 28 del Decreto 3930 de 2010 quedará así "Art 28. El MAVDT fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo. El MAVDT dentro de los diez (10) meses, expedirá las normas de vertimientos puntuales a aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público"	Profesional Ambiental	Anual	
Decreto 2820 /10	Presidente de la república	Licencias Ambientales		Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	Profesional Ambiental	Anual	
Resolución 0610/10	MAVDT	Fuentes Fijas	2.	Modifica el artículo 4 de la resolución 909 de 2008 la tabla 1 establece los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire.	Profesional Ambiental	Anual	

Continuación Tabla 9. Matriz de requisitos legales y otros

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS				VERSIÓN PRELIMINAR	
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación		
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Resolución 180919/10	MME	Programa de uso eficiente de energía		Se adopta el plan de acción indicativo 2010-2015 para desarrollar el programa de uso racional y Eficiente de la energía y de las demás formas de energía No convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones.	Mantenimiento, residente ambiental	Anual	
Decreto 926/10	presidente de la república	Requisitos técnicos y científicos para construcciones sismo resistentes NSR-10	1.	Adoptase el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NsR-10	profesional en cargado de la obra		
Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NsR-10	MAVDT	Sismo resistente NSR-10		Reglamenta el decreto 926 de 2010 en lo que se refiere a la construcción sismo resistente de edificaciones	profesional en cargado de la obra		

Fuente: Autor.

5.6 OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS

Se establecieron los objetivos y metas ambientales teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos identificados y la política ambiental. Estos objetivos y metas se presentan en la tabla 9.

Tabla 10. Objetivos y Metas.

OBJETIVOS	METAS	TIEMPO
Efectuar una gestión eficiente de los residuos sólidos generados en la Ferretería	El 40% de conformidad de los requisitos en el manejo de los residuos generados en la Ferretería	6 meses
Capacitar al personal en general que trabaja en la Ferretería, acerca del buen manejo y desempeño ambiental	Capacitar 50% del personal satisfactoriamente, acerca del buen desempeño ambiental	6 meses
Mitigar los impactos ambientales negativos en las diferentes áreas relacionados con el manejo de energía y uso del agua	Disminuir en un 45% los impactos ambientales generados en la Ferretería	12 meses
Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales.	El 100% de conformidad de los requisitos legales.	12 meses

Fuente: Autor

Para dar cumplimiento a la política ambiental, los objetivos y metas se formularon programas y procedimientos que permite el seguimiento del progreso de la Ferretería en la mejora continua y el desempeño ambiental.

Los programas describen los objetivos, las metas, incluyendo el personal responsable de los programas y las diferentes actividades para el cumplimiento de la política ambiental.


Los siguientes son los programas propuestos del sistema de gestión ambiental en la Ferretería ALDIA S.A:

Programa de gestión de residuos sólidos


Programa de Educación ambiental

Programa de uso racional de agua y energía

Tabla 11. Programa de gestión de residuos sólidos.


		PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		VERSIÓN PRELIMINAR
				página 1
Objetivo Efectuar una gestión eficiente de los residuos sólidos generados en la Ferretería				
Aspecto significativo Manejo inadecuado de los residuos ordinarios				
Impacto Ambiental Contaminación del suelo				
Meta	Indicador	Actividades del programa	Responsable	
El 40% de conformidad de los requisitos en el manejo de los residuos generados en la Ferretería	porcentaje de residuos manejados de conformidad con el instructivo para el manejo de residuos sólidos	Realizar la caracterización de los residuos generados en las 4 aéreas de la Ferretería	Coordinador de Calidad, ambiente y Salud Ocupacional	
		Elaborar un instructivo para el manejo de residuos sólidos, que incluya separación en la fuente y almacenamiento		
		Adquirir recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de residuos.		
		Implementar el instructivo para el manejo de residuos sólidos		
		Establecer un procedimiento de gestión de residuos sólidos que permita el control para la implementación del instructivo para el manejo de los residuos sólidos generados		

Continuación Tabla 11. Programa de gestión de residuos sólidos

	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS		VERSIÓN PRELIMINAR
			página 2
Seguimiento y Control Procedimiento de gestión de residuos sólidos (P SGA 001)			
Recurso financiero	Recursos Humanos	Recursos Tecnológico y documentación	
-Caracterización de residuos -Costo de reposición y mantenimiento de materiales -Los costos de papelería se consideran en el presupuesto general de la Ferreteria	Coordinador de calidad, ambiente y salud ocupacional Personal de aseo Residente ambiental	Canecas Bolsas elementos de seguridad bascula papelería de registros	


Fuente: Autor

Tabla 12. Programa de educación ambiental.

		PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		VERSIÓN PRELIMINAR	
				página 1	
Objetivo Capacitar al personal en general que trabaja en la Ferretería , acerca del buen manejo y desempeño ambiental					
Aspecto significativo Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental					
Impacto Ambiental Contaminación de los recursos naturales					
Meta		Indicador		Actividades del programa	
Capacitar 50% del personal, acerca del buen desempeño ambiental		porcentaje de cumplimiento del cronograma de actividades de capacitación		Elaborar y ejecutar un plan de capacitación ambiental, considerando los conocimientos requeridos por el personal de la Ferretería	
Responsable Coordinador de Calidad, ambiente y Salud Ocupacional					
Seguimiento y Control Procedimiento de capacitación ambiental					
Recurso financiero		Recursos Humanos		Recursos Tecnológico y documentación	
El costo de capacitaciones anuales se consideran en el presupuesto de gestión ambiental		Coordinador de calidad, ambiente y salud ocupacional , coordinador de talento humano, Residente ambiental		video beam, sala de conferencia, material educativo, papelería de registro	

Fuente: Autor

Tabla 13. Programa de uso racional de agua y energía.

	<p align="center">PROGRAMA DE USO RACIONAL DE AGUA Y ENERGÍA</p>		<p align="center">VERSIÓN PRELIMINAR</p>
			<p align="center">página 1</p>
<p>Objetivo Mitigar los impactos ambientales negativos en las diferentes áreas</p>			
<p>Aspecto significativo Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental</p>			
<p>Impacto Ambiental Contaminación de los recursos naturales Contaminación del agua</p>			
Meta	Indicador	Actividades del programa	Responsable
<p>Disminuir en un 45% los impactos ambientales generados en la Ferreteria</p>	<p>Porcentaje de consumo de agua. porcentaje de consumo de energía</p>	<p>Elaborar procedimiento para el uso eficiente del agua y la energía eléctrica.</p>	<p>Coordinador de Calidad, ambiente y Salud Ocupacional</p>
<p>Seguimiento y Control Indicadores de desempeño ambiental</p>			
<p>Recurso financiero</p>	<p>Recursos Humanos</p>	<p>Recursos Tecnológico y documentación</p>	
<p>los costos de reemplazo de griferías y sistemas de ahorro de energía y agua serán incluidos en el presupuesto del sistema</p>	<p>personal de mantenimiento, personal de aseo, residente ambiental</p>	<p>papelería de registro</p>	

Fuente: Autor.

5.7 PROCEDIMIENTOS


Los procedimientos son documentos principales de referencia, que facilitan la información necesaria y suficiente para cubrir todas las áreas del sistema de gestión ambiental. En ellos describen el desarrollo de las actividades propuestas en los diferentes programas.

Se presentan a continuación los procedimientos necesarios para el control y seguimiento de los programas ambientales.


Los siguientes procedimientos son:

- Procedimiento de gestión residuos sólidos
- Procedimiento de caracterización de los residuos.
- Procedimiento de educación ambiental
- Procedimiento de uso eficiente de energía eléctrica y agua potable
- Identificación y evaluación de aspectos ambientales
- Identificación de requisitos legales y otros

Tabla 14. Procedimiento de Gestión de residuos sólidos.


