DISEÑO Y FORMULACIÓN DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA A AlDÍA S.A.S

JENIFFER ALEJANDRA CEPEDA BUITRAGO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL

BOGOTA D.C

2021

DISEÑO Y FORMULACIÓN DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA A AIDÍA S.A.S

JENIFFER ALEJANDRA CEPEDA BUITRAGO

20171085054

MODALIDAD

MONOGRAFÍA

DIRECTOR:

JAIRO MIGUEL MARTÍNEZ ABELLO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL

BOGOTA D.C

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____
_____
_____
_____
_____

_____

DIRECTOR

_____

JURADO

DEDICATORIA

Dedico principalmente y de manera especial al Dios altísimo y a mi amado Señor Jesús por bendecirme, darme sabiduría y guiarme en cada paso que doy. A mis Padres Hugo Javier Cepeda Balaguera y Rocío Buitrago Carrillo los cuales durante toda mi vida me han brindado su apoyo de manera incondicional en cada cosa que hago, por ser mi ejemplo y mis consejeros. A mi hermano Joan Emmanuel Cepeda que, aunque no se encuentra ya en este mundo fue la persona más valiente que conocí. Por último, a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas que me abrió las puertas y que además de haberme formado como Tecnóloga fue como mi segunda casa.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN 9
ABSTRACT 10
1.OBJETIVOS 13
1.1 OBJETIVO PRINCIPAL: 13
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 13
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 14
3. MARCO REFERENCIAL 15
3.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 15
3.1.1 GESTIÓN AMBIENTAL 15
3.1.2 SISTEMAS DE GESTIÓN 15
3.1.3 NTC (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA) ISO 14001:2015 16
3.2 MARCO CONTEXTUAL 18
GENERALIDADES DE LA ORGANIZACIÓN: 18
4. METODOLOGÍA 21
4.1 ETAPAS 21
4.1.1 ETAPA 1 DIAGNÓSOTICO: 21
4.1.2 ETAPA 2. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN 21
4.1.3 ETAPA 3. FORMULACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL, PROGRAMAS Y METAS: 23
4.1.4 ETAPA 4. DOCUMENTACIÓN 25
5. RESULTADOS 28
5.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO 28
5.2 CUESTIONES EXTERNAS E INTERNAS 33
5.3 POLÍTICA AMBIENTAL PROPUESTA A LA EMPRESA A ALDIA SAS. 36
5.4 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES 38
5.5 MATRIZ DE ASPECTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS 45
5.6 OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 53
5.7 PROGRAMAS 54
5.7.1 PRESUPUESTO PROGRAMAS DE GESTIÓN 57
6. CONCLUSIONES 60
7. RECOMENDACIONES 61
8. BIBLIOGRAFÍA 62
9. ANEXOS 68

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN CUANTITATIVA SEGÚN EL INSTRUCTIVO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE 22
Tabla 2 ANÁLISIS DOFA 25
Tabla 3 METODOLOGÍA 26
Tabla 4 MATRIZ DOFA 34
Tabla 5 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS 39
Tabla 6 MATRIZ DE ASPECTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS 46
Tabla 11 COSTOS 57
Tabla 12 COSTOS GLOBALES 59

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. LOCALIZACIÓN EMPRESA A ALDIA S.A.S 20
Figura 2. MATRIZ DOFA 24
Figura 4. ÁREA ADMINSTRATIVA 29
Figura 5 ZONA DE CARGUE 29
Figura 6 TALLER 30
Figura 7 CASILLEROS 30
Figura 8 CUARTO DE REPUESTOS 31
Figura 9. BAÑOS Y COCINA 32
Figura 10 ÁREA DE SALUD 33
Figura 11 CLASIFICACIÓN IMPACTOS AMBIENTALES 43

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 FORMATO DE REVISIÓN AMBIENTA INICIAL (RAI) SEGÚN LA GTC 93. 68
Anexo 2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 72
Anexo 3. PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO 74
Anexo 4. PROGRAMA DE USO RACIONAL DEL AGUA 76
Anexo 5. PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS 78
Anexo 6 FORMATO LISTA DE ASISTENCIA CAPACITACIONES 80
Anexo 7 INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 81

RESUMEN

A lo largo del tiempo las diferentes actividades desarrolladas por los seres humanos han generado un gran deterioro al ambiente y a sus diferentes recursos, es por tal motivo que ha nacido un interés y una preocupación por su conservación tanto por parte de la sociedad como de las empresas. Una manera con la que las organizaciones pueden llegar a realizar sus diferentes actividades sin ocasionar daños sobre el medio ambiente es por medio de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, en el cual se realiza una evaluación y una integración de los intereses económicos y ambientales.

Es por tal motivo que este proyecto busca desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa A ALDIA S.A.S la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá y que se dedica al suministro y transporte de agua potable especialmente para la Sabana de Bogotá y para diferentes actividades como obras de construcción, Hoteles, conjuntos, restaurantes, centros comerciales entre otros.

Es importante aclarar que este sistema se ejecutará bajo los lineamientos de la NTC (Norma Técnica Colombiana) ISO14001 del año 2015 con el fin de llevar a cabo buenas prácticas a lo largo de la gestión y la actividad empresarial.

Este trabajo se realizará bajo cuatro etapas, en primera instancia se hará un diagnóstico ambiental inicial usando herramientas como: visitas de reconocimiento y lista de requisitos de la norma internacional la ISO 14001, en la segunda etapa la elaboración de una matriz legal de aspectos e impactos, en la tercera etapa se formulará y planteará la política ambiental y por último se desarrollarán la documentación de planes y programas que ayudarán a la empresa a fomentar a comportamiento y compromiso ambiental.

ABSTRACT

Over time the different activities carried out by human beings have generated a great deterioration to the environment and its different resources, it is for this reason that an interest and concern for its conservation has been born both on the part of society and companies. One way in which organizations can carry out their different activities without causing damage to the environment is through the implementation of an Environmental Management System, in which an evaluation and integration of economic and environmental interests is carried out.

It is for this reason that this project seeks to develop an Environmental Management System for the company A ALDIA SAS which is located in the city of Bogotá and which is dedicated to the supply and transportation of water drinkable especially for the Sabana de Bogotá and for different activities such as construction sites, hotels, complexes, restaurants, shopping centers among others.

It is important to clarify that this system will be executed under the guidelines that are established in the NTC (Colombian Technical Standard) ISO14001 of 2015 in order to carry out good practices throughout the management and business activity.

This work will be carried out under four stages, in the first instance an initial environmental diagnosis will be made using tools such as: recognition visits and list of requirements of the international standard ISO 14001, in the second stage the elaboration of a legal matrix of aspects and impacts In the third stage, the environmental policy will be formulated and raised, and finally the documentation of plans and programs that will help the company to promote environmental behavior and commitment will be developed.

INTRODUCCIÓN

El planeta tierra nos hace un llamado para que reflexionemos acerca de nuestro estilo de vida, haciéndose evidente a medida que pasa el tiempo la necesidad de un desarrollo mundial de tipo sostenible donde se tenga en cuenta todo lo relacionado con el medio ambiente, ya que las actividades desarrolladas por los seres humanos han afectado grandemente a este y sus recursos, en especial desde la primera y segunda revolución industrial.

Pero solo a partir de la segunda guerra mundial surgieron las preocupaciones por la contaminación del medioambiente, dando origen a las conferencias de "Cumbre de la Tierra" de las Naciones Unidas sobre el medioambiente y desarrollo. Especialmente, en la conferencia de Río de Janeiro en 1992, se habla de un desarrollo sostenible donde se necesitaba una integración a nivel ambiental con el desarrollo económico y social, ante esta situación la Organización Internacional de Normalización o más conocidas como "ISO" establece las normas ISO 14000 las cuales ayudan al control de los impactos generados por las actividades económicas y la protección el medioambiente. El estándar más conocido es la ISO 14001 la cual especifica los requisitos para la implementación de un sistema de gestión ambiental (SGA). (ALZATE Y RAMIREZ; 2018)

Es importante mencionar que, desde la publicación de la primera versión, la ISO 14001 ha sido actualizada dos veces. La primera actualización de la ISO 14001 se dio a conocer en el 2004 y la que actualmente está vigente es la del año 2015 en la cual busca además de la protección del medioambiente y la reducción de los impactos ambientales también proporcionar condiciones para fortalecer las estrategias internas de la organización, esto incluye el consumo energético, gestión de residuos, solicitudes de cadena de suministro y la planificación de recursos. (TORO;2016)

Por otra parte un sistema de gestión ambiental es una herramienta con una gran importancia puesto que desarrolla una estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para determinar y alcanzar una política medioambiental responsable esto mediante una serie de análisis del comportamiento de la organización y el medio ambiente junto con diversas herramientas de gestión que permiten a la organización generar estrategias acordes con las necesidades requeridas. (TABOADA;2016)

Teniendo en cuenta lo anterior este proyecto busca que la empresa A ALDIA SAS la cual se dedica al transporte y suministro de agua potable llegue a ser una organización comprometida con el cuidado del medio ambiente, desarrollando un sistema de Gestión ambiental (SGA) basado en la NTC ISO 14001:2015, tienen en cuenta todos aquellos aspectos e impactos ambientales que pueda generar esta organización en cada una de las actividades que desarrolla y no solo en el suministro y transporte de agua potable sino en general el funcionamiento interno de la organización.

Ya para terminar, es necesario aclarar que este proyecto está enfocado especialmente en las actividades de mayor impacto en la organización como por ejemplo en el transporte del líquido, ya que los vehículos utilizados pata esta actividad son carrotanques los cuales por su tamaño generan gran daño al medio ambiente mediante la emisión de material particulado, sin embargo, para esto se diseñaran tanto planes como programas ambientales para lograr un control de dicho problema.

