

**Diseño del sistema de gestión ambiental, bajo los requisitos de la norma  
ISO 14001:2015 en la empresa ENLETRAPEGADA.**

Ginna Paola López López  
Tania Constanza Rojas Ortiz

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa de Administración de empresas  
Bogotá D.C  
2018

**Diseño del Sistema de Gestión Ambiental, bajo los Requisitos de la Norma  
ISO 14001:2015 en la empresa ENLETRAPEGADA.**

Ginna Paola López López  
Tania Constanza Rojas Ortiz

Director  
Juan Carlos Carranza Martínez

Trabajo de grado para optar al título de Administrador de empresas

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa de Administración de empresas  
Bogotá D.C  
2018

## **Contenido**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>1. TEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Misión</b>	<b>14</b>
<b>2.2. Visión</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Políticas organizacionales</b>	<b>14</b>
2.3.1. Política ambiental.	14
<b>2.4. Estructura organizacional</b>	<b>16</b>
<b>2.5. Portafolio de Servicios y Productos</b>	<b>18</b>
2.5.1. Litografía.	18
2.5.2. Impresión digital.	18
2.5.3. Impresión a gran formato.	18
2.5.4. Merchandising.	18
<b>2.6. Caracterización de la empresa.</b>	<b>18</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Diagnóstico Ambiental Preliminar</b>	<b>20</b>
<b>3.2. Entrevista aplicada en la Empresa</b>	<b>36</b>
<b>3.3 Matriz DOFA</b>	<b>39</b>
<b>3.4 Alcance al sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>40</b>
<b>4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>41</b>
<b>4.1. Planteamiento del problema.</b>	<b>41</b>

<b>4.2. Pregunta de investigación.</b>	<b>41</b>
<b>4.3. Objetivos del proyecto.</b>	<b>42</b>
4.3.1. Objetivo general.	42
4.3.2. Objetivos específicos.	42
4.3.3. Justificación de la investigación.	42
<b>5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>44</b>
<b>5.1. Marco conceptual.</b>	<b>44</b>
5.1.1. Sistema de gestión.	44
<b>5.1.1.1. Norma ISO 14001.</b>	<b>45</b>
5.1.2. Calidad.	46
5.1.3. Política organizacional.	47
5.1.4. Proceso.	48
5.1.5. Mapa de procesos.	48
5.1.6. Caracterización de procesos.	50
5.1.7. Manual de funciones.	51
<b>5.2. Marco teórico.</b>	<b>53</b>
5.2.1. Derecho ambiental conectado con los sistemas de gestión ambiental	53
5.2.2. Gestión ambiental	54
<b>5.3. Marco legal.</b>	<b>56</b>
<b>6. METODOLOGÍA DEL PROYECTO</b>	<b>58</b>
<b>6.1. Tipo de investigación</b>	<b>58</b>
<b>6.2. Enfoque de investigación.</b>	<b>58</b>
<b>6.3. Instrumentos de investigación.</b>	<b>60</b>
<b>6.4. Población y muestra</b>	<b>61</b>
<b>6.5. Análisis de resultados</b>	<b>61</b>
<b>6.6. Hipótesis de Trabajo</b>	<b>62</b>

<b>7. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>63</b>
<b>7.1. Objetivos y metas</b>	<b>63</b>
<b>7.2 Identificación y relación de los elementos</b>	<b>64</b>
<b>7.3 Programas</b>	<b>68</b>
<b>7.4 Procedimientos del sistema de gestión ambiental</b>	<b>78</b>
7.4.1 Procedimiento de elaboración, control de la Documentación y Control de Registros.	78
7.4.2 Procedimiento para la respuesta a emergencias ambientales.	82
7.4.3. Procedimiento para el Seguimiento y Medición	85
7.4.4. Procedimiento de no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	88
7.4.5. Tratamiento De Acciones Correctivas, Preventivas Y De Mejora	89
7.4.6. Procedimiento de Auditoría Interna	91
7.4.7 Procedimiento de Identificación y evaluación de Requisitos legales	95
7.4.8. Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales	98
7.4.9. Criterios Evaluación Impacto Ambiental.	107
<b>7.5. Procedimiento de Control Operacional en Gestión Ambiental.</b>	<b>110</b>
<b>7.6. Fases para la implantación del SG</b>	<b>114</b>
<b>7.7 Cronograma de actividades</b>	<b>114</b>
<b>7.8 Integración con otros sistemas</b>	<b>118</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>137</b>
<b>Anexo 1. Manual de funciones</b>	<b>137</b>
<b>Anexo 2. Entrevista de profundidad – SGA en la empresa ENLETRAPEGADA</b>	<b>149</b>
<b>Anexo 3. Matriz de objetivos ambientales</b>	<b>151</b>
<b>Anexo 4. Identificación Inicial de Requisitos Legales Aplicables.</b>	<b>153</b>
<b>Anexo 5. Hoja de Vida</b>	<b>156</b>



## Lista de Tablas y Figuras

### Tablas

Tabla 1. Diagnóstico ambiental.....	22
Tabla 2. Revisión ambiental .....	29
Tabla 3. Características del proceso y servicio-revisión ambiental inicial.....	33
Tabla 4 Ficha técnica de la entrevista.....	36
Tabla 5 Calculo óptimo de una muestra .....	36
Tabla 6. Guion de entrevista.....	37
Tabla 7. Requisitos del sistema de gestión .....	64
Tabla 8. Programa 1 .....	68
Tabla 9. Programa 2 .....	71
Tabla 10. Programa 3 .....	74
Tabla 11. Clasificación de aspectos .....	100
Tabla 12. Impactos ambientales.....	102
Tabla 13. Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.....	104
Tabla 14. Cronograma .....	116
Tabla 15. Determinación del nivel de madurez .....	119
Tabla 16. Fases de implementación del SGA .....	123
Tabla 17. Representante legal .....	137
Tabla 18. Subgerente .....	139
Tabla 19. Coordinador de producción .....	139

Tabla 20. Coordinador de ventas y mercadeo.....	140
Tabla 21. Coordinador de investigación y desarrollo.....	141
Tabla 22. Asesor comercial interno y externo .....	142
Tabla 23. Diseñador gráfico.....	143
Tabla 24. Líder de punto.....	145
Tabla 25. Operarios de máquinas.....	145
Tabla 26. Coordinador de creatividad .....	146
Tabla 27. Coordinador de gestión ambiental .....	147
Tabla 28. Coordinador de gestión ambiental .....	148

## **Figuras**

Figura 1. Organigrama Administrativo .....	16
Figura 2. Organigrama por centros de Costos .....	17
Figura 3. Diagramación Actividad 1 .....	20
Figura 4. Diagramación Actividad 2 .....	21
Figura 5. Diagramación Actividad 3 .....	22
Figura 6. Mapa de procesos .....	49
Figura 7. Caracterización de procesos.....	51
Figura 8. Diagrama atención de emergencias ambientales ENLETRAPEGADA.....	84
Figura 9. Proceso de Levantamiento de la Información.....	100

Figura 10. Canecas Puestos de Trabajo .....	112
Figura 11. Estado de Implementación del SGA.....	114

## Introducción

El actual trabajo de grado con énfasis en Gestión ambiental presenta el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa ENLETRAPEGADA, pretendiendo desde un inicio hacer un adecuado control de los diferentes residuos que se generan en el desarrollo de la actividad de la empresa.

Como lo establece la norma ISO 14001:2015, el desarrollo del trabajo se planteó en diferentes etapas, la fase de planeación (donde se genera resultado, política, y estructura básica documental), luego se realizó una fase de desarrollo y documentación, posterior a esto se realizaron medidas a las actividades implementadas con el ánimo de verificar que se cumpliera lo que se había propuesto y por último se tomaron decisiones para la mejora del mismo sistema de Gestión.

Cabe resaltar que este ejercicio contó con el apoyo de la gerencia general, y los diferentes actores involucrados en el sistema de gestión Ambiental. La investigación parte de reconocer que aplicar un modelo adecuado de gestión ambiental, enfocado en una norma, que mejore las posibilidades de crecimiento en la empresa, depende de un análisis cuidadoso sobre las cualidades y características del entorno local, considerando las principales dificultades que existen a nivel ambiental de acuerdo con las actividades productivas, y las posibles estrategias que se pueden aplicar.

Para lo anterior es preciso tener en cuenta los recursos, sistemas de gestión y capacidades de cada empresa, con el fin de ayudar a revertir las situaciones negativas que se presenten. Por otro lado, las empresas deben analizar sus prospectos de gestión ambiental, utilizando los mismos marcos que utilizan para estudiar la estrategia y la operatividad de la empresa. Solo de esta manera es posible obtener los beneficios esperados por medio del diseño de un modelo de gestión ambiental que considera las particularidades del contexto empresarial actual y las capacidades específicas de la empresa ENLETRAPEGADA.

**Palabras Clave:** Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14001:2015, Política Ambiental, Manejo de residuos e impactos ambientales negativos, Valoración ambiental industria papelera.

## **1. Tema de investigación**

Por medio de los procesos de gestión ambiental se establece el diseño y ejecución de un conjunto de acciones y procesos sistemáticos que las empresas establecen a nivel interno, con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad, a la protección y preservación del medio ambiente, y al desarrollo del contexto local mediante prácticas efectivas de cuidado en los procesos productivos (MacGregor y Frontodona, 2011).

La gestión ambiental, por tanto, es un elemento relevante y fundamental a nivel empresarial, pues involucra la ayuda y la participación de todas las partes interesadas, en medio de un trabajo articulado para contribuir al desarrollo sostenible de iniciativas conectadas a modelos y normas que guíen las pautas de acción, en un proceso en el cual se involucran las capacidades de las directivas, los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general (Holifield, 2015).

En Colombia, se ha evidenciado el desarrollo de esfuerzos destinados a fortalecer la gestión ambiental en las empresas, con el fin de promover un desarrollo sostenible en la ciudad a partir del buen comportamiento empresarial, buscando fortalecer el capital humano y la protección del medio ambiente. Sin embargo, es notable que, a pesar que en el país se tiene en cuenta la importancia de este tipo de procesos, las empresas aún presentan muchas dificultades para entender los conceptos relacionados a la gestión ambiental, pues muchas de ellas no conocen los alcances de las metodologías y normas que deben aplicar para generar un proceso adecuado de planificación, ejecución y evaluación de los resultados, que les permita aplicar los principios ambientales de manera eficiente, generando así un efecto positivo en el entorno.

De esta manera, en el país hace falta una mejor preparación y capacitación a nivel empresarial para que se puedan aplicar buenas prácticas de gestión ambiental, para que puedan establecer de manera ordenada y sistematizada metodologías que incluyan sus respectivos indicadores de gestión y de evaluación, y una serie de criterios de eficiencia y eficacia que aseguren el diseño de estrategias útiles para concientizar a la totalidad del equipo de trabajo sobre la importancia de utilizar de manera adecuada los recursos naturales,

disminuyendo el daño que se puede causar al ambiente y obteniendo así una mejor percepción por parte de la sociedad.

En particular, la empresa ENLETRAPEGADA se ha preocupado por desarrollar una gestión ambiental efectiva que le permita reunir los impactos ambientales en medio de sus actividades productivas. Sin embargo, no ha considerado la importancia de aplicar un sistema integrado de gestión ambiental, razón por la cual aún existen importantes vacíos en lo que tiene que ver con la estructuración, aplicación y ejecución de las medidas y actividades. Ante esta situación, se plantea la importancia de poner el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa, bajo los Requisitos de la Norma ISO 14001:2015, que contiene todos los pasos, objetivos y principios que debe orientar un sistema de este tipo, teniendo en cuenta las características actuales del entorno, la presión que sufren los ecosistemas debido a las actividades productivas y las capacidades de las organizaciones.

## **2. Descripción de la organización**

La empresa ENLETRAPEGADA está ubicada en la Cra 70B No. 64B -24 Bogotá. Es una pequeña empresa comprendida principalmente por 18 empleados de los cuales 2 son directivos, 4 son coordinadores, 4 son asesores y los demás se desempeñan en cargos operativos

Su objeto social es Impresión a gran formato, Plotter, Instalaciones y exhibidores, Fotoplanos, Impresión full color, Scanner gran formato y actividades especializadas en diseño. Fue creada el 19 de mayo de 2015. Su principal fundador y representante legal es el Sr. Diego Felipe Arias Quintana. Él toma en arriendo un local y adquiere unos equipos adecuados para el proceso de impresión y diseño. La empresa actualmente genera una demanda de mano de obra directa con contratos a término fijo de manera inicial y posterior a esto se pasan a contrato a término indefinido, lo que genera confianza y gratitud por parte de los trabajadores.

Entre el grupo de sus actuales clientes se encuentran: fondo de empleados de Servientrega (Coomservi), fondo de empleados de itacol (italcoop), marketing partners entre otros. Las actividades que desarrolla la empresa:

- Impresión gran formato
- Plotter
- Instalaciones y exhibidores
- Fotoplanos
- Impresión full color
- Scanner gran formato.

Finalmente, el equipo de trabajo está compuesto por 18 personas.

## **2.1. Misión**

Somos una empresa dedicada y enfocada al diseño y producción de material gráfico–visual en las áreas administrativas, documental, ingenieril y proyección artística, poniendo a disposición de nuestros clientes un completo equipo de trabajo, brindando calidad, puntualidad y excelente servicio.

## **2.2. Visión**

Todos lo que conformamos el equipo de trabajo ENLETRAPEGADA, tenemos una meta en común, llegar a ser una de las empresas de diseño e impresión de publicidad con la más alta calidad en la ciudad de Bogotá, cuidando del medio ambiente y de sus trabajadores.

## **2.3. Políticas organizacionales**

Los valores corporativos de la empresa son:

- Trabajo en equipo
- Capacitación permanente
- Adaptación al cambio
- Compromiso con la calidad y el medio ambiente
- Sustentabilidad ambiental
- Responsabilidad Social

### **2.3.1. Política ambiental.**

La empresa en la actualidad no posee una política ambiental como tal que oriente los principios estratégicos. Esto ha generado como resultado que la empresa no llegue a obtener los beneficios que se desprenden de la gestión ambiental, pues no la aplican de manera

adecuada, mediante sistemas de gestión que incluyan una serie de indicadores que permitan medir y evaluar cada una de las actividades y procesos que se promueven en el plano de aprovechamiento de recursos y reducción del impacto ambiental.

Sin embargo, la empresa ha esbozado unos objetivos iniciales para la implementación de un sistema de gestión ambiental. Por ser una empresa de naturaleza privada, cuya misión está enfocada a la producción de material gráfico–visual en las áreas administrativa, documental, ingenieril y proyección artística, ha reconocido la importancia de garantizar la mejora continua del sistema de gestión ambiental, siendo este el marco orientador bajo el cual se deben trazar los objetivos y metas ambientales asociadas a disminuir las tasas de generación de residuos y emisiones propios del desarrollo del objeto social.

Lo anterior con el fin de mejorar su desempeño ambiental en el manejo de sus materias primas desde su adquisición, reutilización y correcta disposición final para papel, cartón, polivinilo flexible y residuos peligrosos. De igual manera, la empresa ha reconocido la importancia de mejorar el manejo incontrolado de residuos peligrosos y convencionales, reafirmando de manera explícita su compromiso ante los empleados, la sociedad y los grupos de interés en general a través de:

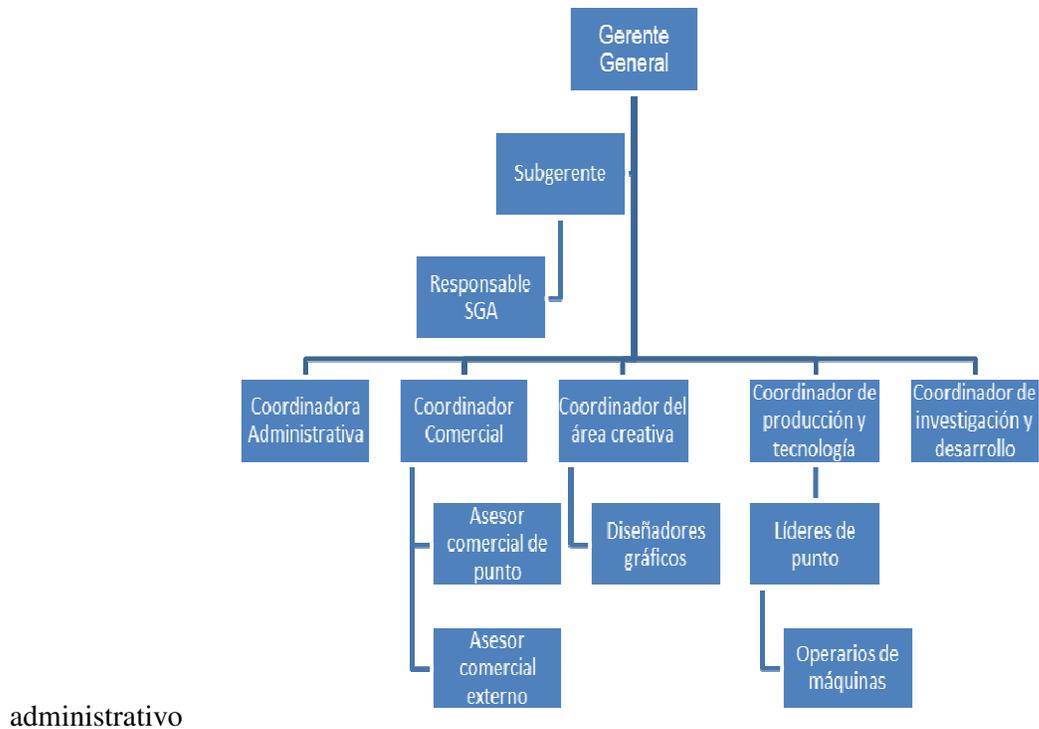
- La necesidad de implementar un sistema de gestión ambiental que prevenga y reduzca los impactos negativos que la actividad económica de la empresa pueda provocar en el medio ambiente, logrando de esta manera identificar y extender las buenas prácticas ambientales por toda la estructura organizacional.
- Avanzar en la disminución de los residuos generados a partir de las actividades de producción de piezas gráficas desarrolladas por la empresa.
- La aplicación del principio de mejora continua en aquellos aspectos ambientales significativos en los que la empresa puede tener influencia mediante la evaluación sistemática y periódica del comportamiento ambiental a través del establecimiento de indicadores y objetivos ambientales específicos.
- El cumplimiento de los requisitos y la legislación ambiental aplicable al centro de copiado y de la nueva reglamentación que se derive a partir de nuevas normativas.

- El establecimiento de canales de comunicación efectivos que garanticen la sensibilización y formación de los trabajadores de la empresa en temas ambientales.

Como se puede, apreciar, la empresa ha establecido bases importantes para el desarrollo de una política de gestión ambiental. Sin embargo, no han considerado la normativa asociada, los métodos y los pasos que debe implementar, por lo cual el aporte de la presente investigación resulta ser fundamental para la empresa.