	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 01 página 1	
OBJETIVO			
Establecer la metodología para controlar el programa de manejo de residuos sólidos y la cuantificación de los residuos generados			
ALCANCE			
Aplica a todas las áreas de la ferretería que genere residuos sólidos.			
DEFINICIONES			
<p>Residuos sólidos: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.</p>			
<p>Residuos peligrosos: son aquellos residuos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, radioactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas que puedan causar riesgo a la salud humana o deteriora la calidad ambiental. Son también residuos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.</p>			
<p>Manejo: Conjunto de las actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo. Comprende las actividades de segregación en la fuente, presentación, recolección, Transporte, almacenamiento y/o eliminación de los residuos sólidos.</p>			
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
Caracterización de los residuos	Utilizando el procedimiento P-SGA 02 Se realiza la clasificación cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos no peligrosos	Residente Ambiental	semestral
	Usar la ficha de caracterización para clasificar los residuos F-SGA 01 y el formato de pesaje de los residuos F-SGA 02		
Separación en la fuente y cuantificación de los residuos	Manejar los residuos de acuerdo al plan de manejo de los residuos sólidos I-SGA 01	personal de aseo personal de mantenimiento residente ambiental	diario
	Pesar los residuos con ayuda de una bascula y registrar en el formato de pesaje de residuos F-SGA 02		

Continuación tabla 14. Procedimiento de Gestión de residuos sólidos


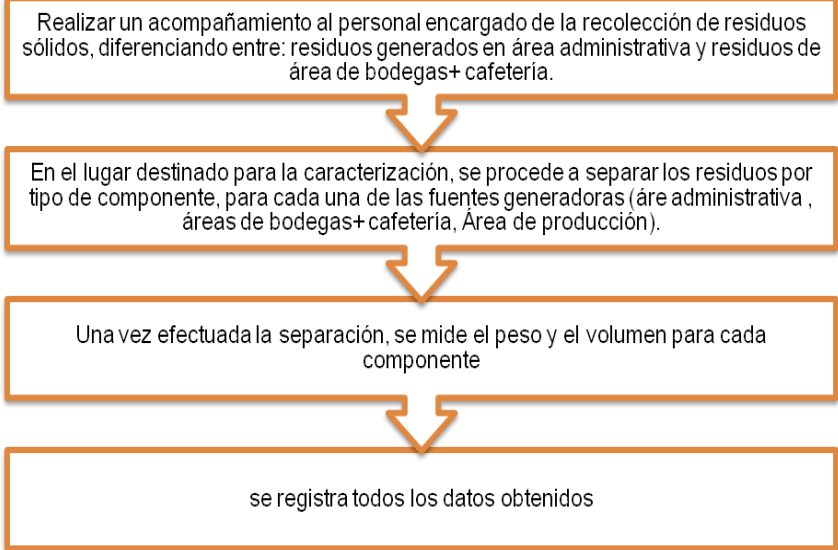
	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p align="center">VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 01</p>
<p align="center">página 2</p>		
<p>Indicador de residuos reciclados</p> <p>$\%R_{REC} = [\text{residuos reciclados al mes} / \text{Residuo total generado en un mes}] \times 100$</p> <p>Indicador de residuos ordinarios</p> <p>$\%R_{ORD.} = [\text{residuos ordinarios al mes} / \text{Residuo total generado en un mes}] \times 100$</p> <p>Indicador de residuos peligrosos</p> <p>$\%R_{RESPEL.} = [\text{residuos peligrosos al mes} / \text{Residuo total generado en un mes}] \times 100$</p>		
<p>DOCUMENTOS Y REGISTROS</p>		
<p>I-SGA-01 Instructivo de manejo de residuos sólidos, P-SGA-02 procedimiento de caracterización de residuos sólidos F-SGA-02 formato de pesaje de los residuos.</p>		

Fuente: Autor

Tabla 15. Procedimiento de caracterización.

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.</p>	<p style="text-align: center;">VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 02</p>
		<p style="text-align: center;">página 1</p>
<p>OBJETIVO</p>		
<p>Proporcionar un procedimiento para determinar la composición de los residuos generados en la ferretería ALDIA S.A</p>		
<p>ALCANCE</p>		
<p>Este documento aplica a todas las actividades de la ferretería que generen residuos sólidos.</p>		
<p>DEFINICIONES</p>		
<p>Caracterización: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades.</p>		
<p>Separación en la fuente: es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferentes colores</p>		
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plástico o lona resistente • Báscula • Bolsas de polietileno para separación de los residuos • Guantes de carnaza • Tapabocas • Gafas • Delantal plástico • Dinamómetro 		
<p>DISPOSICIONES GENERALES</p>		
<p>Se tendrá en cuenta la siguiente división en los residuos: Residuos ordinarios Residuos Plástico Papel y cartón</p>		

Continuación Tabla 15. Procedimiento de caracterización

	<p>PROCEDIMIENTO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.</p>	<p>VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 02</p>
<p>página 2</p>		
<p>Se debe adecuar el área para la caracterización (superficie y plástico) es recomendable un lugar de poca circulación de personas.</p> <p>El personal en cargado de realizar la caracterización debe utilizar los elementos de protección personal (guantes, tapabocas, gafas, delantal plástico)</p> <p>Se pesaran diariamente los residuos generados en cada área utilizando la báscula (durante un mes).</p> <p>Se registraran los datos obtenidos.</p>		
<p>PROCEDIMIENTO</p>		
		
<p>DOCUMENTOS Y REGISTROS I-SGA-01 Instructivo para el manejo de los residuos sólidos P-SGA-01 Gestión de residuos sólidos</p>		
<p>Formatos F-SGA 01 Ficha de campo de caracterización de los residuos sólidos F-SGA 02 Formato de pesaje de los residuos</p>		


	PROCEDIMIENTO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.	VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 02
		Página 4

Tabla 16. Ficha de campo caracterización de los residuos.




	FICHA DE CAMPO CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	Código: F-SGA 01																	
		ÁREA: _____ Tipo de residuos de la muestra: plástico: _____ papel y cartón: _____ Ordinario: _____ Fecha de la Actividad: _____ Peso Residuo/Área (Kg): _____ No de bolsas: _____ Peso Total: _____ Caracterización Hora de Inicio: _____ Hora Final: _____ Observaciones: _____ _____ _____ Realizada por: _____ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">TIPO DE RESIDUOS</th> <th style="width: 50%;">CLASIFICACIÓN FÍSICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		TIPO DE RESIDUOS	CLASIFICACIÓN FÍSICA														
TIPO DE RESIDUOS	CLASIFICACIÓN FÍSICA																		

Tabla 17. Procedimiento educación ambiental.

	PROCEDIMIENTO DE EDUCACION AMBIENTAL		VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 03 página 1	
OBJETIVO				
Establece el procedimiento para desarrollar las capacitaciones al personal de la Ferretería				
ALCANCE				
Aplica a todas las áreas de la ferretería que genere residuos sólidos.				
DEFINICIONES				
Capacitaciones: proceso de enseñanza a nivel teórico y su objetivo principal es proporcionar conocimientos de aspecto técnico en el puesto de trabajo.				
Competencia: Habilidad para desempeñarse conforme a los estándares requeridos, a través de un rango amplio de circunstancias y para responder a demandas cambiantes.				
Debilidades: falta de habilidades y/o experiencia				
Entrenamiento: aprendizaje a nivel práctico para transmitir habilidades.				
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia	
Elaboración de charlas	Tema 1: manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Residente Ambiental Coordinador de calidad, ambiente y salud ocupacional	Mensual	
	Tema 2 uso eficiente del agua y la energía eléctrica		Mensual	
	Tema 3: Principios básicos del sistema de gestión ambiental		trimestral	
Diseño de carteles informativos	Calendario ambiental	Residente ambiental	Durante el año	
	Ahorro de agua Ahorro de energía eléctrica Manejo de los residuos sólidos			
Indicador de cumplimiento de actividades de capacitación $\%Ca = \left[\frac{\text{No de actividades realizadas}}{\text{No de actividades programadas}} \right] \times 100$				
Indicador de personal capacitado $\%Ca = \left[\frac{\text{No personal capacitada}}{\text{No total del personal de la Ferretería}} \right] \times 100$				
DOCUMENTOS Y REGISTROS				
FT-SISO-60 Control de capacitaciones				

Fuente: autor.

Tabla 18. Procedimiento de uso eficiente de energía y agua.


	PROCEDIMIENTO DE USO EFICIENTE DE ENERGIA Y AGUA		VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 04	
			página 1	
OBJETIVO				
Minimizar el consumo de energía Minimizar el consumo de agua.				
ALCANCE				
Aplica a todas las áreas de la ferretería.				
DEFINICIONES				
<p>Consumo: es la acción de gastar, bien sean productos, o bienes y servicios, para satisfacer necesidades primarias y secundarias.</p> <p>Uso eficiente del agua: cualquier medida que reduzca la cantidad de agua que se utiliza por unidad de cualquier actividad, y que favorezca el mantenimiento o mejoramiento de la calidad de agua</p> <p>Uso eficiente de la energía: Todo cambio que resulte en una disminución de la cantidad de energía utilizada para producir una unidad de producto o para satisfacer los requerimientos energéticos de los servicios que requieren las personas.</p>				
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia	
elaboración de inventarios	Inventario total de las griferías y inodoros existentes en las diferentes aéreas	Residente Ambiental Coordinador de calidad, ambiente y salud ocupacional	semestral	
	Inventario de las maquinas utilizadas en las diferentes aéreas		semestral	
	Inventario de iluminación en las diferentes aéreas		semestral	
Control de la temperatura de los aires acondicionados	revisión de los equipos de aire acondicionado	Residente ambiental	trimestral	
Indicador de consumo de agua $\% \text{consumo de agua} = [\text{consumo actual} (m^3/\text{mes}) / \text{consumo anterior} (m^3/\text{mes})] \times 100$				
Indicador de consumo de energía $\% \text{consumo de energía} = [\text{consumo actual} (\text{Kw}/\text{mes}) / \text{consumo anterior} (\text{Kw}/\text{mes})] \times 100$				
DOCUMENTOS Y REGISTROS				
F-SGA-03 Inventario de red hidráulica y sanitaria F-SGA-04 Inventario de sistema de iluminación				

Fuente: Autor.

