

INFORME DE PASANTIA  
DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
EMPRESA EXCEL GESTIÓN AMBIENTAL LTDA.

MILTON MARTINEZ RODRIGUEZ

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL  
BOGOTA D.C.

2014

INFORME DE PASANTIA  
DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
EMPRESA EXCEL GESTIÓN AMBIENTAL LTDA.

MILTON MARTINEZ RODRIGUEZ

PASANTIA

María José Páez

Director de Trabajo de Grado

Docente Ingeniería Ambiental ECCI.

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

BOGOTA D.C.

2014

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	7
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
3	JUSTIFICACIÓN .....	9
4	OBJETIVOS .....	11
4.1	Objetivo General .....	11
4.2	Objetivos específicos .....	11
5	MARCO DE REFERENCIA .....	12
5.1	Marco teórico .....	12
5.2	Términos y definiciones: .....	15
5.3	MARCO CONCEPTUAL .....	19
5.3.1	Marco legal .....	19
6	DISEÑO METODOLOGICO .....	24
6.1	Análisis e interpretación de la información .....	24
6.2	Consolidación de la información .....	25
6.3	Entrega de resultado .....	25
6.4	Análisis y conclusiones .....	25
7	FUENTES PARA LA REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN: .....	26
7.1	Información primaria .....	26
7.2	Información secundaria .....	26
8	RECURSOS .....	27
9	CRONOGRAMA .....	28
10	DELIMITACIÓN .....	29
11	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	30
11.1	Datos Generales de Excel Gestión Ambiental .....	30
12	RESULTADOS .....	33
12.1	Información primaria: .....	33
12.1.1	Descripción de los procesos desarrollados y actividades desarrolladas .....	33
12.1.2	Diagramas de entradas y salidas de los procesos y actividades .....	34
12.2	Información secundaria .....	39

12.3	Identificación de aspectos e impactos ambientales. ....	41
12.3.1	Metodología para la identificación de aspectos e impactos ambientales. ....	41
12.3.2	Información General de la matriz. ....	45
12.3.3	Resultados de la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales. ....	45
12.3.4	Aspectos Ambientales Significativos .....	47
12.4	Identificación de los requisitos legales. ....	47
12.4.1	Resultado de la identificación de los requisitos legales. ....	48
12.5	Requisitos generales del Sistema de Gestión Ambiental.....	48
12.5.1	Política de medio ambiente. ....	49
12.5.2	Formulación de programas y objetivos.....	52
12.5.3	Indicadores y metas ambientales. ....	52
12.5.4	Otros documentos. ....	53
13	ANALISIS DE RESULTADOS .....	55
14	CONCLUSIONES.....	56
15	RECOMENDACIONES .....	57
16	BIBLIOGRAFIA .....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Desarrollo Historico de la Gestión Ambiental .....	19
Tabla 2. Recursos destinados.....	27
Tabla 3. Cronograma de Actividades .....	28
Tabla 4. Procesos para el Manejo Integrado de Plagas Excel Gestión Ambiental.	33
Tabla 5. Listado de verificación de la norma NTC ISO 14001:2004 .....	39
Tabla 6. Criterio de Calificación de la matriz ambiental .....	44
Tabla 7. Resultado de la evaluación de la matriz de impactos ambientales. ....	46

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Pasos para la concertación del SGA .....	17
Ilustración 2. Diagrama del diseño metodológico para la implementación del SGA .....	24
Ilustración 3. Grafico de Ubicación de la Empresa .....	30
Ilustración 4. Diagrama de distribución de las áreas primer piso .....	31
Ilustración 5. Diagrama de distribución de las áreas segundo piso. ....	31
Ilustración 5. Diagrama de distribución de las áreas tercer piso. ....	32
Ilustración 7. Alistamiento y entrega de elementos para la ejecución del servicio .	34
Ilustración 8. Control insecticida mediante la aplicación de gel .....	35
Ilustración 9. Control y monitoreo físico de insectos .....	35
Ilustración 10. Control y monitoreo físico de insectos .....	36
Ilustración 11. Control químico de insectos.....	36
Ilustración 12. Control químico de insectos.....	37
Ilustración 13. Control químico de Roedores .....	37
Ilustración 14. Control físico de roedores.....	38
Ilustración 15. Procesos de apoyo .....	38
Ilustración 16. Procesos de apoyo.....	39

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente informe, es el resultado del Diseño de la Planificación del Sistema de Gestión Ambiental, en la empresa Excel Gestión Ambiental Ltda. Basado en la Norma NTC ISO 14001:2004, esta norma es una herramienta que sirve a las organizaciones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental eficiente que sea compatible con otras herramientas de gestión, además ayuda a las empresas a demostrar un adecuado desempeño ambiental, a través del cumplimiento de la política y los objetivos ambientales.

Los motivos que llevan a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa fueron, los requisitos de los clientes y el control ambiental ejercido por las autoridades competentes. La empresa Excel Gestión Ambiental Ltda se encontraba trabajando de una manera reactiva ante las exigencias ambientales, hasta llegar a la conclusión de realizar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en procura de un constante cumplimiento y desempeño.

En el caso de Excel Gestión Ambiental, el compromiso adquirido en el Programa de Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente, lleva a la empresa y sus directivos a pensar en estructurar un Sistema de Gestión Ambiental que de cumplimiento a los requisitos ambientales adquiridos por la organización.

Excel Gestión Ambiental teniendo en sus procesos el manejo de plaguicidas, y la gestión segura que este tipo de compuestos, sumado a los constantemente controles de las autoridades ambientales locales, había elaborado una serie de documentos y procesos, que aunque estructurados sobre requisitos legales, no estaban basados en un Sistema de Gestión. Para estructurar los documentos y soportes bajo el esquema de Sistema de Gestión Ambiental se utilizó la metodología documental, donde la información primaria y secundaria fueron recursos valiosos para la estructuración del Sistema de Gestión Ambiental

Las principales limitaciones de este trabajo fueron: El tiempo, debido a que parte del tiempo de la pasantía debía dedicarse al mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad y Salud Ocupacional, la revisión y organización documental de la información existente. La rotación constante de las personas encargadas del Sistema de Gestión Integrado.

## **2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La empresa Excel Gestión Ambiental Ltda, no tenía constituido un Sistema de Gestión Ambiental, aunque se habían desarrollado algunas actividades referentes a los aspectos ambientales de la empresa, estas se habían realizado de forma aislada de un Sistema de Gestión Ambiental y por requerimiento de empresas-cliente o por cumplimiento de visitas oficiales de parte de la secretaria de Salud de La zona.

Es la inclusión de Excel Gestión Ambiental en el Programa de Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaria Distrital de Ambiente y la caracterización de los principales aspectos, lo que evidencia la necesidad de crear el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa. Se toma conciencia que los compromisos ambientales de una empresa no se deben ver de manera aislada o por cumplimiento de requisitos ya sean legales o de clientes y que las acciones para cumplir ambientalmente se deben realizar desde una visión holística hacia el medio. Por lo anterior la dirección de Excel Gestión Ambiental, toma la decisión de implementar un Sistema de Gestión Ambiental con base en la norma NTC ISO 14001:2004. Este informe está basado, en la etapa de diseño de la planificación del Sistema de Gestión Ambiental, identificando los aspectos ambientales, los requisitos legales y otros requisitos, estableciendo los objetivos, metas y programas del Sistema de Gestión Ambiental.



### 3 JUSTIFICACIÓN.

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (1997 p.5) en su obra "Guía de Implementación de la Norma NTC ISO 14001. Sostuvo que la Organización Internacional de Normalización (ISO) publicó, en el año de 1987, las normas de la serie 9000 sobre calidad. Estas normas que en su concepción original estaban destinadas a ayudar a las empresas a desarrollar un programa y una estructura de calidad, se convirtieron prácticamente, en un requisito del comercio global al implantar un lenguaje unificado de la calidad en el mundo entero.

Ante la presión de los países industrializados por preservar el medio ambiente, hechos como la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 y el creciente interés mundial por el tema, ISO empezó a desarrollar otro grupo de normas técnicas para la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental aplicable en la empresa. La primera de estas normas de la nueva serie, llamada ISO 14000, fue aprobada en el mes de Septiembre de 1996.

Se espera que el impacto de la serie ISO 14000, sea mayor que el de la ISO 9000, por la relación que tiene con el cuidado del medio ambiente, tema sensible hoy en día y de gran valor para las generaciones futuras. Estas normas se empezarán a exigir a aquellas empresas que deseen exportar sus productos. Por ello, es importante que las empresas colombianas se preparen a cumplirlas antes de que se constituyan en una barrera paraarancelaria.

Debido a esto los principales motivos de establecer el Sistema de Gestión Ambiental son:

Requisitos de los clientes: La cada vez mayor exigencia de los clientes que tienen Sistemas de Gestión Ambiental Certificados o en proceso de certificación, en busca de asegurar los aspectos ambientales relacionados con los proveedores, como lo establece el numeral 4.4.6, Control operacional NTC ISO 14001:2004.

Mejora en el cumplimiento de los requisitos legales y de otros compromisos adquiridos por la organización.

De esta manera es posible demostrar en cualquier momento la conformidad de los requisitos legales aplicables a la organización, y encontrarse preparados ante las diferentes partes interesadas en especial, la Secretaria Distrital de Ambiente, La Secretaria de Salud de la zona, y los diferentes entes de vigilancia y control estatales.

Reducir los riesgos ambientales.

La identificación de los aspectos ambientales significativos y la valoración de los impactos ambientales, ayudar a establecer los controles adecuados para la

eliminación, mitigación o control y reduce de manera significativa los riesgos ambientales asociados a la operación.

Aspectos comerciales. Facilidad de apertura de cuentas con clientes con Sistemas de Gestión Ambiental certificados, en especial en el área de Hidrocarburos.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Diseñar la planificación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, Excel Gestión Ambiental ubicado en Bogotá Distrito Capital, conforme a los lineamientos establecidos en la norma NTC ISO 14001:2004, teniendo como base la documentación de los procesos el sistema de gestión de calidad ISO:9001 establecido en la compañía.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar las principales actividades y servicios prestados por la empresa Excel Gestión Ambiental a partir de la recopilación de información primaria y secundaria, mediante la metodología de diagramas de entradas y salidas de los procesos.
- Plantear la política ambiental de la empresa con base en la norma NTC ISO 14001:2004, Numeral 4.2 Política Ambiental.
- Realizar un diagnostico inicial de cumplimiento de la norma NTC ISO 14001:2004, por la empresa Excel Gestión Ambiental mediante la generación y aplicación de una listas de chequeo basada en la norma NTC ISO 14001:2004.
- Establecer el procedimiento de identificación y acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Identificar los principales aspectos ambientales significativos y valorar los impactos ambientales, mediante la modificación de la Matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa-Fernández.
- Establecer los programas, metas y objetivos necesarios del Sistema de Gestión Ambiental, con base en la norma NTC ISO 14001:2004, y de acuerdo al procedimiento para elaboración, aprobación y administración de documentos establecidos por Excel Gestión Ambiental.

## 5 MARCO DE REFERENCIA.

### 5.1 Marco teórico

Sistema de Gestión Ambiental.

¿Qué es la gestión ambiental?

Considerando la definición de gestión ambiental de varios autores, un autor sostuvo que “el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana”. (Bolea, 1994, p.10).

Mientras que La Torre (2002, p.13) propone la definición de gestión ambiental como “el conjunto de acciones físicas, comportamientos y decisiones tendientes a buscar la compatibilidad de las actuaciones humanas con la conservación, protección y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente. Busca una mejor calidad de vida para la sociedad y para los actores vinculados al objeto mismo de la gestión”

La gestión ambiental para cualquier organización no debe verse solo como evidencia ó resultados, evaluaciones o mediciones e incluso solo indicadores, si bien es cierto los anteriores evidencian la gestión ambiental de una organización y la evolución de esta gestión, la gestión ambiental debe ser un subconsciente colectivo de una organización, la sinergia de cada uno de los procesos con el medioambiente y en procura de su protección y conservación, es por eso que la dirección de la organización y su compromiso con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental es la piedra de soporte para el Sistema de Gestión Ambiental. Cuando en un país como Colombia, las actividades económicas que se desarrollan no contemplan los pasivos ambientales dentro de los costos de dichas actividades, es fácil asumir que no es rentable tener un Sistema de Ambiental, al realizar los análisis costo-beneficio de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, los directores y gerentes de las organizaciones contemplan únicamente como costo, posibles sanciones ambientales, las cuales son generalmente la causa de implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental en muchas empresas, sin embargo si dentro de este análisis costo beneficio se considera todos los detonantes del cambio climático, la alteración de los balances hídricos, ecológicos, de flora y fauna, y el daño irreparable a toda la cadena trófica, y en concreto el ambiente desde un punto de vista holístico, si todas las empresas y organizaciones consideraran estos costos justificarían sobremano la necesidad de implementar un Sistema de Gestión Ambiental, ya que no es una lucha por la productividad, o por el cuidado del medio ambiente, es una lucha por la supervivencia de todas las especies incluidos los humanos.