## 2.4. Estructura organizacional

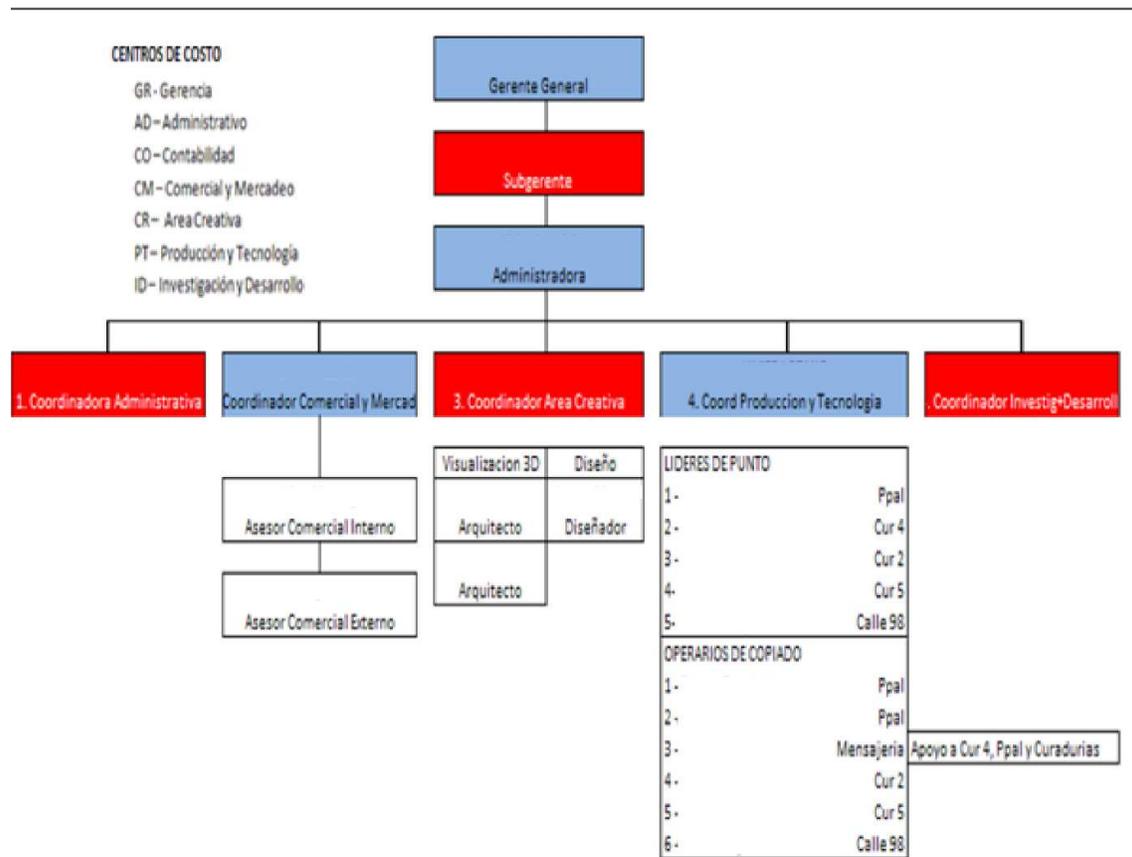
A continuación, en la figura No. 1 se muestra el organigrama



**Figura 1. Organigrama Administrativo**

**Fuente: Elaboración propia**

Por otro lado, en la figura No. 2 se muestra el organigrama por centro de costos



**Figura 2. Organigrama por centros de Costos**

**Fuente: Elaboración propia**

En el anexo No. 1 se muestra el manual de funciones de la empresa, en el cual se realiza una descripción de los cargos que componen la estructura organizacional de la empresa.

## **2.5. Portafolio de Servicios y Productos**

### **2.5.1. Litografía.**

Se entiende como un procedimiento por medio del cual se realiza un dibujo o se pone una fotografía sobre una plancha metálica con el fin de crear copias y nuevos diseños. Es una de las principales actividades económicas asociadas a la impresión.

### **2.5.2. Impresión digital.**

Se entiende como un proceso por medio del cual se realiza la impresión directa a partir de un archivo digital. Para este fin se pueden utilizar diferentes tipos de papel y colores, de acuerdo con las necesidades del cliente.

### **2.5.3. Impresión a gran formato.**

Implica el uso de impresión por inyección de tinta, láser o en revelado químico, con el fin de producir posters que generalmente se utilizan como medio publicitario.

### **2.5.4. Merchandising.**

La empresa desarrolla también de manera continuo análisis sobre las preferencias y necesidades de los clientes que van a imprimir o a solicitar los servicios de litografía, con el fin de venderlos diferentes tipos de productos de papelería.

## **2.6. Caracterización de la empresa.**

ENLETRAPEGADA S.A.S. está ubicada en la Cra 70b No. 74b-24 en la ciudad de Bogotá D.C. En ella se pueden encontrar 7 máquinas de copiado e impresión de material publicitario, de las cuales cuatro agotaron su vida útil y se encuentran en procesos de devolución al fabricante acorde a las directrices legales del decreto 4741 de 2005. Las otras tres impresoras actualmente hacen parte del proceso productivo, y son las que mayor cantidad de residuos y emisiones generan:

- Epson SureColor s30670: cuenta con impresión en gran formato
- HP t7100: cuenta con impresión en gran formato
- Xerox docucolor 2552: cuenta con impresión a pequeña escala y fotocopiado

En ENLETRAPEGADA S.A.S. se han esbozado los principios básicos de un Sistema de Gestión Ambiental SGA, on el objetivo de contribuir con la mejora y protección del medio ambiente, destacando los procesos y manejo adecuado de los residuos que se tendrán en la empresa. El sistema de gestión ambiental de ENLETRAPEGADA S.A.S. es aplicable a todos los procesos y actividades de producción de copiado realizados en la sede donde se encuentran 3 máquinas que se van a evaluar en cuanto a su proceso de impresión del material publicitario.

### 3. Diagnóstico de la organización

#### 3.1 Diagnóstico Ambiental Preliminar

A continuación, se presentan gráficos como insumo base para el desarrollo de la fase diagnóstica:

#### Diagrama de actividad impresora Xerox Docucolor 2552

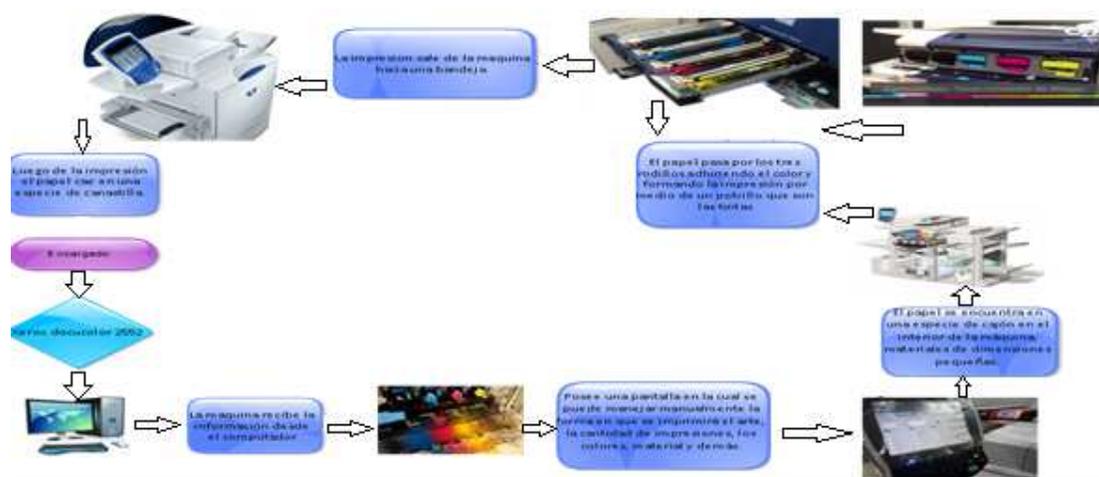


Figura 3. Diagramación Actividad 1

Fuente: Elaboración propia

#### Diagrama de actividad HP designjet T7100

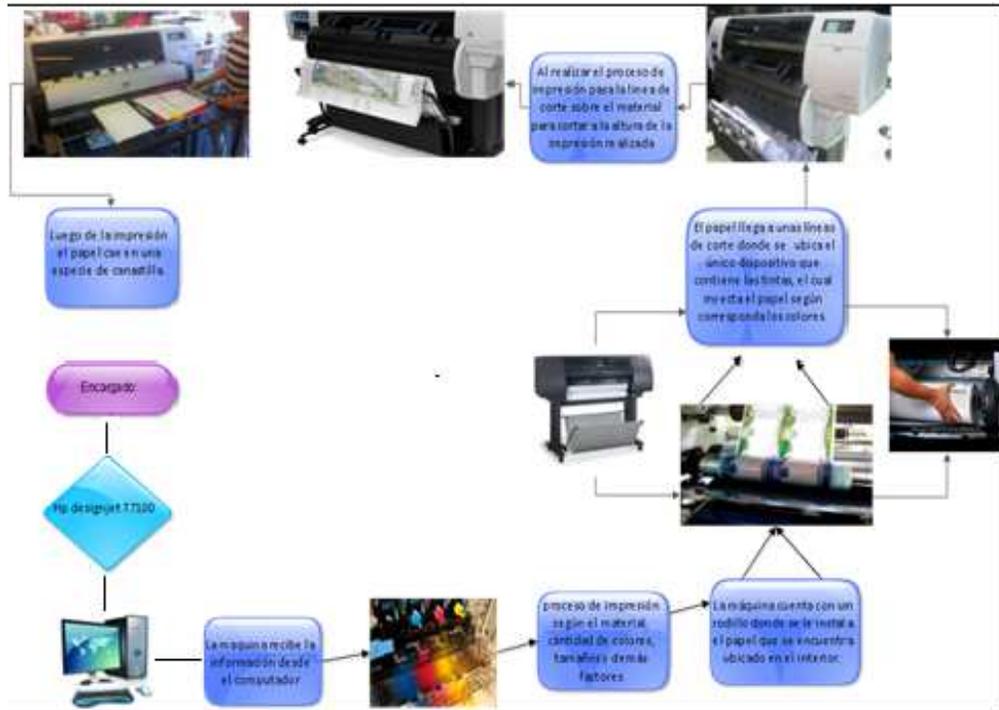
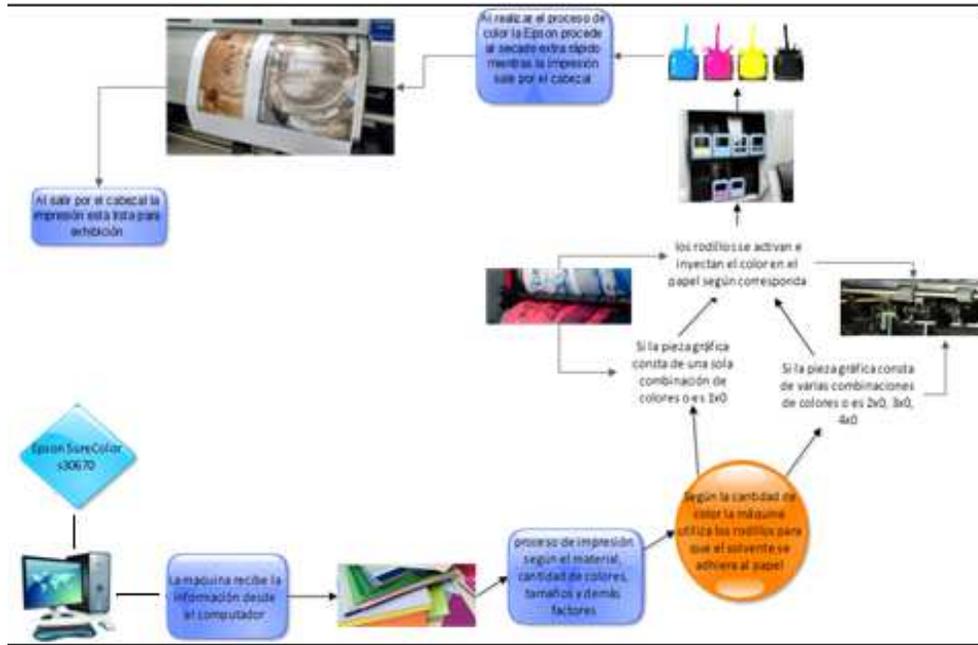


Figura 4. Diagramación Actividad 2

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de actividad impresora Epson SureColors 30670



**Figura 5. Diagramación Actividad 3**

**Fuente: Elaboración propia**

Para realizar el diagnóstico ambiental, se tienen en cuenta los numerales de la norma ISO 14001:2015, con el fin de determinar si en la empresa se cumplen o no con dichos numerales.

**Tabla 1. Diagnóstico ambiental**

NUMERAL DE LA NORMA	ASPECTO AMBIENTAL	SI	NO	OBSERVACIONES
4.1.	La empresa determina las cuestiones externas e internas que son relevantes para el propósito perseguido que afecta a la capacidad		X	

	de conseguir los resultados deseados en el Sistema de Gestión Ambiental.			
5.2.	La gerencia de la organización establece, implementa y mantiene una política ambiental		X	
4.2.	La empresa comprende las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	
4.4.	La empresa posee un sistema de gestión ambiental		X	
5.1.	La dirección de la organización muestra su liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental mediante		X	Aunque las directivas han mostrado su preocupación por la gestión ambiental, no se ha aplicado como tal un sistema efectivo coherente con las posibilidades y necesidades de la organización.
5.3.	La gerencia de la organización se asegura de que las responsabilidades asociadas a la gestión ambiental son asignadas y comunicadas dentro de la		X	

	organización			
6.1.1.	La organización determina situaciones potenciales de emergencia, en las que se incluyen las que pueden generar un impacto ambiental		X	
6.1.2.	La empresa determina los aspectos ambientales significativos y los comunica entre los diferentes niveles de la organización.		X	
6.1.3.	Determina las obligaciones de cumplimiento relacionado con los aspectos ambientales		X	
6.1.3.	Determina todas las obligaciones de cumplimiento que se aplican a la organización.		X	
6.1.3.	Tiene en cuenta las obligaciones de cumplimiento al establecer, implantar, mantener y continuamente la mejora del Sistema de Gestión Ambiental.		X	
6.1.3.	Mantiene la información documentada de sus obligaciones.	X		

6.2.1.	La empresa establece todos los objetivos ambientales en las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta todos los aspectos ambientales significativos de la organización y sus obligaciones de cumplimiento asociados, además de considerar sus riesgos.		X	
6.2.2.	Al planificar la forma de conseguir los objetivos ambientales, la empresa determina lo que se hará, los recursos necesarios, quién será la persona responsable, cuando se completará, cómo se evalúan todos los resultados		X	
6.2.2.	Existe en el organigrama de la empresa alguna dependencia encargada del tema ambiental		X	
7.1.	La empresa establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes para el Sistema de Gestión Ambiental.		X	

7.2.	La empresa cuenta con un programa de reciclaje		X	La empresa hace clasificación de residuos sólidos en bolsas blancas donde va todo lo reciclable, y en bolsas negras donde se depositan los desechos orgánicos.
7.4.1.	La organización comunica de forma interna y externa la información relevante para el Sistema de Gestión Ambiental.		X	
9.1.1.	La empresa sigue, mide, analiza y evalúa el desempeño ambiental.		X	
9.1.1.	La organización determina qué se necesita para seguir y medir los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.		X	

9.1.1.	La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se encuentran calibrados, se usan y se mantienen según sea apropiado.		X	
9.1.2.	La empresa posee un programa de reducción de uso de papel y polipropileno flexible.		X	
9.2.2.	La empresa posee dentro de su presupuesto un rubro específico para proyectos ambientales		X	
9.2.2.	La empresa realiza capacitaciones al personal en torno al tema de reciclaje y la clasificación de residuos		X	
9.3.	La organización evalúa su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental		X	
9.2.2.	La empresa lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el Sistema de Gestión Ambiental cumple todos los requisitos del SGA se ha implantado		X	

	y mantenido de forma eficiente.			
	La empresa cuenta con programas de responsabilidad social y ambiental		X	
9.3.	Se tiene un programa de caracterización y tratamiento de residuos peligrosos	X		La empresa HP pone a disposición de sus clientes un programa de tratamiento de cartuchos de tinta después de que han sido usados. HP instala los nuevos cartuchos y se lleva los antiguos.

**Fuente: Elaboración propia**

Revisión:	Revisión Ambiental Inicial
Departamento:	PRODUCCIÓN ENLETRAPEGADA
Fecha:	16 de Mayo de 2018
Revisión realizada por:	Diego Felipe Arias Representante Legal

Persona que atiende la revisión:	Mario Osorio - Líder de punto
A quien se dirige el informe RAI:	Representante legal
Alcance de la RAI:	Revisión ambiental inicial en el Departamento de producción desde el 1 de mayo de 2018 hasta 15 de mayo de 2018

**Tabla 2. Revisión ambiental**

TEMA	ASPECTOS A TENER EN CUENTA	OBSERVACIONES
Maquinas	Tienen partes reciclables	No
	Las máquinas pueden emplear papel reciclable	Si
	Las máquinas tienen opciones de ahorro de energía	No
	Las máquinas son apagadas después de la jornada laboral o cuando no están en uso	No. Durante la jornada laboral, las maquinas permanecen encendidas todo el tiempo y no tiene la opción de ahorro de energía.
	Existe un procedimiento para el uso de	Si. Cuando una persona llega a

	las máquinas y es conocido por el personal operario.	desempeñarse como operario en la empresa, se le capacita frente al manejo de las máquinas.
	Las maquinas pueden programarse para que impriman por ambas caras	Si
Consumo de productos de papel y otros materiales	Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso responsable y medido del papel	No. Los errores al momento de imprimir son recurrentes y el personal no le da el manejo adecuado al papel
	Tratamiento de productos de impresión (diversos tipos de papel, polivinilo flexible y cartuchos de tintas)	No
	Se emplea papel reciclado	No
	Existen programas de separación y recolección de papel, polivinilo flexible y tintas	No. El único sistema utilizado es el de depositar los materiales reciclables en bolsa blancas y los no reciclables en bolsas negras
Energía	Se ha establecido directrices o procedimientos para el ahorro de energía	No
Seguridad contra incendios	Se han establecido directrices o procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios	Si

	Existe un programa de seguridad contra incendios	Si
Gestión de compras	Se han definido requisitos ambientales de los productos/servicios que se adquieren	No
	Existe clasificación o calificación de proveedores desde el punto de vista ambiental	No
	Tiene definidos los requisitos ambientales que deben cumplir sus proveedores	No
Requisitos legales y otros	Se tienen identificados los requisitos legales asociados a los aspectos ambientales	No
	Al personal involucrado se les ha notificado los requisitos legales aplicables	No
	Se tiene definidos procesos para identificar y mantener actualizados los requisitos legales	No
Desechos y reciclaje	Se han establecido procedimientos para el manejo de los residuos sólidos.	Si. El único sistema utilizado es el de depositar los materiales reciclables en bolsa blancas y los

		no reciclables en bolsas negras.
	Existe un programa de manejo de residuos sólidos.	No
	Existe un procedimiento para la disposición de los residuos sólidos.	No
	Se tiene un plan de manejo para el reciclaje por re-uso de materiales como papel, polivinilo flexible y cartuchos de tintas.	No
	Se han evaluado los costos de los procedimientos para la disposición de residuos sólidos	No
Residuos peligrosos	Se tiene identificados y caracterizados los residuos peligrosos	Si
	Los residuos peligrosos se han clasificado según riesgo, proceso o actividad	No
	Las hojas de seguridad de los residuos peligrosos están disponibles para todo el personal	No

**Tabla 3. Características del proceso y servicio-revisión ambiental inicial**

CARACTERÍSTICAS	PROCESO	MAQUINA UTILIZADA
<p>Cabezal de impresión Epson Micro Pieza avanzado TFP 8 canales, inyección de tinta de gota variable, 4 colores CMYK.</p> <p>Produce impresiones de calidad asombrosa a velocidades de 57 metros cuadrados por hora con colores vivos, fuertes y definidos.</p> <p>La más avanzada formulación de tinta solvente en la actualidad, la tinta Epson UltraChrome® GS2.</p> <p>Área de impresión: Ancho máximo: 1.615,6 mm, El Largo máximo de impresión está limitado por el programa de software, el SO, el largo del sustrato, y el RIP</p> <p>Balance entre precio-rendimiento, entregando resultados inigualables de desempeño y costo.</p>	<p>Al tener el arte final en las dimensiones correctas a imprimir la maquina recibe la información desde el computador como una maquina laser normal.</p> <p>Al recibir la información la Epson entra en el proceso de impresión según el material, cantidad de colores y diagramación de la pieza gráfica.</p> <p>Si la pieza gráfica consta de una sola combinación de colores o es 1x0 (Blanco y negro) La máquina Epson utiliza un solo rodillo para que el solvente se adhiera al papel y haga correctamente el proceso de impresión</p> <p>Del mismo modo con la cantidad de colores que contenga la pieza grafica sea 2x0 3x0 0 4x0 los rodillos se activan e inyectan el color en el papel según corresponda</p> <p>Tiene un secado extra rápido en su impresión por lo que la tinta no mancha o se corre en cuanto sale de la impresora</p>	<p>Epson SureColor s30670 (IMPRESIÓN A GRAN FORMATO)</p>
<p>Potencie la productividad y</p>	<p>Al tener el arte final en las dimensiones</p>	<p>Hp designjet</p>