Tabla 21. Identificación y evaluación de aspectos ambientales.


	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 05 página 1	
OBJETIVO			
Establecer el procedimiento para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de la ferretería			
ALCANCE			
Aplica a todas las áreas y sus respectivas actividades dentro de la ferretería.			
DEFINICIONES			
Aspecto ambiental: Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización, que pueden interactuar con el ambiente.			
Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, producto o servicios de una organización.			
Revisión Ambiental inicial: Identificación y documentación sistemática de los impactos (o potenciales impactos) ambientales, significativos asociados directa o indirectamente con las actividades, los productos o los procesos de una organización.			
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
1 Revisión Ambiental Inicial	Revisar las instalaciones de las diferentes áreas de la Ferretería.	Residente Ambiental Coordinador de calidad, ambiente y salud ocupacional	Semestral
	Realización de las listas de chequeo		
	Revisión de los documentos existentes en la Ferretería		
2. Organización de información	Clasificar la información obtenida por la revisión ambiental inicial y la revisión de documentos.		
3. Identificación de aspectos e impactos ambientales	Con ayuda de la información recopilada se identifican los aspectos ambientales Los impactos ambientales se evalúan por el método CONAMA I-SGA-02. Elaborar un registro de la valoración		

Continuación Tabla 21. Identificación y evaluación de aspectos ambientales

	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 05	
		página 2	
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
4. Selección de aspectos ambientales significativos.	los aspectos ambientales significativos son aquellos que clasifican como impacto severo	Residente ambiental	Semestral
5. Actualización	Si hay aspectos ambientales diferentes a los de la revisión inicial se deben actualizar los registros y ejecutar las actividades anteriores del presentes procedimiento		
DOCUMENTOS Y REGISTROS			
I-SGA 02 Método de evaluación de impactos ambientales F-SGA-05 Formato de matriz de impacto ambiental			

Fuente: Autor

Tabla 22. Identificación y evaluación de requisitos legales.

	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES		VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 06 página 1
OBJETIVO			
Establecer el procedimiento para la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, que sean aplicables a los aspectos ambientales de la Ferreteria			
ALCANCE			
Aplica a todas las áreas y sus respectivas actividades dentro de la ferreteria.			
DEFINICIONES			
Requisitos legales: Son las obligaciones a cumplir por parte de la empresa conforme lo dispuesto en las diversas normas ambientales			
Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
1. Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales	Revisar la legislación ambiental nacional y regional (vigente). Registrar en la matriz de requisitos legales y otros que contenga la normatividad aplicable identificada	Residente ambiental	Trimestral
2. Actualización	La actualización de los requisitos legales se realizara en el tiempo dispuesto o en caso cualquier cambio significativo en las actividades de la empresa y cada vez que se cumpla un año sin desarrollar el procedimiento. Una vez identificados los nuevos requisitos se debe actualizar el formato de matriz de requisitos legales y otros.	Residente ambiental	Trimestral
DOCUMENTOS Y REGISTROS			
F-SGA 06 Formato de matriz de requisitos legales			

Fuente: Autor.



	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 05
		página 3


Tabla 23. Formato de matriz de requisitos legales.

		FORMATO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS			VERSIÓN: 00 Código: P-SGA 05	
						Página 1
Norma	Entidad que lo emite	Categoría de uso	Artículos aplicables		Evaluación	
			No	Descripción	Responsable	Frecuencia





5.8 INSTRUCTIVOS

Se fundamentan en guías metodológicas para mitigar los impactos significativos generados en la Ferretería, los cuales contienen requisitos específicos para realizar los procedimientos y se utilizan para detallar las actividades y operaciones asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados. Dichas guías están conformadas por los siguientes instructivos:

Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos.

	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 01 página 1
OBJETIVO		
Establecer la metodología para la separación y almacenamiento de residuos sólidos que se originen en las actividades de la ferretería.		
ALCANCE		
Aplica a todas las áreas de la ferretería que genere residuos sólidos		
DEFINICIONES		
<p>Residuos sólidos: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.</p>		
<p>Residuos peligrosos: son aquellos residuos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, radioactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas que puedan causar riesgo a la salud humana o deteriora la calidad ambiental. Son también residuos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.</p>		
<p>Manejo: Conjunto de las actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo. Comprende las actividades de segregación en la fuente, presentación, recolección, Transporte, almacenamiento y/o eliminación de los residuos sólidos.</p>		
<p>Separación en la fuente: es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferentes colores</p>		
<p>Reciclaje: proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.</p>		
<p>Reutilización: Prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que ello requieran procesos adicionales de transformación.</p>		




Continuación Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos

	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 01 página 2
INSTRUCCIONES		
Área Administrativa El código de colores que se presenta en la siguiente tabla es la utilizada en la ferretería tanto en el recipiente como para las bolsas. Así se llevara a cabo la separación y disposición de los residuos.		
CLASE DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN	COLOR
RESIDUOS ORDINARIOS	Empaques de alimentos, icopor que hayan contenido alimentos, servilletas, papel higiénico residuos de alimentos, vasos desechables, tetra pack.	
PLÁSTICO	Botellas PET, icopor de embalaje, bolsas plásticas secas y limpias.	
PAPEL Y CARTÓN	Papel de archivo (sin arrugar), revistas, cartón corrugado, cartón liso, carpetas de archivos (sin los ganchos), periódico.	

Continuación Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos

	<p align="center">MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p align="center">VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 01</p>
		<p align="center">página 3</p>
<p>RECOMENDACIONES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Adecuar un sitio para el almacenamiento temporal central de los residuos, en un espacio ventilado, cubierto y demarcado los diferentes residuos. • Las bolsas deben estar bien cerradas y soporten el peso adecuado para evitar el derrame innecesario. • Fomentar en el personal la adecuada separación de los residuos. 		
<p>Área de bodega y producción</p>		
<p align="center">CLASE DE RESIDUO</p>	<p align="center">DESCRIPCIÓN</p>	<p align="center">COLOR</p>
<p align="center">RESIDUOS ORDINARIOS</p>	<p>Empaques de alimentos, icopor que hayan contenido alimentos, servilletas, papel higiénico residuos de alimentos, vasos desechables, tetra pack.</p>	
<p align="center">PLÁSTICO</p>	<p>Botellas PET, icopor de embalaje, bolsas plásticas secas y limpias.</p>	

Continuación Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos

	<p align="center">MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p align="center">VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 01</p>
<p align="center">CLASE DE RESIDUO</p>		<p align="center">Página 4</p>
	<p align="center">DESCRIPCIÓN</p>	<p align="center">COLOR</p>
<p align="center">PAPEL Y CARTÓN</p>	<p>Papel de archivo (sin arrugar), revistas, cartón corrugado, cartón liso, carpetas de archivos (sin los ganchos), periódico.</p>	
<p align="center">RESIDUOS PELIGROSOS</p>	<p>Materiales que hayan contenido productos como tiner, pinturas, lubricantes, cemento, gasolina, ACPM, lubricantes, soldaduras y la calamina</p>	
<p>RECOMENDACIONES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe adecuar según la norma para los residuos peligrosos un sitio diferente a los de los residuos no peligrosos. • Cada recipiente debe estar marcado según el tipo de residuo. • Tener al alcance las hojas de seguridad de los diversos residuos peligrosos. 		