En otras palabras más que desarrollo sostenible, debemos buscar la sostenibilidad, y ver los Sistemas de Gestión Ambiental como un compromiso social, sincero, real y no una apariencia.

### Origen De Las Normas ISO 14000

De acuerdo planteado con las normar NTC ISO 14001:2004 (2004), Sistemas de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso, términos y definiciones.

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro-Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92). La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un Sistema de Gestión Ambiental.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

1. Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)
2. Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
3. Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
4. Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
5. Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
6. Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

#### Normas ISO 14001:2004

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible.

El ICONTEC, (2004). Respecto a la norma NTC ISO 14001:2004 plantea que esta Norma Internacional especifica los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la ilustración No 1. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta

Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

De la misma forma El ICONTEC, (2004), establece que las normas NTC ISO 14001:2004 que: Muchas organizaciones gestionan sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos y sus interacciones, que se puede denominar como "enfoque basado en procesos". La Norma ISO 9001 promueve el uso del enfoque basado en procesos. Ya que la metodología PHVA se puede aplicar a todos los procesos, las dos metodologías se consideran compatibles.

La adopción e implementación de un conjunto de técnicas de gestión ambiental de una manera sistemática puede contribuir a que se alcancen resultados óptimos para todas las partes interesadas. Sin embargo, la adopción de esta norma internacional no garantiza en sí misma unos resultados ambientales óptimos. Para lograr objetivos ambientales, el Sistema de Gestión Ambiental puede estimular a las organizaciones a considerar la implementación de las mejores técnicas disponibles cuando sea apropiado y económicamente viable, y a tener en cuenta completamente la relación entre el costo y la eficacia de estas técnicas.

#### Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un Sistema De Gestión Ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

#### **5.2 Términos y definiciones:**

De acuerdo a lo establecido por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (1995, p.2) se tomaron las siguientes definiciones como parte integral para el desarrollo del presente trabajo.

Auditor: persona con competencia para llevar a cabo una auditoría [ISO 9000:2000, 3.9.9]

Mejora continua: proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

Acción correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Documento: información y su medio de soporte

Medio ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

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 o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Sistema de Gestión Ambiental: SGA parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Objetivo ambiental: fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

Desempeño ambiental: resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

Política ambiental: intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Meta ambiental: requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos

Parte interesada: persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización

Auditoría interna: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del Sistema de Gestión Ambiental fijado por la organización.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

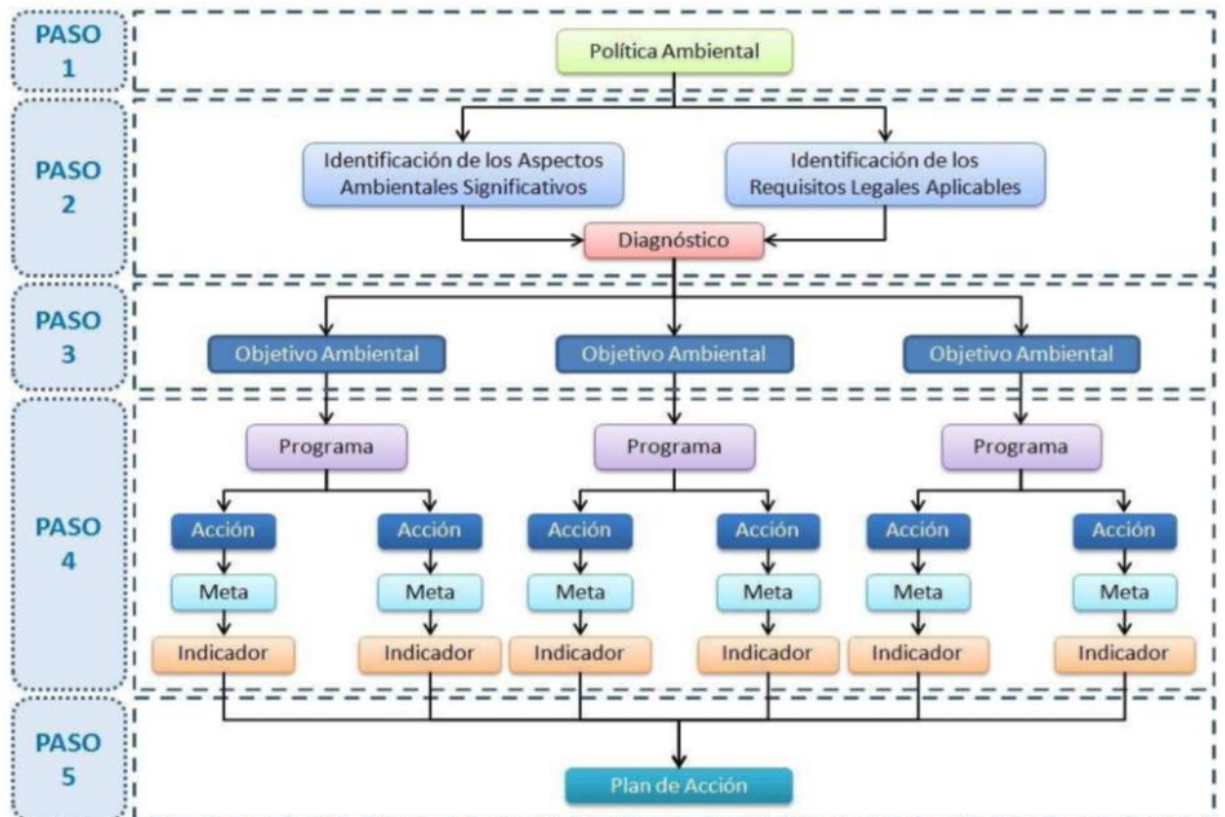
Organización: compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Pasos para la conformación del Sistema de Gestión Ambiental



En la siguiente ilustración se presenta la secuencia de pasos desde el establecimiento de la política ambiental hasta el final de la concertación del SGA. Posteriormente se exponen las etapas de implementación, verificación y ajustes al plan.

**Ilustración 1. Pasos para la concertación del SGA**



Fuente: Empresas Públicas de Medellín S.A. ESP. Metodología de Calificación Ecológica EP.

Considerando lo expuesto por GARMENDIA (2006, p.91), quién expone los pasos para la implementación del sistema de gestión ambiental los siguientes pasos:

### PASO 1 - POLÍTICA AMBIENTAL

Requiere la adopción de la política ambiental por parte de las directivas de la entidad; donde establecerán los lineamientos institucionales que definen su compromiso ambiental.

Mediante la política ambiental, se hace manifiesta la intención de aportar al mejoramiento de la calidad ambiental, por medio del SGA. Esta, debe considerar la magnitud de los impactos generados desde su funcionamiento institucional, establecer su compromiso ambiental mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental correspondiente y el aporte a los objetivos ambientales del SGA.

### PASO 2 - DIAGNÓSTICO

En ésta etapa, se realiza un diagnóstico de la situación ambiental de la entidad, que se compone de dos partes:

Identificación de los aspectos ambientales significativos

Identificación de los requisitos legales aplicables

### PASO 3 – OBJETIVOS AMBIENTALES

Con base en el diagnóstico de los impactos ambientales, se deben plantear los objetivos ambientales; los cuales deben corresponder con las determinantes establecidas en la política ambiental institucional.

### PASO 4 – PROGRAMAS

La formulación del SGA requiere la definición de los siguientes programas; los cuales a su vez deben contener proyectos y/o actividades como:

- Uso eficiente del agua - Uso eficiente de la energía - Gestión integral de los residuos - Mejoramiento de las condiciones ambientales internas - Criterios ambientales para las compras y gestión contractual - Extensión de buenas prácticas ambientales

La formulación de éstos programas deberá ser consistente con los objetivos ambientales establecidos previamente, y tendrán asignada un área responsable de levantar sus procedimientos y de verificar el cumplimiento de los compromisos establecidos en cada programa.

### PASO 5 – PLAN DE ACCIÓN

Este documento recoge la totalidad de los proyectos y acciones de todos los programas del SGA.

Por otro lado, el término ambiental se refiere al entorno, al medio ambiente. La definición del medio ambiente según la norma NTC ISO 14001:2004 es: "Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación."

## 5.3 MARCO CONCEPTUAL

### 5.3.1 Marco legal.

Tabla 1. Desarrollo Historico de la Gestión Ambiental

AÑO	EVENTO
1952	Se dan los primeros pasos para la creación de parques nacionales (Ley 2 del 52). 1960 Creación del primer Parque Nacional.
1960	Creación del primer Parque Nacional.
1961	Se aprueba la Convención sobre la Plataforma Continental mediante la Ley 09 de 1961 así como también la Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la mar (Ley 119/61).
1968	Por medio del Decreto 2420 de 1968 crea en Colombia el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente INDERENA, adscrito al Ministerio de Agricultura.
1973	Un año después de la reunión de Estocolmo, con la Ley 23 de 1973 por medio del Decreto 2811 del mismo año se establece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio Ambiente, en una versión de vanguardia en Latinoamérica, modelo en su momento y aún vigente en muchos de sus artículos. <b>Enfoque:</b> Protección del ambiente, uso, prohibiciones y sanciones <b>Objetivos:</b> Protección del agua, flora, fauna, atmósfera, paisaje, espacio aéreo, recursos geotérmicos e hidrobiológico. <b>Metodología:</b> Establece las características, usos, prohibiciones y sanciones <b>Resultados:</b> La aplicación de sus normas aún siguen vigentes en el país <b>Ventajas:</b> Ha servido de modelo a otros países. Ha contribuido a la conservación de los recursos naturales <b>Debilidades:</b> Establece insuficientes mecanismos de control <b>Aportes:</b> Es un modelo de manejo de los recursos naturales renovables para Latinoamérica creo el sistema de parques nacionales. Aún son vigentes sus normas a través de las autoridades ambientales
1979	Por medio del Decreto 1875 del 79, se dictan las normas de Prevención del medio marino y otros desperdicios
1980	A través de la Ley 10 del 80, se aprueba el protocolo relativo a la prohibición de empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos

AÑO	EVENTO
1989	<p>A través de la Ley 9ª o de Renovación Urbana crean las entidades municipales de manejo ambiental urbano. El mismo año Colciencias y el BID patrocinan la investigación Perfil Ambiental de Colombia.</p> <p><b>Enfoque:</b> Hacia el manejo sostenible del territorio nacional.</p> <p><b>Objetivos:</b> Conocer la situación ambiental del país</p> <p><b>Metodología aplicada:</b> Análisis de las regiones biogeográficas</p> <p><b>Resultados:</b> Documento "Perfil Ambiental de Colombia"</p> <p><b>Ventajas:</b> Recoge información importante para la planificación y la gestión</p> <p><b>Debilidades:</b> No incluye la situación ambiental de los centros urbanos de Colombia</p> <p><b>Aportes:</b> Plantea como prioridad conocer la realidad ambiental de los centros urbanos. Suministra información básica para la planificación del territorio Se aprueba la Convención sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (Ley 55 de 1989) Se aprueba el Convenio Internacional de Maderas Tropicales por medio de la Ley 47 del mismo año</p>
1990	<p>Por medio de la Ley 30 de 1990, se aprueba el Convenio de Viena, relativo a la protección de la capa de ozono</p>
1991	<p>Se reúne la Asamblea Nacional Constituyente y se redacta la nueva Constitución Política de Colombia. En cerca de 80 artículos hace referencia al derecho de los ciudadanos a gozar de un ambiente sano; fija responsabilidades ambientales al Estado y la Sociedad civil y fomenta la participación ciudadana.</p> <p><b>Enfoque:</b> hacia el Desarrollo Sostenible</p> <p><b>Objetivos:</b> Garantizar un ambiente sano para el hombre y conservar los recursos naturales</p> <p><b>Metodología:</b> Los delegatorios fueron voceros de la ciudadanía</p> <p><b>Resultados:</b> Creación del Ministerio del Medio Ambiente</p> <p><b>Ventajas:</b> Incluye el tema ambiental en toda la constitución</p> <p><b>Aportes:</b> Señala que la responsabilidad ambiental es tanto del Estado como de la Sociedad civil. Fomenta la participación</p>
1992	<p>En el marco del compromiso de Colombia con la Agenda 21, el DAMA y las Universidades Nacional, Javeriana y los Andes realizan las Agendas Ambientales de las 19 localidades de Bogotá, como herramientas de planificación para orientar el desarrollo desde la perspectiva ambiental. De igual modo se realizaron otros aportes como lo fueron:</p> <p><b>Enfoque:</b> Incluir el tema ambiental en el proceso de planificación local</p> <p><b>Objetivos:</b> Realizar una agenda ambiental para cada localidad de Bogotá. Total 19</p> <p><b>Metodología:</b> Levantamiento del perfil ambiental para cada una de las localidades de Bogotá y diseño de estrategias, metas y propuesta de actividades</p> <p><b>Resultados:</b> 19 agendas ambientales para el Distrito Capital</p> <p><b>Ventajas:</b> Débil el proceso de participación ciudadana. Faltó compromiso institucional en la ejecución</p> <p><b>Debilidades:</b> Esfuerzo por incluir el tema ambiental en la planificación. La información recogida está organizada y disponible para consulta pública</p> <p>Igualmente se realiza el Documento de Gestión urbana en la ciudad de Ibagué,</p>