<p>satisfaga todas las necesidades en blanco y negro y en color con la impresora HP Designjet T7200 Production Printer de alta velocidad y versátil.</p> <p>Es un sistema acorde a para los trabajos en campos como ciencias, tecnología, diseño, arquitectura, etc.</p> <p>Este sistema de impresión tiene la capacidad de trozos precisos y colores vivos. Puede recibir archivos desde cualquier programa de diseño, adicionalmente tiene la capacidad de utilizar diferentes tipos de sustratos: photo gloss, canvas, vinilos adhesivos, backlit, banner, etc.</p> <p>En esta impresora se puede imprimir foto planos en blanco y negro o color, vallas de licencia, todo con gran nitidez y definición.</p>	<p>correctas a imprimir la maquina recibe la información desde el computador como una maquina laser normal.</p> <p>Al recibir la información la HP entra en el proceso de impresión según el material, cantidad de colores y diagramación de la pieza gráfica.</p> <p>La máquina cuenta con un rodillo donde se le instala el papel que se encuentra ubicado en el interior.</p> <p>El papel llega a unas líneas de corte donde se ubica el único dispositivo que contiene las tintas, el cual inyecta el papel según corresponda los colores.</p> <p>Luego de la impresión el papel cae en una especie de canastilla.</p>	<p>T7100</p> <p>PLOTTER- LINEAL- VECTORIAL C.A.D.</p>
--	--	---

<p>Obtenga las ventajas de un coste de propiedad bajo y gestione PDFs con confianza usando la HP Designjet SmartStream.</p>		
<p>Máquina de impresión y fotocopias</p> <p>dispositivos multifunción profesionales de producción liviana y de alto rendimiento que resultan ideales para la industria de las artes gráficas, los centros de impresiones comerciales y los entornos corporativos</p> <p>Realiza copias e impresiones con un control sorprendente del color y una resolución de hasta 2400 x 2400 ppp</p> <p>Permite el escaneo en red.</p> <p>Incluyen diversas opciones de acabado y de servidores de color que ayudan a personalizar sus trabajos para que se adapten a las necesidades particulares de</p>	<p>Al tener el arte final en las dimensiones correctas a imprimir la maquina recibe la información desde el computador como una maquina laser normal.</p> <p>Al recibir la información la Xerox entra en el proceso de impresión según el material, cantidad de colores y diagramación de la pieza gráfica.</p> <p>La máquina Xerox no necesita de un solo equipo, cuenta con un Sistema con el cual se puede conectar por medio de la red a diferentes computadores enlazados.</p> <p>También cuenta con una pequeña pantalla en la cual se puede manejar manualmente la forma en que se imprimirá el arte, la cantidad de impresiones, los colores, material y demás.</p> <p>El papel se encuentra en una especie de cajón en el interior de la máquina, materiales de dimensiones pequeñas.</p> <p>El papel pasa por los tres rodillos adhiriendo el color y formando la impresión por medio de un polvillo que</p>	<p>Xerox docucolor 2552: cuenta con impresión a pequeña escala y fotocopiado</p>

su negocio.	son las tintas.  La impresión sale de la maquina hacia una bandeja.	
-------------	---	--

### 3.2. Entrevista aplicada en la Empresa

**Tabla 4 Ficha técnica de la entrevista**

Objetivo	Conocer la posición actual de la empresa entorno a la gestión ambiental, teniendo en cuenta diferentes variables.
Población	Funcionarios de la empresa ENLETRAPEGADA
Tamaño de muestra	Tomamos una muestra de 4 personas en una población total de 18 funcionarios
Técnica	Entrevista de manera presencial (cara a cara)
Tipo de preguntas	Preguntas abiertas segmentadas en cuatro variables

Con la entrevista buscamos realizar un diagnóstico en la empresa ENLETRAPEGADA validando como se encuentra la empresa en temas como: principios entorno a la gestión ambiental, problemáticas ambientales, riesgos, conocimiento de la norma. Adicional conocer las expectativas que se tienen con la gestión de este trabajo.

Según el cálculo óptimo de muestra decimos que con un nivel de confianza de 95% sobre una población total de 18, tenemos una muestra de 4 personas.

**Tabla 5 Calculo óptimo de una muestra**

<b>CALCULO DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE UNA MUESTRA</b>
---

TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	18
Tamaño para un nivel de confianza del 95% .....	4
Tamaño para un nivel de confianza del 97% .....	5
Tamaño para un nivel de confianza del 99% .....	6

De una población total de 18 personas, se aplica la entrevista a 4 de ellos que se desempeñan en los cargos de: Representante legal, coordinador de producción, operario de máquina y asesor comercial de punto. Esta muestra se toma de manera representativa ya que cada uno de ellos conoce diferentes partes del proceso de la operación en general.

**Tabla 6. Guion de entrevista**

Variables	Preguntas
Principios que orientan la gestión ambiental	<p>¿Cuáles son las bases desde las cuales se trata de promover en la empresa el cuidado y la responsabilidad ambiental?</p> <p>¿Qué prácticas se han establecido en la empresa para promover principios de gestión ambiental?</p> <p>¿Cómo se miden y evalúan dichas prácticas?</p>
Limitaciones y retos en la gestión ambiental	<p>¿Cuáles son las problemáticas que se evidencian en la empresa para desarrollar una gestión ambiental más efectiva?</p> <p>¿Cuáles son los procesos y actividades que están generando mayores problemáticas ambientales?</p> <p>¿Qué estrategias cree que se deberían</p>

	desarrollar para superar las limitaciones?
Riesgos y respuestas a emergencias	<p>¿Cuáles son los protocolos y medidas que se han establecido para responder de manera efectiva a las emergencias?</p> <p>¿Cómo se maneja el riesgo ambiental en la empresa?</p> <p>¿Qué factores se deben mejorar para fortalecer la gestión del riesgo?</p>
Requisitos legales	<p>¿Qué normas orientan la gestión ambiental en la empresa?</p> <p>¿Cómo se satisfacen los requisitos legales en torno a la gestión ambiental empresarial?</p>

### 3.3 Matriz DOFA

<b>MATRIZ DOFA</b>	<p><b>DEBILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escases de recursos económicos</li> <li>• Carencia de conocimiento por parte del personal con respecto al uso del manejo de residuos</li> <li>• Grupos de trabajo ambientales no constituidos</li> </ul>	<p><b>FORTALEZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por parte de la gerencia en el diseño de un SGA</li> <li>• Se destina parte del presupuesto para el diseño y la implementación del SGA</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas alianzas comerciales mediante la implementación del SGA</li> <li>• Valor agregado frente a otras empresas con su misma actividad económica.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS (DO):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destinar recursos económicos dentro del presupuesto anual el cual tendrá sus respectivos logros con las nuevas alianzas comerciales.</li> <li>• Desarrollar acciones de formación y capacitación a las partes interesadas relacionadas con los impactos ambientales y sus riesgos.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS (FO):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e Implementar el sistema de Gestión Ambiental con base a la norma ISO 14001:2015 generando un plus frente a las empresas del mismo sector</li> <li>• Elaborar un plan de uso racional de los recursos</li> </ul>

<b>AMENAZAS:</b>	<b>ESTRATEGIAS (DA):</b>	<b>ESTRATEGIAS (FA):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de la norma o actualizaciones en su versión.</li> <li>• Políticas, impuestos y/o sanciones por parte de entes gubernamentales.</li> <li>• Exigencias del mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignar un grupo de trabajo responsable de permanecer actualizado con las normas y sus respectivas versiones, adicional que se encargue de promover la política ambiental, evitando así cualquier tipo de sanción.</li> <li>• Planteamiento de políticas ambientales internas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de la norma y permanente actualización</li> <li>• Fomentar el interés en la organización por mantener el SGA</li> <li>• Fortalecer las relaciones de las partes interesadas</li> </ul>

### 3.4 Alcance al sistema de Gestión Ambiental

El alcance del sistema de gestión ambiental de la empresa ENLETRPEGADA contempla Impresión a gran formato, Plotter, Instalaciones y exhibidores, Fotoplanos, Impresión full color, Scanner gran formato y actividades especializadas en diseño de acuerdo con las solicitudes de los clientes.

En el diseño y planificación del sistema de gestión ambiental se tienen en cuenta los requisitos de las partes interesadas al mismo, así como sus necesidades y expectativas. Dichos grupos de interés se comprenden de Clientes, Proveedores, Empleados, Comunidad, y Organismos de Control.

ENLETRAPEGADA tiene la capacidad de ejercer autoridad e influencia en su sistema de gestión ambiental a partir de la definición de responsabilidades relacionadas al mismo en los diferentes niveles de su organigrama y el manual de funciones.

## **4. Problema de investigación**

### **4.1. Planteamiento del problema.**

La empresa ENLETRAPEGADA no ha desarrollado un sistema de gestión ambiental, ni ha diseñado como tales esquemas que permitan reducir los impactos ambientales, a partir de una planeación estructural y estratégica que incluya responsables, tiempos, plazos y fases. Esta es una situación preocupante, debido a las constantes presiones de los consumidores y demás agentes interesados en promover prácticas de producción más limpia y con conciencia ambiental, lo cual se ha establecido en la actualidad como un factor determinante para promover la productividad y el desarrollo de las organizaciones.

En general, en la empresa no se han estructurado los diferentes procesos que permitan desarrollar un sistema de gestión ambiental, para lo cual es clave seguir los principios y lineamientos de la ISO 14001: 2015, que permite incluir una serie de regulaciones y prácticas efectivas que apoyan los procesos de toma de decisión en la empresa. Por tanto, es importante realizar un diagnóstico en la empresa para ver cómo se puede diseñar un modelo de gestión ambiental, de acuerdo a la norma ISO 14001: 2015, con el fin de establecer un conjunto de objetivos medioambientales que sean medibles.

En la actualidad la empresa ENLETRAPEGADA no posee política ambiental, sistema de gestión ambiental, programa de reciclaje, programa de reducción del uso del papel y del polipropileno, presupuesto para temas ambientales, identificación de los impactos ambientales de sus actividades ni un departamento encargado del tema ambiental.

### **4.2. Pregunta de investigación.**

¿Qué estrategias y mecanismos deben considerarse en el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa ENLETRAPEGADA que este regido bajo la norma ISO 14001:2015 a nivel interno y externo?

### **4.3. Objetivos del proyecto.**

#### **4.3.1. Objetivo general.**

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa ENLETRAPEGADA que este regido bajo la norma ISO 14001:2015 a nivel interno y externo.

#### **4.3.2. Objetivos específicos.**

- Analizar el desempeño ambiental de la empresa ENLETRAPEGADA teniendo en cuenta sus políticas y principios.
- Estructurar el proceso, mapa de procesos y caracterización de la operación de la empresa.
- Implementar en los procedimientos el sistema de gestión ambiental para la empresa, teniendo en cuenta factores como seguimiento, medición, evaluación, identificación de riesgos, auditoría y tratamiento de acciones correctivas, preventivas y de mejorar.

#### **4.3.3. Justificación de la investigación.**

La sociedad actual busca satisfacer las diferentes necesidades del mercado, haciendo un uso irracional de los recursos y convirtiéndonos en depredadores influenciados por la imagen y el impacto de esta en las organizaciones; lo que se vincula de manera directa con el desarrollo de estrategias para hacer de las empresas fuentes generadoras de trabajo y en especial de utilidades, concibiendo al trabajador como una herramienta más de sus procesos productivos, y al medio ambiente como un generador de materia prima. Pero es hora de mirar con ojos racionales, el impacto que este desarrollo industrializado y de ascenso vertiginoso puede causar en el futuro del planeta y de la permanencia de la raza humana (Daris, 2006). Es por eso que se debe buscar de manera sencilla pero aplicable que todos los procesos sin importar los grados de complejidad y las diferentes líneas de producción, sigan siendo rentables, pero con un compromiso real y palpable de la conservación del medio ambiente.

ENLETRAPEGADA, es la empresa elegida para establecer e implementar un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 que le permita identificar, reducir y controlar de una manera real, los residuos y el impacto generado en el medio ambiente, debido al desarrollo de su objeto social.

El presente documento nace como resultado final del trabajo del diseño del sistema, el cual inicio de un diagnóstico donde se encontró que en su mayoría la empresa tenía ausencia de desarrollo de los requisitos Normativos y legales, ya que no se tenía una clasificación de las sustancias químicas utilizadas y no se contaba con un inventario, ni un control de los diferentes residuos peligrosos generados. Posterior al diagnóstico inicial se elaboró junto a la gerencia un documento de plan de trabajo, buscando no solo cumplir con los requisitos que la legislación colombiana tiene sobre los residuos peligrosos, sino que además se pudiera cumplir y se alinear con los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001:2015

Para esto se desarrollará el siguiente trabajo de grado, bajo el fundamento de satisfacer las necesidades de la empresa ENLETRAPEGADA, en donde se buscará desarrollar un solo Sistema de Gestión, que se direcciona bajo los requisitos de la norma 14001:2015.

Los beneficios de aplicar un sistema de gestión ambiental se evidencian en la posibilidad de mejorar la rentabilidad empresarial, de generar un efecto positivo en la sociedad a través de proyectos e iniciativas que fomenten la participación y la inclusión de los ciudadanos; y de promover prácticas adecuadas con el medio ambiente, por medio de la aplicación de técnicas adecuadas en donde se aprovechen los recursos naturales sin llegar a agotarlos o deteriorarlos.

Sin embargo, para obtener los beneficios que se desprenden de la gestión ambiental, la empresa debe entender la importancia de vincular este tema a su estrategia y a su desarrollo organizacional, y deben partir por analizar las particularidades y necesidades de su entorno, con el fin de aplicar unos buenos principios ambientales que permitan incentivar la productividad y potenciar el desarrollo del contexto al cual pertenecen.

## **5. Marco de referencia de la investigación**

### **5.1. Marco conceptual.**

#### **5.1.1. Sistema de gestión.**

Un sistema de gestión ambiental es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones relacionada con el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos; y el alcance de los objetivos ambientales de la organización (Auty, 2011). De acuerdo con Betsil (2004), los sistemas de gestión ambiental están basados en dos principios fundamentales:

1. Programar previamente las situaciones y las actividades.
2. Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas. El primero de ellos mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y el segundo mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables (Chang, 2005). Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

Los objetivos de un sistema de gestión ambiental, siguiendo las palabras de Auty (2011), son:

- Identificar y valorar la probabilidad y dimensión de los riesgos a los que se expone la empresa por problemas ambientales.
- Valorar los impactos de las actividades de la empresa sobre el entorno.

- Definir los principios base que tendrán que conducir a la empresa al ajuste de sus responsabilidades ambientales.
- Establecer a corto, mediano, largo término objetivos de desempeño ambiental balanceando costes y beneficios.
- Valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, al asignar responsabilidades y establecer presupuestos de material, tecnología y personal.
- Elaborar procedimientos que aseguren que cada empleado obre de modo que contribuya a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo sobre el entorno de la empresa.
- Comunicar las responsabilidades e instrucciones a los distintos niveles de la organización y formar a los empleados para una mayor eficiencia.
- Medir el desempeño con referencia en los estándares y objetivos establecidos.
- Efectuar la comunicación interna y externa de los resultados conseguidos para motivar a todas las personas implicadas hacia mejores resultados.

#### ***5.1.1.1. Norma ISO 14001.***

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 los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y a aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida

- Demostrar la conformidad con la norma por: La realización de una autoevaluación y auto declaración, o la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas de la organización, o la búsqueda de confirmación de su auto declaración por parte externa a la organización o la búsqueda de la certificación o registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización. Todos los requisitos de esta norma tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental. Por tanto, el SGA trata de resaltar la idea de considerar la organización como un sistema entero y no como un conjunto de partes, de forma que la preocupación y las actuaciones medioambientales afecten a todas las actividades y recursos medioambientales de la organización, con una concientización sobre el tema por parte de todos los trabajadores (Claver, Molina y Tarí, 2004)

Como se puede apreciar, los sistemas de gestión ambiental están relacionados con los sistemas de gestión de calidad (QMS), que se generan con el fin de promover un proceso de mejora continua.

### **5.1.2. Calidad.**

Para fortalecer el desarrollo de la competitividad, la gestión y planificación estratégica relacionada a la planeación, se debe incluir un conjunto de prácticas administrativas que determinan en gran medida el éxito a la hora de obtener los resultados esperados en el desarrollo de cualquier tipo de idea o estrategia. Sin embargo, muchas veces las empresas no ponen la atención necesaria en los procesos de gestión y planificación, lo cual genera que se desarrollen retrasos, cancelaciones, fallas operativas, sobrepaso de costos y una gran cantidad de situaciones negativas que limitan considerablemente el éxito y la eficiencia de la organización.

En este sentido, explica Chiavenato (2002) la calidad se asocia al desarrollo de un pensamiento estratégico que orienta las capacidades organizacionales para enfrentar los retos y mejorar las posibilidades de competitividad. Sin embargo, muchas veces las empresas suelen olvidar la importancia de diseñar y aplicar procesos adecuados para fortalecer su calidad, y cuando lo hacen incurren en una serie de falencias que limitan considerablemente los resultados y el alcance de los objetivos, y que se pueden evitar si se implementan modelos

de emprendimiento adecuados, en los cuales se armonicen los objetivos y se distribuyan las acciones que se deben ejecutar a través de cada uno de las dependencias que componen a las empresas.

Sin unos buenos procesos de planeación y de control, por tanto, las posibilidades de mejorar la calidad y el rendimiento financiero de la empresa serán limitadas en la práctica, y no se podrán obtener los resultados esperados (Suñol, 2006). Por tanto, es fundamental asociar la actitud emprendedora a unos sistemas de control, planificación y seguimiento, los cuales se deben conjugar en un modelo estructurado que se oriente hacia la calidad.

### **5.1.3. Política organizacional.**

La política organizacional incluye el conjunto de creencias, actitudes, principios y valores de una organización. Hablar de política organizacional es un problema inicial en torno a la delimitación clara de un solo *corpus* teórico que intente definirla o abarcarla como concepto. La dificultad de la aproximación teórica surge de las discusiones en la academia en torno las palabras-conceptos que componen al término («cultura» y «organización»), tanto por separado como en conjunto. En torno a ambas existe una amplia cadena de discusiones y debates académicos que han buscado delimitarlas. Se abordarán brevemente de forma separada para luego tratar de entenderlos de forma conjunta.

Una organización puede entenderse como una agrupación de personas que tienden a un objetivo común, el cual se intenta cumplir a través de la creación de estructuras relacionales claras (Gibson, Ivancevich, & Donnelly, 2001). Para Pérez *et al.* (2009) Puede hablarse específicamente de las organizaciones en tanto a agrupaciones humanas con fines comerciales, sin que esto implique la exclusión de otro tipo de ellas (como aquellas sin ánimo de lucro, e incluso la sociedad y el Estado mismos vistos como organizaciones, un tema que se escapa del presente trabajo). De esta manera, la política organizacional es aquella mediante la cual se crean los sistemas de valores que median la pertenencia a una organización y, por ende, las relaciones entre las personas que en ella se encuentran.