1.OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

- Realizar la revisión ambiental inicial que permita establecer el diagnóstico situacional de la gestión ambiental de la empresa A ALDIA S.A.S

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Plantear los objetivos y la política ambiental donde se enunciará su compromiso de la organización en realizar buen desempeño en su actividad.
- Elaborar una matriz de aspectos e impactos ambientales generados por esta organización.
- Proponer las debidas acciones, medidas y controles procedentes de los impactos de tipo ambiental que pueda generar la empresa A ALDIA S.A.S

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Cuidar el medioambiente es una responsabilidad de todos, puesto que tanto el bienestar humano y de todos los seres vivos depende de las buenas condiciones del entorno natural en el que viven. Actualmente el cambio climático es un problema de la sociedad en general y por supuesto desde las organizaciones se pueden implementar medidas que sean eficientes y mejoren el estado de nuestro planeta. (Yoigo;2019)

Dentro del grupo de medidas utilizado por las diferentes organizaciones presentes en nuestro país para controlar y hasta llegar a mitigar sus impactos esta la NTC ISO 14001: 2015 cuyo fin es la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental el cual permite a la entidad identificar, monitorear y generar estrategias que permitan el uso eficiente de los recursos y la gestión adecuada de sus desechos, vertimientos o emisiones. (Beltrán; 2015)

Teniendo en cuenta lo anterior la pregunta de investigación de este proyecto es:

¿Cuáles son los aspectos e impactos ambientales más significativos presentes en la empresa A ALDIA S.A.S y qué programas se pueden diseñar en pro de cumplir con las exigencias de la NTC ISO14001:2015 y llegar a obtener su certificación de calidad**?**

3. MARCO REFERENCIAL

A continuación, se presenta el marco referencial del proyecto denominado "*Diseño y formulación de la fase de planificación de un sistema de gestión ambiental para la empresa A ALDÍA S.A.S"*, dicho marco se desarrolla bajos los siguientes aspectos:

3.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1.1 GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión ambiental es una herramienta administrativa de planeación y diagnóstico con el que se intenta organizar toda la serie de actividades humanas de tal manera que estas impacten lo menos posible en el medio ambiente, buscando así un desarrollo sostenible y un equilibrio entre factores de gran importancia tales como: Intereses económicos y materiales del ser humano, y la conservación del medio ambiente. (Acosta, 2019).

Es por esta razón que se hace necesario que en Colombia se aplique la gestión ambiental desde la toma de decisiones por parte de las organizaciones, públicas, privadas y gubernamentales para así poder conservar y cuidar nuestra riqueza en cuanto a recursos naturales, biodiversidad y ecosistemas.

3.1.2 SISTEMAS DE GESTIÓN

Los Sistemas de Gestión son instrumentos metodológicos que le permite a cualquier organización controlar las actividades, los productos y los procesos (Roberts and Robinson; 2003) lo cual permite un mejoramiento continuo de estos y de las políticas establecidas, por medio del diseño

de diferentes estrategias, lo cual se convierte en un sistema con la capacidad de mejorar constante teniendo en cuenta lo establecido en las metas, objetivos y la política. (Beltrán;2015)

Hay varios tipos de sistemas los cuales se pueden integrar y hacen referencia a los principales factores de una organización como: Medio Ambiente, Calidad y Salud Ocupacional entre otros (Ambical; 2016).

Actualmente hay muchas organizaciones tanto a nivel internacional como nacional que han optado por la implementación de estos sistemas porque estos les permiten enfrentar los diferentes desafíos que se pueden presentar a nivel de actividades organizacionales.

3.1.3 NTC (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA) ISO 14001:2015

Esta norma trata todo lo relacionado sobre la protección del medio ambiente, por lo tanto, facilita los requisitos de un sistema de gestión ambiental que una organización puede implementar, para identificar y gestionar los riesgos medioambientales que pueden surgir a raíz de su actividad empresarial, con el fin de reducir sus impactos y mejorar su desempeño ambiental. Además, esta norma se caracteriza por ser aplicable a cualquier organización, lo que quiere decir que no importa su tamaño, tipo o naturaleza, y se aplica a los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios. (NTC ISO 14001:2015)".

Adicionalmente como esta norma está basada en la optimización de los procesos, la mejora continua, y el fortalecimiento de las estrategias lo cual permite a las organizaciones interesadas en su implementación, identificar, controlar y evaluar sus aspectos e impactos ambientales por medio de la creación de estrategias de acción como programas que mitiguen su generación, formulando una serie de objetivos y metas acordes con la política ambiental. (NTC ISO 14001:2015).

3.1.2.1 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Un sistema de gestión ambiental (SGA) es una metodología de tipo cíclica en donde se planea, revisa y mejora los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus diferentes actividades, garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y los objetivos ambientales. (MinCit ;2016)

La mayoría de los Sistemas de Gestión Ambiental están construidos bajo el modelo (PHVA), Planear, Hacer, Verificar y Actuar, el cual proporciona un proceso iterativo para lograr la mejora continua de los procesos llevados a cabo en las mismas. (NTC ISO 14001:2015)".

Dicho modelo se describe de la siguiente manera

- **Planificar:** se enfoca en establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Hacer:** implementar los procesos según lo planificado.
- **Verificar:** es hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.
- **Actuar:** se trata de emprender acciones para mejorar continuamente

3.1.2.1.1 FACTORES DE ÉXITO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Cuando se habla de factores de éxito en un sistema de Gestión Ambiental se refiere a todos los diferentes aspectos que permiten una armonía entre el componente ambiental junto con las actividades o procesos desarrollados en la organización, sumando las distintas estrategias diseñadas conforme a la entidad y adicionalmente su capacidad para enfrentar o adaptarse a los cambios tanto externos como internos. (Brio; 2002)

El éxito de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental está condicionado a diferentes cuestiones como el compromiso de todos los niveles de gestión y las funciones que realiza la organización, el tratamiento eficiente de riesgos y oportunidades, la alineación e integración con la estrategia, los procesos comerciales y la toma de decisiones, la adecuada sensibilización del personal entre otros. (ISOTOOLS;2016)

3.2 MARCO CONTEXTUAL

La información que contiene el marco contextual fue tomada de la página web, bases de datos y documentos proporcionados por la organización A ALDIA S.A.S

GENERALIDADES DE LA ORGANIZACIÓN:

3.2.1 RAZON SOCIAL

A ALDIA S.A.S

3.2.2 NIT

9 0 0 4 3 8 9 1 7 4

3.2.3 CONTACTO

5728233 - 310 4905841

3.2.4 DESCRIPCIÓN

La empresa “A AlDÍA S.A.S” se dedica al suministro y transporte de agua potable para cualquier persona que lo requiera como: Centros comerciales, conjuntos residenciales, Obras de construcción, Restaurantes, Pollerías entre otros.

3.2.5. HISTORIA

La empresa “A AlDIA S.A.S” fue fundada por el Señor José Prieto Velázquez y empezó sus labores en mayo de 2011 con 5 empleados, actualmente esta posee 25 empleados en los que se encuentran: Gerentes, director operativo, director administrativo, Asistentes, Auxiliares administrativos, Auxiliares de Despacho y conductores.

3.2.6 MISIÓN

A AlDÍA S.A.S es una empresa moderna de transporte de agua potable a nivel nacional, se dedica a ofrecer sus servicios a empresas constructoras y sobre todo aquellos sitios donde el suministro de acueducto no llega de manera normal a los hogares, atendiendo de manera oportuna y eficaz emergencia en todo el país.

3.2.7 VISIÓN

A AlDÍA S.A.S para el 2020 será la mejor Empresa reconocida en el transporte de agua a nivel nacional, caracterizada por su compromiso, confiabilidad, responsabilidad y lealtad hacia sus clientes, que brinda en todo momento a través de su recurso humano.

3.2.8 POLÍTICA DE CALIDAD

A AlDÍA S.A.S cuenta con personal altamente capacitado para ejercer sus labores, involucrados con el mejoramiento continuo para obtener la plena satisfacción del cliente mediante la prestación del servicio eficiente con estándares de calidad, que evolucionan de acuerdo al mercado del transporte y del manejo adecuado del agua potable.

3.2.9 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra ubicada en la Ciudad de Bogotá en la Cra. 54 #18-27 - Localidad de Puente Aranda. (Ver Figura 1)

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN EMPRESA "A ALDIA S.A.S"



Fuente: Google Maps

4. METODOLOGÍA

Para llegar al cumplimiento de los objetivos propuestos para este trabajo se establecieron etapas que permitirán el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de la empresa A ALDIA S.A.S basado en la norma NTC ISO 14001:2015, es importante resaltar que estas cuatro etapas se basan en el enfoque de Planear-Hacer-Verificar-Actuar y son:

4.1 ETAPAS

4.1.1 ETAPA 1 DIAGNÓSOTICO:

En esta etapa inicial se busca conocer las herramientas y el estado actual con el que cuenta la organización considerando cada una de sus áreas, adicionalmente saber acerca de los impactos ambientales derivados de las diferentes actividades y procesos de la empresa, para esto se debe desarrollar una Revisión Ambiental Inicial (RAI) en el marco de la Guía Técnica Colombiana (GTC) 93.

Para la recolección de los datos mencionados anteriormente son necesarios los formatos y listas de verificación según el anexo A de la norma GTC 93 (Ver Anexo 1), así como la toma de registro fotográfico de las áreas y procesos de la organización.

4.1.2 ETAPA 2. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

En esta fase se identifican todos aquellos aspectos e impactos ambientales que están presentes en la organización, para esto se debe realizar una matriz que como su nombre lo dice es una “Matriz de aspectos e impactos ambientales” en este caso se desarrolló basándose en el modelo de la Secretaría Distrital de Ambiente, ya que es una herramienta que permite de manera sencilla,

identificar y valorar (Ver Tabla 1) la significancia total de cada uno de los aspectos ambientales implicados, con el fin de obtener una evaluación general de la empresa.

Es importante mencionar que esta matriz se diseñó teniendo en cuenta la relación que existe entre los aspectos de la organización con los impactos que esta genera hacia el medio ambiente procedentes de las distintas actividades o procesos de la entidad.

Dentro de los parámetros de calificación encontramos:

TABLA 1. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN CUANTITATIVA SEGÚN EL INSTRUCTIVO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

Tipo de impacto (TI)	+ (Positivo)
	- (Negativo)

	Criterio	Valor	Significado
Alcance (A)	Puntual	1	El Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.
	Local	5	Trasciende los límites del área de influencia
	Regional	10	Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito.

	Criterio	Valor	Significado
Probabilidad (P)	Baja	1	Existe una posibilidad muy remota de que suceda
	Media	5	Existe una posibilidad media de que suceda
	Alta	10	Es muy posible que suceda en cualquier momento.

	Criterio	Valor	Significado
Duración (D)	Breve	1	Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño.
	Temporal	5	Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado
	Permanente	10	Alteración del recurso permanente en el tiempo

	Criterio	Valor	Significado
Recuperabilidad (R)	Reversible	1	Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del recurso.