AÑO	EVENTO
	<p>elaborado por la CEPAL-CNUAH, el gobiernos Holandés y Planeación municipal de Ibagué.</p> <p><b>Enfoque:</b> la gestión ambiental urbana</p> <p><b>Objetivos:</b> identificar las necesidades locales de asistencia técnica en gestión</p> <p><b>Metodología:</b> Iniciativa de Planeación municipal con apoyo de la CEPAL y el gobierno de Holanda</p> <p><b>Resultados:</b> Plan de Gestión Urbana con perfiles de proyectos</p> <p><b>Ventajas:</b> Incluye el tema ambiental en la Gestión Urbana</p> <p><b>Debilidades:</b> En lo ambiental es solo descriptivo. No garantiza continuidad del proceso de Gestión</p> <p><b>Aportes:</b> Metodología con aporte internacional para la gestión en municipios intermedios Durante el mismo año, COLCIENCIAS y la Universidad Nacional de Colombia, se reunieron para elaborar el documento " Caso Manizales, Perfil Ambiental Urbano de Colombia".</p> <p><b>Enfoque:</b> Una visión desde la academia hacia el desarrollo urbano sostenible</p> <p><b>Objetivos:</b> Aproximación conceptual, metodológica y de gestión ambiental en las ciudades intermedias</p> <p><b>Metodología:</b> Fue un proceso de investigación - gestión, con participación de la comunidad y el Estado</p> <p><b>Resultados:</b> Una propuesta conceptual, metodológica y de gestión ambiental urbana. Perfil y agenda ambiental de Manizales</p> <p><b>Ventajas:</b> Trabaja con la administración local. Involucran a la comunidad en el proceso. Relacionan lo teórico con lo práctico</p> <p><b>Debilidades:</b> Los tiempos de la administración local no garantizan la continuidad y realización de todo el proceso También se realiza un Modelo de gestión Ambiental a nivel municipal, dirigido por la CEPAL, CNUAH y el gobierno de Holanda.</p> <p><b>Enfoque:</b> Análisis de la situación del presente. Diseño de un escenario prospectivo</p> <p>Procedimientos para alcanzar la situación deseada</p> <p><b>Metodología:</b> Relacionan causas y efectos elabora evaluaciones para el diseño de soluciones y estrategias</p> <p><b>Resultados:</b> Establece un esquema de análisis de la situación local actual y prospectiva</p> <p><b>Ventajas:</b> Se presentaron debilidades institucionales para su aplicación</p> <p><b>Desventajas:</b> Propone integración de disciplinas y la inclusión de las potencialidades locales. Propone la gestión ambiental como base de toda planificación local</p>

AÑO	EVENTO
1993	<p>Por medio de la Ley 99 de 1993 se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se liquida el INDERENA; se establecen las bases del SINA (Sistema Nacional Ambiental) y tiene en cuenta la intervención de las comunidades en la gestión y control del ambiente.</p> <p><b>Enfoque:</b> Crear el Ministerio del Medio Ambiente y organizar el Sistema Nacional Ambiental SINA</p> <p><b>Objetivos:</b> Diseñar y aplicar la Política Ambiental · Resultados: Creación del Ministerio del Medio Ambiente y Organización del Sistema Nacional Ambiental</p> <p><b>Ventajas:</b> Define las competencias del SINA. Establece las Políticas Ambientales Nacionales y Sectoriales</p> <p><b>Debilidades:</b> No incluye los PAAL como de obligatoria formulación y ejecución</p> <p><b>Aportes:</b> Crea el MMA, propone el SINA y diseña la Política Ambiental del país.</p>
1994	<p>Política Nacional Ambiental para el Plan Nacional de Desarrollo, Gobierno Samper 1994 - 1998. La ley 152 de 1994 establece la obligatoriedad de incorporar programas y proyectos ambientales en los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales en Colombia. Realización de la Agenda ambiental municipal de Neiva, Colombia elaborado por la Corporación Autónoma del Alto Magdalena .</p> <p><b>Enfoque:</b> Agenda Ambiental del área urbana del municipio de Neiva</p> <p><b>Objetivos:</b> Perfil ambiental, diseño del Plan de gestión</p> <p><b>Metodología:</b> Diagnóstico de la situación ambiental actual. Prospectiva ambiental</p> <p><b>Resultados:</b> Plan de gestión ambiental para el municipio de Neiva</p> <p><b>Ventajas:</b> Se utilizaron diversas metodologías en el desarrollo de la primera fase. Incluyó la concertación del diagnóstico</p> <p><b>Debilidades:</b> Deficiencia en los términos de referencia. No se tuvieron en cuenta las potencialidades y debilidades del medio natural y de los procesos de desarrollo en marcha</p> <p><b>Aporte:</b> Fue un Plan importante para el momento histórico del municipio de Neiva. La estrategia de elaboración de las Agendas Ambientales Locales podría permitir un proceso de capacitación de recursos humanos de la región para el estudio y gestión de los problemas ambientales Mediante las leyes 164 del 94 y 165 del mismo año, Colombia se adhiere a los Convenios Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio de la Diversidad Biológica respectivamente Por medio del Decreto 1660 de este año se reglamenta parcialmente el SINA</p>

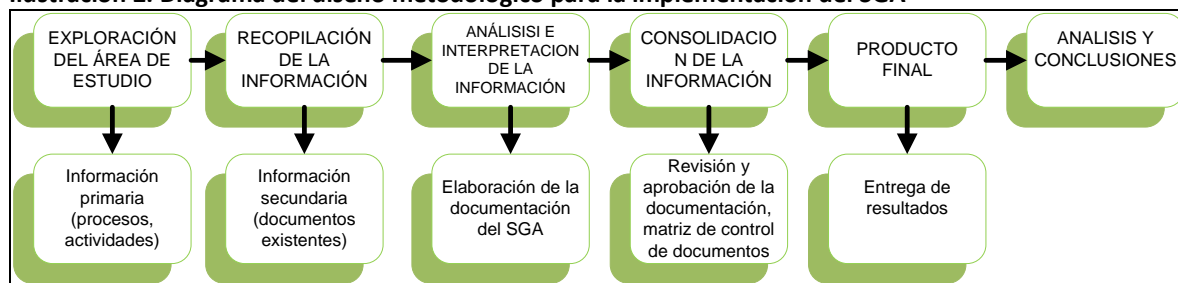
AÑO	EVENTO
1996	<p>Se realizaron otros ejercicios de Gestión Ambiental como por ejemplo el realizado por el Damarena y la Alcaldía de Cartagena con el apoyo del IDEADE de la Universidad Javeriana.</p> <p><b>Enfoque:</b> Fortalecer institucionalmente al municipio, a los diferentes actores que incluyen en las decisiones ambientales</p> <p><b>Objetivos:</b> Lograr una gestión ambiental participativa, comunidad- gobierno, otras instituciones. Sistematizar la información para facilitar su consulta</p> <p><b>Metodología:</b> Capacitación y formación, participación, negociación y concertación</p> <p><b>Resultados:</b> Promotores ambientales capacitados, agendas ambientales locales. Información sistematizada. Plan de Gestión Ambiental de Cartagena</p> <p><b>Ventajas:</b> Logró una amplia participación, un empoderamiento de la comunidad en el tema ambiental. Quedó un Sistema de información ambiental SIA.</p> <p><b>Debilidades:</b> Conflictos de intereses y debilidad institucional</p> <p><b>Aportes:</b> Promotores ambientales en las comunidades. Diseño del SIA. La comunidad se constituye en veeduría del proceso. Se creó un banco de datos con mapas, fichas, proyectos, disponibles para consulta. Compromiso interinstitucional en la formación del PGAC</p>
2000	<p>Aprobada la Política de Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia (Diciembre 5 de 2000)</p>
2001	<p>Ministerio del Medio Ambiente con el IDEA de la Universidad Nacional, diseñan el Sistema de Gestión Ambiental Municipal- SIGAM el cual se aplica a seis municipios: Pereira, Bucaramanga, Palmira, Ibagué, Tubará (Atlántico) y Santa Fe de Antioquia. Se han realizado numerosas experiencias de planeación ambiental tanto regional desde las Corporaciones Autónomas Regionales como a nivel local y urbano, entre ellas las experiencias del Plan de Gestión Ambiental de Cartagena 4 , los Planes de Acción Ambiental de y otras experiencias en Santa Marta, Sogamoso y Pasto Colombia se adhiere al Protocolo de Kioto. 2002 Segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, África. Reafirmación de la Agenda 21 y la Cumbre de Rio</p>
2002	<p>Segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, África.</p>

Fuente:<http://www.virtual.unal.edu.co> fundamentos de la gestión ambiental.

## 6 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología usada para el desarrollo de este trabajo está basada en los principios de la investigación documental y se desarrollo en los pasos que se pueden ver en la siguiente ilustración.

**Ilustración 2. Diagrama del diseño metodológico para la implementación del SGA**



Fuente: el autor

**Exploración del área de estudio:** en esta etapa se identificaron los procesos y actividades desarrolladas por la empresa, se realizó un reconocimiento de las instalaciones físicas de la empresa y en general el funcionamiento regular que tiene la empresa.

**Localización e identificación de las fuentes de información:** Se identificaron las fuentes de información necesarias para la elaboración de este trabajo, tanto de manera física como en medios magnéticos, e igual se identificaron los responsables de administrar custodiar y almacenar los documentos de la compañía involucrados directamente con el SGA.

**Revisión de las fuentes de información:** Una vez identificadas y localizadas las fuentes de información se realizó la revisión de las fuentes de información tanto primarias como secundarias y se realizó una recolección y organización de la información.

### 6.1 Análisis e interpretación de la información.

Se tomó la información recolectada para el desarrollo del trabajo, el análisis y proceso de la información existente arrojó los siguientes resultados:

- Identificación de los procesos (diagrama de flujo).
- Identificación de entradas y salidas de los procesos (diagrama de flujo).
- Identificación de los aspectos ambientales.
- Identificación requisitos legales de la empresa.
- Identificación de los requisitos exigidos por la Norma NTC ISO 14001:2004,
- Elaboración de los documentos requeridos por la norma NTC ISO 14001:2004 y complementarios
- Evaluación de aspectos e impactos ambientales.
- Evaluación del nivel de cumplimiento de requisitos de norma.



- i. Revisión de la política integral de la organización.
- j. Formulación de programas, objetivos y metas.

## **6.2 Consolidación de la información.**

Para este se consolidó la información e incluyó en el listado maestro de documentos y referencia cada uno de los documentos revisados y elaborados como soporte del SGA.

## **6.3 Entrega de resultado.**

Al finalizar del tiempo estipulado de la pasantía se realizó una entrega oficial de las labores mediante un acta de finalización de pasantía.

## **6.4 Análisis y conclusiones**

## **7 FUENTES PARA LA REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Identificadas y localizadas, se realizó la revisión de las fuentes de información primarias como secundarias y la recolección y organización de la información.

### **7.1 Información primaria.**

Se realizó un reconocimiento de todos los procesos, y actividades desarrolladas en Excel Gestión Ambiental, se realizó una recepción del puesto de trabajo al administrador del Sistema de Gestión Ambiental, con esta información realizaron los diagramas de flujo de los procesos.