#### **5.1.4. Proceso.**

Los procesos se vinculan a la estrategia de una empresa, y pueden entender como el desarrollo concreto de acciones y proyectos de los agentes económicos para generar diferencias y valores agregados que mejoren la percepción de los clientes y ayuden a ganar la preferencia de los consumidores (Luhmann, 1997). En este sentido, las compañías deben desarrollar estrategias que les permitan generar un valor agregado para el cliente, en medio de un entorno de constantes cambios, en donde los consumidores se hacen cada vez más exigentes y demandan de las empresas una serie de productos y servicios con una mayor calidad, que satisfagan sus expectativas de manera integral, y que les permitan generar una fidelidad hacia la marca.

De esta forma, ellos procesos ayudan a establecer nuevas habilidades y capacidades que les permite a las compañías sobresalir ante las demás, lo cual solo es posible si se comprende la evolución del mercado y si se establece un conocimiento adecuado que se pueda convertir en estrategias para mejorar la satisfacción y la preferencia de los consumidores (Labarca, Ferrer y Villegas, 2006). En este sentido, para que las empresas puedan desarrollar capacidad competitiva, requieren saber interpretar los requerimientos del entorno y responder a estos con una adecuada estrategia, además de poseer capacidad anticipatoria y visión de futuro, esto es adelantar una gestión estratégica orientada a través de los procesos.

#### **5.1.5. Mapa de procesos.**

ENLETRAPEGADA no cuenta con un mapa de procesos establecido, por lo que a continuación se muestra una propuesta a nivel general. Donde se incluyen los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.

En la figura No. 3 se muestra el mapa de procesos propuesto para la empresa en general.



**Figura 6. Mapa de procesos**

**Fuente: Elaboración propia**

De esta manera, el proceso estratégico se asocia a procesos relacionados con la dirección, con el objetivo de integrar la parte operativa con la de apoyo. Por otro lado, el proceso prestación del servicio hace referencia a actividades directamente relacionados con cliente externo, que tienen como finalidad mejorar su satisfacción. Finalmente, los procesos de apoyo prestan soporte a los procesos de servicio y están asociados a cliente interno.

Como se puede apreciar, el mapa de procesos está orientado principalmente a satisfacer las necesidades del cliente. Es importante tener en cuenta que hoy en día, debido a la naturaleza de un contexto dinámico, emprendedor y competitivo, el marketing no debe restringirse a la aplicación de una serie de técnicas que permitan incrementar las ventas y la rentabilidad, sino más bien a la disposición, análisis y desarrollo de una estrategia que ayude a mejorar continuamente la gestión de la organización y de los CEOs. Por lo tanto, siguiendo las palabras de Guadarrama y Rosales (2015), el marketing involucra un sistema de pensamiento y de acción, que permite vincular a la estrategia con las actividades organizacionales, mejorando de esta forma la coherencia y la pertinencia que existe entre la planeación con la práctica.

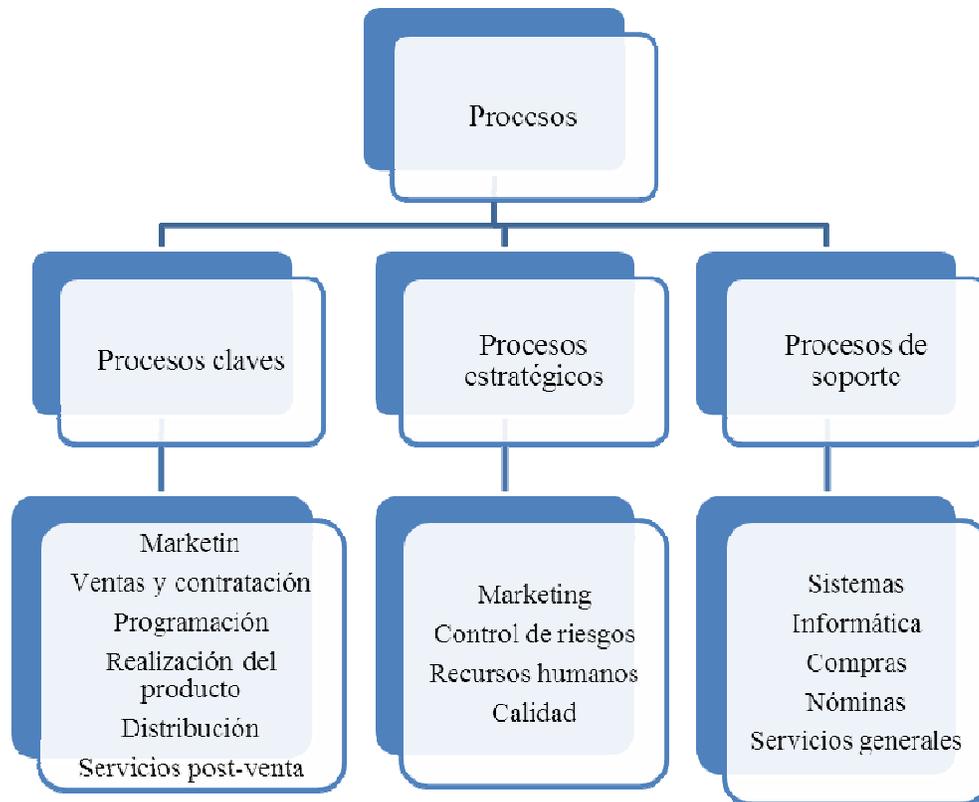
En la actualidad, el marketing está presente en todo. Tanto formal, como informalmente, personas y organizaciones desarrollan una gran cantidad de actividades que podrían comprenderse dentro de esta área. El marketing se está convirtiendo en un componente imprescindible para el éxito empresarial. Además, influye significativamente en nuestra vida diaria, está arraigado en todas las actividades económicas, sociales, ecológicas, políticas, culturales, industriales, de salud, de servicios, etc. (p. 7).

El enfoque relacional del mapa de proceso, como se ha visto, se encuentra asociado a la construcción y al mantenimiento de interacción y vínculos efectivos y beneficiosos entre las organizaciones y los clientes. Comúnmente, explican Jobber y Fahy (2006), el MR se entiende como proceso que permite potenciar las relaciones que se generan en un proceso comercial entre los stakeholders. Por lo tanto, el objetivo básico del MR es el de crear y generar valor mutuo a través de las transacciones, mejorando así el cumplimiento de las metas que son trazadas en las actividades comerciales.

#### **5.1.6. Caracterización de procesos.**

En particular, los procesos se clasifican de la siguiente manera:

- **Procesos claves:** están directamente ligados a los servicios que presta la empresa y son los requisitos que permiten mantener la satisfacción de los clientes y cumplir con sus necesidades. Implican, por tanto, la mayor cantidad de recursos en la empresa, y deben intervenir todas las áreas funcionales en su realización.
- **Procesos estratégicos:** Definen los procesos a través de los cuales se crea y se genera valor para el cliente. Implican el desarrollo de un proceso creativo que permita reconocer las necesidades del mercado para impactar con nuevos procesos que beneficien la fidelización con el cliente.
- **Procesos de apoyo:** Sirven de apoyo a los procesos clave, y se establecen como bases operativas a través de las cuales es posible innovar, atender a los clientes y cumplir con el servicio. En la figura No. se muestran ejemplos de cada uno de los procesos señalados:



**Figura 7. Caracterización de procesos**

**Fuente: Labarca, Ferrer y Villegas (2016)**

### **5.1.7. Manual de funciones.**

En el mundo existen diferentes tipos de organizaciones, que se clasifican de acuerdo a su estrategia, organización, tamaño, características, estructuras y objetivos. Esta situación, explica Chiavenato (2002), da lugar a una amplia variedad de tipos de organizaciones que los administradores y empresarios deben conocer para que tengan un panorama amplio al momento de estructurar o reestructurar una organización. Una buena manera de comprender el funcionamiento de un tipo de organización específica, es analizar su organigrama o esquema organizativo, pues en éste se plantea la representación gráfica de la estructura orgánica, reflejando, de manera esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, y las líneas de autoridad. Principalmente, por medio del análisis del organigrama, explica Marín (2012), es posible identificar y clasificar a las empresas según su

estructura, reconociendo las funciones del personal de trabajo. Principalmente, la clasificación que se genera a través del análisis de la estructura empresarial y del organigrama es la siguiente:

- **Organización Lineal:** Este tipo de organización se define como la estructura más simple y antigua, en donde existen líneas directas y únicas de autoridad, en medio de las cuales se definen los niveles jerárquicos y el grado de responsabilidad que existe entre el superior y los subordinados. Básicamente, la organización lineal presenta un formato piramidal, en donde existen unas líneas de comunicación definidas, por medio de las cuales cada representante legal transmite los conceptos, ideas y actividades al personal de trabajo que hace parte de su área. Según Chievanato (200), la organización lineal es propia de pequeñas empresas o de etapas iniciales en las organizaciones.
- **Organización Funcional:** En este tipo de estructura se aplica un principio funcional mediante el cual se especializan las funciones de cada área o dependencia, haciendo énfasis en la interrelación que existe entre cada una de ellas. De esta manera, en lugar de enfocarse en jerarquizar y en definir la línea de mando, la organización funcional se centra en determinar las relaciones que existen entre los funcionarios, los superiores, las dependencias y los procesos, para tener así una perspectiva más amplia y detallada de la empresa que permita conocer las obligaciones, responsabilidades y funciones de todo el personal.
- **Organización Línea-Staff:** La organización línea-staff es el resultado de la combinación de los tipos de organización lineal y funcional. Básicamente, por medio de este tipo de organización se busca incrementar las ventajas de la lineal y funcional, reduciendo al mismo tiempo sus desventajas. Para ello, se estipulan y establecen órganos de ejecución, de apoyo y de consultoría al interior del organigrama, analizando la relación que existe entre cada uno de ellos.

De esta manera, al definir el tipo de organigrama se define también el manual de funciones, que especifica la responsabilidad, funciones y capacidades de cada una de las personas que asume los cargos específicos.

## **5.2. Marco teórico.**

### **5.2.1. Derecho ambiental conectado con los sistemas de gestión ambiental**

El derecho ambiental se enfoca más en la palabra “ambiente” que en la de “medio ambiente”, ya que es un concepto mucho más amplio que incluye las diferentes interacciones del ser humano con el entorno. De esta forma, el derecho ambiental tiene la función central de comprender, estructurar, organizar y regular todas las actividades que median la relación entre el ser humano con el ambiente, a través de los diferentes tipos de actividades productivas, sociales, culturales y económicas (Palmer, 2004).

Por otro lado, como lo explica Palmer (2004), hablar de ambiente es fundamental para superar una visión antropocéntrica en la cual el hombre es el centro de todo, y las cosas que los rodean no representan más que el medio en el que desarrollada. Por tanto, más allá de ello, el derecho internacional ambiental plantea una visión biocéntrica del espacio y de todos los seres vivos que lo habitan, sin establecer ningún tipo de jerarquías, y estableciendo de esta manera análisis más precisos sobre las interacciones y relaciones que se establecen. Por tanto, se puede decir con Servi que: “El Ambiente constituye uno de los valores protegidos por el orden jurídico internacional y consiste en un conjunto total de factores relacionados que rodean y forman parte de la tierra” (Servi, 2015, p. 24).

En este sentido, se puede decir que la perspectiva que se ha manejado desde el derecho internacional sobre el ambiente, se ha enfocado en reconocer el conjunto de acciones de las comunidades y sus efectos sobre el espacio y la naturaleza. De esta manera se ha abierto la posibilidad de considerar elementos como la protección ambiental y el cuidado de la biodiversidad como temas multidimensionales, que se integran al desarrollo de las políticas públicas de cada país, y que promueven como elemento central un enfoque participativo de la gobernanza. Esto con el fin de incluir las distintas visiones de las comunidades y demás agentes interesados, garantizando así el desarrollo de mejores esquemas de prevención y protección.

De esta forma, el derecho ha establecido un nuevo proceso de ordenación del metabolismo social, al enfocarse en las diferentes interacciones que se producen con el ambiente, en medio de cada una de las actividades desarrolladas por las comunidades y

países, con el objetivo de vigilar, controlar y prevenir el impacto ambiental, en medio de una situación alarmante de cambio climático (Cárdenas y Cárdenas, 2015).

De esta forma se establece la importancia de favorecer en el entorno organizacional iniciativas que permitan promover la gestión ambiental, a partir de sistemas que les permitan a las empresas reconocer todas las variables que influyen en su relación productiva con el entorno. Estos sistemas parten de reconocer que en la actualidad los asuntos ambientales se han convertido en una prioridad fundamental en el desarrollo de las agendas políticas y de la planeación territorial, pues se ha comprendido que garantizar la sostenibilidad de las regiones y el bienestar y calidad de vida de la población, solo es posible si se promueven prácticas de cuidado y de control sobre el ambiente, con el fin de reducir los efectos asociados al cambio climático y a la contaminación. En medio de estas preocupaciones, el derecho internacional ambiental se ha establecido como una herramienta que permite promover acuerdos entre los diferentes países, y promover estrategias conjuntas de cooperación que ayuden a mejorar la relación del ser humano con las actividades productivas y económicas.

### **5.2.2. Gestión ambiental**

Generalmente, la gestión ambiental se ejecutó y desarrollo a través del dominio de regímenes internacionales. En este contexto, el manejo en torno a los problemas ambientales a nivel mundial, tales como el cambio climático, se establecía a partir de la función centralizada del Estado. El problema de ello, según Bulkeley (2005), es que una política centralizada dejaba en el olvido los asuntos locales, tales como la biodiversidad, las características del espacio y los problemas ambientales propios de cada zona o región que compone una nación.

Por lo tanto, dicha perspectiva, en la cual no se tenía en cuenta el influjo de la población, de las autoridades locales y de las características propias de las regiones, tuvo que ser desplazada por una en la que se incluyera la participación y los conocimientos de los distintos actores que componen la sociedad (Adger, W. Benjaminsen, Brow y Svarstad (2001).

Precisamente, la gestión adecuada de recursos y las estrategias diseñadas con el fin de promover el aprovechamiento y reciclaje en las empresas, se relaciona con el desarrollo de

diversas estrategias y políticas que se conectan con los problemas ambientales de cada región, con el fin de enfrentarlas mediante sistemas de construcción sostenible (Auty, 2001).

Según las palabras de Nigren (2005), una de las principales estrategias que han desarrollado los países desarrollados, a través de los últimos años, para mejorar la manera de enfrentar los problemas ambientales, ha sido la de trasladar la responsabilidad por el control y el gerenciamiento ambiental de las autoridades centrales a los gobiernos locales. Esto ha permitido que se puedan tener en cuenta los diferentes actores que se interesan en el cuidado y la protección del ambiente, así como las diversas metas que existen en torno a la gobernanza ambiental.

Por lo tanto, una democratización institucional en la cual la participación local sea clave para descentralizar el manejo que tienen los asuntos ambientales, es esencial para integrar los distintos recursos y puntos de vista, logrando así una mayor y más equitativa distribución de poderes y beneficios. El análisis que se puede plantear sobre este tema, en relación con el aprovechamiento de residuos sólidos, es que este tipo de iniciativas de construcción sostenible no pueden partir de análisis descontextualizados, sino que se deben desarrollar teniendo en cuenta las necesidades particulares del territorio, y las problemáticas que enfrenta diariamente.

Por otro lado, los recientes debates que se han generado con relación a la ecología política han motivado el desarrollo de reflexiones y estudios sobre los métodos, conceptos y prácticas que se han seguido en el mundo para contrarrestar los efectos del cambio climático. Según opinan Paulson, Gezon y Watts (2003), las nuevas teorías que se han diseñado en torno a la gobernanza ambiental, han llevado a que sea considerada como un tema central, el cual debe ser estudiado a partir no sólo de los debates locales y nacionales, sino desde un panorama internacional, a través del cual se diseñen políticas y estrategias de apoyo a las comunidades en materia ambiental.

Por otro lado, dichas teorías comparten un discurso común desde el cual se trata de analizar la interacción entre el hombre y el medio ambiente, pues señalan la importancia de estudiar y medir el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza. La gobernanza es un proceso a través del cual las sociedades comparten poder, fuerzas individuales y acciones

colectivas. (Lebel, Anderies, Campbell, Folke, Hatfield-Doods, Hugues, y Wilson, 2006). Dentro de la gobernanza se incluyen leyes, regulaciones, transformaciones, consultas públicas y otro tipo de procesos en donde se efectúa la toma de decisiones.

Por lo tanto, la gestión ambiental no se puede entender ni abordar como una función que se desempeña únicamente a partir del poder Estado, ya que involucra la interacción de diferentes actores, incluyendo en este caso a las empresas que componen el sector de la construcción y a la población en general.

En medio de estas apreciaciones sobre la gobernanza, específicamente sobre la relacionada a los asuntos ambientales, se han desarrollado en el mundo las denominadas redes de cooperación. Éstas se definen como procesos a través de los cuales el Estado, la población y las entidades operan simultáneamente a través de múltiples escalas, movilizandoinformación, conocimiento y valores. Su objetivo principal es el de integrar las concepciones sobre los fenómenos ambientales que se dan en una zona específica, determinando a la vez las prácticas y técnicas que se deben seguir y aplicar para manejar y gobernar dichos fenómenos. (Betsill, 2004)

### **5.3. Marco legal.**

Las principales normas que existe en el país para reglamentar la responsabilidad social ambiental empresarial son la ISO 26000 y la ISO 14000, desarrolladas por el Organismo Internacional de Normalización, en donde se establecen los principios generales sobre la aplicación de la Responsabilidad Social, ayudando a las organizaciones para operar de manera socialmente responsable, orientándolas hacia el desempeño y el desarrollo local de las comunidades.

Estas normas brindan una orientación globalmente relevante a las organizaciones del sector público y privado, y destacan los múltiples beneficios de la responsabilidad social para las empresas que adoptan estas prácticas, como una relación de confianza con los grupos de interés, el desarrollo sostenible de las actividades productivas, la creación de un modelo para prevenir los conflictos, y el mejoramiento de la confianza pública hacia la organización, que sirve a la vez para incrementar su reputación.

El ICONTEC -como Organismo Nacional de Normalización- inició el proceso de creación del documento Guía Técnica de Responsabilidad Social – GTC 180, en donde se define como el compromiso voluntario que los diferentes tipos de organizaciones asumen frente a las expectativas que existen en materia de desarrollo humano integral, partiendo del cumplimiento de las disposiciones legales, con el fin de asegurar el crecimiento económico, el desarrollo social y el equilibrio ecológico de las regiones.

También es importante tener en cuenta la firma por parte de Colombia del Pacto Mundial, en el año 2000, en donde se invita a los dirigentes empresariales a sumarse a una iniciativa internacional, con el fin de generar una serie principios y medidas que permitan fomentar la colaboración empresarial con los organismos de las Naciones Unidas, las organizaciones laborales y la sociedad civil, promoviendo principios sociales y ambientales de carácter universal.

Sin embargo, cabe tener en cuenta que el Pacto Mundial es, ante todo, un instrumento voluntario para las naciones y para las empresas, pues no ejerce funciones de vigilancia, no impone criterios, ni sanciones, y tampoco evalúa la conducta, los programas y las iniciativas de las empresas. Por tanto, su principal intención es la de motivar a las empresas para adoptar soluciones eficientes que ayuden a resolver las enormes problemáticas de tipo social y ambiental que existen en el mundo.

Por otro lado, la responsabilidad social y ambiental se encuentra reglamentada en el Proyecto de Acuerdo 053 de 2012, por medio del cual se Promueve la Aplicación de la Responsabilidad Social Empresarial, familiar, Colectiva e Individual en la Ciudad de Bogotá. Los objetivos centrales de dicho Proyecto son los de reconocer la importancia que tiene la Responsabilidad Social Empresarial a nivel global, estipulando para ello un día de reconocimiento a nivel distrital sobre el tema, para que la ciudad conozca cuáles son sus alcances a nivel mundial.