Continuación Tabla 24. Instructivo de manejo de residuos sólidos




	<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	<p>VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 01</p> <hr/> <p>Página 5</p>
<p>Área de construcción</p> <p>Los residuos generados en proyecto de construcción se clasifican de la siguiente manera:</p> <p>Escombros: material de demolición que incluyen elementos de madera, agregados, metálicos y materiales de construcción deteriorados o imperfectos.</p> <p>Reciclables: piezas metálicas: porciones de varillas, puntillas dobladas tornillos inservibles, secciones de láminas y ángulos metálicos generados durante la conformación de las estructuras de hormigón armado y otros elementos metálicos.</p> <p>Colillas de soldaduras: Residuos metálicos de soldaduras generados durante la conformación de las estructuras metálicas.</p> <p>Empaques, envases, y embalajes: materiales de metal, papel, cartón, plástico, madera que son asociados a la presentación de los productos e insumos del proyecto.</p> <p>Residuos Ordinarios: Empaques de alimentos, icopor que hayan contenido alimentos, servilletas, papel higiénico residuos de alimentos, vasos desechables, tetra pack.</p> <p>Residuos peligrosos: Materiales que hayan contenido productos como tiner, pinturas, lubricantes, disolventes, gasolina, ACPM, lubricantes, soldaduras y productos químicos</p> <p>Recomendaciones:</p> <p>Se tendrá la misma disposición de color en los recipientes y en las bolsas, aparte se deberá tener 2 o más canecas (dependiendo de la cantidad de residuos que se generen) debidamente marcados según el tipo de residuo.</p>		
<p>RESPONSABLES</p> <p>Coordinador de calidad, ambiental y salud ocupacional</p> <p>personal de mantenimiento</p> <p>Residente ambiental</p>		

Tabla 26. Método evaluación de impactos ambientales.

	MÉTODO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 02
			página 1
Criterios para evaluar la matriz			
Clasificación	Valor		Descripción
	Cualitativo	Cuantitativo	
Grado de perturbación (P)	Importante	3	Las condiciones iniciales del componente ambiental se alteran significativamente
	Regular	2	La alteración implica cambios notorios respecto a su condición inicial, pero dentro de rangos aceptables.
	Escasa	1	Grado de alteración pequeño y las condiciones iniciales del componente ambiental prácticamente se mantienen
Importancia (I) recurso natural y calidad ambiental afectada	Alta	3	Es alta y es relevante para otros componentes ambientales
	Media	2	Es buena, pero no es relevante para otros componentes ambientales, o, es baja, pero relevante para otros componentes ambientales.
	Baja	1	Es baja y no es relevante para otros componentes ambientales
Riesgo de Ocurrencia (O) presencia de impactos	Muy probable	3	Se espera que ocurra en la mayoría de los casos
	Probable	2	Se espera que ocurra en algunos casos
	Poco probable	1	No se espera que ocurra

Continuación Tabla 26 Método de evaluación de impactos ambientales

	MÉTODO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 02
			página 2
Criterios para evaluar la matriz			
Clasificación	Valor		Descripción
	Cualitativo	Cuantitativo	
Extensión (E) territorio involucrado	Regional	3	Supera los límites del municipio o localidad en la que se ubica el proyecto
	Local	2	Se extiende más allá del área del proyecto
	Puntual	1	Se mantiene en el área del proyecto
Duración (D) persistencia en el tiempo	Permanente	3	Duradero en toda la vida del proyecto
	Media	2	Durante la operación del proyecto
	Corta	1	Durante la etapa de preparación
Reversibilidad (D) capacidad de recuperación	Irreversible	3	Genera nueva condición ambiental
	Parcial	2	Requiere ayuda humana
	Reversible	1	No requiere ayuda humana
VALORACIÓN DE IMPACTOS			
IMPACTO TOTAL (IT)=P+I+O+E+D+R			
Calificación		Valor	
Severo		≥ 15	
Medio		$\leq 14-10$	
Bajo		≤ 9	



	MÉTODO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	VERSIÓN: 00 Código: I-SGA 02
		página 3

Tabla 27. Formato matriz de impactos ambientales.

	MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES								VERSIÓN: 00 Código: F-SGA 05	
									página 1	
ÁREA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	P	I	O	E	D	R	I TOTAL	CALIFICACIÓN
ADMINISTRATIVA										
BODEGAS										
PRODUCCIÓN										
CONSTRUCCIÓN										

Fuente: Autor.

COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro de los requisitos para la elaboración del sistema de gestión ambiental se encuentra la conformación de un comité ambiental.

La creación del comité responde al objetivo de promover la cultura de responsabilidad ambiental dentro de la ferretería. Además dando cumplimiento a la política del sistema de gestión ambiental, donde se representa la intención de mantener un ambiente limpio y seguro.

El comité estará conformado por:

1. El gerente de la empresa o un delegado
2. Coordinador de calidad
3. Representante ambiental
4. Representante de aseo general
5. Representante del área administrativa
6. Representante del área de bodegas
7. Representante del área de producción
8. Representante del área de construcción.

Funciones del comité.

- Velar el cumplimiento de las normas vigentes nacionales, regionales e institucionales en materia ambiental.
- Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.
- Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.
- Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.
- Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.

- Garantizar un adecuado manejo de los residuos tanto los no peligrosos como los peligrosos.
- Elaborar informes y reportes a la autoridad ambiental.

Según las consideraciones anteriores. Primero el comité se reunirá en forma periódica por lo menos una vez cada tres meses y sus integrantes serán citados con una semana de anterioridad, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las responsabilidades y objetos propuestos.

A través del comité se planifican las actividades de los programas de gestión ambiental, las cuales están enfocadas a los aspectos ambientales y a la capacitación del personal de la ferretería.

La conformación del comité dentro de la estructura de la ferretería, obedece a los cargos y no a las personas que los desempeñan, en ausencia temporal o definitiva de los integrantes, entraran a hacer parte del comité quienes los sustituyan en el cargo

6. CONCLUSIONES

- Se planificó el sistema de gestión ambiental de la Ferretería ALDIA S.A. donde le permite controlar, minimizar o eliminar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos que esta le causa al medio, a demás realizar la gestión ante la autoridad ambiental para que los impactos que se producen, sean controlados o eliminados.
- Por medio de la revisión ambiental inicial se identifico los aspectos significativos dentro de los cuales sobresale el desconocimiento y el poco interés del personal en materia ambiental (80%), el manejo inadecuado de los residuos generados en las diferentes áreas (90%) ellos se centran en la contaminación del suelo y en la necesidad de un manejo ambiental.
- Se presentan dificultades a la hora de realizar una caracterización de los residuos debido que los puntos ecológicos y demás recipientes utilizados están siendo aprovechados inadecuadamente, solo el cartón está siendo reciclado en el momento.
- Se determinaron los requisitos legales que está sujeta la Ferretería, se diseño un procedimiento y un formato, de tal manera se lleve organizada esta información para facilitar su aplicación.
- Se planteo la política ambiental de la Ferretería teniendo en cuenta los aspectos significativos, los requisitos legales y las diferentes obligaciones. fue presentado al departamento de salud ocupacional faltando su aprobación.
- Se establecieron objetivos y metas ambientales acordes para el desarrollo del sistema de gestión ambiental de la Ferretería, utilizando como base la evaluación de los impactos ambientales generados en la Ferretería.
- Se formularon los diferentes procedimientos dándole prioridad a los relacionados con los aspectos ambientales significativos, entre ellos están el procedimiento de residuos sólidos, caracterización de los residuos sólidos,

educación ambiental, identificación de aspectos ambientales y requisitos legales y otros.

- Con el propósito de darle seguimiento y control al sistema de gestión ambiental, se planteó el comité de gestión ambiental en la Ferretería. Falta su aprobación.

7. RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones son con el fin de facilitar el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental en la Ferretería:

- Todo cambio en el sistema de gestión ambiental debe ser notificado a todo el personal que trabaja en la Ferretería.
- La Ferretería debe contratar personal calificado que tengan las respectivas licencias ambientales para el transporte de los residuos generados en las diferentes áreas.
- Ser rigurosos con la documentación, registros y demás actualizaciones del sistema.
- Los vehículos subcontratados y propios deben tener el certificado de la revisión unificado técnico-mecánico y de gases.
- Se debe identificar, cuantificar y registrar los residuos generados en las diferentes áreas, mientras eso no suceda será muy difícil darle un manejo óptimo.

BIBLIOGRAFÍA

ARDILA HERNÁNDEZ, Eliana Marcela. Planeación del sistema de gestión ambiental para la empresa Harinagro S.A. Bucaramanga 2010. Practica aplicada. Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería y administración.

CARRETERO PEÑA, Antonio. Aspectos ambientales. Identificación y evaluación. España, AENOR 2007.

CONTRERAS CARVAJAL, Ana Lucía. Implementación del sistema de gestión ambiental de la unidad aérea especial de la aeronáutica civil de Colombia, para el segundo semestre del 2008 – Aeropuerto internacional Palo negro. Bucaramanga 2009. Trabajo de grado. Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental. Escuela de ingeniería y Administración.

DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL. Manual de inducción ALDIA S.A. Colombia.

DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL. Programa de Salud ocupacional ALDIA S.A. Colombia 2011.

DIAZ R, Catalina; CASTRO B, María Cecilia. Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 y el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con base en la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en valentina auxiliar carrocera s. a. Bogotá D.C. 2009.113 pág. Trabajo de grado (ingeniera ambiental). Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ingeniería. Departamento de procesos productivos

DOMINGUEZ BOCANEGRA. Esther Victoria. Seguimiento al requisito de verificación del sistema de gestión ambiental de la escuela naval de cadetes Almirante Padilla, de acuerdo con la NTC-ISO 14001:2004. Bucaramanga 2007. Trabajo de grado (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental.

ESPINOZA, Guillermo. Evaluación de impactos ambientales. Santiago de Chile 2007. Banco interamericano de desarrollo – BID Centro de estudios para el desarrollo – CED.

FERNÁNDEZ- VÍTORA, Vicente. Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. Madrid, Barcelona, México. Ediciones Mundi-prensa 1997.

GRANERO CASTRO, Javier; FERRANDO SÁNCHEZ Miguel. Como implementar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14.001:2004, 2° edición España: Fundación Confemetal 2007

GÓMEZ OREA, Domingo. Evaluación de Impacto ambiental un instrumento para la gestión ambiental. Madrid, Barcelona, México 2° edición ediciones Mundi-Prensa 2003. Pág. 146

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Guía para numeración de divisiones y subdivisiones en documentos escritos. Segunda actualización. Santafé de Bogotá: ICONTEC, 2004. 4p. NTC 1075.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana NTC-1160: Documentación. Referencias bibliográficas para libros, folletos e informes. Bogotá ICONTEC, 1996.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana NTC-1486: Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. sexta actualización Bogotá ICONTEC, 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana NTC-14001: Sistema de Gestión ambiental: requisitos con orientación para sus usos. Bogotá ICONTEC, 2004

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana NTC-14004: Sistema de Gestión ambiental: directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Bogotá ICONTEC, 2004

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana GTC 93. Guía para la separación de la fuente. Bogotá ICONTEC, 2004

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana GTC 93. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental. Bogotá ICONTEC, 2007

JAIMES A. Sandra Paola. Planificación del sistema de gestión ambiental apoyado en los requisitos de la norma ISO 14001 para el instituto del corazón de Bucaramanga S.A: Bucaramanga 2008. 158 pág. Práctica empresarial (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería ambiental. Escuela de ingeniera y administración.

LÓPEZ ROSELLÓ, José. Reglamento EMAS guía práctica. Citada el 22 de enero del 2012 de <http://pymesostenible.es/wp-content/uploads/2007/07/reglamentoemas.pdf>

Márquez león, Ricardo. Centro nacional de producción más limpia. Curso para responsables y auditores ambientales. Definición de la política ambiental de la organización. Citada el 15 de marzo del 2012 de <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/politica%20ambiental/definicionpoliticaambiental.pdf>

Márquez león, Ricardo. Centro nacional de producción más limpia. Curso para responsables y auditores ambientales. Análisis de los aspectos ambientales de una organización. Citada el 15 de marzo del 2012 de <http://es.scribd.com/doc/36271065/Guia-Evaluacion-Aspectos-e-Impactos-CNPML>

MORENO DIAZ, Yudy Maritza. planificación del sistema de gestión ambiental para el campus de la universidad pontifica bolivariana seccional Bucaramanga: implementación componente manejo integral de residuos sólidos. Bucaramanga 2009. Trabajo de grado (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental. Escuela de ingeniería y Administración.

MORENO MAYORGA, Mara Carolina. Seguimiento al sistema de gestión ambiental de la clínica chicamocha S.A. bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001. Bucaramanga 2008. 209 pág. Práctica empresarial (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería ambiental. Escuela de ingeniera y administración.

LEON RODRIGUEZ, Karoll Viviana. Implementación del Sistema de gestión ambiental para la a empresa ITACOL S.C.A. Piedecuesta 2009. 171 pág. Práctica empresarial (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería ambiental.

POUSA L, Manuel. ISO b14001 un sistema de gestión medio ambiental. España: Ideas propias Editorial, 2006

RAMIREZ ALVAREZ, Sandra M. Formulación del plan de manejo de residuos hospitalarios en la empresa social del estado, hospital santo domingo savio del municipio el playón Santander. Bucaramanga 2009. Trabajo de grado (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental. Escuela de ingeniería administración.

SALVADOR A, Adela; CRESPO S, Cristina y GARMENDIA S, Luis. Evaluación de impacto ambiental. Madrid. Pearson Prentice Hall 2006.


SERRANO JAIME, Andrea. Estructuración del sistema de gestión ambiental para la empresa CJ ingenieros Ltda. Bucaramanga 2007. 185 pg. Practica empresarial (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería y Administración. Escuela de ingeniería Ambiental.


TELLER NEIRA, Jenny Liliana. Diseño del sistema de gestión ambiental para la clínica metropolitana de Bucaramanga. Bucaramanga 2006. 172 pág. Trabajo de grado (ingeniera ambiental). Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de ingeniería Ambiental. Escuela de ingeniería y Administración


TOBON G, Darlin; OSORIO R, Myriam. Diseño de un programa de gestión ambiental para la captación de agua que abastece la planta la cascada de empresas públicas de Medellín, con base en la norma iso14001. Medellín 2005. Monografía Universidad de Antioquia. Facultad de ingeniería. Especialización en Gestión Ambiental.

ANEXOS


Anexo A. Lista de chequeo área administrativa.

		LISTA DE CHEQUEO							VERSIÓN PRELIMINAR	
DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL									Página 1	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS										
Nombre del Área:										
Responsable del Área:										
Realizado por:										
Fecha:										
ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	
1. ¿Existe una política manejo de residuos en la ferretería?					11. ¿En su área de trabajo hay disposición final de los fluorescentes descartados?					
2. ¿Cuenta con un programa de manejo integral de residuos?					12. ¿En su área de trabajo hay disposición final de equipos electrónicos descartados?					
3. ¿conoce la composición y cantidad de los residuos generados en su área de trabajo?					13. ¿Come en el puesto de trabajo?					
4. ¿Sabe cuáles de los residuos se reciclan?					14. ¿El café y otras bebidas se sirven en vasos desechables (plástico o cartón)?					
5. ¿Realiza en su área de trabajo jornadas de fumigación con pesticidas (eliminación de roedores, insectos, y otras plagas)?					15. ¿Los productos de limpieza en la oficina son biodegradables?					
6. ¿En su área de trabajo usa lapiceros y/o cartuchos de tintas que se puedan recargar?					16. ¿En los baños se utiliza equipo de secado (eléctrico, toallas de tela o papel)?					
7. ¿En su área de trabajo La comunicación interna es por vía Virtual?					17. ¿Los productos de limpieza de los baños son biodegradables?					
8. ¿Se hace una recolección de periódicos y revistas para después reciclarlos?					18. ¿Las bolsas se encuentran en sus respectivos recipientes?					
9. ¿Usa por ambos lados de la hoja en las oficinas?					19. ¿Cuenta con suficientes recipientes para los residuos?					
10. ¿Usa baterías recargables para radios de comunicación, calculadoras y otros aparatos en la oficina? Como es su disposición final					20. ¿Los recipientes están señalizados según el tipo de residuo?					


				LISTA DE CHEQUEO					VERSIÓN PRELIMINAR	
DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL									Página 2	
ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	
21. ¿La empresa cuenta con un horario para la recolección de los residuos?					7. ¿Apaga los equipos cuando no son utilizados por un periodo de tiempo significativo?					
22. ¿La empresa Cuenta con un cronograma para el transporte y recolección de los diferentes residuos?					8. ¿Se ha reemplazado los equipos viejos por alternativas que sean más eficientes energéticamente?					
23. ¿La empresa cuenta con almacenamiento central para el depósito de los residuos?					Energía iluminación	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LA ENERGIA					9. ¿La empresa ha instalado iluminación de bajo consumo de energía?					
ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES						
1. ¿Existe un programa de ahorro de energía?					10. ¿Enciende las luces sólo cuando la luz natural es insuficiente?					
2. ¿Conoce el consumo total de la empresa y en la diferente área de trabajo?					11. ¿La empresa realiza mantenimiento periódicamente en el sistema de iluminación?					
3. ¿Se han fijado objetivos para reducir el consumo de energía?					Energía aire acondicionado	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	
4. ¿En su área se reporta cualquier daño en los aparatos?					14. ¿Apagan los sistemas de enfriamiento de áreas no ocupadas?					
5. ¿Se hace un mantenimiento periódico programado para los equipos?					15. ¿Mantienen las puertas y ventanas cerradas cuando el aire acondicionado está en funcionamiento?					
6. ¿Tiene temporizadores para los equipos de modo que se apaguen cuando no sean utilizados por un periodo determinado?					16. ¿Repara oportunamente las ventanas y los vidrios rotos o rajados en zonas con aire acondicionado?					