	Recuperable	5	Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado
	Irrecuperable /irreversible	10	El/los recursos afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio. 10 (Cuando el impacto es positivo se considera una importancia alta)

	Criterio	**Valor**	**Significado**
Cantidad (C)	Baja	1	Alteración mínima del recurso. Existe bajo potencial de riesgo sobre el recurso o el ambiente
	Moderada	5	Alteración moderada del recurso. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el recurso o el ambiente.
	Alta	10	Alteración significativa del recurso. Tiene efectos importantes sobre el recurso o el ambiente.

	Criterio	**Valor**	**Significado**
Normatividad (N)	/	1	No tiene normatividad relacionada.
	/	10	Tiene normatividad relacionada.

Fuente: Instructivo Secretaria Distrital de Ambiente

Finalmente, para la clasificación de la clase de efecto se aplica la siguiente formula:

(I = A*P*D*R*C*N)

Donde: I = Importancia A = Alcance P = Probabilidad D = Duración R = Recuperabilidad C = Cantidad N = Normatividad

4.1.3 ETAPA 3. FORMULACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL, PROGRAMAS, OBJETIVOS Y METAS:

Esta fase se hace referencia a todo lo relacionado con la creación de una política ambiental y los nuevos objetivos y metas , para esto, se hizo uso de una matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) de tipo cruzada la cual es una herramienta de estudio de la situación de una empresa y que una vez terminada nos ayuda a diseñar planes de acción.

- **MATRIZ DOFA:** Esta se elabora a partir de la identificación de las distintas cuestiones externas e internas de la organización tales como los que podemos observar en la Figura 1.

FIGURA 2. MATRIZ DOFA



Fuente: Autor

- **MATRIZ DOFA CRUZADA:** Para la interpretación de esta matriz se deben tener en cuenta los distintos tipos de estrategias las cuales podemos observar en la Tabla 2.

TABLA 2. ANÁLISIS DOFA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	FO: En esta zona se usan estrategias para explotar todas las ventajas que se poseen y así lograr grandes beneficios	FA: En esta área son las estrategas que ayudan a mitigar todos los aspectos negativos.
DEBILIDADES	DO: Aquí se usan estrategias para superar las debilidades a partir de las oportunidades	DA: En esta zona se desarrollan estrategias y acciones para de mejora o cambio.

Fuente: Autor

4.1.4 ETAPA 4. DOCUMENTACIÓN

Esta es la etapa final y comprende la elaboración y la documentación de un sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001:2015; para esto se debe hacer una compilación de los resultados obtenidos en las etapas previas además de tener en cuenta los objetivos planteados en el proyecto.

A continuación, en la tabla 3, podemos encontrar un resumen de toda la metodología mencionada anteriormente, donde en primer lugar hay descripción de cada una de las etapas, después los objetivos de las mismas, seguidamente las actividades a cumplir y por último los instrumentos metodológicos que son necesarios para el correcto desarrollo de cada de una de estas.

TABLA 3. METODOLOGÍA

ETAPA	OBJETIVOS	ACTIVIDAD	INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS
ETAPA 1. DIAGNÓSOTICO	Realizar una revisión inicial de tipo ambiental a la empresa A ALDIA S.A.S ubicada en la localidad de Puente Aranda - Bogotá	Visitas de trabajo de campo: Con el fin de conocer el estado actual de la organización	-Formatos y listas de verificación establecidos en el anexo A de la GTC 93. -Registros fotográficos
ETAPA 2. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	Identificar todos los aspectos e impactos ambientales	-Consolidar la matriz de aspectos e impactos ambientales. -Construcción de la matriz legal aplicable a la organización. -Primar aspectos ambientales	-Matriz de aspectos e impactos ambientales

ETAPA 3. FORMULACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL PROGRAMAS Y METAS	-Formular objetivos, metas y programas ambientales en especial para los aspectos de mayor importancia -Formular la política ambiental adecuada para dicha organización	Establecimiento de la política ambiental y los nuevos objetivos organizacionales a partir de la identificación de los diferentes elementos dentro del campo empresarial	-Matriz de política ambiental -Matriz DOFA cruzada (ver figura 1 y tabla 3)
ETAPA 4. DOCUMENTACIÓN	Documentar el sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de la NTC ISO 14001: 2015 para la empresa.	Consolidación y uso de los resultados obtenidos de las tres anteriores fases y la normativa para diseñar el SGA.	Archivo final con los procedimientos exigidos por 14001:2015 y/o documentos soportes.

Fuente: Autor

5. RESULTADOS

5.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO

El desarrollo del presente trabajo se realizará en la empresa A ALDIA S.AS luego de las revisiones realizadas se establece como alcance y límite la única sede ubicada en Puente Aranda en la ciudad de Bogotá.

Por otra parte, la empresa se encuentra dividida en áreas y zonas las cuales son; Área administrativa, Área de salud, Zona de cargue, Baños, cocina, Taller, cuarto de repuestos, Casilleros.

También es importante mencionar que cada una de las áreas son de gran importancia para desarrollar de una manera adecuada las diferentes fases de planificación del sistema de gestión ambiental de la empresa, con el fin de satisfacer las necesidades y objetivos de esta y llegar a ser una organización comprometida con el medio ambiente.

Cabe resaltar que este trabajo consiste solo en la formulación y documentación del sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de ISO 14001:2015, en la ciudad de Bogotá.

- **ÁREA ADMINISTRATIVA:** En esta área se realiza la gestión sobre los Recursos Humanos, Físicos y Financieros con los que cuenta la entidad. (Ver figura 4)

FIGURA 3. ÁREA ADMINSTRATIVA



Fuente: Autor

- **ZONA DE CARGUE:** En esta Zona se realiza el llenado de los carrotanques con agua potable. (Ver figura 5)

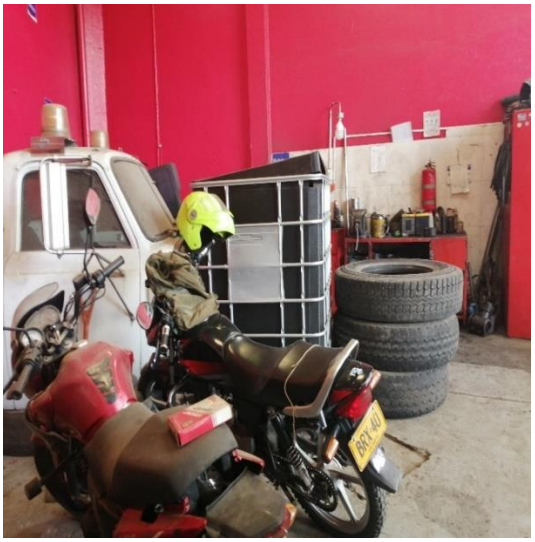
FIGURA 4 ZONA DE CARGUE



Fuente: aguaaldia.com

- **Taller:** En esta área se revisan y se reparan los vehículos de la compañía de manera periódica. (Ver Figura 6)
-

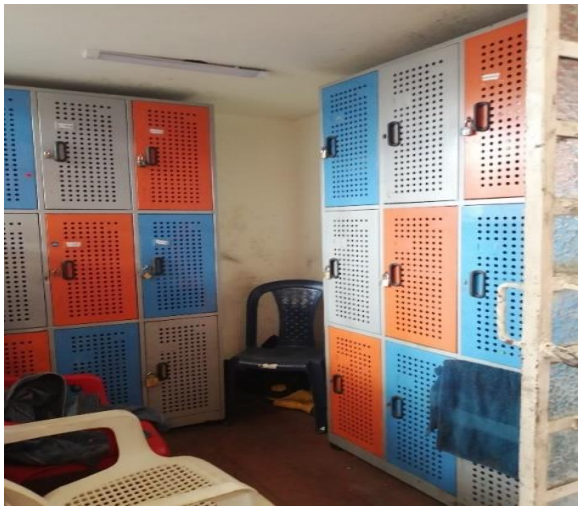
FIGURA 5 TALLER



Fuente: Autor

- **CASILLEROS:** En esta área los empleados pueden guardar sus elementos personales mientras realizan sus labores

FIGURA 6 CASILLEROS



Fuente: Autor

- **CUARTO DE REPUESTOS:** En este lugar se guardan partes de vehículos ya sean nuevos o dañados. (Ver figura 8)

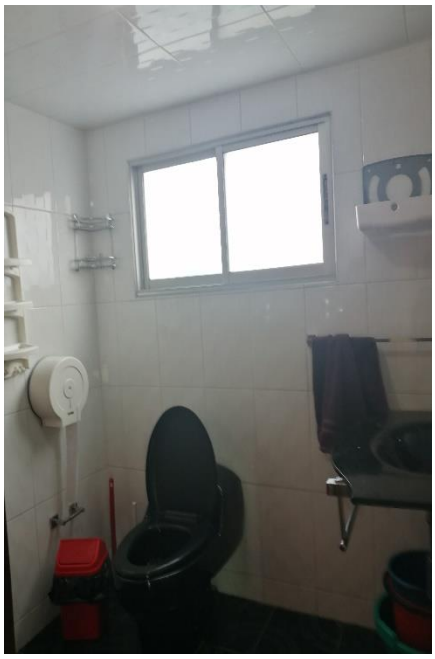
FIGURA 7 CUARTO DE REPUESTOS



Fuente: Autor

- **COCINA:** Lugar designado para la preparación de alimentos. (Ver figura 9).
- **BAÑO:** Lugar generalmente utilizado para el aseo personal (Ver figura 9).

FIGURA 8. BAÑOS Y COCINA





Fuente: Autor

Baño 1: Este se encuentra ubicado en el área administrativa

Baño 2: Este se encuentra al lado de los casilleros.





Ubicada en el área administrativa

Fuente: Autor

- **ÁREA DE LA SALUD:** En este lugar se realiza todo lo relacionado con los primeros auxilios por o tanto se encuentran objetos como un botiquín y sillas (Ver figura 10).