Por otro lado, se pretende promover el conocimiento sobre la Responsabilidad Social y Ambiental empresarial entre los ciudadanos, las instituciones públicas y privadas y las organizaciones sociales. Por último, por medio del proyecto se pretende valorar las actuaciones sociales de las empresas que se encuentran en la ciudad. A nivel general, el

proyecto parte de la base de que la responsabilidad social y ambiental es una iniciativa fundamental que tienen todas las instituciones, con el fin de contribuir al aumento del bienestar de las personas, al desarrollo sostenible de la sociedad y a la protección del medio ambiente.

## **6. Metodología del proyecto**

### **6.1. Tipo de investigación**

Se plantea el desarrollo de una investigación con una perspectiva constructivista, que se interesa en analizar la manera en que se crean las significaciones y se construye la realidad por parte de una comunidad o un grupo específico de personas. Se parte de considerar que el mundo y los fenómenos que lo componen son empíricos y están compuestos de experiencias, y por tanto no se pretende de ninguna forma presumir la obtención de una única verdad (Labra, 2013). De esta forma, en la perspectiva constructivista la realidad se presenta a partir de múltiples construcciones, que varían dependiendo de la forma en que las personas construyen el conocimiento.

Se plantea una perspectiva constructivista para la presente investigación, pues se basa en el análisis y comprensión de un conjunto de razonamientos hermenéuticos y dialógicos, que apuntan hacia el desarrollo de construcciones sociales sobre la realidad. En este sentido, conocer las percepciones de un grupo de trabajadores frente a un tema específico, como es el caso del sistema de gestión ambiental, se conecta precisamente con un proceso de construcción del conocimiento que valora las experiencias, los conocimientos compartidos y las significaciones particulares que se han desarrollado en la empresa.

### **6.2. Enfoque de investigación.**

El enfoque de la investigación es cualitativo, pues considera dos elementos centrales: en primer lugar, que los contextos, las personas y las situaciones son holísticas e interpretativas, de manera que en cada caso intervienen diferentes tipos de elementos y variables, con relaciones específicas para analizar. En segundo lugar, que el análisis y los procesos de recogida de datos deben partir de descripciones complejas en torno a hechos, observaciones,

acontecimientos, comportamientos, pensamientos y especialmente percepciones (Taylor y Bogdan, 1989). En conjunto, el enfoque cualitativo permite establecer categorías de estudio que ayudan a comprender las relaciones que existen entre los datos interpretados. Un aspecto importante que se tiene en cuenta en la presente investigación, para lo que tiene que ver con el enfoque cualitativo es que:

Los estudios cualitativos intentan describir sistemáticamente las características de las variables y fenómenos (con el fin de generar y perfeccionar categorías conceptuales, descubrir y validar asociaciones entre fenómenos o comparar los constructos y postulados generados a partir de fenómenos observados en distintos contextos), así como el descubrimiento de relaciones causales, pero evita asumir constructos o relaciones a priori. Intentan descubrir teorías que expliquen los datos. Las hipótesis creadas inductivamente, o las proposiciones causales ajustadas a los datos y los constructos generados, pueden posteriormente desarrollarse y confirmarse. (Quecedo y Castaño, 2002, p. 43).

Si bien se utilizan datos que son obtenidos por medio de la aplicación de instrumentos como encuestas, el análisis de dichos datos se establece desde una perspectiva cualitativa. Finalmente, el contexto es contemplado como un todo, en el cual intervienen una gran cantidad de variables que interactúan entre sí. Por tanto, es importante enfocarse en las situaciones, reconociendo los elementos que dieron origen a los hechos.

Por otro lado, el método de estudio es deductivo, ya que el estudio estará apoyado en entrevistas y observación de los procesos de la empresa y su Talento Humano, confrontando la norma ISO 14001:2015 para obtener así, un diagnóstico interno con la finalidad de identificar debilidades y fortalezas, y formular posteriormente estrategias y planes de acción.

La investigación se desarrolla a partir de una temporalidad transversal exploratoria, que en palabras de Hernández, Fernández y Batista (2012) tienen el propósito de conocer una variable o un conjunto de variables, al interior de una comunidad, un contexto, un evento o una situación particular, por medio de la exploración inicial en un momento específico de tiempo. En particular, se escoge una temporalidad transversal porque la recogida de datos y aplicación de instrumentos con los trabajadores de la empresa se realiza en un único momento

de tiempo, con el fin de explorar la situación y generar una visión o interpretación del problema. Es importante tener en cuenta que, de acuerdo con la temporalidad trasversal exploratoria, los resultados son exclusivamente válidos para el tiempo y lugar en el cual se efectúa el estudio.

El tipo de investigación que se implementa es descriptivo, pues permite explicar de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Por otra parte, el carácter descriptivo requiere que el estudio se oriente por la mayor precisión posible, mediante un muy buen conocimiento del área que se investiga, para poder formular las preguntas específicas que se buscan responder. En las investigaciones que implican el desarrollo de un enfoque descriptivo, resulta clave establecer un sistema o una guía de observaciones que permitan definir un conjunto de categorías predefinidas, las cuales se selecciona de acuerdo con el desarrollo del marco teórico o del análisis conceptual que ha sido planteado. En particular, las categorías se caracterizan por el hecho de que, además de recoger conceptos, permiten registrar experiencias, acontecimientos, conductas y comportamientos (Quecedo y Castaño, 2009).

### **6.3. Instrumentos de investigación.**

- Fuentes Primarias. Para obtener la información, se utilizará la técnica de la observación de los procesos existentes dentro de la empresa y se entrevistará al personal que posee conocimientos específicos de los procesos, con la participación y compromiso de la dirección. La entrevista se establece con el fin de determinar los principios que se han implementado en la empresa para promover el cuidado ambiental, con el fin de identificar limitaciones y realizar la propuesta. A partir de los resultados de la entrevista se desarrolla un DOFA con el fin de observar amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades que se concreten en el diseño de la propuesta.
- Fuentes Secundarias. La planeación del Sistema de Gestión ambiental usando como referencia la Norma ISO 14001; 2015, la información suministrada a través de Internet y textos de teorías administrativas.

#### **6.4. Población y muestra**

Se aplica una entrevista a empleados de la empresa que ocupan diferentes cargos en la misma:

- Población: 18 personas
- Muestra: 4 personas
- Género: Masculino y femenino
- Antigüedad en el cargo: Entre 1 y 3 años
- Formación académica: Técnico, tecnólogo y profesional
- Cargos: Administrativo y operativo

#### **6.5. Análisis de resultados**

Una vez obtenida la información de las diferentes entrevistas al personal escogido, se procederá a realizar el diagnóstico con base en el cual se desarrollará un plan de acción estratégico para la implementación del sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma NTC ISO 14001:2015. De acuerdo con la perspectiva constructivista, que reconoce los procesos de construcción del conocimiento como algo holista e interpretativo, el procedimiento que se desarrolla en la investigación es de tipo analítico. Según Krippendorff (1990), el procedimiento analítico de investigación implica la descomposición o desintegración del problema en sus partes constitutivas, de manera que puedan ser estudiadas por separado. Además, es importante tener en cuenta que el análisis va de lo concreto a lo abstracto: de un todo que se va conociendo a medida que se implementen instrumentos de investigación, a un conjunto de partes que permiten realizar hipótesis que explican los problemas y definen los cursos de acción que se deben tomar.

Se selecciona el procedimiento analítico en la medida en que se aplican diferentes instrumentos de investigación, que consultan la percepción de los trabajadores sobre distintas

variables del tema que se trata. Por otro lado, el método analítico requiere de un conocimiento de la naturaleza del fenómeno estudiado con el fin de comprender su esencia.

## **6.6. Hipótesis de Trabajo**

**H1:** Actualmente la empresa ENLETRAPEGADA no cuenta con el diseño de sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo. Lo cual representa una externalidad negativa para la óptima integración de elementos estratégicos propios del proceso productivo, acorde a lo anterior la alta dirección de la organización priorizo integrar el sistema de gestión ambiental con seguridad y salud en el trabajo, debido a las exigencias legales nacionales de estos dos temas en la dinámica de contratación y cierre de nuevos negocios.

**H2:** A partir del diagnóstico ambiental inicial se evidencia la ausencia de procedimientos y prácticas relacionadas con el manejo eco eficiente y sostenible de recursos, lo cual incide de forma ostensible en la productividad empresarial. Por ende, se pretende que al diseñar el Sistema de Gestión Ambiental se logre optimizar la escala de costos y gastos del proceso productivo.

## **7. Administración del proyecto**

### **7.1. Objetivos y metas**

A continuación se presentan los objetivos y metas de la propuesta para la empresa.

#### **Objetivo general**

Disponer adecuadamente de los residuos del material de impresión en las máquinas, enfocándose especialmente en el papel y cloruro de polivinilo flexible.

#### **Objetivos específicos**

- Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los residuos de papel y polivinilo flexible generados en la empresa.
- Disminuir la cantidad de residuos generados a partir del proceso de impresión.
- Generar conciencia ambiental en los trabajadores acerca del impacto de las actividades empresariales en el medio ambiente

#### **Metas**

- Disminuir en un 10 % el consumo de papel y polivinilo flexible desde la gerencia general y la coordinación de producción y tecnología por medio de programas de capacitación y sensibilización a los empleados.

- Ejecutar el 100% del programa de capacitación a los empleados en temas como: manejo adecuado de los residuos de polivinilo y papel, tratamiento que deben recibir los residuos para que sean reciclado y disposición final de los residuos en la empresa.

## 7.2 Identificación y relación de los elementos

El sistema de gestión Ambiental se desarrolla con el seguimiento detallado de los requisitos que establece la Norma ISO 14001 (Pérez y Bejarano, 2013; Granero y Ferrando, 2007) en la versión del año 2015, donde se define:

**Tabla 7. Requisitos del sistema de gestión**

REQUISITO	CUMPLIMIENTO
4.1 Requisitos Generales	Se hace la relación del SGA, y se vincula directamente a la estructura de la organización (se evidencia en el manual SGA-M-01).  Definición del alcance  Mapa de Procesos.  Diagramas de Procesos.  Establecimiento de Presupuesto y recursos.
4.2 Política	La organización la definió, firmo y divulgo a todas las partes interesadas (trabajadores, clientes y proveedores).
4.3 Planificación	Los Aspectos ambientales se identificaron a partir de una inspección detallada a cada centro y puesto de trabajo, en el que se identificaron las materias primas, insumos, procesos, residuos operaciones. Se obtuvo un listado de

<p>4.3.1 Aspectos Ambientales</p> <p>4.3.2 Requisitos Legales y Otros Requisitos</p>	<p>Aspectos ambientales y sus respectivos impactos, posterior a esta actividad y en búsqueda de estandarizar los métodos de identificación y valoración del impacto ambiental, se elaboró el “procedimiento de Identificación y evaluación de aspectos ambientales SGA-P-04” y como resultado se obtuvo la matriz de identificación de aspectos e Impactos Ambientales.</p>
<p>4.3.3 Objetivos Metas y Programas</p>	<p>ENLETRAPEGADA, cuenta con dos herramientas para la identificación de los requisitos legales, la primera llamada listado inicial de requisitos legales (SGA –F-03), y la Matriz de Identificación, Evaluación y Cumplimiento de los Requisitos Legales y de otra índole (SGA-MT-05).</p> <p>Para el Cumplimiento de este requisito se tienen definidos en el manual del SGA, los objetivos, Metas y Programas.</p>

<p><b>4.4 Implementación y Operación</b></p> <p><b>4.4.1 Recursos Funciones, Responsabilidad y Autoridad</b></p> <p><b>4.4.2. Competencia Formación y Toma de conciencia</b></p>	<p><b>ENLETRAPEGADA</b>, ha asignado los recursos, técnicos, financieros, humanos, tecnológicos para la implementación del SGA. Ha definido las funciones y las responsabilidades de cada uno de los cargos y en todos los niveles jerárquicos, adicional a esto, al personal se le ha realizado socialización y capacitación en el tema de Funciones, Responsabilidades y Autoridad. En los perfiles de cargo y en los manuales de funciones se encuentran definidos estos temas para cada uno de los trabajadores.</p> <p>La organización cuenta con un plan de formación el cual se está direccionando a cada uno de los trabajadores según sus funciones y la forma como impactan al medio ambiente. Al definir las funciones se definieron los requisitos que se deben considerar para definir o no si el personal es competente para realizar las</p>
--	---

<p><b>4.4.3 Comunicación</b></p>	<p>actividades de la organización, aunque tengan impactos menores en el ambiente. ENLETRAPEGADA, ha desarrollado campañas de concienciación a todo el personal con la participación directa de la gerencia.</p>
<p><b>4.4.4 y 4.4.5 Documentación</b></p>	<p><b>Comunicación</b>, se han definido los canales de comunicación interna y externa, se cuenta con diagramas de comunicación los cuales son de conocimiento de todo el personal y de las diferentes partes interesadas.</p>
<p><b>4.4.6 Control Operacional</b></p>	<p><b>La documentación</b> se encuentra definida en el manual del SGA, donde se relaciona el nivel documental y la estructura del mismo. Se tiene adicionalmente que ENLETRAPEGADA elaboro el procedimiento para elaboración y control de documentos y registros SGA-P-01, en este documento se dan las pautas generales respecto a la documentación y su forma de control.</p>
<p><b>4.4.7 Preparación y Respuesta ante emergencias</b></p>	<p><b>Para el Control Operacional</b> se tienen documentados varios procedimientos que nos permiten hacer las actividades de manera más ordenada y más limpias para el ambiente. Este control operacional se establece criterios que todo el personal debe cumplir y seguir a su cabalidad.</p> <p><b>Las emergencias</b> que se pueden presentar en las actividades de ENLETRAPEGADA, relacionadas con el SGA; son relacionadas a los derrames y a los acopios inadecuados, por tal motivo se desarrollaron diagramas de flujos los cuales se involucraron en el Plan de emergencias y contingencia que tenía la organización con el ánimo de hacer un solo documento que nos permitiera vincular todos los diferentes temas de emergencias, actualmente se están haciendo ajustes a estos documentos y se están incluyendo diferentes PON'S (Procedimientos Operativos Normalizados).</p>

<p><b>4.5 Verificación</b></p> <p><b>4.5.1 Seguimiento y Medición</b></p> <p><b>4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal</b></p> <p><b>4.5.3 No Conformidad Acción Correctiva, Acción Preventiva</b></p> <p><b>4.5.4 Control de los registros</b></p> <p><b>4.5.5 Auditoría Interna</b></p>	<p><b>Para el Seguimiento</b> y la medición se cuenta con el procedimiento SGA-P-03, en el cual se describe la forma y elementos a tener en cuenta.</p> <p><b>Para la evaluación del cumplimiento</b> legal, se ha definido que la organización en la matriz de evaluación y cumplimiento de los requisitos legales se definan los parámetros de evaluación, ENLETRAPEGADA, busca cumplir el cien por ciento de los requisitos que se identifiquen como aplicables.</p> <p><b>Dentro del SGA</b>, se elaboró el procedimiento SGA-P-02 “procedimiento No conformidad, acción correctiva, acción preventiva y acciones de Mejora”, donde se dan las aclaraciones y la metodología sobre el reporte y tramite de las no conformidades y de las acciones.</p> <p>ENLETRAPEGADA es consciente que los registros son un documento de tratamiento especial, por lo que estableció los elementos para su control, conservación, almacenamiento y recuperación, etc., que se definen en el procedimiento SGA-P-01.</p> <p><b>Se tiene para el desarrollo</b> de las auditorías internas el procedimiento SGA-P-05, en este se da los lineamientos sobre el desarrollo de las auditorías internas (Icontec, 2012).</p>
<p><b>4.6 Revisión por la dirección</b></p>	<p><b>La organización cuenta</b> con un procedimiento (SGA-P-08) para el desarrollo de las revisiones gerenciales, las cuales incluyen todos los parámetros que aportan el SGA.</p>

### 7.3 Programas

De acuerdo con estos objetivos y metas, se propone el desarrollo de tres programas para que la empresa aplique, que se encuentran alienados con las particularidades de un sistema de gestión ambiental. Dichos programas son:

**Tabla 8. Programa 1**

PROGRAMA No 1
<p><b>JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Con la implementación de este programa mediante la correcta clasificación y disposición de los residuos peligrosos “RESPEL” se busca reducir los residuos sólidos generados en la empresa (sólidos impregnados con solventes industriales), generando un menor impacto al ambiente, apoyándose mediante capacitación sobre manejo seguro de sustancias y residuos industriales para sensibilizar a todas las personas pertenecientes a la empresa.</p>
<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Promover la adecuada disposición de residuos peligrosos (papel, cartón y demás sólidos impregnados con solventes industriales) evitando que contribuyan a la contaminación del medio ambiente logrando un manejo eficiente de los residuos sólidos en la empresa.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>Desarrollar conciencia en los empleados de la empresa acerca de la importancia de la disposición correcta de residuos peligrosos a partir de la ejecución de actividades como capacitaciones.</p> <p>Capacitar sobre los programas de devolución post-consumo, y gestión integral de residuos peligrosos.</p>

Realizar un registro de las cantidades de residuos peligrosos dispuestos correctamente en relleno de seguridad.

#### META

Disminuir en un 4.5 % la generación de residuos peligrosos, respecto al volumen generado en el año inmediatamente anterior

#### PROYECTO 1

Desarrollo de un sistema adecuado de recolección, clasificación, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.

#### ACTIVIDAD 1

Realizar registro de la cantidad (Kg) de residuos peligrosos y su respectiva clasificación, para luego estimar el porcentaje de residuos sólidos peligrosos dispuestos en relleno de seguridad.

#### INDICADOR

Índice de disminución de residuos mensual, en ENLETRAPEGADA.

$$IDR = \frac{IRPGmes1 - IRPGmes2}{IRPGmes1} * 100$$

IDR: Índice de disminución de residuos peligrosos

IRPGmes1: Índice residuos peligrosos generados (Kg) para el primer mes

IRPGmes2: Índice residuos peligrosos generados (

Kg) para el mes siguiente

Nota: este indicador se toma por tipo de residuo peligroso.

**PERIODICIDAD**

Mensual

**RECURSOS**

Talento humano y tecnológico

**PLAZO**

Mediano

**RESPONSABLES**

Mario Osorio y Andrés Barrios

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	7-01-2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo.:	Fdo.:	Fdo.:

Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal	
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	
	Cuadro de Registros	Elaborado por:	Fecha:
		Código: SGA-P-1	
Recurso:			
Actividad:			
Variación detectada:			
Observaciones:			

**Tabla 9. Programa 2**

PROGRAMA No 2
<p><b>JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Con la implementación de este programa se busca mediante un proceso de limpieza y pulido de los acrílicos hechos en polivinilo flexible, la disminución en costos de adquisición de materiales para impresión de vallas para arquitectura.</p>

## OBJETIVO GENERAL

Disminuir los costos de adquisición de materiales (acrílico hecho en polivinilo flexible) para impresión de vallas de arquitectura

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Hacer limpieza de los acrílicos usados y con algún error por medio del retiro del adhesivo que contiene las letras.

Impulsar a los clientes por medio de promociones, ofertas o beneficios para que lleven a ENLETRAPEGADA las vallas de arquitectura que no les sirve.

## META

Aumentar en un 2% mensual la tasa de reutilización de los acrílicos de vinilo, incidiendo positivamente en el índice de adquisición de acrílico, teniendo como eje la producción más limpia en la cadena productiva.

## PROYECTO 1

Desarrollo de un sistema adecuado de recolección, limpieza y pulido de los acrílicos usados en los proyectos arquitectónicos.

## ACTIVIDAD 1

Dividir el personal de tal forma que un grupo se ocupe del retiro del adhesivo de las vallas y el otro de la limpieza y pulido de las mismas.