	LISTA DE CHEQUEO							VERSIÓN PRELIMINAR
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							Página 3
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA								
RECURSO DEL AGUA	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES				
1. ¿Existe una política de uso racional del agua?								
2. ¿Existen programas o planes del uso racional del agua?								
3. ¿Conoce el consumo mensual del agua?								
4. ¿Cuenta con algún tipo de tratamiento posterior del agua?								
5. ¿en la empresa se han identificado áreas con alta demanda de agua?								
6. ¿En la empresa existe fugas de agua?								
7. ¿La empresa tiene instalados sistemas ahorradores de agua?								


Anexo B. Listo de chequeo área de bodega.


	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 1
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS									
Nombre del Área:									
Responsable del Área:									
Realizado por:									
Fecha:									
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
1. ¿Existe una política manejo de residuos en la ferretería?					11. ¿Los empaques de la materiales son reutilizados, reciclados o enviados al proveedor?				
2. ¿Cuenta con un programa de manejo integral de residuos?					12. ¿Come en el puesto de trabajo?				
3. ¿Conoce las hojas de seguridad de las sustancias químicas que manejan en su área?					13. ¿El café y otras bebidas se sirven en vasos desechables (plástico o cartón)?				
4. ¿Conoce la composición y cantidad de los residuos generados en su área de trabajo?					14. ¿En los baños se utiliza equipo de secado (eléctrico, toallas de tela o papel)?				
5. ¿Sabe cuáles de los residuos se reciclan?					15. ¿Los productos de limpieza del baño son biodegradables?				
6. ¿En su área de trabajo se genera residuos peligrosos?					16. ¿Las bolsas se encuentran en sus respectivos recipientes?				
7. ¿Lleva un registro de todas las sustancias peligrosas utilizadas?					17. ¿Cuenta con suficientes recipientes para los residuos?				
8. ¿Separa los residuos líquidos de los sólidos?					18. ¿Los recipientes están señalizados según el tipo de residuo?				
9. ¿Realiza jornadas de fumigación con herbicidas (eliminar mala hierba)?					19. ¿En su área de trabajo cuenta con un horario para la recolección de los residuos?				
10. ¿Realiza jornadas de fumigación con pesticidas (eliminación de roedores, insectos, y otras plagas)?					20. ¿La empresa cuenta con un cronograma para el transporte y recolección de los diferentes residuos?				


	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 2
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
21. ¿En su área de trabajo cuenta con almacenamiento central para el depósito de los residuos?					28. ¿Tiene temporizadores para los equipos de modo que se apaguen cuando no sean utilizados por un periodo determinado?				
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LA ENERGIA					29. ¿Apaga los equipos cuando no son utilizados por un periodo de tiempo significativo?				
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	Energía iluminación	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
22. ¿Existe un programa de ahorro de energía?									
23. ¿Conoce el consumo total de la empresa y en las diferentes áreas de trabajo?					30. ¿Ha instalado iluminación de bajo consumo de energía?				
24. ¿Se han fijado objetivos para reducir el consumo de energía?					31. ¿Enciende las luces sólo cuando la luz natural es insuficiente?				
25. ¿Ha recibido entrenamiento para la operación eficiente de los equipos a su cargo?					32. ¿Cuenta con iluminación natural?				
26. ¿Reporta cualquier daño en los aparatos?					33. ¿En su área de trabajo realiza mantenimiento periódicamente en el sistema de iluminación?				
27. ¿Hace un mantenimiento preventivo programado para los equipos?									

		LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR	
		DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 3	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA					SITUACIÓN ACTUAL EMISIÓN ATMOSFERICA						
RECURSO DEL AGUA	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES		
34. ¿Existe una política de uso racional del agua?					42. ¿Se genera emisiones atmosféricas durante el proceso? ¿Cuáles?						
35. ¿Existen programas o planes del uso racional del agua?					43. ¿Se genera ruido en el proceso? ¿En qué actividad?						
36. ¿Conoce el consumo mensual del agua?					44. ¿Cuenta con el certificado de gases y el técnico mecánico?						
37. ¿Realiza lavados de los vehículos en la empresa?					45. ¿Se realiza el mantenimiento de los vehículos?						
38. ¿Cuenta con algún tipo de tratamiento posterior del agua?					46. ¿Se lleva un registro del mantenimiento de los vehículos?						
39. ¿En la empresa se han identificado áreas con alta demanda de agua?					47. ¿Sabe qué tipo de combustible se usa y en qué cantidad?						
40. ¿En su área de trabajo existe fugas de agua?					48. ¿Se genera aserrín al exterior de la fábrica?						
41. ¿La empresa tiene instalados sistemas ahorradores de agua?											


Anexo C. Lista de chequeo área de producción..


	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR	
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 1	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS										
Nombre del Área:										
Responsable del Área:										
Realizado por:										
Fecha:										
ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	
1. ¿Existe una política manejo de residuos en la ferretería?					11. ¿Come en el puesto de trabajo?					
2. ¿Cuenta con un programa de manejo integral de residuos?					12. ¿El café y otras bebidas se sirven en vasos desechables (plástico o cartón)?					
3. ¿Conoce las hojas de seguridad de las sustancias químicas que manejan en su área?					13. ¿En los baños se utiliza equipo de secado (eléctrico, toallas de tela o papel)?					
4. ¿Conoce la composición y cantidad de los residuos generados en su área de trabajo?					14. ¿Los productos de limpieza del baño son biodegradables?					
5. ¿Sabe cuáles de los residuos se reciclan?					15. ¿Las bolsas se encuentran en sus respectivos recipientes?					
6. ¿En su área de trabajo se genera residuos peligrosos?					16. ¿Cuenta con suficientes recipientes para los residuos?					
7. ¿Lleva un registro de todas las sustancias peligrosas utilizadas?					17. ¿Los recipientes están señalizados según el tipo de residuo?					
8. ¿Separa los residuos líquidos de los sólidos?					18. ¿En su área de trabajo cuenta con un horario para la recolección de los residuos?					
9. ¿Realiza jornadas de fumigación con herbicidas (eliminar mala hierba)?					19. ¿La empresa cuenta con un cronograma para el transporte y recolección de los diferentes residuos?					
10. ¿Realiza jornadas de fumigación con pesticidas (eliminación de roedores, insectos, y otras plagas)?					20. ¿En su área de trabajo cuenta con almacenamiento central para el depósito de los residuos?					


	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 2
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LA ENERGÍA					Energía iluminación	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES					
21. ¿Existe un programa de ahorro de energía?					29. ¿Ha instalado iluminación de bajo consumo de energía?				
22. ¿Conoce el consumo total de la empresa y en las diferentes áreas de trabajo?					30. ¿Enciende las luces sólo cuando la luz natural es insuficiente?				
23. ¿Se han fijado objetivos para reducir el consumo de energía?					31. ¿Cuenta con iluminación natural?				
24. ¿Ha recibido entrenamiento para la operación eficiente de los equipos a su cargo?					32. ¿En su área de trabajo realiza mantenimiento periódicamente en el sistema de iluminación?				
25. ¿Reporta cualquier daño en los aparatos?	SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA								
	RECURSO DEL AGUA					S I	N O	NS/ NR	OBSERVACIONES
26. ¿Hace un mantenimiento preventivo programado para los equipos?					33. ¿Existe una política de uso racional del agua?				
27. ¿Tiene temporizadores para los equipos de modo que se apaguen cuando no sean utilizados por un periodo determinado?					34. ¿Existen programas o planes del uso racional del agua?				
28. ¿Han reemplazado los equipos viejos por alternativas que sean más eficientes energéticamente?					35. ¿Conoce el consumo mensual del agua?				

		LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR	
		DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 3	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA					SITUACIÓN ACTUAL EMISIÓN ATMOSFERICA						
RECURSO DEL AGUA	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/NR	OBSERVACIONES		
36. ¿Cuenta con algún tipo de tratamiento posterior del agua?					41. ¿Se genera emisiones atmosféricas durante el proceso? ¿Cuáles?						
37. ¿En su área se han identificado que actividades tiene una alta demanda de agua?					42. ¿Se genera ruido en el proceso? ¿En qué actividad?						
38. ¿En su área de trabajo existe fugas de agua?					43. ¿En su área de trabajo se realiza mantenimientos a las maquinas? ¿Cada Cuanto?						
39 ¿La empresa tiene instalados sistema ahorradores de agua?					44. ¿Se lleva un registro del mantenimiento de las maquinas						
40 ¿Usa balde y esponja para lavar en su área de trabajo?					45. ¿Sabe qué tipo de combustible se usa y en qué cantidad?						


Anexo D. Lista de chequeo área de construcción.

	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 1
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS									
Nombre del Área:									
Responsable del Área:									
Realizado por:									
Fecha:									
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
1. ¿Existe una política manejo de residuos en la ferretería?					12. ¿Come en el puesto de trabajo?				
2. ¿Cuenta con un programa de manejo integral de residuos?					13. ¿El café y otras bebidas se sirven en vasos desechables (plástico o cartón)?				
3. ¿Conoce las hojas de seguridad de las sustancias químicas que manejan en su área?					14. ¿Utilizan bolsas al interior de las canecas, para disposición de los residuos?				
4. ¿Conoce la composición y cantidad de los residuos generados en su área de trabajo?					15. ¿Cuenta con suficientes recipientes para los residuos?				
5. ¿Sabe cuáles de los residuos se reciclan?					16. ¿Los recipientes están señalizados según el tipo de residuo?				
6. ¿En su área de trabajo se genera residuos peligrosos?					17. ¿En su área de trabajo se cuenta con un horario para la recolección de los residuos?				
7. ¿Lleva un registro de todas las sustancias peligrosas utilizadas?					18. ¿En su área los escombros generados son entregados a personal calificado para su disposición final?				
8. ¿Separa los residuos líquidos de los sólidos?					19. ¿La empresa cuenta con un cronograma para el transporte y recolección de los diferentes residuos?				
9. ¿Realiza jornadas de fumigación con herbicidas (eliminar mala hierba)?					20. ¿En su área de trabajo cuenta con almacenamiento temporal para el depósito de los residuos?				
10. ¿Realiza jornadas de fumigación con pesticidas (eliminación de roedores, insectos, y otras plagas)?									
11. ¿Los empaques de la materiales son reutilizados, reciclados o enviados al proveedor?									

		LISTA DE CHEQUEO							VERSIÓN PRELIMINAR
		DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							Página 2
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LA ENERGÍA				OBSERVACIONES	Energía iluminación	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR						
21. ¿Existe un programa de ahorro de energía?					30. ¿Ha instalado iluminación de bajo consumo de energía?				
22. ¿Se han fijado objetivos para reducir el consumo de energía?					31. ¿Enciende las luces sólo cuando la luz natural es insuficiente?				
23. ¿En su área las maquinas y herramientas utilizadas consumen energía eléctrica?					32. ¿Cuenta con iluminación natural?				
24. ¿Se usa bombas, compresores, calderas o motores en su área?					SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA				
					RECURSO DEL AGUA	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES
25. ¿Ha recibido entrenamiento para la operación eficiente de los equipos a su cargo?					33. ¿Existe una política de uso racional del agua?				
					34. ¿Existen programas o planes del uso racional del agua?				
26. ¿Reporta cualquier daño en los aparatos?					35. ¿En su área de trabajo el suministro de agua proviene del acueducto?				
27. ¿Hace un mantenimiento preventivo programado para los equipos?					36. ¿En su área se han identificado que actividades tienen una alta demanda de agua?				
28. ¿Los equipos cuentan con temporizadores de modo que se apaguen cuando no sean utilizados por un periodo determinado?					37. ¿Hay una autorización, acuerdo o permiso en el uso del agua en su área de trabajo?				
29. ¿Han reemplazado los equipos viejos por alternativas que sean más eficientes energéticamente?					38. ¿En su área de trabajo existe fugas de agua?				

	LISTA DE CHEQUEO								VERSIÓN PRELIMINAR	
	DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL								Página 3	
SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DEL RECURSO DEL AGUA				SITUACIÓN ACTUAL EMISIÓN ATMOSFERICA						
RECURSO DEL AGUA	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	ASPECTOS	SI	NO	NS/ NR	OBSERVACIONES	
39. ¿En su área el agua residual se vierte al alcantarillado municipal?					40. ¿Se genera emisiones atmosféricas durante el proceso? ¿Cuáles?					
					41. ¿Se genera ruido en el proceso? ¿En qué actividad?					
					42. ¿En su área de trabajo se realiza mantenimiento a las máquinas? ¿Cada cuánto?					
					43. ¿Se lleva un registro del mantenimiento de las máquinas?					
					44. ¿Sabe qué tipo de combustible se usa y en qué cantidad?					
					45. ¿Se cubre los materiales de construcción con carpas?					

Anexo E. Ficha de campo realizado al área administrativa.

	FICHA DE CAMPO CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	Código: F-SGA 01
ÁREA: <u>Administrativa.</u>		
Tipo de residuos de la muestra: plástico: _____ papel y cartón: _____ Ordinario: <u>__x__</u>		
Fecha de la Actividad: <u>28 de enero</u>		
Peso Residuo/Área (Kg): _____ No de bolsas: <u>3</u> Peso Total: <u>8 1/2</u>		
Caracterización Hora de Inicio: <u>8:50am</u> Hora Final: <u>9:40am</u>		
Observaciones: <u>los residuos generados en el área administrativa estaban en 3 bolsas</u>		
Realizada por: <u>Liliana Lindarte</u>		
TIPO DE RESIDUOS		CLASIFICACIÓN FÍSICA
plástico	Vasos desechables	
Ordinarios	Icopor	
Ordinarios	Restos de comida	
Ordinarios	Papel higiénico	
Ordinarios	Envolturas de papas	
Ordinarios	Envolturas de galletas	
Papel y cartón	Papel de oficina	

Anexo F. Diapositivas capacitación.

Diapositivas capacitación del Sistema de gestión Ambiental

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Liliana L. Lindarte C.

¿Que es un SGA?

Es el marco o método de trabajo que sigue una organización con el objetivo de alcanzar y mantener un determinado comportamiento medioambiental



▶

¿Por que el SGA en la Ferreteria ALDIA S.A?

Establecer e implementar un sistema de gestión ambiental en sus instalaciones con el fin de optimizar sus actividades, procesos y procedimientos con el fin de minimizar los impactos generados en cada una de sus actividades para así evitar sanciones.

▶

Que es un aspecto ambiental y un impacto ambiental?

- ▶ **Aspecto ambiental**
Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente
- ▶ **Impacto ambiental**
Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización

▶

Aspectos ambientales e impactos ambientales



Componentes en el SGA



PLANIFICACIÓN DEL SGA



Matriz de requisitos legales

Requisitos legales				
Resolución 201144	201144	Consejo Nacional de Recursos Naturales, Renovables y del Patrimonio Cultural Inmueble	2011	Subsistema de Gestión y Definición de un Ambiente Limpio
30-879	30-879	Congreso de la República	2011	Medición ambiental
Decreto 2823/08	2823/08	Presidencia de la República		Reglamento de procedimientos sobre explotación de sistemas de saneamiento
Resolución 201144	201144	Presidencia de la República	2011	Requisitos I. En materia de transporte II. En materia de lenguaje, etiquetado y almacenamiento III. En materia de disposición final
			2011	se debe incluir en los requisitos y obligaciones que debe cumplir el Estado de la licencia de construcción un programa ambiental de manejo ambiental de residuos

Matriz de requisitos legales

Norma Nacional	Provincia		Artículo	Descripción del requisito legal
	Buenos Aires	Mendoza		
Resolución 144/07	144/07	144/07	144/07	El objeto de esta Ley es establecer el régimen de los residuos sólidos.
Resolución 144/07	144/07	144/07	144/07	Esta Ley establece el procedimiento de clasificación de los residuos sólidos que serán sometidos a un proceso de gestión final, de acuerdo con la legislación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.
Resolución 144/07	144/07	144/07	144/07	El objeto de esta Ley es establecer el régimen de los residuos sólidos que serán sometidos a un proceso de gestión final, de acuerdo con la legislación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.
Resolución 144/07	144/07	144/07	144/07	El objeto de esta Ley es establecer el régimen de los residuos sólidos que serán sometidos a un proceso de gestión final, de acuerdo con la legislación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.
Resolución 144/07	144/07	144/07	144/07	El objeto de esta Ley es establecer el régimen de los residuos sólidos que serán sometidos a un proceso de gestión final, de acuerdo con la legislación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

Manejo de Residuos Sólidos

► ¿Qué es un Residuo?