### **7.2 Información secundaria.**

Se indagó sobre los documentos referentes al Sistema de Gestión Ambiental existentes, para saber el avance en la implementación del Sistema Gestión Ambiental de la compañía, se revisaron capacitaciones, consumos de agua, luz energía, visitas oficiales de entidades de vigilancia y control, entre otros.

## 8 RECURSOS

Los Recursos dispuestos se pueden evidenciar en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Recursos destinados**

ITEM	Recursos Destinados	Costo Mensual	Costo total fuera de impuestos
1	1 Practicante profesional	\$1.000.000	\$ 5.000.000
2	1 Computador de escritorio	\$250.000	\$ 1.250.000
3	1 Computador portátil	\$250.000	\$1.250.000
4	Alquiler de video Beam (10 días de alquiler)	\$200.000	\$1.000.000
5	Papelería (global)	-----	\$300.000
6	Transportes (taxis y buses por reuniones)	-----	\$300.000
7	Escritorio	-----	\$400.000
COSTOS TOTALES ANTES DE IMPUESTOS			\$9.500.000

Fuete: el autor

## 9 CRONOGRAMA

Para el desarrollo del trabajo y manejo del tiempo se llevaran las actividades de acuerdo al siguiente cronograma.

En la tabla No 3 se presenta el cronograma de actividades propuesto para la ejecución de la pasantía.

**Tabla 3. Cronograma de Actividades**

ACTIVIDADES A REALIZAR	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Recolección de información general de la empresa.																				
Identificación de los procesos.																				
Identificación de entradas y salidas de los procesos																				
Identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos.																				
Identificación de los requisitos exigidos por la norma.																				
Evaluación del nivel de cumplimiento de requisitos de norma ISO NTC ISO 14001:2004																				
Identificación de los aspectos ambientales.																				
Evaluación de aspectos e impactos ambientales.																				
Elaboración de documentación requerida por el Sistema de Gestión Ambiental. Política ambiental, programas, objetivos, metas y otros.																				
Consolidación de la información																				
Análisis y conclusiones																				
Entrega de resultados.																				

Fuente: El autor

## **10 DELIMITACIÓN**

El alcance de este informe es el diseño de la planificación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa Excel Gestión Ambiental, tomando como base los requisitos establecidos en la norma NTC ISO 14001:2004.

## 11 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

### 11.1 Datos Generales de Excel Gestión Ambiental

Razón Social y Tipo de Actividad.

Excel Gestión Ambiental S.A.S, presta servicios de manejo integrado de plagas, lavado de tanques y limpieza de fachadas. Excel Gestión Ambiental fue fundada en 1994, en la ciudad de Bogotá, donde inicialmente comenzó con el servicio de manejo integrado de plagas. Actualmente es una empresa líder con más de 900 clientes, entre los que se encuentra, Pepsico Alimentos, Alpina, Dannone, Cervecería Babarúa, Club Militar entre otras.

Excel Gestión Ambiental, presta el servicios de manejo integrado de plagas, con base en el decreto 3075 de 1997, de las Buenas Prácticas de Manufactura y es la empresa líder en la implementación de manejo integrado de plagas de acuerdo a la normas AIB (American Institute Of Baking), para plantas de alimentos en Colombia.

La oficina principal se encuentra en la ciudad de Bogotá en la calle 73 #69K-36, sector las Ferias, Bogotá, Colombia.

Ilustración 3. Grafico de Ubicación de la Empresa



Fuente: <https://maps.google.com>.

## Distribución de las instalaciones.

Ilustración 4. Diagrama de distribución de las áreas primer piso



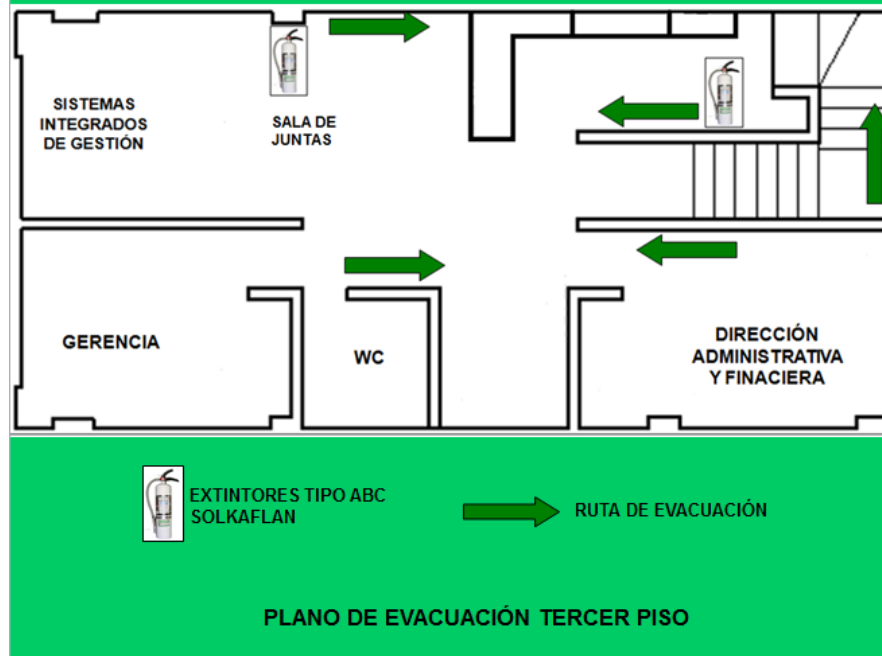
Fuente: El autor

Ilustración 5. Diagrama de distribución de las áreas segundo piso.



Fuente: El autor

Ilustración 6. Diagrama de distribución de las áreas tercer piso.



Fuente: El autor



## 12 RESULTADOS

### 12.1 Información primaria:

En esta etapa se realizó la recopilación de la información y el reconocimiento de los procesos y actividades realizadas en la empresa, de igual forma se elaboraron los respectivos diagramas de flujo de los procesos.

#### 12.1.1 Descripción de los procesos desarrollados y actividades desarrolladas.

Tabla 4. Procesos para el Manejo Integrado de Plagas Excel Gestión Ambiental

PROCESOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EXCEL GESTIÓN AMBIENTAL.		
No	Actividad	Descripción.
1	Alistamiento.	Proceso de alistamiento y entrega de elementos para la ejecución del servicio de manejo integrado de plagas.
2	Control de cucarachas	Ubicación de focos de infestación y aplicación de gel cucarachicida, para realizar control puntual de nidos de infestación de esta plaga.
3	Control de insecto voladores con mecanismos físicos	Se realiza el control de insectos voladores con lámparas insectocutoras y lámparas con cinta de pegamento para el monitoreo y control de insectos voladores.
4	Monitoreo de cucarachas con mecanismos físicos.	Instalación y revisión de trampas de goma para el seguimiento y control de cucarachas e insectos rastreros.
5	Aspersión de plaguicidas.	Los mecanismos de aspersión de plaguicidas, busca dispersar los plaguicidas de manera uniforme en gotas sobre una superficie, mesas, mesones y equipos, es usado para el control de insectos rastreros, y eliminación de insectos voladores en estado larvario, y que se encuentran en prados, plantas y estancamientos de aguas.
6	Nebulización	La nebulización, disemina los plaguicidas en gotas finas (gotas de rocío) para que tengan un mejor contacto con las superficies, este se mantiene por un periodo de tiempo en suspensión en el aire de entre 15 minutos a 30 minutos, dependiendo de variables como: el ajuste de las boquillas, el mecanismo de suspensión, la temperatura del sitio entre otras variables, se utiliza para infestaciones bajas de insectos voladores y rastreros.
7	Termonebulización de plaguicidas.	La termonebulización es la generación de gotitas ultra finas de un diámetro de 1-50 $\mu\text{m}$ usando energía termoneumática. Las sustancias líquidas son vaporizadas en la máquina y forman finos aerosoles que se condensan al entrar en contacto con el aire exterior más frío creando una niebla visible. Este método de nebulización es la solución para tratar grandes superficies y espacios con una mínima cantidad de plaguicida, con menos trabajo operacional, en especial para tratar altas infestaciones y granos almacenados con un alto grado de infestación.

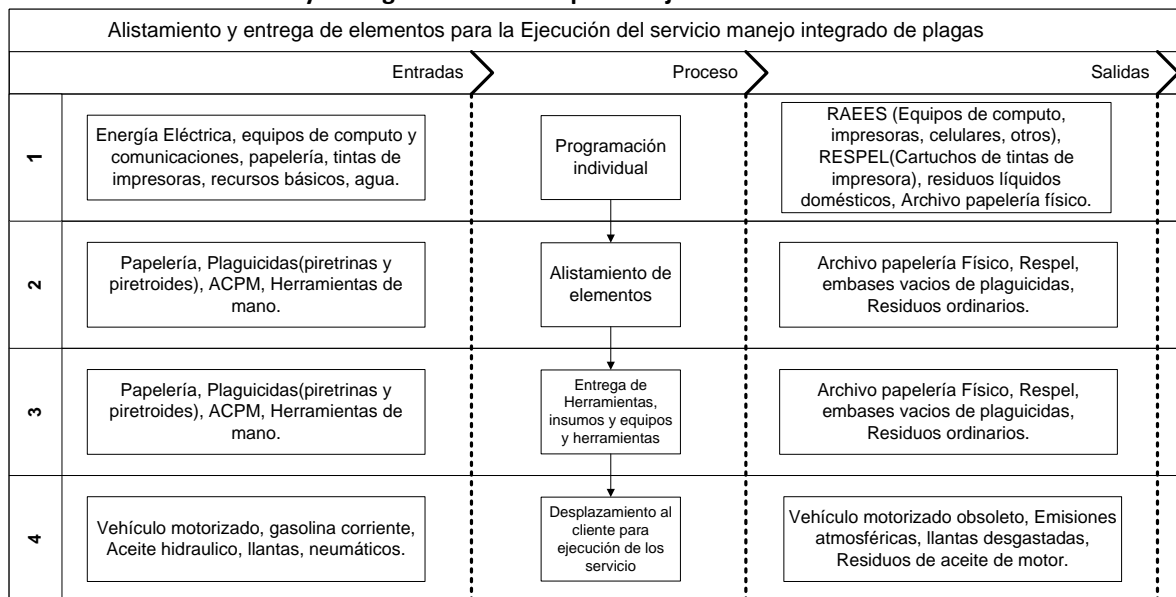
PROCESOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EXCEL GESTIÓN AMBIENTAL.		
No	Actividad	Descripción.
8	Control de roedores con Rodenticidas.	Se utilizan bloques de rodenticidas, como cebo, en lugares estratégicos de las instalaciones del cliente, bajo estrictas medidas de seguridad, aunque estos cebos sirven para el control directo, también se establecen como un indicador de monitoreo y presencia de plagas, se encuentran protegidos por cajas plásticas y anclados a las mismas.
9	Control de plagas con mecanismos físicos.	Se usa para el control de plagas mecanismos físicos, como jaulas metálicas, trampas de goma, trampas de impacto, cintas atrapa insectos entre otros.
10	Procesos administrativos.	Se realiza procesos Administrativos, relacionados con la administración, gerencia, y demás procesos de apoyo.

Fuente: El autor

### 12.1.2 Diagramas de entradas y salidas de los procesos y actividades

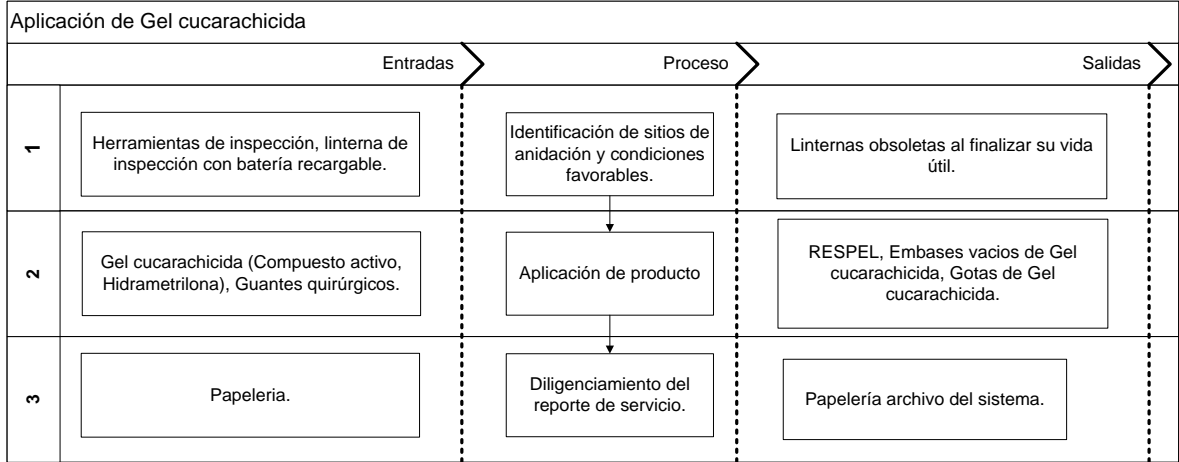
Con la información recolectada se realizaron los diagramas de entradas y salidas de los procesos, y la elaboración de la matriz de aspectos e impactos ambientales, a continuación se observan las entradas y salidas de cada uno de los procesos.