## INDICADOR

Índice de disminución en adquisición de acrílico en ENLETRAPEGADA

$$IAC = \frac{QAR}{QAAD} * 100$$

IAC: Índice de adquisición de acrílico

QAR: Cantidad de acrílicos reutilizados en un bimestre

QADD: Cantidad de acrílico adquirido (materia prima)

PERIODICIDAD

Bimensual

RECURSOS

Talento humano y tecnológico

PLAZO

Mediano

RESPONSABLES

Mario Osorio y Andrés Barrios

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	7-01-2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
-----------	----------	----------

Fdo.:	Fdo.:	Fdo.:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

	Cuadro de Registros	de	Elaborado por:	Fecha:
Recurso:				
Actividad:				
Variación detectada:				
Observaciones:				

**Tabla 10. Programa 3**

PROGRAMA No 3
---------------

## JUSTIFICACIÓN

Con la implementación de este programa se busca mediante la capacitación al personal de ENLETRAPEGADA mejorar la disposición de los residuos reciclables y no reciclables que se generen en la empresa, así como también controlar emisiones de ruido y material particulado.

## OBJETIVO GENERAL

Capacitar al personal de la empresa para mejorar la disposición de los residuos y emisiones generados al interior de la misma.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar capacitaciones de forma periódica a los empleados frente al tema del buen uso de los puntos ecológicos.

Realizar la planimetría del punto de atención de la sede principal para ubicar los puntos ecológicos en zonas estratégicas.

Capacitar al personal sobre los valores límites permisibles para ruido ocupacional y ambiental, enfatizando en uso de EPP y métodos de protección auditiva y respiratoria.

## META

Instalar 6 puntos ecológicos en ENLETRAPEGADA en un horizonte temporal no mayor a 6 meses.

## PROYECTO 1

Desarrollo de capacitaciones a los trabajadores frente al tema de manejo de residuos reciclables y no reciclables, involucrando el tema de control de emisiones (ruido y material particulado).

**ACTIVIDAD 1**

Capacitar a todo el personal de la sede de ENLETRAPEGADA en temas referentes al buen manejo de cada tipo de papel, cartón, desechos inorgánicos, etc. Para disminuir el impacto medioambiental generado.

**INDICADOR**

Índice de instalación de puntos ecológicos en la empresa

$$IPE = \frac{PPI - PI}{PPI} * 100$$

IPE: Índice de instalación de puntos ecológicos

PPI: Puntos para instalar

PI: Puntos instalados

**PERIODICIDAD**

Mensual

**RECURSOS**

Talento humano y tecnológico

**PLAZO**

Corto

**RESPONSABLES**

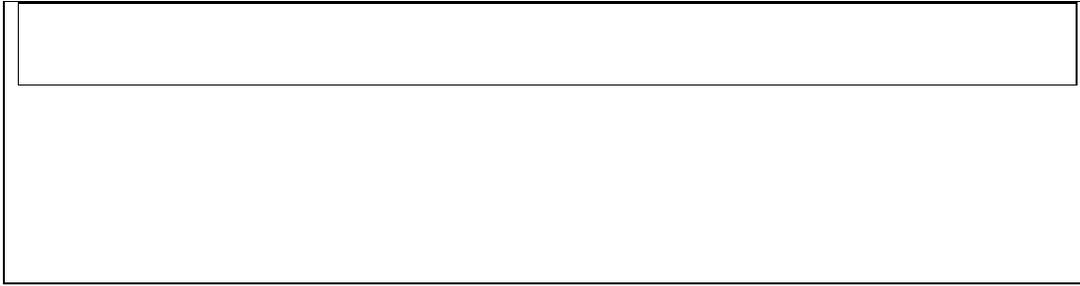
Mario Osorio y Andrés Barrios

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
----------	-------	-----------------------

0	7-01-2019	
---	-----------	--

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo.:	Fdo.:	Fdo.:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

	Cuadro de Registros	de	Elaborado por:	Fecha:
			Código: SGA-P-3	
Recurso:				
Actividad:				
Variación detectada:				
Observaciones:				



## **7.4 Procedimientos del sistema de gestión ambiental**

### **7.4.1 Procedimiento de elaboración, control de la Documentación y Control de Registros.**

Según los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, la necesidad de establecer, implementar y mantener un procedimiento para la aprobación de documentos, revisar y actualizar, asegurarse de la vigencia, la identificación de los cambios, entre otros. Para esto se elaboró el Procedimiento SGA-P-01, el cual se presenta a continuación.

#### **Objetivo**

Establecer una metodología clara y sencilla que permita a todos los trabajadores de la empresa ENLETRAPEGADA, identificar los requisitos mínimos para la elaboración y control de los documentos y los registros que se generen como resultado o hagan parte del Sistema de Gestión Ambiental.

#### **Alcance**

Este procedimiento tiene por alcance todos los documentos del SGA, que deban ser estandarizados y controlados, además, también incluye las diferentes sedes y los diferentes procesos de la ENLETRAPEGADA.

#### **Definiciones**

Para el adecuado entendimiento de este procedimiento tenemos las siguientes definiciones:

- Documento: Información que está definida en un medio de soporte, el cual puede ser físico (papel), magnético (disco magnético, memoria USB, disco duro, etc.),

electrónico (como correo electrónico, ubicación en la nube, plataformas virtuales, etc.), fotografía, medios audiovisuales, o un mezcla de los anteriormente mencionados.

- Procedimiento: Descripción general de realizar una actividad o proceso.
- Instructivo: Descripción específica y detallada de realizar una actividad o proceso
- Documento controlado: Son los documentos requeridos para el desarrollo, control y mejoramiento del sistema de gestión ambiental, el cual será restringido para su alteración o modificación y para su distribución, este debe poseer la descripción detallada de “COPIA CONTROLADA”, y se deberá controlar quien y como se entregan las posibles copias del mismo.

## **Desarrollo**

En ENLETRAPEGADA se establece el siguiente procedimiento para la elaboración y Control de Documentos.

### **Elaboración del documento**

Detectar la necesidad de emitir un nuevo documento y/o modificar alguno ya existente, define el nombre con el que se dará a conocer el documento. El nombre deberá hacer referencia a la actividad propia a realizar.

Asignar el código y número de revisión al documento la fecha de revisión quedara consignada en el listado de control de Documentos y registros. Para la Codificación se deberá tener presente:

SGA = Sistema de Gestión Ambiental.

M= Manual

P= Procedimiento

I= Instructivos

MT= Matrices.

Los documentos como Política, Visión, Misión, Organigrama No tendrán la obligatoriedad de tener código, se podrán identificar como mínimo con la fecha de su actualización y el Nombre del Documento.

También se colocará el Número de revisión, el cargo de la persona que aprobó dicho documento y por último la numeración.

El encabezado de los documentos será:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

1: Logo de la empresa

2: Nombre del documento incluyendo las palabras manual, formato, procedimiento, etc.

3 y 4 como se relacionan a continuación

<b>Código y Rev.</b>	
<b>Apro:</b>	
<b>Pagina</b>	x de xx

Para el Control de los registros se deberá diligenciar el documento control de documentos y registros, para esto usted debe:

### **Tipo de Registro**

Es necesario que se tenga presente que los registros pueden ser dentro de otros: Formatos diligenciados que me aportan evidencias.

- Actas de reunión, seguimiento, evaluación etc.
- Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.

- Hojas de vida, etc.

### **Diligenciamiento**

Los registros deberán ser diligenciados considerando:

- No se borren.
- Que se puedan Leer
- Que sean exactos.
- Que no se presten para diferentes interpretaciones.
- Que sean consistente (igualdad en términos, letra, unidades de medida, especificaciones, etc.).

### **Archivo y Disposición**

Una vez se tenga el registro se deberá diligenciar el formato de control de documentos y registros y se deberá indicar en este el tiempo de retención. Para esto se deberá tener en cuenta la legislación existente y los requisitos propios relacionados con tiempos de conservación de documentos.

Es responsabilidad de cada jefe de procesos (Coordinador), hacer la protección de los respectivos registros archivándolos adecuadamente.

### **Control del registro**

Es responsabilidad del Coordinador o dueño del registro, consignar su ingreso en el formato de ingreso de registros a la organización, y en el formato de control de documentos y registros de su respectivo proceso.

### **Control del cambio**

<b>Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de la Revisión</b>
0	07/01/2019	

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### **Registros**

- Control de Documentos y registros
- ingreso de registros a la organización
- Control de Documentos de Origen Externo

	<b>Cuadro de Registros</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Recurso:</b>			
<b>Actividad:</b>			
<b>Variación detectada:</b>			
<b>Observaciones:</b>			

#### **7.4.2 Procedimiento para la respuesta a emergencias ambientales.**

### **Objetivo**

Establecer de manera formal un procedimiento para la atención y respuesta a emergencias ambientales, teniendo como insumo base el plan de emergencias y contingencias en donde se informa la metodología y pasos a desarrollar en caso de una emergencia ambiental.

**Alcance:**

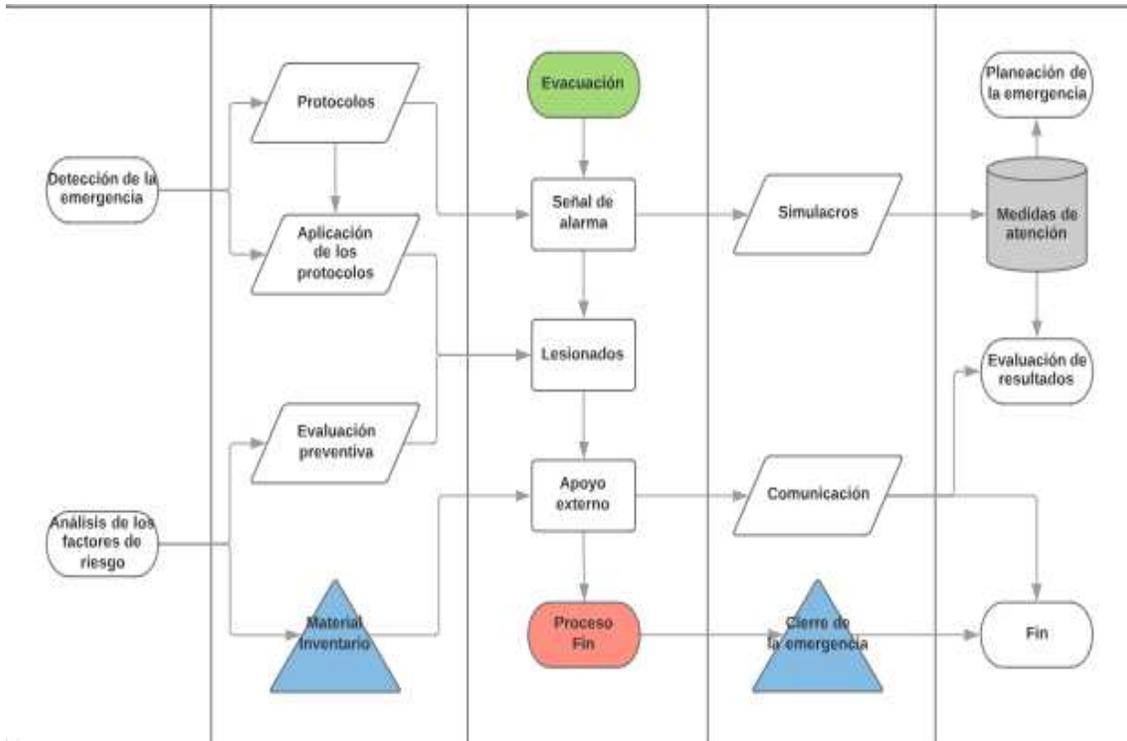
El procedimiento de atención y respuesta a emergencias ambientales se implementará en la sede principal de la organización, donde se ejecuta el proceso productivo descrito en el desarrollo del trabajo.

**Definiciones:**

- Accidente: evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o pérdida en el proceso.
- Activación: despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.
- Alerta: estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera, o acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

**Desarrollo**

Se tendrá en cuenta el siguiente diagrama de flujo que permite ejecutar el paso a paso para la atención de emergencias ambientales.



**Figura 8. Diagrama atención de emergencias ambientales ENLETRAPEGADA**

**Fuente: Elaboración propia**

Dentro del plan de emergencias y contingencias, se incluyen elementos como el plan de control y seguimiento a los equipos de emergencias como Extintores, Camillas, Botiquines, Kit Ambiental, EPP, entre otros, los diagramas para atención de emergencias que incluyan incendio y explosión, atención de heridos, actualmente se está realizando el desarrollo de evacuación de heridos graves y atención de emergencias de origen de orden público.

**Control del cambio**

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	07/01/2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

## Registros

	<b>Cuadro de Registros</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Código: SGA-P-5</b>			
<b>Recurso:</b>			
<b>Actividad:</b>			
<b>Variación detectada:</b>			
<b>Observaciones:</b>			

### 7.4.3. Procedimiento para el Seguimiento y Medición

#### Objetivo:

Definir y Hacer seguimiento periódico de las diferentes características de las actividades que ejecuta ENLETRAPEGADA y que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

#### Alcance

Aplica para todas las actividades que ejecuta ENLETRAPEGADA, que puedan llegar afectar el medio ambiente de manera significativa.

#### Definiciones

- GSA: Sistema de Gestión Ambiental
- Indicador: Resultado de aplicar una formula y este resultado resume de manera directa el comportamiento de un proceso o actividad, manifestando el grado o no de cumplimiento del mismo.

- Seguimiento y medición del desempeño ambiental: Se refiere a la medida de la evolución desempeño ambiental con respecto a los objetivos y metas ambientales a satisfacer de la Universidad Nacional.

### **Desarrollo:**

El desarrollo del seguimiento y la medición del desempeño ambiental se deberán desarrollar teniendo en cuenta el orden del paso a paso que se presenta a continuación:

- Identificación de la actividad que se va a medir.
- Aunque todas las actividades de manera directa o indirecta pueden llegar afectar el medio ambiente solo se deberán identificar las que generan impactos significativos, para esto debe guiarse con la matriz de aspectos e impactos y el respectivo requisito legal que se debe aplicar (si existe o está definido). También debe verificar que estos mismos aspectos e impactos estén contemplados dentro de los programas de gestión.
- En la matriz de seguimiento a indicadores y objetivos registre los resultados de los indicadores, si durante el desarrollo del SGA, la organización ENLETRAPEGADA, identifica que debe implementar indicadores adicionales, estos también deberán estar en la matriz de indicadores y objetivos.
- Comparación de los datos: todos los datos obtenidos se deberán comparar con las respectivas metas, para definir si se cumplieron o no, además deberá indicarse si cumplen el requisito ambiental (si existe) y el grado de cumplimiento.
- Cumplimiento de metas: si se cumplen las metas en su totalidad y muy por encima de la meta planteada la organización deberá definir si las metas establecidas inicialmente fueron subvaloradas y requieren aplicarse otras que permitan evidenciar de manera clara el real alcance del ejercicio de seguimiento, también puede definirse nuevos indicadores o los podrá dejar como se tienen inicialmente, pero se deberá medir nuevamente en un tiempo menor al establecido, para confirmar la aplicabilidad al mismo. Si por el contrario las metas no se cumplieron y estas se alejan más del 50%

de la meta establecida, la gerencia junto con los coordinadores deberá reevaluar el motivo del resultado y se deberá establecer un plan de acción.

- Otros elementos que se pueden medir: también en el análisis del seguimiento y medicina, la empresa podrá medir el comportamiento de las personas que pertenecen a la organización y el desarrollo del programa de capacitación y formación entre otros.
- Otras consideraciones: cuando para realizar el seguimiento y la medición se requiera hacer uso de equipos específicos y/o especializados se deberá contar con los respectivos certificados de calibración.

### Control del cambio

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	07/01/2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### Registros.

	Cuadro de Registros	Elaborado por:	Fecha:
Recurso:			
Actividad:			
Variación detectada:			
Observaciones:			

#### **7.4.4. Procedimiento de no conformidad, acción correctiva y acción preventiva**

En búsqueda de identificar y tratar las acciones correctivas, preventivas y de mejora, al igual que las no conformidades, como lo define la Norma ISO 14001:2015, ENLETRAPEGADA, creo un procedimiento que permite dar de manera sencilla y puntual el paso a paso que se debe cumplir para la identificación oportuna de no conformidades o posibles no conformidades y la manera de establecer acciones correctivas, preventivas y de mejora.

##### **Objetivo**

Definir los planes de acción para analizar, asignar, ejecutar, evaluar y cerrar las no conformidades reales (acciones correctivas), potenciales (acciones preventivas) o los aspectos por mejorar (acciones de mejora) que puedan afectar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

##### **Alcance**

Aplica para todas las actividades, personas y proceso que desarrolla ENLETRAPEGADA.

##### **Definiciones**

- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada.
- Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Acción de mejora: acción orientada a aumentar la eficiencia de los procesos, ya sea por cambios en métodos, tecnología u otros recursos

##### **Desarrollo**

Cualquier funcionario puede generar una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora mediante el análisis de alguna situación que haya visualizado y pueda generar impacto significativo en el medio ambiente, quejas o reclamos de los clientes, Informe de auditoría internas y externas, Resultados de la revisión por la dirección, Resultados del análisis de

datos, Seguimiento y medición, Investigación de Incidentes (accidentes de trabajo y casi-accidentes).

#### **7.4.5. Tratamiento De Acciones Correctivas, Preventivas Y De Mejora**

Para realizar el seguimiento a las No conformidades, se realizará una reunión de la Gerencia y la Coordinación SGA, mínimo una vez al año o en su defecto en una reunión extraordinaria según el grado de complejidad de la misma o se considere necesaria.

El reporte de las no conformidades se realizará en el formato de ACAPOM (acciones Correctivas, Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora). Especificando cual es el requisito que no se cumplió o está por no cumplirse, en este mismo documento desarrolle el respectivo análisis de la situación presentada aplicando metodología de los cinco ¿por qué? O lluvia de ideas, no olvide que para el análisis de las causas se debe hacer junto con el representante legal general, posteriormente defina el plan de acción el cual debe ser:

- a. Acciones inmediatas: con el ánimo que la no conformidad real o potencial no se siga presentando, defina acciones que se deben realizar de inmediato.
- b. Acciones correctivas: estas acciones deberán focalizarse en la atención al daño causado, buscando siempre subsanar el incumplimiento. Cuando las acciones sean correctivas y se desarrollen de manera inmediata, su análisis y cierre, no será obligatorio el diligenciamiento del formato.
- c. Acciones preventivas: en lo posible identifique acciones que pueda ejecutar para que no se presente la no conformidad (cuando esta es potencial).

Se identifica cuáles serían los posibles riesgos a presentarse en caso de la aplicación de las acciones o tareas a desarrollar. (Esto con el fin de identificar si la aplicación de la acción o tareas no afecte o impacte de manera negativa al sistema o cause mayor desviación del estándar).

Cuando la acción correctiva o la acción preventiva identifiquen impactos nuevos o que hayan cambiado, o la necesidad de controles nuevos o modificados, las acciones propuestas serán revisadas con detenimiento por el Coordinador SGA.

Cuando los integrantes de ENLETRAPEGADA no puedan solucionar la no conformidad o desarrollar la mejora ya sea por: no tener soluciones a la vista, tener soluciones que implican utilización de recursos o cambios significativos en los procesos o procedimientos, deben presentar a la Gerencia dicha situación, la cual podrá contratar el servicio de empresas especialistas, las cuales deberán acreditar su respectiva idoneidad.

El tiempo máximo para tener abierta una acción es de 6 meses. Para planes de acción que involucren recursos económicos, cambios en procedimiento o que su plan de acción requiera de un tiempo considerable, máximo se podrá tener abierta 1 año.

### Registros

- ACAPOM (acciones Correctivas, Acciones Preventivas y Oportunidades de Mejora)
- Matriz del Seguimiento ACAPOM

### Control del cambio

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	07/01/2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### Registros.