FIGURA 9 ÁREA DE SALUD



Fuente: Autor

5.2 CUESTIONES EXTERNAS E INTERNAS

Para lograr un buen desarrollo empresarial es de gran importancia identificar cada una de las diferentes debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la organización para así trabajar con cada uno de estos elementos y poder realizar una buena planificación ambiental. A continuación, en la tabla 4 podremos encontrar la Matriz DOFA para la empresa A ALDÍA SAS

TABLA 4 MATRIZ DOFA

FACTORES INTERNOS / FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
	F1. Se ofrece un servicio de excelente calidad. F2. Se realiza separación de basuras (Papel, ordinarios, plástico etc.) F3. La empresa genera Residuos Aprovechables (Papel de archivo y repuestos dañados). F4. Amplia trayectoria de casi 10 años prestando el servicio de suministro y transporte de agua potable. F5. Ubicación de la empresa y de su fuente de abastecimiento F6. Buen servicio al cliente	D1. Falta de dirección ambiental D2. Ausencia de plan de gestión ambiental y programas que promuevan el cuidado del medio ambiente. D3. Inexistencia del área encargada del tema ambiental de la organización D4. Ausencia de la matriz de aspectos legales. D5. No se cuenta con una Política ambiental interna. D6. No se realiza capacitación al personal en temas ambientales.
OPORTUNIDADES (O) O1. Generar nuevos empleos al abrir un área que se encargue de los temas de tipo ambiental. O2. Obtener una mejora en cuanto a la sensibilización de tipo ambiental por parte de los empleados. O3. La empresa puede capacitar a los empleados en el área ambiental ya que cuenta con los espacios físicos O4. Promover la responsabilidad empresarial y obtener una mayor competitividad por la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001. O5. Se generará un alto posicionamiento en la mente	ESTRATEGIAS FO O7; F1; Crear e implementar el Sistema de Gestión Ambiental para poder llegar a fortalecer la empresa competitivamente en el mercado. F3; O4 Desarrollar un programa de residuos, el cual se caracterice por permitir una adecuada separación en la fuente, disminuir el impacto generado y recuperar los materiales reciclables. O6; F6; Realizar capacitaciones y talleres de servicio al cliente y comunicación asertiva a todo el personal nuevo, los cuales estarán encargados del área ambiental de la entidad.	ESTRATEGIAS DO O5; D5 Elaborar e implementar una propuesta de política de compromiso ambiental en la organización. O1; D3 Establecer un área que sea la encargada de todo lo relacionado con la parte ambiental de la empresa. O2; D2 Realizar campañas de sensibilización del manejo integral de residuos sólidos y del uso racional y eficiente del agua y de la energía eléctrica. O3; D6 Establecer espacios periódicos de capacitación ambiental básica para todo el personal (Gerentes, director operativo, director administrativo, Asistentes, Auxiliares administrativos,

de los clientes-consumidores nuevos por medio de la buena imagen de la empresa O6. Mantener e incluso mejorar la calidad del servicio que la organización presta.		Auxiliares de Despacho y conductores).
AMENAZAS (A) A1. Intervención de las entidades de vigilancia y control tales como Secretaria de Salud A2. Competir con empresas que ya hayan implementado Sistemas de Gestión Ambiental en sus procesos. A3. Inflación del costo del servicio. A4. Contaminación del aire por parte de los vehículos de la compañía. A5. Incorporación de nuevos competidores. A6. Desaceleración económica en el país.	ESTRATEGIAS FA A2; F1 Promover programas de gestión ambiental para reducir los recursos y costos para que la organización pueda ser más competitiva A5; F4; A3 Fidelizar y generar más clientes, apoyándonos en la amplia trayectoria y posicionamiento de la compañía en el mercado. A4; F5 La ubicación de la empresa permite que los autos no tengan que realizar largos trayectos lo cual disminuye la probabilidad de contaminación en el aire.	ESTRATEGIAS DA A1; D2 Desarrollar programas de manejo de residuos y de conservación y cuidado del agua bajo la legislación exigida por las entidades de vigilancia y control para evitar sanciones y multas.

Fuente: Autor

Teniendo en cuenta la información presentada en la tabla anterior podemos decir que en la organización debe mejorar más en cuanto compromiso ambiental se trata, es por tal motivo que se proponen diferentes estrategias de acción para empezar a trabajar en este tema con el fin de que se genere un bueno desarrollo tanto ambiental como empresarial.

Para logar este desarrollo y que adicionalmente la empresa pueda ser más competitiva en el mercado se deben tener en cuenta todos los aspectos que afectan positiva o negativamente a la organización y así elaborar planes que nos ayuden a mejorar, mitigar nuestros errores e incluso evitar riesgos.

Es de gran importancia resaltar que dichos planes estarán basados en las diferentes estrategias plasmadas en la matriz como por ejemplo elaborar e implementar una propuesta de política de compromiso ambiental y con esta capacitar a los empleados dentro de unos espacios establecidos previamente.

5.3 POLÍTICA AMBIENTAL PROPUESTA A LA EMPRESA A ALDIA SAS.

Una política ambiental basada en la ISO 14001 se caracterizar por estar conformada con diferentes normas que una organización establece para determinar ciertas acciones a tener en cuenta sobre el medio ambiente, es por tal motivo que en la empresa “A ALDIA S.A.S” se hace necesario establecer e implantar dicha política puesto que será el pilar para mejorar y avanzar en cuanto al tema ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior la política ambiental propuesta para esta organización formulada con base en la política ambiental, los requisitos de las partes interesadas y la matriz de aspectos e impactos ambientales es la siguiente:

A ALDIA SAS dedicada al suministro y al transporte de agua potable se compromete a introducir progresivamente en sus actividades criterios ambientales tales como:

- Mantener la implementación de un SGA bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001:2015 para garantizar la reducción de los impactos ambientales y el consumo de recursos.
- Asegurar la protección del medio ambiente, trabajando de manera respetuosa, evitando la contaminación y por lo tanto previniendo los efectos ambientales producidos como consecuencia de la actividad que desarrollamos en nuestra organización.
- Promover el compromiso ambiental en el personal fomentando el respeto y preocupación por el medio ambiente y los recursos naturales.
- Realizar un manejo integral de residuos sólidos y del uso racional y eficiente de la energía eléctrica y especialmente la del agua.
- Velar por el cumplimiento de la legislación ambiental y los distintos compromisos voluntarios suscritos a las actividades que se realicen en esta entidad.
- Mejorar continuamente el desempeño ambiental de la empresa basados en las posibilidades tecnológicas y económicas que esta posea.

5.4 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para el desarrollo de esta matriz se tuvo en cuenta el modelo de la Secretaría Distrital de Ambiente y adicionalmente se hizo uso de la información obtenida por medio de la RAI (Revisión Ambiental Inicial) lo cual nos ayudó a determinar los aspectos e impactos ambientales conforme a las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en la organización (Ver tabla 5). Es de gran importancia mencionar que la revisión se realizó mediante parámetros de calificación cuantitativa con el fin de obtener una evaluación general de la empresa.

TABLA 5 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS

ACTIVIDAD	REGULARIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	RECURSO	TI	A	P	D	R	M	N	I	CLASE DE EFECTO
USO DE BAÑOS Y COCINA													
Uso retrete, Preparación de alimentos, Uso Lavabo, Lavado Utensilios	Normal	Contaminación Hídrica	Agotar recursos naturales	Agua	Negativo	5	10	5	1	1	10	2500	BAJO NEGATIVO
		Consumo de agua	Agotar recursos naturales	Agua	Negativo	5	10	5	1	1	10	2500	BAJO NEGATIVO
Nevera, bombillas	Normal	Consumo de energía eléctrica	Agotar recursos naturales	Todos	Negativo	1	5	10	5	5	10	12500	BAJO NEGATIVO
Uso Papel higiénico y papel de cocina, restos de comida.	Normal	Residuos biosanitarios/ Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	Suelo	Negativo	1	5	5	1	1	10	250	BAJO NEGATIVO

TRANPORTE Y DISTRIBUCIÓN													
Uso Combustible Diesel	Anormal	Uso de combustible	Producción de gases de tipo efecto invernadero	Todos	Negativo	10	10	5	5	5	1	12500	BAJO NEGATIVO
			Contaminación de tipo atmosférica	Aire	Negativo	10	10	5	5	5	1	12500	BAJO NEGATIVO
Mantenimiento Vehículos	Normal	Generación de residuos sólidos ordinarios y reciclables	Contaminación del suelo	Suelo	Negativo	1	10	10	1	1	10	1000	BAJO NEGATIVO
			Contaminación visual	Paisaje	Negativo	1	10	10	1	1	10	1000	BAJO NEGATIVO
Utilización de los vehículos	Anormal	Generación de gases de combustión	Contaminación de tipo atmosférica	Aire	Negativo	10	10	5	1	5	10	25000	BAJO NEGATIVO
			Producción de gases de tipo efecto invernadero	Aire	Negativo	10	10	5	5	5	10	125000	MODERADO NEGATIVO

PROCESOS DE OFICINA													
Impresión Facturas, Archivos, Documentos entre otros	Normal	Generación de residuos aprovechables (papel, cartón)	Deforestación	Flora y Fauna	Negativo	10	10	5	5	5	10	125000	MODERADO NEGATIVO
Uso de teléfonos, Computadores, TV, Impresoras, y demás electrodomésticos.	Anormal	Consumo de energía eléctrica	Agotar recursos naturales	Todos	Negativo	1	10	5	1	5	10	2500	BAJO NEGATIVO
LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS													
	Normal	Consumo de agua	Agotar recursos naturales	Agua	Negativo	1	5	5	1	1	10	250	BAJO NEGATIVO
Uso de detergentes u otros productos	Normal	Contaminación Hídrica	Agotar recursos naturales	Agua	Negativo	1	5	5	1	1	10	250	BAJO NEGATIVO

	Normal	Separación Inadecuada de los Residuos	Generación de gases de tipo efecto invernadero	Todos	Negativo	5	5	1	1	1	1	25	BAJO NEGATIVO
CARGUE													
Llenar el carrotanque	Anormal	Consumo de agua	Agotar recursos naturales	Agua	Negativo	1	10	5	10	5	10	25000	MODERADO NEGATIVO
Uso de motobomba	Anormal	Energía Eléctrica	Agotar recursos naturales	Todos	Negativo	1	10	10	5	5	1	2500	BAJO NEGATIVO

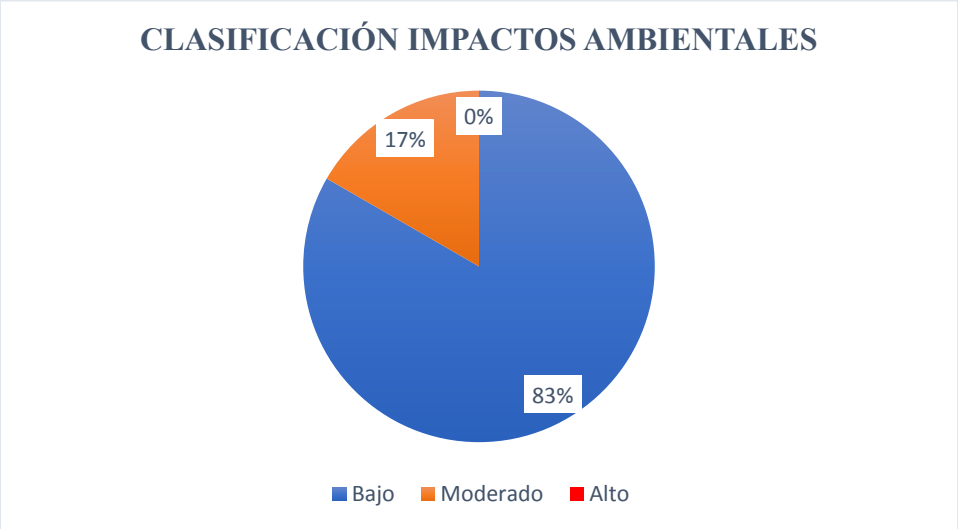
Fuente: Autor

Una vez elaborada la matriz de aspectos e impactos ambientales para la empresa "A ALDIA SAS" podemos observar como las diferentes actividades que se realizan en esta compañía pueden llegar a influir negativamente al medio ambiente y esto lo podemos saber gracias a las variables que permiten calificar el impacto ambiental de las dichas actividades.