**Ilustración 7. Alistamiento y entrega de elementos para la ejecución del servicio**



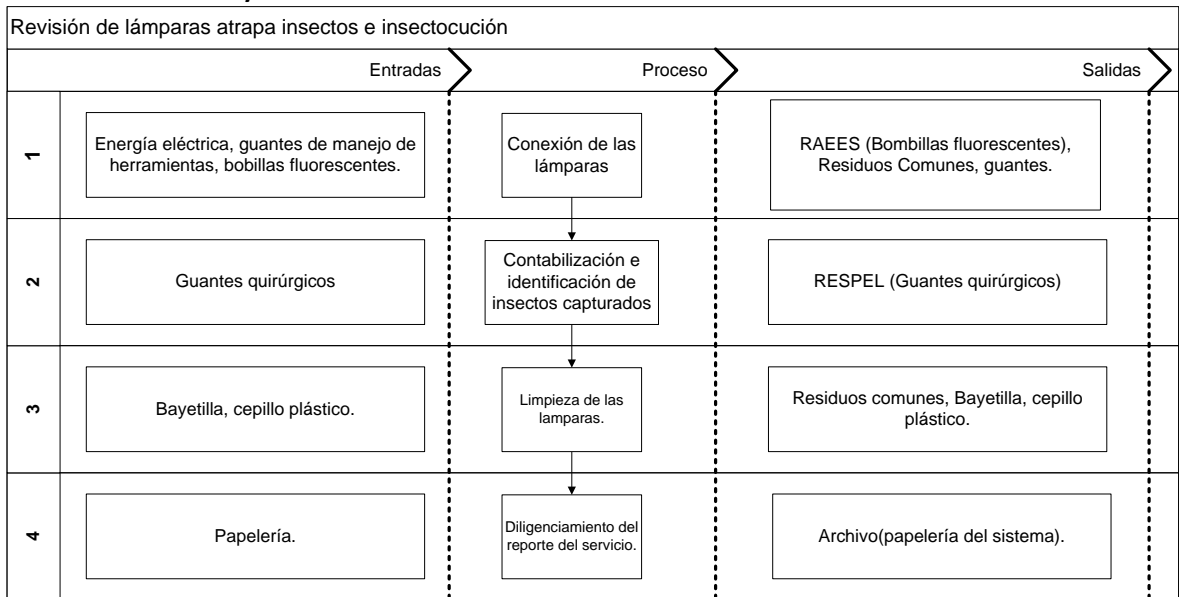
Fuente: El autor

**Ilustración 8. Control insecticida mediante la aplicación de gel**



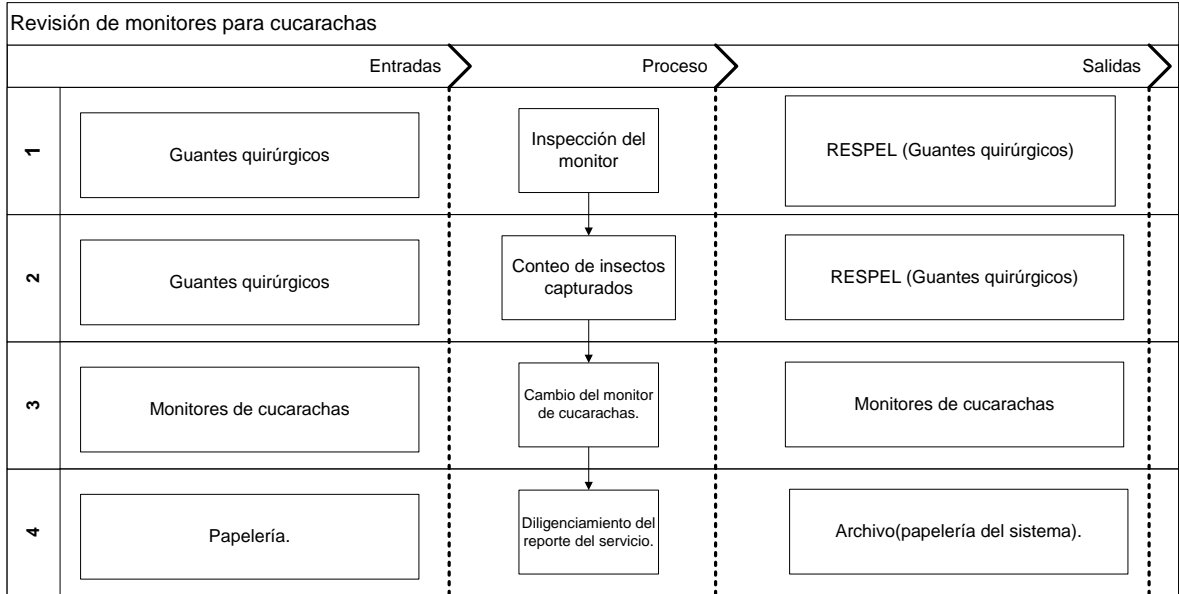
Fuente: El autor

**Ilustración 9. Control y monitoreo físico de insectos**



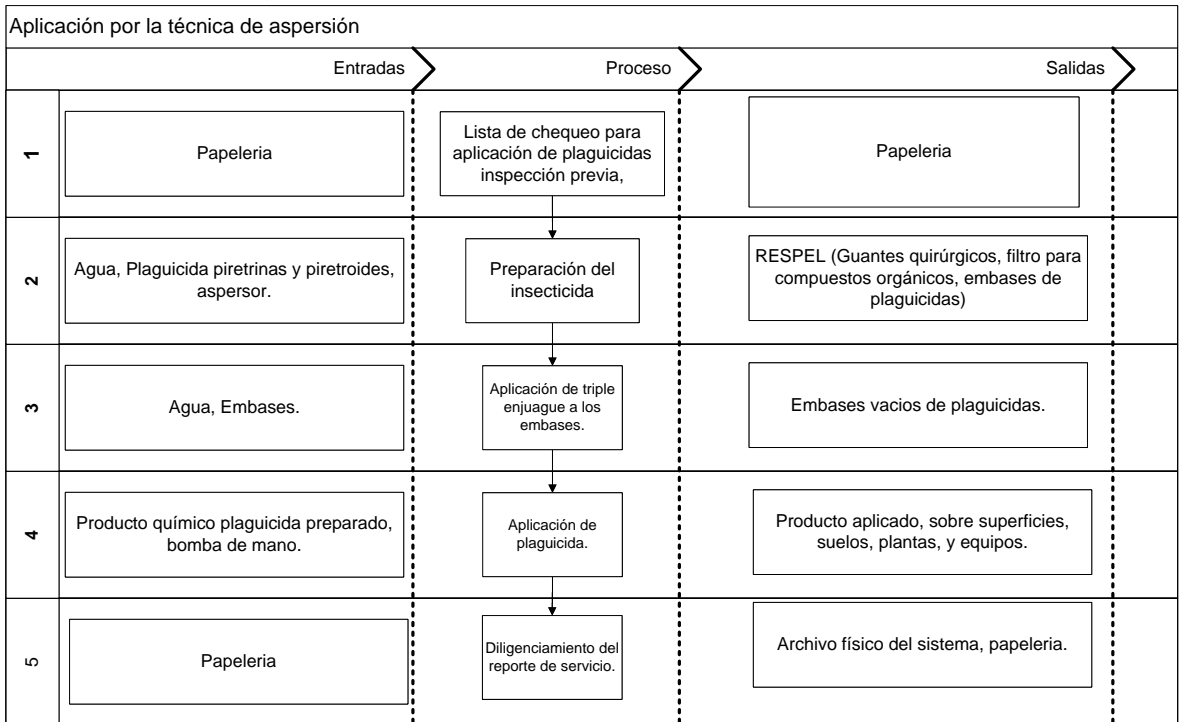
Fuente: El Autor.

**Ilustración 10. Control y monitoreo físico de insectos**



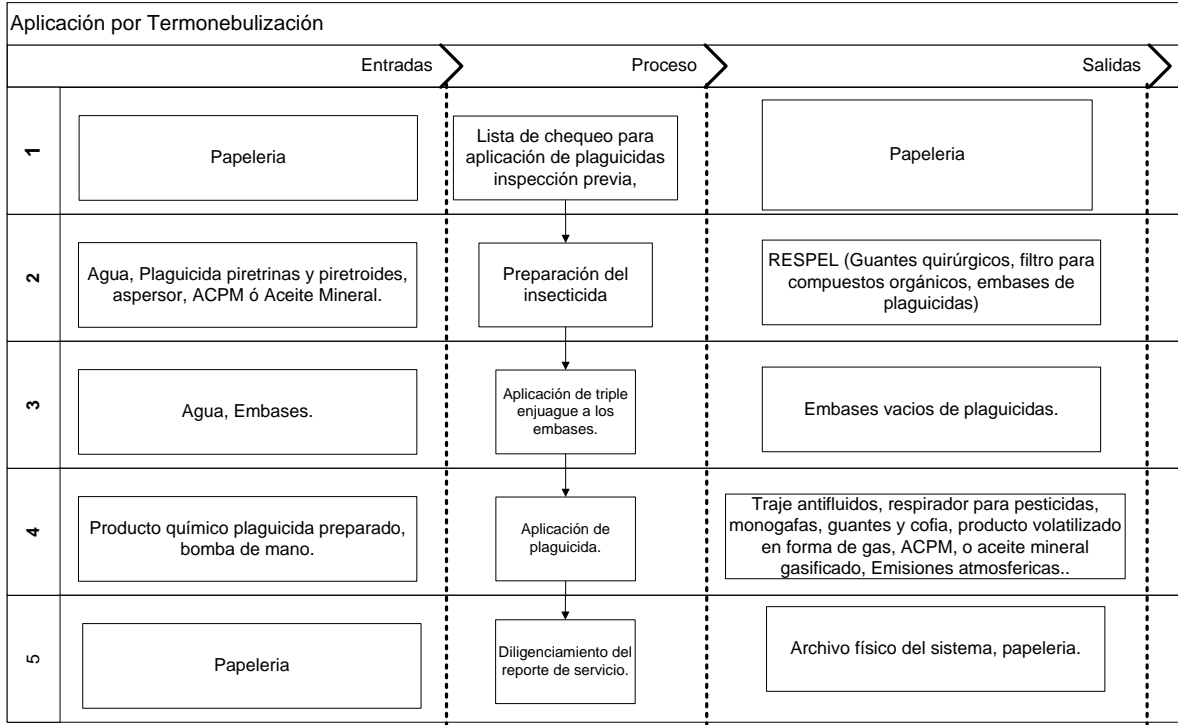
Fuente: El Autor.