 <b>Código: SGA-P-7</b>	<b>Cuadro de Registros</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha:</b>
---	----------------------------	-----------------------	---------------

<b>Recurso:</b>
<b>Actividad:</b>
<b>Variación detectada:</b>
<b>Observaciones:</b>

#### **7.4.6. Procedimiento de Auditoría Interna**

Para la realización de las auditorías internas, estandarizo un procedimiento, el cual incluye los componentes básicos que se deben considerar, además dentro del procedimiento se definieron las competencias y habilidades que se deben tener para poder ejecutar una auditoría interna. Esto según lo establecido en la Norma ISO 14001: 2015.

#### **Objeto**

Establecer el procedimiento para la planificación, preparación, ejecución de las auditorías internas con el fin de verificar si se cumplen las disposiciones preestablecidas con respecto a la norma ISO 14001 y las disposiciones de la compañía.

#### **Alcance**

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Ambiental de ENLETRAPEGADA.

#### **Definiciones**

- Auditor interno: Persona calificada, seleccionada para coordinar y ejecutar una auditoría.
- Auditoría: 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.
- Evidencia: Resultado de una actividad que puede ser verificada físicamente por medio de registros u otra información pertinente.

#### **Desarrollo**

La empresa para realizar la auditoría interna los podrá ejecutar con personal propio o con personal contratado externamente, el cual deberá cumplir lo definido en el siguiente procedimiento.

## Requisitos para ser auditor Interno

<b>Personal de la Organización</b>	<b>Personal Contratado Externamente</b>
<p>Educación: Tener título universitario, profesional en ingeniería ambiental.</p> <p>Formación: Haber realizado un curso en ISO 14001, con una intensidad mínima de 24 horas, y contar con el respectivo certificado de auditor Interno.</p> <p>Habilidades: Planificación, liderazgo, trabajo en equipo.</p> <p>Entrenamiento: Haber participado como acompañante en auditorías internas, mínimo durante 24 horas.</p> <p>Principios de la auditoria: Deberá cumplir con los principios de conducta ética, presentación ecuánime y debido cuidado personal.</p>	<p>Educación: Tener título universitario, profesional en ingeniería ambiental con especialización en afines.</p> <p>Formación: Haber realizado un curso en ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y/o RUC con una intensidad mínima de 40 horas o haber realizado diplomado en Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).</p> <p>Habilidades: Planificación, liderazgo, trabajo en equipo.</p> <p>Entrenamiento: Haber realizado mínimo dos auditorías a procesos en empresas similares.</p> <p>Principios de la auditoria: Deberá cumplir con los principios de conducta ética, presentación ecuánime y debido cuidado personal.</p>

## Programación de las Auditorías

Se deben programar las auditorías Internas que se realizarán en el año, el cual deberá ser elaborado entre la gerencia y la coordinación del SGA. Mínimo será una vez al año. Se deberá

dejar evidencia de su programación en el formato programación de auditoria. Los criterios para realizar la programación de las auditorías internas serán los establecidos en el formato plan e informe de auditorías internas.

### **Planes de Auditoría**

El plan de auditorías es elaborado por el auditor interno responsable de realizarla. Una vez elaborado el plan de auditorías este es enviado al responsable del proceso para su revisión y aprobación.

El plan de auditorías es registrado en el formato Planificación y ejecución de Auditorias. La planificación de las auditorias deberá considerar siempre el seguimiento a las auditorías internas y/o externas anteriores.

En el plan de Auditoría Interna, deberán quedar contemplados los posibles riesgos a los que se expondrá el equipo auditor, el auditado y los equipos o vehículos que se requieran para el desarrollo de la Auditoria.

### **Lista de Chequeo**

El auditor interno debe realizar una revisión de los documentos aplicables, de acuerdo con el objeto y el alcance de la auditoría definido en el plan de auditoria, con el ánimo de tener claro los criterios de auditoria, y deberá elaborar una lista de chequeo la cual se podrá ir modificando durante el ejercicio de la auditoria.

### **Ejecución de la Auditoría**

Se deberá realiza:

- Reunión de apertura (Revisar el plan de la auditoría y confirmar las fechas y horas establecidas, Revisar el alcance y los objetivos de la auditoría, Proporcionar un breve resumen de los métodos y procedimientos que se van a seguir para la realización de la auditoría, Aclarar cualquier duda de los auditados, Confirmar día y hora de la reunión de cierre.

- Desarrollo de la Auditoría, el auditor interno debe recolectar evidencias a través de la realización de entrevista, revisión y examen de los documentos, observación de realización de actividades. El desarrollo de la auditoría se realiza con el apoyo de las listas de chequeo que se elaboraron previamente. Después de realizar las diferentes actividades programadas en el plan de auditoría, el auditor interno revisa y analiza todos los hallazgos para determinar cuáles son no conformidades y cuales observaciones. El auditor debe garantizar que dichos hallazgos sean documentados en forma clara y concisa y que tengan evidencia objetiva, deben estar claramente sustentadas, y se debe identificar la fuente y el referencial que sirvieron de base para su detección.
- Reunión de Cierre: Al finalizar la auditoría, el auditor debe realizar una reunión con todos los auditados, esta reunión se realiza con el fin de presentar las conclusiones de la auditoría, de manera que los auditados y todo el personal que a ella asista las entiendan. En esta reunión se presentan los hallazgos detectados en el desarrollo de la auditoría. El auditor debe resaltar las fortalezas del SIG encontradas, antes de proceder a presentar los hallazgos. Durante la reunión de cierre pueden hacerse las aclaraciones sobre los hallazgos y definir la fecha para entrega del informe final, así como los mecanismos para el seguimiento de las acciones propuestas. La reunión debe realizarse inmediatamente después de la conclusión de la evaluación. Debe quedar evidencia de dicha reunión.

### **Informe**

El informe de la auditoría debe ser preparado por el auditor interno que la realizó. El contenido del informe será como se encuentra establecido en el formato de plan e informe de auditorías internas. Las personas responsables deben definir las acciones correctivas y la fecha de implementación de la acción.

### **Control del cambio**

<b>Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de la Revisión</b>
0	07/01/2019	

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### **Registros.**

	<b>Cuadro de Registros</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Recurso:</b>			
<b>Actividad:</b>			
<b>Variación detectada:</b>			
<b>Observaciones:</b>			

### **7.4.7 Procedimiento de Identificación y evaluación de Requisitos legales**

#### **Objetivo**

Establecer un instrumento de identificación de parámetros legales vigentes en la ciudad de Bogotá, en el sector de producción gráfica, documental y artística.

#### **Alcance**

Implementar el instrumento de identificación de requisitos legales en la sede de la organización ENLETRAPEGADA.

#### **Definiciones**

- **Ley:** Etimológicamente este vocablo se deriva de la voz latina ley, la cual a su vez, según la opinión más generalizada, tiene su origen en la palabra *legere* por

preferencia al precepto o regla que se lee. En su acepción más amplia, denomínese ley a la expresión conceptual de las relaciones establecidas entre dos o más fenómenos.

- **Decreto:** Decisión o resolución que toma una persona u organismo con autoridad para ello.
- **Desarrollo:** Se tendrá en cuenta los atributos establecidos en la matriz de identificación de requisitos legales.

### **Artículos Aplicables.**

- Grado de Cumplimiento, para definir este se darán valores como se describe a continuación: 100%, Cuando se halla implementado todos los requisitos que tiene la norma o el requisito legal, 85%, cuando se tenga las acciones implementadas todas casi en su mayoría y haga falta la divulgación o elementos menores, 50 %, cuando se tenga conocimiento del requisito legal, se hayan asignado responsabilidades y se tenga la primera reunión de implementación, 10%, cuando se conozca el requisito legal por todas las partes interesadas y 0% cuando no se conozca o no se haya divulgado el requisito legal. Cuando el requisito legal sea solo de conocimiento se dará 100% de cumplimiento cuando todo el personal lo conozca.
- Evidencias de Cumplimiento. Se deberán colocar las respectivas evidencias, con fechas, para poder acceder pronto a estas en caso de requerirse.
- Las fuentes para búsqueda de los requisitos legales pueden ser: ARL, Pagina del Bienestar Familiar, Pagina de la Presidencia de la Republica y Pagina de la alcaldía de Bogotá entre otras.

### **Control del cambio**

<b>Revisión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Motivo de la Revisión</b>
0	07/01/2019	

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### Registros

<b>REQUISITO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ARTÍCULOS APLICABLES</b>	<b>GRADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO</b>
RESPONSABLE		CARGO:			FECHA:

	<b>Cuadro de Registros</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Fecha:</b>
			<b>Código: SGA-P-9</b>
<b>Recurso:</b>			
<b>Actividad:</b>			
<b>Variación detectada:</b>			
<b>Observaciones:</b>			

#### **7.4.8. Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales**

Dando cumplimiento a los requisitos establecidos de la NTC ISO 14001 en la etapa de planificación “Aspectos Ambientales” se propone para ENLETRAPEGADA, un procedimiento para la identificación y tratamiento de los aspectos ambientales, como se detalla a continuación:

##### **Objetivo**

Establecer y mantener el procedimiento que identifica los aspectos ambientales de las actividades de la compañía y determinar cuáles de los aspectos identificados tienen o pueden tener impacto significativo en el ambiente.

##### **Alcance**

Este procedimiento tiene por alcance los procesos administrativos y operativos.

##### **Definiciones**

Siguiendo definiciones como las propuestas por Jaime Rivera y Víctor Molano (2001), al igual que Domingo Gómez y María Teresa Gómez (2013), se establecen las siguientes definiciones:

- **Aspecto Ambiental:** Elementos 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
- **Matriz De Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales:** Herramienta que permite identificar los elementos de una actividad o producto (bien y/o servicio) que realiza la entidad en diferentes escenarios, relacionadas a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicha actividad o producto y la identificación apropiada del control operacional.

## **Desarrollo**

### **Descripción de la Actividad.**

Los responsables designados para el levantamiento de la información sobre los aspectos e impactos de la Organización, deberán iniciar diligenciando en el formato definido para la Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales conociendo:

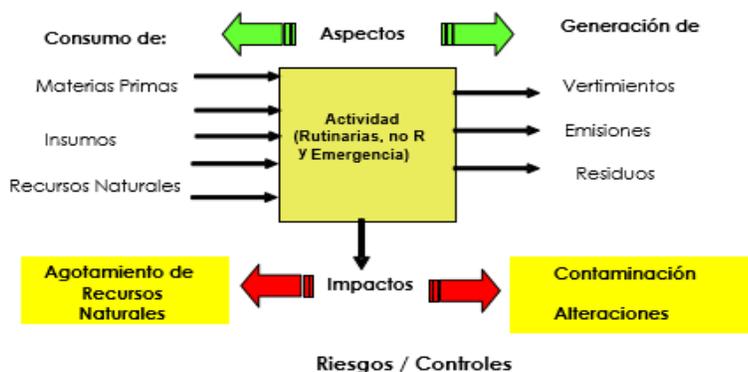
- a) **Proceso:** Diligenciar el proceso asociado al cual se le realizará el análisis.
- b) **Tipo de Actividad:** Con el fin de optimizar la evaluación se deberá establecer una o varias actividades que abarque el enfoque al cual esta direccionado el proceso caracterizado. Se realizará una breve descripción de cada actividad. Así mismo se deberá establecer si esta es Rutinaria, No Rutinario o si se puede presentar en estado de emergencia.

### **Identificación de Aspectos e Impactos.**

Luego de haber realizado la identificación de los procesos y las actividades es necesario formular las siguientes preguntas, pensando siempre de qué forma las actividades que se desarrollan pueden afectar al medio ambiente. Tenga en cuenta el Gráfico 1, para la identificación de aspectos, revise las posibilidades presentadas en los cuadros 3 y 4 de este documento.

¿Que se consume durante el proceso?

¿Que se genera o que podría causar?



**Figura 9. Proceso de Levantamiento de la Información**

**Fuente: Elaboración propia**

Una vez analizada la actividad desde la óptica del consumo y la generación se procede a identificar los aspectos ambientales teniendo en cuenta lo siguiente

**Tipo y descripción del Aspecto Ambiental**

Definida(s) la(s) actividad(es), tome como base la siguiente tabla y determine los Aspectos Ambientales.

**Tabla 11. Clasificación de aspectos**

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD
Consumo de Insumos de Oficina	Papelería
	Artículos de oficina
	Papel y/o Cartones
	Tóner (impresoras, fotocopadoras, entre otros.)

Consumo de Insumos Especiales	Uso de Plaguicidas, fertilizantes y desinfectantes; reactivos químicos, aceites y lubricantes, materiales de empaque y residuos de sustancias químicas peligrosas y de aseo (desengrasantes, detergentes, recipientes metálicos y de plástico) y desinfectantes; reactivos químicos, icopor, aceites, insumos de mantenimiento de equipos y vehículos, baterías, pilas, aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)
Consumo de Recursos	Agua potable
	Combustibles
	Energía eléctrica
Generación de Residuos Sólidos Reciclables	Papel reciclable, cartón, vidrio, plástico, chatarra, periódico.
Generación de Residuos Ordinarios y Comunes	Basuras, utensilios plásticos desechables (vasos, cucharas, agitadores desechables, entre otros), material de empaque no reciclable.
Generación de Residuos Biodegradables	Comida, pasto, residuos orgánicos.
Generación de Residuos Inertes	Elementos de oficina (marcadores, esferos, papel autocopiante, papel carbón, papel térmico), icopor.
Generación de Residuos Especiales	Tóner de Impresión, escombros.

Generación de Residuos Peligrosos	Baterías, pilas, aceites y lubricantes usados, sobrantes de análisis de laboratorio, residuos de mantenimiento de equipos, guantes, tapabocas, materiales de empaque de sustancias químicas peligrosas incluye canecas plásticas y metálicas, frascos, semillas y material vegetal contaminado, insumos agropecuarios, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), luminarias y/o bombillas.
Generación de emisiones	Ruido, vapor, gases, partículas, olores.
Alteración del paisaje	Utilización de vallas.

Una vez analizada la actividad e identificado el tipo de aspecto ambiental, se procede a identificar y los impactos ambientales objeto del análisis. Se toma como base la siguiente tabla:

**Tipo y descripción del Impacto Ambiental:** Definido el aspecto ambiental se procede a verificar qué impactos ambientales se pueden generar asociados al aspecto.

**Tabla 12. Impactos ambientales**

Tipo y descripción de Impacto
Agotamiento de los Recursos Naturales (agua – suelo – flora – fauna - combustibles).
Aumento de la Deforestación y Erosión

Tipo y descripción de Impacto
Contaminación al Suelo
Contaminación al Agua
Contaminación al Aire
Modificación del Paisaje

Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales, estos deberán ser registrados en formato definido para la Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales.

### **Valoración del Impacto Ambiental**

La evaluación de los impactos ambientales tiene por finalidad definir aquellos aspectos de las actividades que pueden conllevar al deterioro de la calidad de los recursos ambientales. A partir de este análisis se pueden determinar los impactos ambientales significativos, sobre los cuales se establecerán los mecanismos de control. La metodología a utilizar es una herramienta empleada por el programa de gestión empresarial de la Secretaria Distrital de Ambiente

Bogotá.

**Tabla 13. Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES												
PROCESO	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO							PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ASOCIADO - PGA	
	(Descripción)	(Descripción)		PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	CUMPLIMIENTO NORMATIVO	ESTRATEGIA AMBIENTAL	Significancia del Impacto				
								BAJO(1-35)	MEDIO(36-80)	ALTO(81-95)	EXTREMO ( mayor 96)	
Producción	Impresiones Full Color	Generación de residuos peligrosos	Contaminación recurso suelo	4	3	3	3				x	Programa No 1 SGA
Producción	Impresiones Full Color	Generación de residuos convencionales	Contaminación recurso suelo	4	3	3	2		x			Programa No 3 SGA
Producción	Limpieza y pulido de acrílicos	Generación de residuos peligrosos	Contaminación recurso suelo	4	3	3	3				x	Programa Numero 2 SGA

PROCESO	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO							PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ASOCIADO - PGA	
	(Descripción)	(Descripción)		PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	CUMPLIMIENTO NORMATIVO	ESTRATEGIA AMBIENTAL	Significancia del Impacto				
								BAJO(1-35)	MEDIO(36-80)	ALTO(81-95)	EXTREMO ( mayor 96)	
Producción	Limpieza y pulido de acrílicos	Generación de residuos convencionales	Contaminación recurso suelo	4	3	3	2		x			Programa Numero 3 SGA
Producción	Digitalización documental	Generación de residuos convencionales	Contaminación recurso suelo	4	3	3	3				x	Programa Numero 3 SGA
Producción	Limpieza y pulido de acrílicos	Generación de emisiones (material particulado PM10, y ruido.)	Contaminación auditiva y atmosférica.	4	3	3	3				x	Programa Numero 3 SGA.

Producción	Digitalización Documental	Generación de emisiones (material particulado PM10, y ruido.)	Contaminación auditiva y atmosférica.	4	3	3	3				x	<b>Programa Numero 3 SGA.</b>
Administración	Actividades de oficina y papelería	Generación de residuos	Contaminación	3	3	3	4		x			<b>Programa Numero 3 SGA.</b>
Administración	Mantenimientos locativos y de oficina	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	3	3	3	3		x			<b>Programa Numero 3 SGA.</b>
Administración	visitas técnicas, operaciones y comisiones	Generación de residuos convencionales	Sobrecarga al relleno sanitario	4	4	4	3		x			<b>Programa Numero 3 SGA.</b>
Administración	Servicio de cafetería	Generación de vertimientos	Contaminación del recurso hídrico	3	4	3	3			x		<b>Programa Numero 3 SGA.</b>
Administración	Actividades de servicios de aseo y limpieza de las instalaciones	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	3	3	3	3		x			<b>Programa Numero 3 SGA.</b>

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta el anterior instrumento de cálculo para la valoración de impactos y aspectos ambientales se puede evidenciar lo siguiente:

1. Dentro del proceso productivo de ENLETRAPEGADA, se identificaron tres aspectos ambientales significativos:

- Generación de Residuos peligrosos asociados a las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, así como impresiones full color.
- Generación de Residuos convencionales para las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, y digitalización documental.
- Generación de emisiones (material particulado PM10 y ruido) en las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, así como digitalización documental.

2. Se relacionan los siguientes impactos ambientales dentro del proceso productivo, contaminación de suelo, contaminación auditiva y contaminación atmosférica.

3. Acorde a las magnitudes arrojadas por el instrumento de cálculo se puede establecer que aspectos ambientales como la generación de ruido y PM10( material particulado de tamaño 10 micras), inciden directamente en la seguridad y salud laboral de los trabajadores de ENLETRAPEGADA, ya que el ruido puede ser un agente o factor que aumente la probabilidad de ocurrencia de eventos de carácter negativo, como es el caso de enfermedades laborales como la hipoacusia neurosensorial, y afecciones respiratorias por el manejo de sustancias industriales y residuos peligrosos.

#### **7.4.9. Criterios Evaluación Impacto Ambiental.**

Formulación Matemática= (P x C x CN x E)

**Dónde:**

**P:** Valor Asignado a Probabilidad

**C:** Valor Asignado a la Consecuencia (positiva o negativa)

**CN:** Valor asignado al Cumplimiento Normativo

E: Valor asignado a la estrategia ambiental

### Calculo de probabilidad

Es el nivel de ocurrencia de un evento.

VALOR	PROBABILIDAD
4	El aspecto se genera varias veces al día.
3	El aspecto se genera una vez cada día.
2	El aspecto se genera varias veces al mes.
1	El aspecto se genera una vez al mes o menos.

### Calculo de la Consecuencia

Es la gravedad del impacto que se evalúa, incluyendo los daños personales, materiales o ambientales.