Según el instructivo de la Secretaria Distrital de Ambiente las actividades más significativas por su contaminación son aquellas con valores de 25.0000 en adelante, por lo tanto, requieren de pronta atención.

Para esta entidad se detectaron 18 impactos ambientales de tipo negativo de los cuales 15 se encuentran en el rango de "*Bajo Negativo*" y su atención no es de urgencia, pero hay 3 variables de tipo "*Moderado Negativo*" (Ver figura 11) las cuales deben ser subsanados de manera inmediata.

FIGURA 10 CLASIFICACIÓN IMPACTOS AMBIENTALES



Fuente: Autor

Según la tabla y la figura anterior podemos decir que dentro las actividades que demandan de más atención, podemos encontrar en primer lugar la contaminación producida por lo carrotanques ya que estos emiten material particulado a la atmósfera debido al uso de combustible Diesel que estos necesitan, adicionalmente hay que tener en cuenta la gran cantidad de recorridos que estos deben realizar para poder llenar y llevar el agua a su destino, incluso algunas de estas entregas son fuera de la ciudad de Bogotá es por tal motivo que se hace necesario planificar bien las rutas y mantener los autos en constante revisión.

En segundo lugar, tenemos el uso excesivo del uso de papel en las oficinas lo cual afecta grandemente a nuestra fauna y flora y por último encontramos un gran consumo de agua puesto que esta es la actividad principal de la empresa, sin embargo, es importante que al momento de llenar los carrotanques se verifique el no desperdicio del recurso.

Para poder reducir todos los anteriores impactos es de gran importancia aplicar programas de educación ambiental y capacitación del personal, ya que estos hacen parte del efectivo desarrollo ambiental de la entidad.

5.5 MATRIZ DE ASPECTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Una matriz de aspectos legales es una herramienta la cual nos ayuda a compilar los requisitos normativos en este caso de tipo ambiental que son exigibles a la empresa acorde con las actividades que en esta se desarrolla y que adicionalmente da lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión ambiental.

Aunque es una obligación que la empresa “A ALDIA SAS” cumpla con la normativa, esta se verá beneficiada puesto que podrá alcanzar una alta calidad, evitará sanciones y multas y lo más importante será amigable con el medio ambiente.

Teniendo en cuenta lo anterior podemos concluir que se hace indispensable tener en cuenta toda la normatividad ambiental vigente aplicable sobre las diferentes actividades de la organización y por lo tanto el cumplimiento de las exigencias de las diferentes autoridades y organismos legales.

A continuación, en la tabla 6 podremos encontrar la matriz de aspectos legales deseñada para la empresa “A ALDIA SAS”.

TABLA 6 MATRIZ DE ASPECTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
AGUA	Acuerdo 347 de 2008	Concejo de Bogotá	**b. Cambio cultural y educativo**. La protección del agua deberá ser incorporada y promovida en un Plan institucional de gestión Ambiental PIGA.
	Ley 373 de 1997	Congreso de Colombia	**Artículo 1o. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.** Todo plan ambiental debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.
	Decreto 3102 de 1997	Presidente de la república	**Artículo 2o. Obligaciones de los usuarios.** Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua m las instalaciones internas.

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
AGUA	Decreto Número 1575 de 2007	Ministerio de Protección Social	**Artículo 1º.- Objeto y campo de aplicación**. Este decreto establece un sistema para la protección y control de la calidad del agua y aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas.
USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Resolución 180919 de 2010	Ministerio de Minas y Energía	Adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, definen sus objetivos y subprogramas, el cual contribuirá a asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno.
	Decreto 2331 de 2007	Presidente de la republica	**Artículo 1°.** Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
RESIDUOS SÓLIDOS	Resolución 1045 de 2003	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones
	Resolución 1457 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 14°. Obligaciones de los consumidores.** Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de llantas.
	Resolución 1511 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**16. Obligaciones de los consumidores.** Para efectos de aplicación de los sistemas de recolección selectiva y Gestión ambiental de Residuos de Bombillas, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos establecidos por los productores.

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
RESIDUOS SÓLIDOS	Resolución 1511 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. c)Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.
			20. Se prohíbe: a) Disponer residuos de bombillas en rellenos sanitarios b) Quemar residuos de bombillas a cielo abierto c) Enterrar residuos de bombillas d) Abandonar residuos de bombillas en el espacio público
	Resolución No. 2184 de 2019	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Establece un código de colores unificado y además el Formato Único Nacional para la Presentación del Programa de Uso Racional de Bolsas Plásticas
AIRE	Ley 769 de 2002	Poder público - Rama legislativa	**Artículo 52. Periodicidad y cobertura de la revisión de gases**. La revisión de gases de vehículos automotores de servicio público se realizará anualmente y los de servicio diferente a éste, cada dos años. Los vehículos nuevos se someterán a la primera revisión de gases al cumplir dos (2) años contados a partir de su año de matrícula. La revisión a los vehículos deberá realizarse en centros de diagnóstico automotor oficiales o debidamente autorizados.

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
AIRE	Resolución 556 de 2003	Secretaria de tránsito y transporte	Normas para el control de las emisiones de fuentes móviles en Bogotá. Exigiendo una revisión anual de emisión de gases para todos los vehículos
	Resolución 910 de 2008	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 1.** Objeto. La presente resolución establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones.
			Artículo 8. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos Diesel. 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
	Resolución 601 de 2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 4.** Niveles Máximos Permisibles para Contaminantes Criterio: Se establecen los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia para contaminantes criterio, contemplados en la Tabla No. 1

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
AIRE	Resolución 910 de 2008	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 1.** Objeto. La presente resolución establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones.
			Artículo 8. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos Diesel. 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
	Resolución 601 de 2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 4.** Niveles Máximos Permisibles para Contaminantes Criterio: Se establecen los niveles máximos permisibles en condiciones de referencia para contaminantes criterio, contemplados en la Tabla No. 1

TEMA	NORMA	ENTIDAD QUE LO EMITE	ARTÍCULOS Y DESCRIPCIÓN
RUIDO	Resolución 627 de 2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	**Artículo 9. Estándares Máximos Permisibles de Emisión de Ruido Sector C.** Ruido Intermedio Restringido Zonas con usos permitidos industriales horarios diurno y nocturno es 75 db(A). Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(A) y en la noche de 60 db(A).
			Artículo 17. Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental. Sector C. Ruido Intermedio Restringido Zonas con usos permitidos industriales horarios diurno es de 75 db(A) y el nocturno es 70 db(A). Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial en el día es de 70 db(A) y en la noche de 55 db(A)

Fuente: Autor

5.6 OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación, se encontrarán todos aquellos objetivos y metas ambientales que se establecieron basados en la política y en los aspectos de tipo ambiental identificados posteriormente:

1. Gestionar todos aquellos impactos en especial los más significativos de tipo ambiental que son el resultado de las actividades realizadas por la organización con el fin de ayudar a aliviar los efectos negativos que podrían alterar los recursos naturales.
2. Fomentar el uso adecuado de los diferentes recursos que haga uso la organización por medio de programas de gestión ambiental y capacitaciones al personal con el fin reducir impactos ambientales producidos por la empresa.
3. Diseñar estrategias que permitan reducir los niveles de contaminación atmosférica producidos por los vehículos pertenecientes a la organización para que la actividad principal de esta, que es el transporte de agua potable, no represente una amenaza al medio ambiente y a la salud pública en general.
4. Realizar una gestión eficiente de los residuos sólidos generados en las diferentes áreas de la empresa, implementando planes de gestión que nos ayuden con la mitigación de este impacto negativo mediante procesos idóneos, eficaces y amigables con el medio ambiente.
5. Dar cumplimiento total de los distintos requisitos legales ambientales vigentes aplicables a la organización mediante la actualización periódica de la matriz de requisitos legales.

Las metas y objetivos están diseñados para que su cumplimiento sea en un tiempo de 6 meses a un 1 año adicionalmente es importante resaltar que las metas fueron formuladas para cada uno de los programas.

5.7 PROGRAMAS

Se diseñaron cuatro programas de gestión ambiental los cuales ayudarán a dar cumplimiento a la política ambiental propuesta y los objetivos del sistema, adicionalmente estos servirán para la activación en cuanto a la actuación ambiental por parte de la organización.

Para la formulación de los programas se plateó primeramente un objetivo, después se señalaron cuáles son de los aspectos e impactos a tartar; seguidamente se estableció se fijaron las actividades que se deben llevar a cabo, las metas y un indicador, el cual permitirá hacer seguimiento del cumplimiento de este, designación encargado/s y por último los recursos y la documentación requerida.

A continuación, se encontrarán la descripción de los distintos programas propuestos del sistema de gestión para la empresa "A ALDIA SAS":

- **PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS:**

  El programa busca primeramente realizar una disposición final adecuada de los residuos dentro de la organización con el fin de que estos sean aprovechados y adicionalmente generar conciencia entre todo el personal acerca de la importancia que tiene para el medio ambiente la disposición correcta estos.

  Para esto se proponen diferentes actividades como por ejemplo implementación tanto canecas como bolsas de colores según lo dice el código de colores o realizar charlas al personal acerca del manejo adecuado de los residuos cada 6 meses, entre otros. (Ver Anexo 2).