**Ilustración 11. Control químico de insectos**



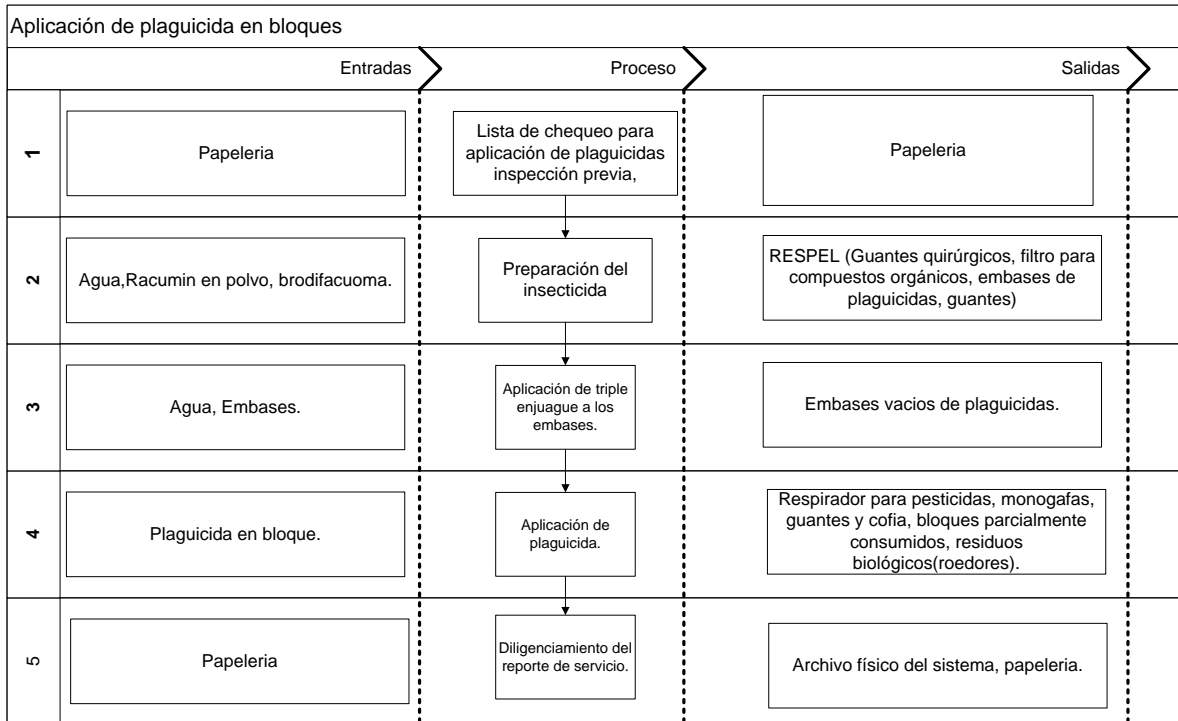
Fuente: El Autor.

### Ilustración 12. Control químico de insectos



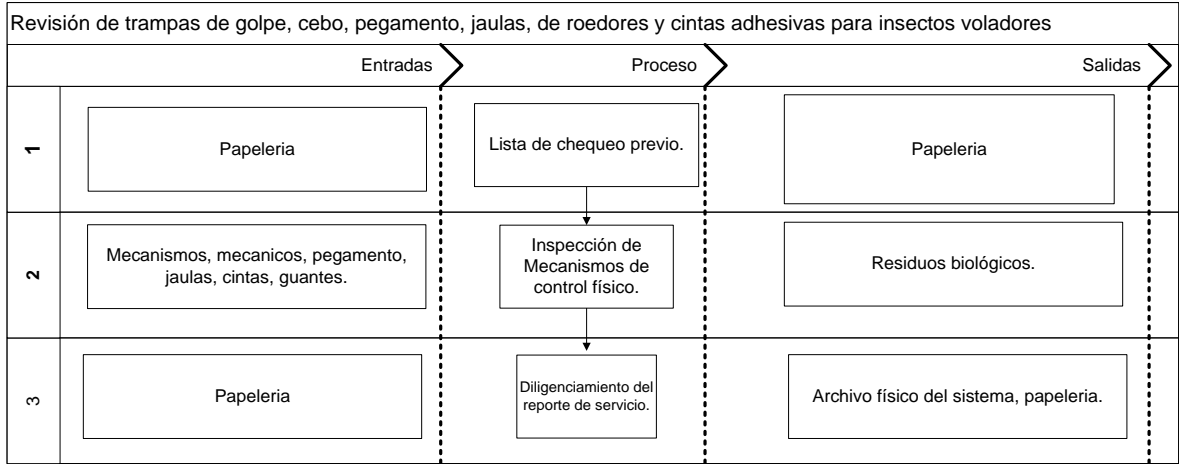
Fuente: El Autor.

### Ilustración 13. Control químico de Roedores



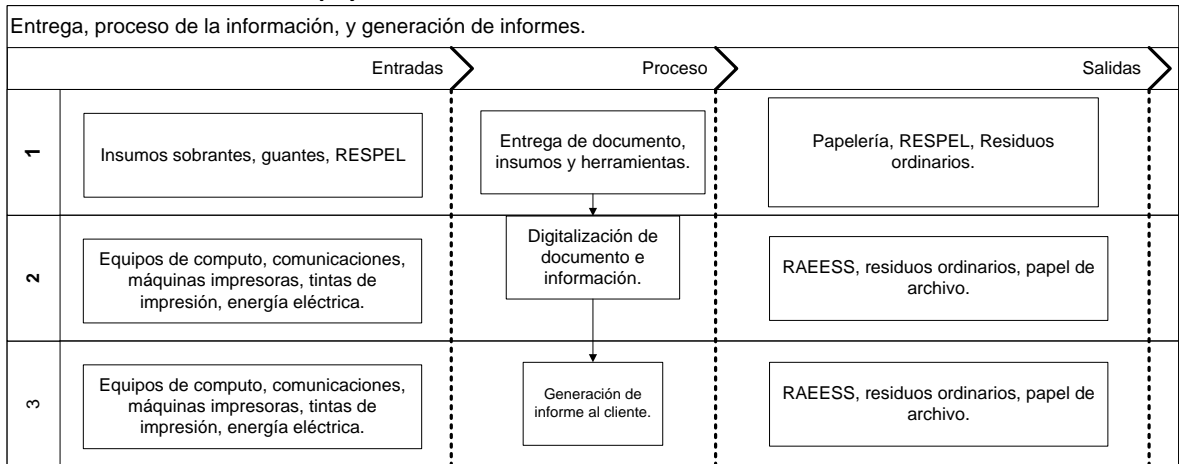
Fuente: El Autor.

**Ilustración 14. Control físico de roedores.**



Fuente: El Autor.

**Ilustración 15. Procesos de apoyo**



Fuente: El Autor.

**Ilustración 16. Procesos de apoyo.**

Procesos Administrativos			
	Entradas	Proceso	Salidas
1	Energía Eléctrica, recursos informáticos, papel, impresoras, equipos de comunicaciones.	Gerencia.	Papelería, RESPEL(Cartuchos de impresoras), RAEES, Residuos ordinarios.
2	Energía Eléctrica, recursos informáticos, papel, impresoras, equipos de comunicaciones.	Mecadeo y Ventas.	Papelería, RESPEL(Cartuchos de impresoras), RAEES, Residuos ordinarios.
3	Energía Eléctrica, recursos informáticos, papel, impresoras, equipos de comunicaciones.	Proceso de gestión de calidad.	Papelería, RESPEL(Cartuchos de impresoras), RAEES, Residuos ordinarios.
4	Energía Eléctrica, recursos informáticos, papel, impresoras, equipos de comunicaciones.	Contabilidad, facturación y gestión Humana.	Papelería, RESPEL(Cartuchos de impresoras), RAEES, Residuos ordinarios.
5	Agua, Jabón, desinfectantes, (servicios sanitarios básicos). Servicios de cafetería.	Servicios Generales y Áreas comunes.	Vertimientos, residuos líquidos domiciliarios, residuos ordinarios.

Fuente: El Autor.

**12.2 Información secundaria**

En este proceso se realizó un inventario de la documentación existente del Sistema de Gestión Ambiental. Además mediante lista de verificación con base los numerales de la norma NTC ISO 14001:2004 se realizó un análisis de diferencias, los resultados se pueden observar en la tabla No 5.

**Tabla 5. Listado de verificación de la norma NTC ISO 14001:2004**

PROCESO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTO Y REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL		
CRITERIO	NUMERAL	LISTA DE CHEQUEO - DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA
4.2	a,b,c,d,e,f,g.	Se evidencia que la organización no cuenta con una política ambiental.
4.3.1	a,b.	Se evidencia que la organización no cuenta, ni tiene establecido, uno o varios procedimientos para la respectiva identificación de aspectos e impactos ambientales ni tiene identificados sus aspectos e impactos ambientales.
4.3.2	a,b.	La organización cuenta con una matriz de requisitos legales únicamente relacionados al sistema de seguridad industrial y salud ocupacional.

PROCESO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTO Y REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL		
CRITERIO	NUMERAL	LISTA DE CHEQUEO - DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA
4.3.3	a,b.	La organización no cuenta con objetivos, metas ni programas, ambientales.
4.4.1	a,b.	Se evidencia que no se encuentran determinada la responsabilidad y autoridad frente al Sistema de Gestión Ambiental.
4.4.2	a,b,c,d.	Se evidencia que no se tiene establecido un procedimiento para garantizar la formación, competencia y toma de conciencia de los empleados frente al Sistema de Gestión Ambiental.
4.4.3	a,b.	Se evidencia un procedimiento establecido e implementado para la comunicación tanto interna como externa, sin embargo en este no se contemplan los aspectos ambientales de la organización.
4.4.4	a,b,c,d,e.	La organización no cuenta con la documentación requerida por el Sistema de Gestión Ambiental solicitado en este numeral.
4.4.5	a,b,c,d,e,f,g.	La organización cuenta con los recursos y procedimientos para el adecuado control de documentos, sin embargo este debe ser adecuado para que se incluyan los documentos del Sistema de Gestión Ambiental.
4.4.6	a,b,c.	La organización no cuenta con controles operacionales del Sistema de Gestión Ambiental.
4.4.7	4.4.7	La organización cuenta con un plan de Emergencia de las instalaciones el cual contempla los potenciales, accidentes y emergencias que puedan generar impactos ambientales significativos.
4.5.1	4.5.1	La organización no realiza la medición y seguimiento de los aspectos ambientales que pueden tener impactos significativos en el medio ambiente.
4.5.2	4.5.2.1, 4.5.2.2	Hallazgo 4.3.2
4.5.3	a,b,c,d,e.	La organización cuenta con un procedimiento establecido para la atención de acciones correctivas y acciones preventiva que incluye el análisis de espina de pescado, y análisis de los "5 ¿Por qué?". Sin embargo se debe ampliar el alcance para que dar cubrimiento al Sistema de Gestión Ambiental.
4.5.4	4.5.4	La organización cuenta con un procedimiento para el control de registros, sin embargo se evidencio registros faltantes de la disposición final de los residuos químicos y peligrosos.
4.5.5	a,b.	no se evidenciaron auditorías internas ni soportes de gestión del sistema. Se cuenta con el procedimiento para la elaboración de auditorías internas se debe ampliar al Sistema de Gestión Ambiental



PROCESO DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTO Y REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL		
CRITERIO	NUMERAL	LISTA DE CHEQUEO - DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA
4.6	a,b,c,d,e,f,g.	No se ha realizado una respectiva revisión por la dirección por ser un proceso de implementación, e igualmente las entradas para esta revisión son insuficientes.

Fuente: El Autor.

### **12.3 Identificación de aspectos e impactos ambientales.**

De acuerdo a lo anterior se establece un plan de trabajo, (Ver cronograma tabla No 3), donde el proceso fundamental es la identificación de los respectivos aspectos e impactos ambientales significativos, debido a que son necesarios para establecer la política y direccionar ambientalmente la organización, además de dar la coherencia y enfoque a los diferentes programas del Sistema de Gestión Ambiental.

#### **12.3.1 Metodología para la identificación de aspectos e impactos ambientales.**

La metodología de evaluación de impactos ambientales que se aplicó en este trabajo, es una modificación de la Matriz de Leopold propuesta por Conesa (2010, p.28) en su obra “Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”.

La valorización es de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz de impactos que tiene la misma estructura de columnas y filas.

Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, se estará construyendo la matriz de importancia.

Los elementos de la matriz de importancia o contenido de una celda, identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

Siguiendo lo expuesto por Vicente-Conesa, se propone que los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once características del efecto producido por la acción sobre el factor considerado. Estas once características corresponden a:

Signo: El signo del impacto hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I): Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental en que actúa. El rango de valoración de la Intensidad está

comprendido entre 1 y 12, en donde 12 expresa una destrucción total del factor ambiental y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejan situaciones intermedias.

**Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo como influencia generalizada en todo el, el impacto será total (8). Las situaciones intermedias, según su graduación, se consideran como impactos parcial (2) y extenso (4).

**Momento (MO):** El plazo del manifiesto del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Por lo tanto, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año será de corto plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si el "momento" va de 1 a 5 años se considera medio plazo (2) y finalmente si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años es de largo plazo y su valor asignado es de (1).

**Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.

Si el impacto dura menos de un año, se considera como fugaz y recibe una clasificación de (1). Si éste dura entre 1 y 10 años es temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a 10 los años, entonces es permanente y se le asigna un valor de (4).