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

Definiciones

► **Residuos industriales:** todo residuo resultante de una actividad industrial incluyendo las emisiones y efluentes.



Definiciones

► **Residuos peligrosos:** son aquellos residuos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, radioactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas



Definiciones

Separación en la fuente: es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferentes color.



Aprovechamiento: es el proceso mediante el cual los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente



Riesgos generados por un manejo inadecuado



Gestión Integral de los Residuos Sólidos

procura la recuperación, el transporte y el tratamiento diferenciado de los residuos sólidos



Clasificación de Residuos



Recomendaciones

- ▶ Cuando manipule el vidrio no recuperable, asegúrese de empacarlo de manera segura, así evitará accidentes.
- ▶ Doble el papel. Nunca lo arrugue. Así ocupará menos espacio.



Recomendaciones

- ▶ Si tiene dudas sobre si el papel que está separando es recuperable, moje un poco los dedos con agua y frote el papel, si se deshace: es reciclable.
- ▶ Retire las grapas y cintas adhesivas de los papeles. Estos elementos dificultan los procesos del reciclaje.



Recomendaciones

- ▶ Recuerde: antes de almacenar los materiales reciclables reviselos bien y si estos contienen sustancias que los contaminan ¡escúrralos o enjuáguelos!



Anexo G. Folleto Instructivo Residuos.

¿Sabes cuánto tarda la naturaleza en degradar lo que descartamos?

- Papel y cartón **1año**
- Colillas de cigarrillo **1-2 años**
- Chicle **5 años**
- Latas de aluminio **10 años**
- Botellas de plástico **150 años**
- Botellas y frascos de vidrio **4000 años**



"Primero, fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre. Ahora, es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza y los animales". Víctor Hugo.

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



AMPLIO CREDITO[®]
FERRETERIA
ALDIA
S.A.

Los residuos sólidos se generan en todas las actividades que se realizan diariamente y son los materiales y elementos que quedan después de haberlos usado .

Aun así los residuos generados pueden ser aprovechados . Las alternativas que permiten hacerlo , son:

- Reutilización
- Reciclaje
- Compostaje
- Otros

La separación en la fuente permite una mejor calidad de los materiales con valor de recuperación, optimiza su aprovechamiento y así conservando los recursos naturales y disminuyendo los impactos negativos al medio ambiente.

Se deben separar mediante la utilización de recipientes de diferente color. Así:

Verde: Papel plastificado, papel carbón, icopor, entre otros. Materiales recuperables pero que demanden de un proceso adicional.

Gris: Cartón, papel, plegadiza, periódico o similares limpios.

Azul: plásticos (como polipropeno, polietileno, bolsas, garrapas entre otros)

Blanco: Toda clase de vidrio, limpio.



Rojo: Para residuos peligrosos: jeringas, agujas hipodérmicas, gasas de curación, termómetros, entre otros, provenientes de hospitales, clínicas o similares. Fuentes domiciliarias, industriales y comerciales: pilas, pañales desechables, recipientes de insecticidas o raticidas, toallas higiénicas, papel higiénico, entre otros. Así como objetos, elementos o materiales que hayan estado en contacto con los residuos mencionados anteriormente.



Anexo H. Folleto caracterización.



Los residuos sólidos se generan en todas las actividades que se realizan diariamente y son los materiales y elementos que quedan después de haberlos usado .

Biodegradables: es el producto o sustancia que puede descomponerse en sus elementos químicos que los conforman.

Caracterización: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades.

Elementos de protección

- Tapa bocas
- Botas
- Delantal plástico
- Guantes
- Gafas

MATERIALES

- Plástico o lona resistente
- Báscula
- Bolsas de polietileno para separación de los residuos

DISPOSICIONES GENERALES

- Se tendrá en cuenta la siguiente división en los residuos:
Residuos ordinarios
Residuos Plástico
Papel y cartón
- Se debe adecuar el área para la caracterización (superficie y plástico) es recomendable un lugar de poca circulación de personas.
- El personal en cargado de realizar la caracterización debe utilizar los elementos de protección personal (guantes, tapabocas, gafas, delantal plástico)
- Se pesaran diariamente los residuos generados en cada área utilizando la báscula (durante un mes).
- Se registraran los datos obtenidos.

Anexo I. Cartelera Residuos.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS



Residuos orgánico

- Envolturas de alimentos
- Servilletas
- Colillas
- Icopor
- Barrido



Residuos Plástico

- Botellas de plástico
- Bolsas
- Garrafas



Residuos Reciclable

- Cartón, papel, plegadiza, periódico



Recomendaciones

- Si tiene dudas sobre si el papel que esta separando es recuperable, moje un poco los dedos con agua y frote el papel, si se deshace: es reciclable.
- Retire las grapas y cintas adhesivas de los papeles. Estos elementos dificultan los procesos del reciclaje.
- Recuerde: antes de almacenar los materiales reciclables revíselos bien y si estos contienen sustancias que los contaminan ¡escúrralos o enjuáguelos!

Anexo J. Registro de las capacitaciones.

Capacitación del sistema de gestión ambiental (3 de diciembre)

	CONTROL CAPACITACIONES	FECHA	13/09/11
		VERSION	1
	FT-SISO-08	PAGINA	1

FECHA		LUGAR	
RESPONSABLE		INTENSIDAD HORARIA	
TEMA			
OBJETIVO			

NOMBRE	IDENTIFICACION	CARGO	FIRMA
Carmen Posa Cáceres Rayona	63 483 364	Aux. Seguridad Ind.	Posa Cáceres
Jessica Galeano Sagvedra	102 656 7666	Aux. Seguridad Ind.	Jessica Galeano
Yuly Andrea Silva Figueroa	1093.919.529	Practicante I. Indus.	Yuly Andrea Silva f.
Lida Andrea Olarte Tfeza	37.712.025	Aux. Seguridad Ind.	Lida Andrea Olarte Tfeza
Angela Mendoza Palencia	1.0915.800.110	Practicante Ing. Ind.	Angela Mendoza
Javier Octavio Ruiz Díaz	12540638	ASESOR COMERC. U.I.	J Ruiz
Carolina Garcés Pérez	1095.925.596.	Seguridad Industrial	Carolina Pérez
MALCO A. BLANCO HERNANDEZ	1092.331.160	Practicante TISI	Malco A. Blanco U.I.
Sergio Quintero Carrero	1092638970	Supervisor	Sergio Quintero
William Alexander Diaz B.	1.048.680.847	Aux. Bodega.	William Alexander

Anexo K. Encuesta realizadas

ENCUESTA
Realizado por _____
Fecha: 21/01/2012.

¿Cada cuanto se realiza el aseo en la ferretería y en que horarios?
Diariamente y con frecuencia

¿Los productos de limpieza son biodegradables?
El bioarsol

¿Cuentan con suficientes canecas para los residuos?
Si

¿Cuenta con un sitio para el almacenamiento central de los diferentes residuos?
Hay un sitio donde se almacenan los residuos pero no se ha definido

¿Qué frecuencia hacen la recolección de los residuos por parte de la empresa prestadora del servicio?
Es Recogida por un Transportador de la Empresa,
2 veces en la semana

ENCUESTA

Realizado por _____

Fecha: 27/01/2012

¿Cada cuanto se realiza el aseo en la ferreteria y en que horarios?

Diariamente con bastante frecuencia

¿Los productos de limpieza son biodegradables?

Algunos, basicamente bio versal

¿Cuentan con suficientes canecas para los residuos?

Si

¿Cuenta con un sitio para el almacenamiento central de los diferentes residuos?

Hay un sitio pero no esta definido para los diferentes residuos

¿Qué frecuencia hacen la recolección de los residuos por parte de la empresa prestadora del servicio?

2 veces por semana es recolecta por un transportador de la empresa.

ENCUESTA

Realizado por _____

Fecha: 27 / 01 / 2011

¿Cada cuanto se realiza el aseo en la ferreteria y en que horarios?

Diaria de 6 AM a 2 PM

¿Los productos de limpieza son biodegradables?

Algunos si eja Bioborsol

¿Cuentan con suficientes canecas para los residuos?

si

¿Cuenta con un sitio para el almacenamiento central de los diferentes residuos?

hay un sitio pero no esta definido para eso

¿Qué frecuencia hacen la recolección de los residuos por parte de la empresa prestadora del servicio?

2 veces por semana es recogida por un transportador de la empresa y llevada al carrasco.