- **PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE AGUA:**

  El propósito de este programa es implementar medidas que conlleven a asegurar el la optimización y buen uso del recurso hídrico, reduciendo el consumo de agua y previniendo la contaminación por vertimientos domésticos generados por las actividades desarrolladas en la institución y al mismo tiempo llegar no solo a sensibilizar sino también a motivar a los empleados a apropiarse de estas alternativas para cuidar, reducir y usar el agua de una manera adecuada.

  Dentro de las medidas tenemos Adquirir griferías e inodoros con sistema de ahorro, No permitir desperdicio de agua al momento del llenado del carrotanque, Promover el uso de sistemas de limpieza en seco, como barrer o aspirar entre otros. (Ver Anexo 4)

- **PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA:**

  Este programa busca disminuir el consumo de energía implementando medidas que conlleven a la optimización y buen uso del recurso energético dentro de las instalaciones de la organización.

  Algunas medidas son: Apagar los equipos y bombillos usados por el personal de la empresa cuando finalice la jornada laboral o cuando no se requiera de su uso, implementar sensores de movimiento, realizar charlas al personal cada 6 meses del manejo adecuado del recurso energético como: Su uso eficiente, impactos y conceptualización en general entre otros (Ver anexo 3).

- **PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS:**

  Este programa se caracteriza por buscar reducir y por lo tanto ayudar con el mejoramiento de la calidad del aire, implementando medidas que mitiguen la contaminación atmosférica generada por el consumo de combustibles fósiles por parte de los vehículos de la organización.

  Para lograr esto se diseñaron diferentes actividades o medidas como por ejemplo planificar rutas que disminuyan el recorrido que deben hacer los carrotanques o revisión y mantenimiento frecuente a los automóviles entre otros. (Ver Anexo 5)

5.7.1 PRESUPUESTO PROGRAMAS DE GESTIÓN

TABLA 7 COSTOS

A Al Día S.A.S. Suministro y Transporte de Agua Potable	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA 1 AÑO		
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS			
Descripción	**Unidades**	**Precio Unidad**	**Precio Total**
1. Recursos logísticos			
Canecas de colores	9	$ 45.000,00	$ 405.000,00
Bolsas de colores	220	$ 360,00	$ 79.200,00
Instructivos	3	$ 5.000,00	$ 15.000,00
Hojas informativas	50	$ 200,00	$ 10.000,00
TV	1	$ -	$ -
Parlante	1	$ -	$ -
Planillas asistencia	6	$ 200,00	$ 1.200,00
2. Recursos Personal			
Profesional Ambiental (Horas)	2	$ 23.000,00	$ 46.000,00
TOTAL			$ 556.400,00
PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO			
1. Recursos logísticos			
Hojas informativas	50	$ 200,00	$ 10.000,00
Material de divulgación	6	$ 5.000,00	$ 30.000,00
TV	1	$ -	$ -
Parlante	1	$ -	$ -
Planillas asistencia	6	$ 200,00	$ 1.200,00
Sensores Movimiento	7	$ 19.000,00	$ 133.000,00
2. Recursos Personal			
Profesional Ambiental (Horas)	2	$ 23.000,00	$ 46.000,00
TOTAL			$ 220.200,00
PROGRAMA DE USO RACIONAL DEL AGUA			
1. Recursos logísticos			
Llave Lavamanos Push Ahorradora	2	$ 60.000,00	$ 120.000,00
Grifo ahorrador (Lavaplatos)	1	$ 14.000,00	$ 14.000,00
Hojas informativas	50	$ 200,00	
Material de divulgación	6	$ 5.000,00	$ 30.000,00

TV	1	$ -	$ -
Parlante	1	$ -	$ -
Planillas asistencia	6	$ 200,00	$ 1.200,00
Baldes plásticos para agua	2	$ 25.000,00	$ 50.000,00
2. Recursos Personal			
Profesional Ambiental (Horas)	2	$ 23.000,00	$ 46.000,00
TOTAL			$ 261.200,00
PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS			
1. Recursos logísticos			
Hojas informativas	50	$ 200,00	$ 10.000,00
Material de divulgación	6	$ 5.000,00	$ 30.000,00
TV	1	$ -	$ -
Parlante	1	$ -	$ -
Planillas asistencia	6	$ 200,00	$ 1.200,00
2. Recursos Personal			
Profesional Ambiental (Horas)	2	$ 23.000,00	$ 46.000,00
TOTAL			$ 87.200,00

Fuente: Autor

El motivo por el cual algunos recursos logísticos no tienen un precio contemplado es porque la organización ya los posee, sin embargo, son indispensables para desarrollar los diferentes programas de gestión.

También es importante aclarar que para el programa de “Gestión de las emisiones atmosféricas” solo se tiene presupuestado las capacitaciones, puesto que la parte de revisiones, mejoras y pago de impuestos de los diferentes carrotanques ya se encuentra encargado y presupuestado por otras áreas de la organización.

A continuación, en la tabla 12 encontraremos los costos globales del plan de manejo ambientales para la empresa “A ALDIA SAS”

TABLA 8 COSTOS GLOBALES

COSTOS GLOBALES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Descripción	**Valor**
- Programa de gestión de residuos sólidos	$ 556.400,00
- Programa para la gestión del recurso energético	$ 220.200,00
- Programa de uso racional del agua	$ 261.200,00
- Programa para la gestión de las emisiones atmosféricas	$ 87.200,00
TOTAL	$ 1.125.000,00

Fuente: Autor

6. CONCLUSIONES

- Se desarrolló exitosamente el sistema de Gestión Ambiental para la empresa "A ALDIA SAS" a partir de la información obtenida y teniendo en cuenta lo establecido en la NTC ISO 14001:2015 y la política acorde con la organización, lo cual permite que esta active su actuación a nivel ambiental.
- Al realizar la Revisión Ambiental Inicial (RAI) y las diferentes visitas a las instalaciones de la empresa se pudo evidenciar que esta tiene un déficit general en cuanto a conocimiento y manejo de temas ambientales.
- Se planteó para la empresa una política ambiental que se caracteriza por tener en cuenta los aspectos más significativos, las diferentes obligaciones, la protección del medio ambiente y temas económicos.
- Gracias a la matriz de aspectos e impactos ambientales, se pudieron identificar todos aquellos temas significativos de tipo negativo y por los cuales la empresa debe empezar a trabajar como la contaminación atmosférica por parte de los vehículos de la compañía y su producción de residuos en su mayoría de tipo aprovechables y su mal manejo.
- Se logró elaborar una matriz de aspectos legales que compete a la organización teniendo en cuenta varios aspectos fundamentales como: Partes Interesadas, actividades que desarrolla la empresa, requisitos legales, entre otros.
- Se diseñaron cuatro programas de gestión lo cuales son: gestión del agua y de la energía, emisiones atmosféricas y los residuos sólidos. Estos buscan mejorar el desempeño ambiental de la organización, puesto que son basados en las actividades y el tipo de aspecto e impacto ambiental que le compete a cada una de estos.

7. RECOMENDACIONES

- Se le sugiere a la compañía el cumplimiento de los programas formulados en el SGA y sus diferentes acciones para mejorar el desempeño ambiental y llegar a ser certificados bajo la norma ISO 14001:2015.
- Se recomienda realizar capacitaciones en el tema ambiental con el fin de involucrar a todo el personal de la organización y al mismo tiempo dar a conocer los programas ambientales con los que se cuenta.
- Se aconseja abrir un área ambiental o asignar a una persona capacitada para trabajar en estos temas.
- Se recomienda implementar y poner a disposición toda la política ambiental de la Organización
- Es de gran importancia que la alta gerencia se comprometa a cumplir con lo establecido en el SGA para que este pueda llevarse a cabo exitosamente.
- A medida que pasa el tiempo es recomendable mejorar o diseñar nuevas estrategias que ayuden al uso eficiente de los recursos, con el cual no solo se beneficia la organización sino también el medio ambiente

8. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, M. B. (2019, 31 mayo). ¿Qué es la gestión ambiental? Recuperado de: https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-gestion-ambiental-2035.html

- ALZATE, A. M., RAMÍREZ, J. F., & ALZATE, S. M. (2018, 21 agosto). El modelo de gestión ambiental ISO 14001: evolución y aporte a la sostenibilidad organizacional. Revista Chilena de Economía y Sociedad. Recuperado de: https://rches.utem.cl/articulos/el-modelo-de-gestion-ambiental-iso-14001-evolucion-y-aporte-a-la-sostenibilidad-organizacional/

- AMBICAL. (2016, 18 septiembre). Nuevas Normas ISO.Recuperado de: https://ambical.com/web/nuevas-normas-iso-calidad-medioambiente-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/

- BELTRÁN MOLINA, R. M. (2015, 28 octubre). Análisis de los factores de éxito del sistema de gestión ambiental en la dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN*)*. RIUD. Recuperado de: http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4638/1/BeltranMolinaRubenMauricio2015.pdf

- BRÍO, J.(2002). Factores de éxito en la implantación de la ISO 14001: Un análisis empírico para las empresas. Revista asturiana de economía.

- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MEDIO AMBIENTE. (2003, 7 abril). *Resolución 556 de 2003*. Recuperado de: www.habitatbogota.gov.co. https://www.habitatbogota.gov.co/resolucion-556-de-2003

- EL CONCEJO DE BOGOTÁ, D. C. (2008, 23 diciembre). *ACUERDO 347 DE 2008*. Recuperado de: http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/ACUERDO%20347%20DE%202008.pdf

- EL CONGRESO DE COLOMBIA. (1997, 11 junio). *LEY 373 DE 1997*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

- EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2007, 22 junio). *Decreto 2331 de 2007*. Recuperado de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=25479

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). (2015, 23 septiembre). NTC ISO 14001:2015. Recuperado de: http://intranet.umng.edu.co/wp-content/uploads/2018/05/NTC-ISO-9001-2015.pdf

- ROBERTS, H & ROBINSON, GARY. (2003, 1 enero). ISO 14001 EMS manual de sistemas de gestión medioambiental. ¿Qué es un sistema de gestión? Recuperado de: https://books.google.com.co/books?id=EjZsRZd2IUQC&printsec=frontcover&dq=sistemas+de+gestion+ambiental&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwip16fdtavvAhUqqlkKHYeGC8QQ6AEwA3oECAYQAg#v=onepage&q=sistemas%20de%20gestion%20ambiental&f=false

- ISOTOOLS. (2016, 6 julio). Factores de éxito. Recuperado de: https://www.isotools.org/2016/07/06/mas-importante-norma-iso-14001-2015/

- MINCOMERCIO. (2016). ¿Qué es un Subsistema de Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001: 2015? Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Recuperado de: https://www.mincit.gov.co/ministerio/gestion/gestion-ambiental/sistema-de-gestion-ambiental-mincit-bajo-la-ntc-is

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2003, 26 noviembre). *RESOLUCION 1045 DE 2003*. Recuperado de: http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-1045-de-2003-.pdf

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2006a, abril 4). *RESOLUCIÓN NÚMERO 601*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/59-Resoluci%C3%B3n%20601%20de%202006%20-%20calidad%20del%20aire.pdf

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2006b, abril 7). *RESOLUCIÓN NÚMERO 627*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/emisiones_atmosfericas_contaminantes/norma_ruido/Resolucion_627_de_2006_-_Norma_nacional_de_emision_de_ruido.pdf

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2008, 5 junio). *Resolución 910*. Recuperado de: http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%20910%20DE%202008.pdf

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2010a, julio 5). *Resolución 1511 de 2010*. Recuperado de: https://www.habitatbogota.gov.co/resolucion-1511#:%7E:text=Descripci%C3%B3n%3A,Marco%20Legal%20de%20la%20Entidad.

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2010b, julio 29). *Resolución 1457 de 2010*. Recuperado de: https://www.habitatbogota.gov.co/resolucion-1457

- MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. (2007, 9 mayo). *DECRETO NÚMERO 1575 DE 2007*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf

- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. (2010, 2 junio). *RESOLUCIÓN 180919 DE 2010*. Recuperado de: http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/RESOLUCI%C3%93N%20180919%20DE%202010.pdf

- PODER PÚBLICO - RAMA LEGISLATIVA. (2002, 13 septiembre). *LEY 769 DE 2002*. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0769_2002.html

- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (1997, diciembre). *Decreto 3102 de 1997*. Recuperado de: https://www.habitatbogota.gov.co/decreto-3102

- TABOADA, J. (2016, 30 junio). *¿Qué es un sistema de gestión ambiental?* *. TYS Magazine. Recuperado de: https://www.tysmagazine.com/sistema-gestion-ambiental/

- TORO, R. (2016, 1 junio). *ISO 14001: ¿Cómo comenzó?* Recuperado de: https://www.nueva-iso-14001.com/2016/05/iso-14001-como-comenzo/

- YOIGO. (2019, 27 marzo). *Los impactos medioambientales de las empresas*. Blog Empresas. Recuperado de: https://blogempresas.yoigo.com/economia-y-finanzas/social/impactos-medioambientales-empresas_35722278.html

9. ANEXOS

ANEXO 1 FORMATO DE REVISIÓN AMBIENTA INICIAL (RAI) SEGÚN LA GTC 93.

DEPARTAMENTO X **REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL – INSPECCIÓN DEL SITIO**
Fecha:
Revisión realizada por/cargo:
Persona y cargo de quien atiende la revisión:
Persona o cargo a quien va dirigido el informe de la RAI
Propósito de la RAI
Alcance de la RAI (incluye período que cubre la RAI)
Detalles de la localización del sitio:
Identificación de riesgos externos:
POR TENER EN CUENTA
Verificar para cada equipo: condición, consumo energético. ¿Tienen partes reciclables? ¿El equipo puede emplear papel reciclable? ¿Tiene opciones de ahorro de energía? Fotocopiadoras (¿puede programarse impresión por ambas caras?) Computadores Faxes Impresoras Otros
¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía?
¿El equipo es apagado después de la jornada laboral o cuando no está en uso?
¿Ubicación del equipo (Existe un salón dedicado a él, existe ventilación)?
¿Cuál es la relación del equipo con el personal?
¿Existe un procedimiento para su uso?, ¿Es conocido por el usuario?
¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado y otros materiales de la oficina?
¿Qué productos de oficina se emplean (por ejemplo, cartuchos de impresora, esferos recargables, etc.) (Cantidades, frecuencias de uso)?
¿Se emplea papel reciclado? ¿para qué propósito? (porcentaje de producto empleado, material de fabricación, blanqueo).
Disposición del papel y otros materiales. ¿Existe un programa de separación y recolección? ¿cómo se maneja? (frecuencia, responsables, costos).

POR TENER EN CUENTA
Describa el sistema de iluminación NOTA número de lámparas controladas por interruptor, tipo de iluminación -tubos fluorescentes, bombillas incandescentes, bombillos ahorradores de energía-, ¿La iluminación Está zonificada? ¿En qué grado?
¿Cómo se disponen los tubos fluorescentes descartados?
¿Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural? ¿Existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?
¿Se ha realizado estudio de iluminación en puesto de trabajo?
¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?
¿Existen sistemas de ventilación? ¿En dónde (cuartos de impresión, garajes subterráneos)?
¿Características de estos sistemas de ventilación? (como guía, véase el proyecto de NTC 5183)
Descripción del sistema para control de temperatura.
¿Se han establecido directrices o procedimientos para la gestión de energía? Si existen, ¿se ha implementado?
¿Existe un programa de gestión de energía? ¿Se ha implementado?
El plan incluye iniciativas tales como: - despliegue de información relacionada sobre uso racional de energía, - Auditorías energéticas, - Análisis de las facturas de energía, - Instalación de equipos ahorradores de energía, - Uso de temporizadores.
¿Se han establecido directrices o procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios? ¿Si existen, se han implementado?
¿Existe un programa de seguridad contra incendios? ¿Se ha implementado?
¿Incluye el plan iniciativas tales como: - Procedimientos de emergencia - ¿Listas de teléfonos para casos de emergencia?
¿Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con las compras? ¿Se ha implementado?
¿Existen definidos los requisitos ambientales de los productos o servicios que se adquieren?
¿Existe clasificación o calificación de proveedores desde el punto de vista ambiental?
¿Tiene definidos los requisitos ambientales que deben cumplir sus proveedores?
¿Hay procedimientos definidos para la realización de estos procesos?
¿Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación de agua? ¿Se han implementado?
¿Existe un programa de conservación de agua? ¿Se ha implementado?
¿Puede el plan incluir iniciativas como: - Despliegue de información sobre uso racional del agua - Instalación de equipos y artefactos ahorradores de agua - Monitoreo del consumo de agua - Identificación de áreas con alta demanda de agua - Estrategias de reducción - Investigación de descargas - lavado de vehículos?

TEMA	POR TENER EN CUENTA
COCINAS Y BAÑOS	¿Existen trampas de grasas en cocinas?
	¿Hay equipo de secado en baños (eléctrico, toallas de tela o papel)?
	¿Hay consumo de productos de papel en baños y cocinas? Tipos y materia prima de fabricación.
	¿Hay productos de limpieza (jabones, detergentes y su biodegradabilidad)? ¿Dosificadores de jabones y detergentes?
	¿Existe listado de equipos de cocina (consumos energéticos, refrigeradores libres de CFC)?
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	¿Se tiene identificados los requisitos legales asociados a sus aspectos ambientales que debe cumplir (locales, nacionales e internacionales)?
	¿Se tiene identificados otros requisitos ambientales que la organización ha suscrito?
	¿Al personal involucrado se les ha notificado de los requisitos legales aplicables?
	¿Evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros?
	¿Se tiene definido el proceso para identificar y mantener actualizados los requisitos legales y otros que debe cumplir?
DESECHOS Y RECICLAJE	¿Se han establecido directrices o procedimientos para el manejo de los residuos? ¿Se han implementado?
	¿Existe un programa de manejo de residuos? ¿Se ha implementado?
	¿Existe un procedimiento para la disposición de los residuos? Desechos de papel de oficina, desechos de empaques, papel mezclado, papel periódico, aceites lubricantes, desechos metálicos, equipo de oficina innecesario, latas de aluminio, vidrio, cartones de bebidas, plásticos, cartuchos impresores, pilas-baterías, llantas, cartones, etc.
	¿Se tiene definida una disposición de equipos electrónicos descartados (fotocopiadoras, impresoras, computadores) (venden o van al relleno)?
	¿Se tiene un plan de manejo para el reciclaje o reúso de envases y empaques?
	¿Se han evaluado los costos de la disposición?
RESIDUOS PELIGROSOS	¿Existen residuos peligrosos? ¿Se tiene identificados?
	¿Se encuentran dentro de un inventario? ¿Cantidades y lugar?
	¿Se han clasificado según riesgo, proceso o actividad? PCB (transformadores), Sustancias agotadoras de la capa de ozono, P r o d u c t o s químicos inflamables, Tóxicos, corrosivos, metales pesados y otros de ley
	¿Están disponibles las hojas de seguridad? ¿Donde? ¿Quién las mantiene?
	¿Se ha realizado caracterizaciones de los residuos peligrosos?
PAISAJE, ÁREAS EXTERNAS	¿Existen esquemas de compostaje?
	¿Existe vegetación nativa presente?
	Detalles del sistema de irrigación.

	Detallar uso de herbicidas y pesticidas.
	Afectación a la comunidad cercana (ruido por tráfico, flora fauna...).

TEMA	POR TENER EN CUENTA
TRANSPORTE	¿Cuántas personas de la compañía emplean transporte público?
	Facilidades de transporte público
	Estado de los vehículos de la compañía (Cantidad y tipo)
	Tipo de mercancías que se entregan, ¿existen problemas ambientales potenciales? (por ejemplo, derrames).
	Mantenimiento de vehículos (responsables, manejo de registros).
	Tipo de combustibles consumido. ¿Se hace seguimiento?
	Otros vehículos de transporte empleados por la compañía. ¿Se ha verificado su impacto?
SISTEMAS DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ADICIONALES	¿Existen otros controles adicionales?