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales.

Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible se le asigna un valor de (4).

**Recuperabilidad (RC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, parcial o total, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor de (1) ó (2), según lo sea de manera inmediata o a medio plazo. Si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma un valor de (4). Cuando es efecto es irreparable (alteración

imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la acción humana) se le asigna un valor de (8).

**Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que podría esperarse de las acciones cuando ocurrieran individualmente.

Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de (1). Si ésta presenta un sinergismo moderado entonces toma un valor de (2) y si es altamente sinérgico será de (4).

**Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando la acción que lo genera persiste de forma continua o reiterada. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

**Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta y tendrá un valor de (4). En el caso de que el efecto no sea consecuencia directa de la acción, se considera como secundario con un valor de (1).

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

**Importancia (I):** La importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia se estima de acuerdo a la siguiente expresión:

$$I = + (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia del impacto calculado con la anterior ecuación puede tomar valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Los impactos se consideran severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando ésta rebase los 75 puntos.

En la tabla No 6, se resumen los criterios de calificación especificados anteriormente.

**Tabla 6. Criterio de Calificación de la matriz ambiental**

<b>NATURALEZA</b>		<b>INTENSIDAD – I</b> (Grado de destrucción)	
- Impacto beneficioso	+	- Baja	1
		- Media	2
- Impacto perjudicial	-	- Alta	4
		- Muy alta	8
<b>EXTENSION – EX</b> (Área de influencia)		<b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato	4
<b>PERSISTENCIA – PE</b> (Permanencia del efecto)		<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b>	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
<b>SINERGIA – SI</b> (Regularidad de la manifestación)		<b>ACUMULACION – AC</b> (Incremento progresivo)	
- Sin sinergismo (simple)	1	- Simple	1
- Sinérgico	2	- Acumulativo	4
- Muy sinérgico	4		
<b>EFFECTO – EF</b> (Relación causa-efecto)		<b>PERIODICIDAD – PR</b> (Regularidad de la manifestación)	
- Indirecto (secundario)	1	- Irregular o no periódico y discontinuo	1
- Directo	4	- Periódico	2
		- Continuo	4
<b>RECUPERABILIDAD – MC</b> (Reconstrucción por medios humanos)		<b>IMPORTANCIA – I</b>	
- Recuperable de manera Inmediata	1	I = +- (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	
- Recuperable a medio plazo	2	Irrelevante : < 25	
- Mitigable	4	Moderado : 25 – 50	
- Irrecuperable	8	Severo : 50 – 75	
		Crítico : > 75	

**Fuente: CONESA FERNANDEZ, Vitora. Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental**

### **12.3.2 Información General de la matriz.**

Columna 1. Proceso: Define el proceso en el cual se desarrolla la actividad que genera el aspecto. Ejemplo: Operaciones.

Columna 2. Actividad: Define la actividad que genera el aspecto ambiental, ejemplo, imprimir informes.

Columna 3. Componentes ambiental afectado:

- Suelo
- Agua
- Aire
- Flora
- Fauna Social

Columna 4. Tipo de aspecto ambiental: Se identifica el tipo aspecto ambiental generado.

- Consumo de Recursos Naturales
- Generación de Residuos
- Generación de Emisiones Atmosféricas
- Consumo de energía
- Uso del suelo

Columna 5. Impacto Ambiental: Se realiza una descripción del impacto ambiental generado.

### **12.3.3 Resultados de la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales.**

Una vez establecido el procedimiento se procedió a realizar la respectiva aplicación de este, para la identificación de los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades del Excel Gestión Ambiental.

En la tabla No 7, Se observa un resumen de los resultados de la evaluación del impacto ambiental. Estos valores fueron tomados de la matriz de aspectos ambientales en el **ANEXO 1**.

Tabla 7. Resultado de la evaluación de la matriz de impactos ambientales.

Medios	Componentes	Procesos y etapas Factores Ambientales.	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS									
			Alistamiento	Control de cucarachas	Control de insectos voladores con mecanismo físicos	Monitoreo de cucarachas con mecanismos físicos ( Aplicación de plaguicidas)	Aspersión de plaguicidas (aplicación de plaguicidas)	Nebulización de plaguicidas (aplicación de plaguicidas)	Termonebulización de Plaguicidas (aplicación de plaguicidas)	Control de roedores con mecanismos químicos	Control de plagas con mecanismos físicos	Procesos administrativos
Abiótico	Suelo	Fisiografía / Geomorfología										
		Suelo-Procesos	-66	-42	-42	-42	-66	-66	-66	-42	-42	-46
		Cambio de Uso										
		Geología Dinámica										
	Aire	Calidad del Aire	-23	-60	-60	-60	-60	-60	-60	-60	-60	
		Ruido y Vibraciones										
	Agua	Calidad del Agua	-24				-48	-50	-52			-42
		Calidad de Agua Subterránea										
		Flujo de Agua										
Biótico	Flora	Biomasa Vegetal										
		Cobertura arborea y arbustiva	-41									-41
		Especies silvestres					-67	-67	-67	-67		
	Fauna	Especies Cultivadas										
		Hábitat de fauna silvestre										
		Hábitat de fauna domesticada									-70	
Socioeconómico	Social	Abundancia o número de Especies		-70			-70	-70	-70	-70		
		Salud y Seguridad					-74	-74	-74			
		Suministros, energía	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-56
		Desplazamientos de Población										
	Económicos	Generación de servicios informales										
		Efecto barrera										
		Generación de Empleo					+47	+47	+47			+47
		Incremento de Servicios										
		Modificación del Estilo de Vida										
	Cultural	Cambio de uso territorial										
		Afectación de terrenos productivos										
		Deterioro de Infraestructura										
Cultural	Estético / Paisajístico											
	Científico (Conservación)			+88							+88	
	Arqueológico / Histórico											

Irrelevante		>=1; <=25
Moderado		>=26; <=50
Severo		>=51; <=75
Crítico		>=76; <=100

Fuente: El autor.

### **12.3.4 Aspectos Ambientales Significativos**

Se observan impactos severos en los componentes, suelo, aire, agua, flora, fauna y seguridad, directamente relacionados con la aplicación de plaguicidas a base de piretrinas y piretroides de amplio espectro, estos impactan directa y negativamente sobre la fauna, en especial las abejas de acuerdo a estudios realizados por la NASA donde se ha argumenta que más de la mitad de la población de abejas del mundo literalmente ha desaparecido en especial por el uso de plaguicidas, estos plaguicidas en parte se difuminan al ambiente, decantan y escurren en los cuerpos de agua, o se mezclan con los componentes del suelo.

La empresa tiene como política realizar la aplicación de plaguicidas únicamente cuando es necesario. Estas prácticas de disminución en el uso de plaguicidas generan un impacto crítico positivo en el ambiente.

### **12.4 Identificación de los requisitos legales.**

Se elabora la matriz de identificación de los requisitos legales RG-GE-006. Con los siguientes ítems para la evaluación del cumplimiento legal.

Norma: se hace referencia a la ley, decreto, resolución circular u otro que aplique en lo referente a normatividad ambiental colombiana.

Ente regulador: Es la entidad estatal o local, que verifica el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Artículo o numeral: hace referencia a los artículos específicos de la norma que aplican para la empresa, para esto se debe revisar detalladamente la normatividad a fin de ser lo más específico posible en la determinación de los numerales que aplican y los que no aplican a la actividad económica desarrollada.

Tema: Especifica el tema que regula la norma, este tema está siempre en la parte principal del cuerpo de la norma expedida.

Exigencia: Se citan los artículos y que temas se desarrolla en estos, que hace que la empresa deba llevar a cabo el cumplimiento.

Evidencia de cumplimiento: se describe el proceso, documentos y demás soportes que evidencian el cumplimiento de la normatividad.

Cumplimiento Conforme (C), No Conforme (NC).

Frecuencia de evaluación: Si se debe revisar el cumplimiento de esta normatividad con determinada periodicidad.

Cargo Responsable: describe el cargo o proceso de la compañía que debe presentar los respectivos soportes que evidencian el cumplimiento de la norma.

Evaluador del cumplimiento: Ente de control y vigilancia estatal que verifica el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

Recomendaciones: Se realizan las notas aclaratorias sobre el cumplimiento en particular de una norma, y la estrategia para el cumplimiento de la misma.

#### **12.4.1 Resultado de la identificación de los requisitos legales.**

Los hallazgos puntuales en el incumplimiento normativo se encontraron en la siguiente normatividad:

Ley 619 de 2000. Modificado decreto 469 / 2003, Por el cual se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. Las instalaciones se encuentran ubicadas dentro de una zona industrial residencial, sin embargo no cuentan con el respectivo certificado de uso del suelo, establecido en el POT.

Decreto 1609 de 2002, Se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. La empresa no cuenta con la tarjeta del registro nacional de transporte de mercancías peligrosas, no se tiene claro si se debe cumplir, por que la cantidad de plaguicida es mínima y el transporte se realiza en vehículo motorizado, en los fines de semana se usa la camioneta, donde se puede transportar una cantidad mayor.

Resolución 1362 de 2007, Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La empresa no se encontraba registrada, como pequeño generador, aun cuando se evidenciaban varios meses en los que la generación de residuos sobrepasaba los 10 Kg/mes.

Los resultados del proceso de identificación de los requisitos legales, se pueden evidencia en el (**ANEXO 2**) Matriz de requisitos legales Ambientales. RG-GE-006.

#### **12.5 Requisitos generales del Sistema de Gestión Ambiental**

De acuerdo al análisis de diferencia realizado, se identificaron los documentos requeridos para soportar el Sistema de Gestión Ambiental, procediendo a su diseño y elaboración, dentro de estos se encontraron:



### **12.5.1 Política de medio ambiente.**

Excel Gestión Ambiental por estar certificado en ISO:9001:2008 y OHSAS 18001:2007, Integra sus políticas en Política integral y en un documento llamado Plataforma estratégica.

Excel Gestión Ambiental tiene establecido como documento base de sus políticas el documento Plataforma estratégica de código MEGE – 003 Versión 3, en esta se establece la misión, la visión y la Política integral, dando cumplimiento a lo establecido en las normas ISO 19001: 2008 y OHSAS 18001:2007, en este no se contempla política ambiental por ser la única que no se consideraba dentro del alcance, para el cumplimiento de la norma, se amplió el alcance y se realizó la edición del documento quedando de la siguiente manera.

#### **MISION**

Somos una empresa Colombiana dedicada a la prestación de servicios de saneamiento (Manejo Integrado de Plagas, limpieza en altura, lavado y desinfección de tanques), para los sectores industrial y comercial. Trabajamos por el bienestar de nuestro capital humano, velando por el desarrollo, protección y salud ocupacional. Este esfuerzo nos permite ser distinguidos como un equipo idóneo, minucioso, comprometido y enfocado a satisfacer y generar valor agregado a nuestros clientes.

Actualizamos de forma permanente y global nuestra tecnología. Contamos con un sistema de gestión integral para la planeación, organización, dirección, control y mejora continua de nuestra organización, enmarcados en el cumplimiento de la legislación vigente, la responsabilidad civil y solidaria, el respeto a la comunidad y al ambiente.

#### **VISION**

Ser reconocida en el año 2015 como la empresa más capaz de:

- Entender de forma integral las necesidades del cliente y los retos de la organización.
- Entender a las personas como seres integrales
- Ofrecer idoneidad en nuestro personal.
- Vivir el Sistema de Gestión Integral (Calidad, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y ambiente).
- Ser una empresa ambientalmente sostenible, socialmente aceptable y económicamente viable.
- Ser para el inversionista la mejor opción rentable y sostenible.