ANEXO 2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</th></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="2">Promover el manejo integral de residuos y sus diferentes componentes basados en los aspectos operativos, ambientales, institucionales y económicos asociados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ASPECTO AMBIENTAL</td><td>IMPACTO AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Manejo inadecuado de los residuos sólidos dentro de la organización.</td><td>- Generación de gases de efecto invernadero
- Contaminación y daño del suelo
- Contaminación atmosférica</td></tr>
<tr><td colspan="2">META</td><td>INDICADOR</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Capacitar al menos el 50% del personal en temas relacionados con la correcta disposición de residuos sólidos.</td><td>$\frac{personal\ capacitado}{todo\ el\ personal} \times 100$</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES DEL PROGRAMA</td><td colspan="2">- Realizar la implementación tanto canecas como bolsas de colores según lo dice el código de colores con el fin de lograr una separación en la fuente.
- Entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos.
- Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos establecidos por los productores.
- Propagar material físico (en especial en los puntos ecológicos) para los empleados puedan consultar y al mismo tiempo se motiven a realizar un buen manejo de los residuos sólidos.
- Vender los repuestos dañados de los autos de la entidad por "Chatarra"</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>- Incentivar al buen uso de los equipos y suministros de la organización con el fin de alargar su vida útil y así evitar generación de residuos

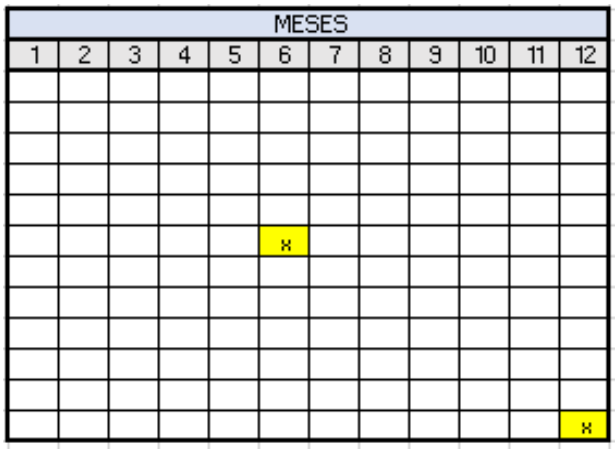
- Realizar charlas al personal del manejo adecuado de los residuos sólidos como: Clasificación, impacto, ventajas del aprovechamiento, caracterización y procesos de separación en la fuente.</td></tr>
<tr><td>CRONOGRAMA</td><td>RESPONSABLES</td></tr>
<tr><td><table><tr><td colspan="12">MESES</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr></table></td><td>- Gerente o Encargado/a del área de recursos humanos</td></tr>
<tr><td colspan="2">RECURSOS - DOCUMENTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Canecas de colores -Bolsas -Instructivos - Material de divulgación - Planillas de asistencia capacitaciones.</td></tr>
</table>

Fuente: Autor

ANEXO 3. PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO

<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO</th></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="2">Mitigar la demanda de recursos naturales y así mismo mitigar los impactos ambientales negativos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ASPECTO AMBIENTAL</td><td>IMPACTO AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Consumo de energía eléctrica</td><td>- Contaminación y consumo de los recursos naturales
- Generación de gases de tipo efecto invernadero.</td></tr>
<tr><td colspan="2">META</td><td>INDICADOR</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Reducir el 20%, como mínimo, el consumo de energía.</td><td>- Porcentaje consumo de energía
$\frac{Consumo\ actual}{Consumo\ anterior} \times 100$</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES DEL PROGRAMA</td><td colspan="2">- Apagar los equipos y bombillos usados por el personal de la empresa cuando finalice la jornada laboral o cuando no se requiera de su uso.
- Realizar mantenimiento o cambio cuando sea necesario de las bombillas o equipos electrónicos de la empresa.
- Desenchufar equipos (fotocopiadoras, impresoras, TV etc.) cuando no se necesiten.
- Propagar material físico que motive a los integrantes de la empresa al uso racional y adecuado de la energía eléctrica
- Reducir el brillo de las pantallas de los diferentes computadores siempre y cuando no se afecte la salud del trabajador.</td></tr>
</table>

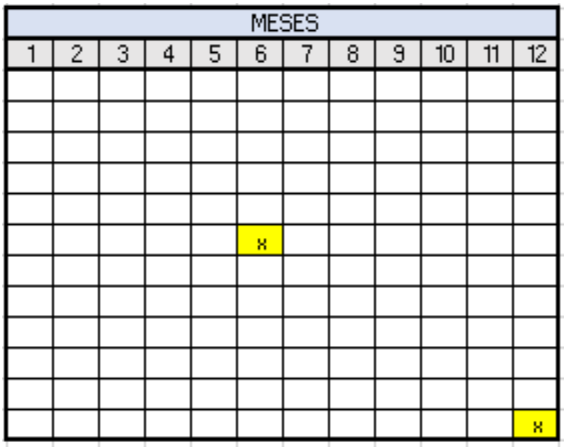
<table>
<tr><td></td><td>- Realizar charlas al personal cada 6 meses del manejo adecuado del recurso energético como: Su uso eficiente, impactos y conceptualización en general.

- Si es posible implementar sensores de movimiento</td></tr>
<tr><td>CRONOGRAMA</td><td>RESPONSABLES</td></tr>
<tr><td>
</td><td>- Empleados de oficina y otros.</td></tr>
<tr><td colspan="2">RECURSOS - DOCUMENTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Material divulgación uso racional de la energía - Recibo Público - Planillas de asistencia capacitaciones.</td></tr>
</table>

Fuente: Autor

ANEXO 4. PROGRAMA DE USO RACIONAL DEL AGUA

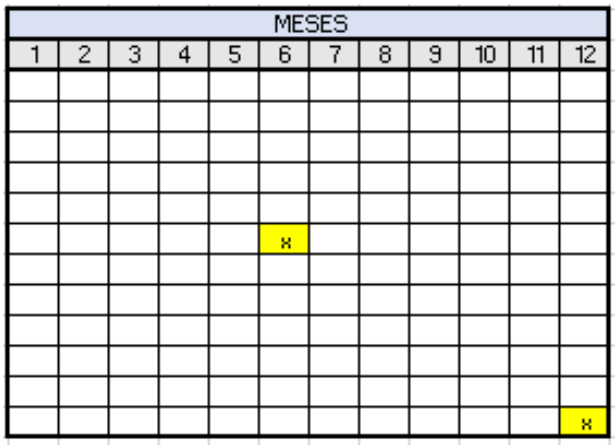
<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMA DE USO RACIONAL DE AGUA</th></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="2">Realizar un uso eficiente y al mismo tiempo conservar el agua dentro de las instalaciones puesto que este recurso es el más importante para esta organización.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ASPECTO AMBIENTAL</td><td>IMPACTO AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Uso no adecuado del agua</td><td>- Contaminación del recurso hídrico.</td></tr>
<tr><td colspan="2">META</td><td>INDICADOR</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Reducir en un 10% el consumo de agua e implementar alternativas de ahorro</td><td>- Porcentaje consumo de agua
$\frac{Consumo\ actual}{Consumo\ anterior} \times 100$</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES DEL PROGRAMA</td><td colspan="2">- No permitir desperdicio de agua al momento del llenado del carrotanque.
- Cada semestre capacitar a todo el personal sobre el uso eficiente del agua.
- Adquirir griferías e inodoros con sistema de ahorro (Dentro de lo posible)
- Anunciar a los trabajadores mediante materiales visuales (físicos o virtuales) diferentes consejos sobre el cuidado del recurso hídrico.
- Promover el uso de sistemas de limpieza en seco, como barrer o aspirar
- Hacer uso del agua-lluvia para realizar aseo en las oficinas o lavar los carrotanques.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>- Realizar charlas al personal cada 6 meses del manejo adecuado del recurso hídrico como: Su uso eficiente, impactos generados por el agotamiento de dicho recurso y conceptualización en general.</td></tr>
<tr><td>CRONOGRAMA</td><td>RESPONSABLES</td></tr>
<tr><td>
</td><td>- Todos</td></tr>
<tr><td colspan="2">RECURSOS - DOCUMENTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Material divulgación uso racional del agua - Recibo público. - Planillas de asistencia capacitaciones.</td></tr>
</table>

Fuente: Autor

ANEXO 5. PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS

<table>
<tr><th colspan="3">PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS</th></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="2">Desarrollar medidas que reduzcan las emisiones atmosféricas generadas por la actividad principal de la empresa.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ASPECTO AMBIENTAL</td><td>IMPACTO AMBIENTAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Producción de gases
- Uso de combustible Diesel</td><td>- Generación de gases de efecto invernadero</td></tr>
<tr><td colspan="2">META</td><td>INDICADOR</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Proponer diferentes medidas que ayuden a la disminución de emisiones atmosféricas para disminuir la contaminación atmosférica.</td><td>- Porcentaje del cumplimiento de las alternativas propuestas
$\frac{medidas\ aplicadas}{medidas\ propuestas} \times 100$</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDADES DEL PROGRAMA</td><td colspan="2">- Planificar rutas que disminuyan el recorrido que deben hacer los carrotanques.
- Revisión y mantenimiento frecuente a los automóviles.
- A medida que pasa el tiempo ir cambiando los vehículos por unos que contaminen menos (Si es posible)
- Si el conductor requiere parar durante más de un minuto se sugiere detener el motor para dejar de emitir gases
- Fomentar el uso del transporte público en los empleados.
- Al momento de conducir es importante moderar la velocidad y utilizar las marchas adecuadas.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>- Capacitación a los conductores cada 6 meses</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRONOGRAMA</td><td>RESPONSABLES</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td>- Director operativo</td></tr>
<tr><td colspan="3">RECURSOS - DOCUMENTACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="3">- Planillas revisión vehículos - GPS (u otras herramientas que nos ayuden planificar las rutas)
- Planillas de asistencia capacitaciones.</td></tr>
</table>

Fuente: Autor

ANEXO 6 FORMATO LISTA DE ASISTENCIA CAPACITACIONES

Asistencia Capacitaciones				
Fecha		**Hora**	**Inicio**	
			Finalización	
Encargado/a de la capacitación				
Tema de capacitación				

No.	**Nombres y Apellidos**	**Celular**	**Firma**

Fuente: Autor

ANEXO 7 INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

<table>
<tr><td colspan="2">MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</td><td>A Al Día S.A.S. Suministro y Transporte de Agua Potable</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="3">Esta es la manera en la que se deben separar adecuadamente los residuos generados en las diferentes áreas de la organización según el nuevo y unificado código de colores establecido por El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Instrucciones</td></tr>
<tr><td colspan="2">Clase de residuos</td><td>Color</td></tr>
<tr><td>Residuos Aprovechables</td><td>Plástico, vidrio, metales, papel y cartón</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Residuos orgánicos aprovechables</td><td>Restos de comida, desechos agrícolas</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Residuos no aprovechables</td><td>Papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.</td><td>
</td></tr>
</table>

Fuente: Autor