## **POLITICA INTEGRAL**

La política de Gestión Integral en Excel Gestión Ambiental LTDA., debe ser conocida, entendida y aplicada por todos los empleados; está disponible para las partes interesadas y se fundamenta en los siguientes principios:

1. Cumplir los requisitos acordados con los clientes y satisfacer sus necesidades y expectativas.
2. Aplicar PHVA en todas las actividades administrativas, operativas, nuevos proyectos o modificaciones tecnológicas necesarias para el manejo integrado de plagas, limpieza y desinfección de tanques, trabajo en alturas y exclusión de aves.
3. Administrar el capital humano mediante:
  - Valorar el tiempo.
  - Convocar recurso humano, retenerlo y construir competencias.
  - Liderar con el ejemplo y facilitar la participación del personal.
  - Prevenir las lesiones y enfermedades de las personas.
  - Fomentar la autonomía, el autocontrol y el autocuidado.
  - Fomentar prácticas de cuidado al ambiente relacionadas a nuestros procesos.
4. Promover y mejorar de forma continua los principios de Calidad, Seguridad, salud ocupacional y ambiente velando por la eficiencia para la rentabilidad integral.
5. Cumplir permanentemente con la reglamentación nacional vigente en salud ocupacional, ambiente y otros requisitos aplicables.
6. Otorgar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para intervenir los peligros y los riesgos de nuestras actividades, gestionar los aspectos y minimizar los impactos ambientales negativos y promover la mejora de los servicios.
7. Cumplir las políticas de calidad, ambientales, de salud y de seguridad
8. Garantizar la disponibilidad de los sistemas de información y de los contenidos de la información

## **OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL**

### **OBJETIVOS DE CALIDAD**

- Asegurar el cumplimiento al cliente
- Mejora de Satisfacción del Cliente

## **OBJETIVOS S&SO**

- Prevenir las lesiones y enfermedades de las personas
- Minimizar el número de incidentes de tránsito a través del programa de conducción segura de vehículos para evitar lesiones y accidentes del personal.
- Minimizar la transmisión de enfermedades ocasionadas por agentes patógenos por medio del programa de riesgo biológico para evitar las enfermedades del personal.
- Determinar y controlar los problemas causados por el uso y manejo de plaguicidas y sustancias químicas para evitar incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Minimizar el riesgo de caídas aumentando los índices de seguridad en la operación, por medio de la toma de conciencia y mejora del comportamiento hacia la seguridad y salud en el trabajo.

## **OBJETIVOS AMBIENTALES**

- Identificar, evaluar y controlar todos los aspectos e impactos ambientales asociados a nuestros procesos periódicamente.
- Establecer, revisar y gestionar los indicadores ambientales necesarios para mitigar y gestionar los aspectos ambientales asociados a los procesos.
- Reducir la generación de residuos químicos y peligrosos, provenientes de la operación del manejo integrado de plagas y actividades generadoras de estos residuos por la compañía.
- Garantizar la adecuada gestión y disposición final de todos los residuos químicos y peligrosos generados en cada una de las operaciones de Excel Gestión Ambiental.
- Realizar un manejo integral de nuestros residuos, basados en los principios fundamentales de las 3R, reducir, reutilizar y reciclar.
- Racionalizar el consumo de plaguicidas a lo específicamente necesario, fomentando en los clientes las prácticas de manejo de plagas basados en inspección, limpieza, hermeticidad, exclusión y todas las técnicas disponibles que tengan el objetivo de disminuir la aplicación de plaguicidas.
- Trabajar con diferentes organizaciones de la industria, gubernamentales, ONG, aliados comerciales (proveedores, clientes, terceros interesados), y otras organizaciones involucradas, para promover el cuidado del ambiente, ampliar los conocimientos y comunicar las mejores prácticas.
- Trabajar y promover en los colaboradores de la organización el uso eficiente y eficaz de los recursos (agua y energía).

## **OBJETIVOS FINANCIEROS**

- Control del costo directo.

- Crecimiento de ingresos o volumen de negocio
- Mayor productividad y eficiencia de los procesos
- Asegurar la permanencia o recompra del Cliente
- Lograr Utilidad Neta

## **PRINCIPIOS ORGANIZACIONALES**

- TRABAJO EN EQUIPO
- HONESTIDAD
- LEALTAD
- COMPETENCIA
- SEGURIDAD
- EFICIENCIA

### **12.5.2 Formulación de programas y objetivos.**

De acuerdo a los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales encontrados en la matriz de aspectos e impactos ambientales se realiza la documentación de los siguientes programas.

Programa de ahorro y uso Eficiente de Energía y agua. **ANEXO 3.**

Programa de emisiones Atmosféricas. **ANEXO 4.**

Protocolo para el transporte de plaguicidas y manejo de derrames de plaguicidas Versión 4 **ANEXO 5.**

Plan de Gestión integral de residuos sólidos, ( incluye Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, RAEES y Residuos Químicos Y Peligrosos, RESPEL.) **ANEXO 6.**

### **12.5.3 Indicadores y metas ambientales.**

Para la formulación de indicadores ambientales se elaboró la matriz de indicadores ambientales, los cuales contemplan los siguientes indicadores ambientales:

- a) Consumo de agua

Objetivo: Consumo y uso Eficiente de Agua.

Calculo: Consumos M3 por mes x 1000 litros/(( Numero de personal fijo de oficina + personal flotante (3)) x Numero de días laborados.)

Meta: 35 litros persona día.

- b) Consumo de Energía:

Objetivo: Consumo y uso eficiente de energía.

Calculo: consumos kvH por mes /((( Numero de personal fijo de oficina + personal flotante (3)) x Numero de días laborados.)

Meta: 2 KWh/ DIA PERSONA.

c) Generación de residuos peligrosos.

Calculo: 1) Kg residuos peligrosos mes/No de servicios.

2) Kg residuos peligrosos mes/ ingresos brutos mes.

Meta: No se estableció por falta de información.

d) Generación de residuos.

Objetivo: Reducción en la generación de residuos.

Residuos generados /((( Numero de personal fijo de oficina + personal flotante (3)) x Numero de días laborados.

Meta: No definida por falta de información,

Este documento puede observarse en el **Anexo 7**.

#### **12.5.4 Otros documentos.**

Otros documentos requeridos por el Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004 y diseñados fueron:

Manual de funciones y responsabilidades: Se incluyen las responsabilidades del personal frente al Sistema de Gestión Ambiental, las funciones, responsabilidad y autoridad de cada uno de los trabajadores frente al Sistema de Gestión Ambiental.

**Anexo 8.**

Se elabora el formato de acta de revisión gerencial, esta acta es para revisión del Sistema integrado de Gestión **ANEXO 9**.

Se elabora el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos. **Anexo 10**

Se actualiza el procedimiento de comunicación y se le da el alcance al Sistema de Gestión Ambiental. **Anexo 11.**

Se modificó la agenda de inducción para el personal nuevo, incluyendo lo relacionado a competencia, formación y toma de conciencia.

Se actualiza el procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros requisitos, y se le da el alcance al Sistema de Gestión Ambiental.

Se elabora el formato registro de residuos, en el cual se debe realizar el registro de las respectivas cantidades de residuos generados según su clasificación.

Se elabora histórico de consumo de consumos de energía de agua y luz para los años 2011 y 2012.

Instructivo de elaboración de documentos: Se amplía el alcance al Sistema de Gestión Ambiental.

Se actualiza el procedimiento para el control de documentos y se le da el alcance al Sistema de Gestión Ambiental.

### **13 ANALISIS DE RESULTADOS**

Durante la caracterización de los procesos y actividades se identificaron 9 subprocesos, reunidos en 2 procesos principales, procesos administrativos y operaciones, igualmente se identifica que en el proceso de operaciones se concentran los aspectos ambientales de mayor importancia.

Durante la realización del análisis de diferencias realizado con base en la norma NTC ISO 14001:2004, se identificó únicamente el cumplimiento del numeral 4.4.7, cumplimiento parcial a los numerales 4.4.3, 4.4.5, 4.5.3, 4.5.4, debido a que la organización tiene implementación un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008 de igual forma se incumplimiento a los demás numerales de la norma.

En la identificación de aspectos ambientales se evidenciaron impactos severos en los componentes, suelo, aire, agua, flora, fauna y seguridad, directamente relacionados con la aplicación de plaguicidas a base de piretrinas y piretroides de amplio espectro con una calificación entre 60 y 74. De igual forma la prestación del servicio de manejo integrado de plagas está fundamentado en eliminar los factores que favorecen la aparición de especies no deseadas, llevando a un concepto de manejo integrado de plagas diferente al concepto local. Estas prácticas de disminución en el uso de plaguicidas generan un impacto crítico positivo en el ambiente.

Una vez establecido y aplicado el procedimiento para la identificación de los requisitos legales, se obtuvo un cumplimiento de la legislación aplicable del 95%, el 5% restante Ley 619 de 2000, por no contra el certificado de uso del suelo, por incumplir lo establecido en la Resolución 1609 del 2002 al no contar con la tarjeta del registro nacional de transporte de mercancías peligrosas e incumplimiento en la resolución 1362 de 2007 por no estar registrado como pequeño generador de residuos químicos y peligrosos, sin embargo el alto grado de cumplimiento de la normatividad aplicable se debe a la inclusión de la organización en el programa Acercar de la Secretaria Distrital de Ambiente.

Como resultado de la información primaria, secundaria, el análisis de diferencias y la matriz de aspectos e impactos se identificó la necesidad de plantear los siguientes programas, procedimientos e instructivos: Programa de ahorro y uso eficiente de energía y agua, programa de emisiones atmosféricas, protocolo para el transporte de plaguicidas y manejo de derrames de plaguicidas, plan de gestión integral de residuos sólidos, que incluye residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, (RAEES) y residuos químicos y peligrosos, (RESPEL).

## 14 CONCLUSIONES

La planificación del sistema de gestión ambiental basado en la norma NTC ISO 14001:2004, se facilitó debido a que la empresa tenía establecido un sistema de gestión de calidad, basado en norma ISO 9001:2008

Los principales procesos identificados durante el levantamiento de la información primaria y secundaria, incluidos los diagramas de flujo, fueron los procesos administrativos y el proceso de operaciones.

En el momento de la realización del análisis de diferencias la empresa Excel Gestión Ambiental Ltda. No cumplía con los requisitos mínimos establecidos en la norma NTC ISO 14001:2004.

La empresa Excel Gestión Ambiental tiene un alto grado de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a sus actividades, una de las principales causas de este cumplimiento se debe a la vigilancia y control ejercida por las autoridades sanitarias y ambientales de la ciudad, sumado a la participación del programa Acercar de la Secretaria Distrital de Ambiente.

Los impactos ambientales significativos identificados mediante la Matriz de evaluación de impacto ambiental se encuentran relacionados con los aspectos ambientales de uso y aplicación de plaguicidas y la generación de cultura en el manejo ambientalmente seguro

Los programas establecidos e identificados como necesarios para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental fueron: Programas de emisiones atmosféricas, programa de gestión integral de residuos, programa de ahorro y uso eficiente de agua y energía.

La política de Gestión Ambiental planteada incluye los aspectos e impactos ambientales de la organización, la revisión de los objetivos y metas e indicadores ambientales para la evaluación del desempeño ambiental de la organización.



## 15 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Excel Gestión Ambiental, continuar con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, en especial dando cumplimiento a los hallazgos encontrados en el listado de verificación del estado del Sistema de Gestión Ambiental, y continuar la implementación con base en los documentos realizados los cuales son susceptibles de cambios, utilizar siempre como punto de referencia la Norma NTC ISO 14001:2004.
- Después de haber realizado la matriz de requisitos legales se recomienda realizar la inscripción de la empresa como pequeño generador de residuos peligrosos, ante la secretaria Distrital de Ambiente de acuerdo a lo estipulado por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, ubicar u mantener disponible el concepto de uso del suelo de las instalaciones y adecuar el transporte de plaguicidas de acuerdo a lo estipulado por el de Decreto 1609 de 2002 por medio del cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

## 16 BIBLIOGRAFIA

CONESA, F. V. (2010). Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental. (4to ed.). Madrid España. Artes Graficas Cuesta.

BOLEA, E., (1984). Evaluación del impacto ambiental. España. MAPFRE.

Empresas Públicas de Medellín S.A. ESP. (2005). Metodología de Calificación Ecológica EP.

GARMENDIA, A. (2006). Evaluación de Impacto Ambiental. España. Ed. Pearson.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (1997). Guía de Implementación de la Norma NTC ISO 14001. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2004). Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2000). Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Bogotá. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2000). Sistema de Gestión de la Calidad (NTC-ISO 9001). Bogotá. ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec). (2004). Sistema de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. (NTC-ISO 14004). Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec). (2004). Directrices para la auditoria de los sistemas de Gestión de Calidad y/o Ambiente. (NTC-ISO 19001). Bogotá: ICONTEC.

LA TORRE, E. (2002). Introducción a la Gestión Ambiental. Madrid. Mundi-Prensa Libros.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2007). Lineamientos para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.

Secretaria Distrital de Ambiente; Departamento de Gestión Ambiental, Lineamientos para el manejo integral de residuos químicos y peligrosos. Consultado el 05 de junio del 2012, de <http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/residuos/GUIAFINAL.pdf>