VALOR	CONSECUENCIA
4	Magnitud extrema: <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance local.</li><li>• Impacto irreversible o reversible a largo plazo.</li></ul>
3	Magnitud alta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance puntual (Comunidad).</li><li>• Impacto reversible a mediano plazo.</li></ul>
2	Magnitud considerable: <ul style="list-style-type: none"><li>• Implica manifestación de un evento a nivel puntual, asociado a observación subjetiva (no contemplada en la normatividad legal vigente).</li><li>• Impacto reversible a corto plazo</li></ul>
1	Magnitud baja: <ul style="list-style-type: none"><li>• No implica afectación considerable a la salud ni al ambiente.</li><li>• Impacto reversible de inmediato.</li></ul>

### Calculo del cumplimiento normativo

Es la valoración del marco legal conexo a la cadena productiva de la empresa

VALOR	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
3	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y no se está cumpliendo.
2	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y se está cumpliendo.

1	NO existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental.
---	---

### Calculo Estrategia Ambiental

Es la existencia de estrategias para prevenir, mitigar, controlar y compensar el impacto ambiental.

VALOR	ESTRATEGIA AMBIENTAL
3	No existen estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación.
2	Existe una estrategia de prevención, mitigación, control o compensación.
1	Existen varias estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación. Si el impacto es positivo no requiere estrategias.

### Valoración de los impactos ambientales

<b>BAJO</b> 1 A 35	<b>MEDIO</b> 36 A 80	<b>ALTO</b> 81 A 95	<b>EXTREMO</b> Mayor a 96
No requiere acciones inmediatas, continuar con las medidas de control existentes.	Establecer medidas de Intervención operativas adicionales, si es pertinente	Establecer acciones de control y analizar el establecimiento de objetivos, metas y programas de gestión.	Detener la tarea y tomar acciones Inmediatas para reducir el riesgo.
Si el impacto es de carácter positivo se pueden establecer acciones de mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se pueden buscar nuevas oportunidades	Si el impacto es de carácter positivo se pueden analizar posibilidades de Mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se deben continuar con las medidas de control existentes.

### Control del cambio

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	07/01/2019	

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo:	Fdo:	

		Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### Registros

	Cuadro de Registros	Elaborado por:	Fecha:
Recurso:			
Actividad:			
Variación detectada:			
Observaciones:			

### 7.5. Procedimiento de Control Operacional en Gestión Ambiental.

Según los requisitos de la norma ISO 14001, Control operacional, la organización ha identificado las actividades que generan y podrían generar impactos significativos en el ambiente, es por este motivo que se han elaborado una serie de procedimientos que nos permiten brindar una guía de cómo hacer las actividades de manera más segura y limpia con el ambiente, un ejemplo de este es el procedimiento para el manejo de los residuos en las áreas administrativas de la organización.

#### Objetivo

Establecer los criterios y la metodología para el manejo y disposición integral de los residuos generados por las actividades administrativas de ENLETRAPEGADA.

#### Alcance

Este procedimiento aplica a las actividades desarrolladas de manera administrativa (no incluye áreas de producción), en ENLETRAPEGADA.

#### Definiciones:

- Reciclar: Proceso que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. (Gomez Valencia, 2009)
- Separación en la fuente: Operación que se debe realizar en cada puesto de trabajo y consiste en seleccionar y desechar los residuos en diferentes recipientes, según sus características. (Gomez Valencia, 2009)
- Residuo reciclable: Residuo sólido que se debe separar de residuos perecederos, con el fin de que pueda transformarse en nuevos productos.

## **Desarrollo**

Para realizar la recolección inicial de los residuos en cada puesto de trabajo (áreas administrativas) se deben seguir los siguientes pasos:

### **Clasificación y recolección**

Las actividades ENLETRAPEGADA, que generan residuos se encuentran referidas en la matriz de aspectos ambientales. Sin embargo, para efectos de este procedimiento y su aplicación solo se relacionan a las actividades administrativas de la organización.

Según el tipo de residuo, se deberá clasificar y almacenar en espacios definidos en cada área y/o canecas ubicadas en la zona de almacenamiento de residuos (Cuarto de residuos en patio), así:

- Residuos peligrosos: Caneca ubicada al ingreso del cuarto de residuos rotulado como residuo peligroso (riesgo químico o biológico) e identificada por color rojo, Ejemplos: Residuos de empaques contaminados con sustancias químicas (materias primas, epp contaminados), tóneres de impresora, bombillas, medicamentos vencidos, residuos de baterías de computadores y vehículos, partes de computadores, pilas, etc.

- Residuos no aprovechables (Especiales): caneca rotulada como residuos NO aprovechables e identificados por el color verde. Ejemplos: residuos orgánicos (restos de comida).
- Residuos aprovechables: caneca y caja de cartón con rotulado como residuos aprovechables (reutilizable y reciclables) e identificado por el color Gris o Gris o Ejemplos: impresiones con una página en blanco, cartón, plástico, vidrio, cobre, aluminio, vasos plásticos, chatarra.



**Figura 10. Canecas Puestos de Trabajo**

**Fuente:** <http://rutasanitariapolitecnicointer.blogspot.com.co/>

**Disposición:** Después de tener todos los residuos clasificados en las áreas u oficinas de trabajo serán remitidos al cuarto de acopio provisional de residuos, en donde se almacenan con mientras los centros de servicios y disposición de residuos los recogen. Los residuos peligrosos son solo entregados una vez al mes a la empresa de aseo correspondiente.

**Otros Elementos:** La recolección en los puestos de trabajo se realizará con una frecuencia diaria. Las personas responsables de la actividad de recolección deberán contar con los EPP, definidos en la Matriz de EPP, según las características de la

actividad a realizar, por ningún motivo está permitido hacer la recolección sin el respectivo uso de los EPP.

### Control del cambio

Revisión	Fecha	Motivo de la Revisión
0	07/01/2019	

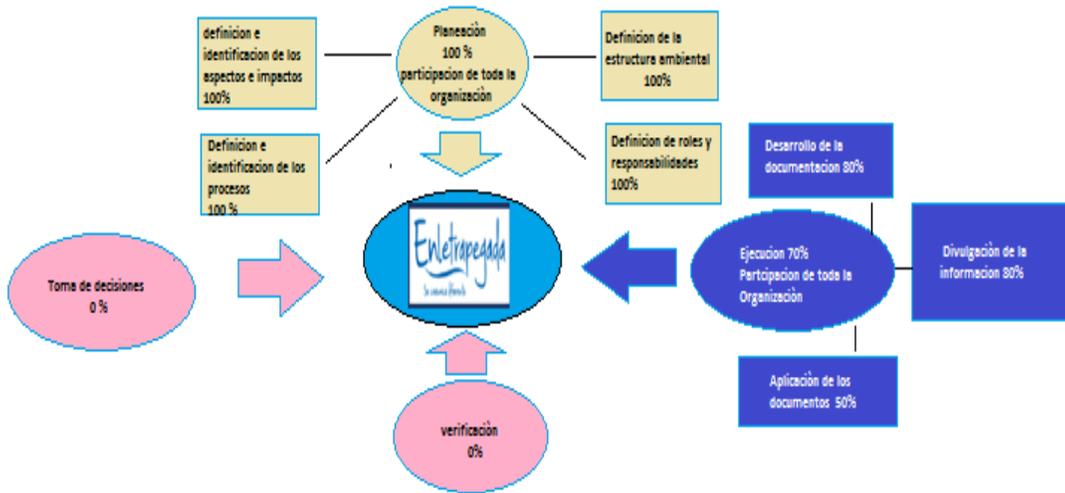
ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fdo:	Fdo:	Fdo:
Responsable del Medio Ambiente	Representante legal	Representante legal
Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019	Fecha: 7-01-2019

### Registros

	<b>REGISTRO DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS</b>						<b>Código: SGA-P-11</b>
							<b>Versión:</b>
							<b>Fecha:</b>
							<b>Página:</b>
<b>Fecha</b>	<b>Kilogramos de material separado</b>						
	<b>Papel y Cartón</b>	<b>Vidrio</b>	<b>Plástico</b>	<b>Metales</b>	<b>Residuos</b>	<b>Residuos no aprovechables</b>	

<b>Responsable de la medición</b>						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

### 7.6. Fases para la implantación del SG



**Figura 11. Estado de Implementación del SGA.**

**Elaboración propia**

### 7.7 Cronograma de actividades

Definimos este cronograma de actividades basado en un ciclo PHVA, donde los responsables de este son el Gerente y los diferentes coordinadores que se precisaron en el organigrama.

Sin embargo, todos los trabajadores de la empresa (18 funcionarios) durante la etapa de verificación y actuación son participantes activos del sistema de gestión ambiental. Cada etapa está determinada por un tiempo y un presupuesto que se llevara a cabo durante 8 meses.



**Tabla 14. Cronograma**

Ciclo	Etapa	Responsable	Recursos	Costo	Tiempo												
					1	2	3	4	5	6	7	8					
<b>Inicio</b>	Diagnóstico preliminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente</li> <li>• Coordinadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software especializado</li> <li>• Herramientas de análisis del entorno.</li> <li>• Evaluación de riesgos ambientales.</li> <li>• Reuniones del equipo de trabajo</li> </ul>	\$2.600.000	p	e											
<b>Planear</b>	Planeación, coordinación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente</li> <li>• Coordinadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de actividades clave</li> <li>• Visitas y transporte</li> <li>• Estructura logística</li> <li>• Revisión de marcos legales.</li> <li>• Apoyo profesional para el diseño del sistema</li> </ul>	\$3.800.000	e	e											
<b>Hacer</b>	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente</li> <li>• Coordinadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de las estructuras</li> </ul>	\$4.000.000						p	e	p	e				

			planificación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del departamento de gestión ambiental.</li> <li>• Recursos humanos.</li> </ul>																		
	Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente</li> <li>• Coordinador SGA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación de las actividades.</li> <li>• Permisos, licencias y trámites.</li> <li>• Manual de la empresa.</li> <li>• Retribución económica de los responsables.</li> </ul>	\$4.250.000																	

**Fuente: Elaboración Propia**

## **7.8 Integración con otros sistemas**

La documentación y la estructura que el sistema ha desarrollado tienen la facilidad de ajustarse cuando se requieran para ser integrados con otros sistemas, como es el caso del procedimiento de control de documentos y requisitos, identificación y evaluación de los requisitos legales y auditorías internas, acciones correctivas y preventivas.

ENLETRAPEGADA, dentro de sus compromisos gerenciales integrará los sistemas de gestión de medio ambiente bajo los parámetros de la ISO 14001:2015 y posteriormente con OHSAS 18001, ya que son una herramienta fundamental para la expansión y mantenimiento de la organización. Para el desarrollo de este punto se tendrá como marco de referencia la norma UNE 66177 la cual es la guía para la integración de los sistemas de gestión, siguiendo las siguientes pautas metodológicas:

## Determinación del nivel de madurez organizacional

Se aplicará la siguiente lista de chequeo.

**Tabla 15. Determinación del nivel de madurez**

Descripción de criterio	Cumple	No cumple	Nivel de Madurez Organizacional
El sistema de gestión se basa en documentos, procedimientos, registros, e instrucciones que permiten asegurar  La calidad del producto o servicio.	si	_____	Básico
Se evalúa a los proveedores de manera sistemática, pero no se les tiene en cuenta en el diseño de procesos.	si	_____	Básico
Se han definido y comunicado las responsabilidades y funciones en los puntos críticos de gestión ambiental.	Si	_____	Básico

Fuente: Elaboración Propia a partir de la norma UNE 66177.

### 2. Determinación Nivel de Complejidad

Nivel de Complejidad	Descripción del Nivel de Complejidad	Aplica o No Aplica
Medio	No hay muchos clientes pero presentan cierta heterogeneidad, las actividades	Aplica

	pueden causar algunos impactos en la comunidad.	
--	---	--

Fuente: Elaboración Propia a partir de la norma UNE 66177.

### **Determinación del alcance**

<b>Tipo de Alcance</b>	<b>Descripción del Tipo de Alcance</b>	<b>Aplica o No Aplica</b>
Bajo	Existe un único centro de trabajo, la infraestructura es sencilla, el número de productos o servicios ofertado es pequeño	Aplica

Fuente: Elaboración Propia a partir de la norma UNE 66177

### **Tipo de Riesgo Organizacional**

<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Descripción del Tipo de Riesgo</b>	<b>Aplica o No Aplica</b>
Medio	El número de disposiciones legales de aplicación es moderado, los procesos de implantación del SIG empiezan a tener importancia.	Aplica

Fuente: Elaboración Propia a partir de la norma UNE 66177.

### **Elección del método de integración de los sistemas de gestión**

Se elige el método básico de integración debido a que la organización cuenta con poca experiencia.

### **Acciones derivadas del método básico de integración**

- Definir una política integrada para todos los sistemas de gestión.
- Integrar los procedimientos de identificación de requisitos legales.
- Integrar la matriz de aspectos e impactos ambientales con los riesgos y peligros ocupacionales.

La documentación y la estructura que el sistema ha desarrollado tienen la facilidad de ajustarse cuando se requieran para ser integrados con otros sistemas, como es el caso del procedimiento de control de documentos y requisitos, identificación y evaluación de los

requisitos legales y auditorías internas, acciones correctivas y preventivas. ENLETRAPEGADA, reconoce que los sistemas integrados de gestión son una herramienta fundamental para la expansión y mantenimiento de la organización, sin embargo se resalta que aunque existe un elevado nivel de compatibilidad entre las normas ISO 14001 y OHSAS 18001, existen procedimientos que no son fácilmente objeto de integración como es el caso de la ausencia de un método formal para la investigación de incidentes de carácter ambiental-sanitario en la organización, cuyos resultados sean vinculados con la información arrojada por el método de investigación de ATEL(accidentes de trabajo- enfermedades laborales) en materia de riesgos laborales para la organización.

## **8. Resultados de la pasantía**

### **Política Ambiental**

Se define la política ambiental de ENLETRAPEGADA teniendo en cuenta directrices de la NTC ISO 14001:2015, como inclusión del compromiso de la mejora continua, prevención de la contaminación, se comunica a todo el personal de la empresa y está a disposición del público, siendo el insumo base para trazar los objetivos y metas ambientales.

### **Planificación**

Se logró establecer en ENLETRAPEGADA los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados de acuerdo a los lineamientos trazados en la política ambiental de la empresa, para ello se contó con la participación del 100% de la población laboral.

Se logró estructurar la matriz de identificación y valoración de impactos y aspectos ambientales.

Se logró desarrollar la carga documental del sistema de gestión ambiental, así como la definición formal de roles y responsabilidades para el correcto funcionamiento del sistema, teniendo en cuenta variables como tamaño, localización y condiciones técnicas de la oferta de productos y servicios de la organización como lo establece la NTC ISO 14001:2015.

### **Implementación y operación:**

A la fecha se cuenta con un grado de ejecución correspondiente al 70%, debido a aspectos en desarrollo como es la divulgación y comunicación de documentos.

### **Verificación:**

Aunque se establecieron mecanismos para medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones, armonizándolos con el cumplimiento de objetivos y

metas ambientales, a la fecha no se ejecuta de manera explícita los procedimientos asociados a la fase de verificación.

**Revisión por la dirección:**

Teniendo en cuenta los grados de ejecución en la fase de implementación, operación y verificación no se ha logrado realizar procesos de auditoria para la detección de no conformidades del sistema de gestión ambiental y probables acciones de mejora.

**Planificación y Cronograma.**

La planificación se tiene desarrollada en su totalidad, gracias a la participación de toda la organización, adicional a esto la gerencia de ENLETRAPEGADA, ha suministrado los recursos necesarios y están lanzado el SGA, como una de los proyectos líderes de la planeación estratégica, por este motivo tiene como máximo tiempo hacer la certificación del respectivo SGA para el mes de octubre de 2019.

El cronograma que se ha desarrollado se guía en los elementos de la norma y la planeación de los mismos. Las fases del proceso de implementación del SGA se detallan a continuación:

**Tabla 16. Fases de implementación del SGA**

Fase	Resultados
Política Ambiental	Elaboración del documento con su respectivo proceso de divulgación y disposición al público.
Planificación	Definición de aspectos ambientales Valoración de aspectos ambientales

	<p>Verificación de requisitos legales</p> <p>Definición de objetivos</p> <p>Definición de metas</p> <p>Definición de programas</p> <p>Establecimiento de lineamientos y criterios técnicos para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental de ENLETRAPEGADA</p>
Implementación y operación:	<p>Definición de recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</p> <p>Competencias como formación y toma de conciencia</p> <p>Comunicación</p> <p>Documentación</p> <p>Control de documentos</p> <p>Control operacional</p> <p>Preparación y respuesta ante emergencias</p>
Verificación:	<p>Evaluación del cumplimiento legal</p> <p>Control de registros</p> <p>Formulación de procedimientos de</p>

	auditorías
Revisión por la dirección:	<p>Se establece como insumos bases, los resultados de las auditorías internas, evaluación del cumplimiento legal, y otros requisitos que la organización suscriba</p> <p>Evaluación del desempeño ambiental</p>
Verificación y Auditorias	<p>La organización ha identificado y definido que, para el ejercicio de Verificación del SGA, y el desarrollo de la auditoria Interna se contratara personas externas las cuales deberán demostrar su idoneidad. En el momento ENLETRAPEGADA no ha desarrollado auditorías internas estas se ejecutaran en el mes de febrero del año 2019, y se tienen en estudio dos empresas reconocidas por la aplicación y desarrollo de sistemas de gestión, las cuales son Consultoría Andina en Salud Ocupacional y la empresa SG Consultores Integrales.</p>
Certificación	<p>ENLETRAPEGADA, desea adquirir su certificado del sistema de gestión ambiental en el mes de julio del año 2019, la actividad tendrá un costo el cual asumirá la alta gerencia, según el tamaño de la empresa los días para el desarrollo de la auditoria de certificación será de 1.5 días.</p> <p>La actividad se realizará con la empresa</p>

	Bureau Veritas.
--	-----------------

Teniendo en cuenta el anterior instrumento de cálculo para la valoración de impactos y aspectos ambientales se puede evidenciar lo siguiente:

Dentro del proceso productivo de ENLETRAPEGADA, se identificaron tres aspectos ambientales significativos:

- Generación de Residuos peligrosos asociados a las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, así como impresiones full color.
- Generación de Residuos convencionales para las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, y digitalización documental.
- Generación de emisiones (material particulado PM10 y ruido) en las actividades de limpieza y pulido de acrílicos, así como digitalización documental.

Se relacionan los siguientes impactos ambientales dentro del proceso productivo, contaminación de suelo, contaminación auditiva y contaminación atmosférica.

Acorde a las magnitudes arrojadas por el instrumento de cálculo se puede establecer que aspectos ambientales como la generación de ruido y PM10( material particulado de tamaño 10 micras), inciden directamente en la seguridad y salud laboral de los trabajadores de ENLETRAPEGADA, ya que el ruido puede ser un agente factor que aumente la probabilidad de ocurrencia de eventos de carácter negativo como es el caso de enfermedades laborales como la hipoacusia neurosensorial, y afecciones respiratorias por el manejo de sustancias industriales y residuos peligrosos.

## 9. Conclusiones

Los resultados se reportan teniendo en cuenta términos, definiciones y fases de desarrollo propuestos por la ISO 14001:2015, como se detalla a continuación:

### **Política Ambiental**

#### *Producto:*

- Formulación completa de la política ambiental de la organización.
- Porcentaje de cumplimiento: 100%
- Planificación:
- Productos:
- Definición de objetivos y metas ambientales - Porcentaje de cumplimiento: 100%
- Elaboración Matriz de impactos y aspectos ambientales- Porcentaje de cumplimiento: 100%
- Definición de roles y responsabilidades para el correcto funcionamiento del sistema- Porcentaje de cumplimiento: 100%
- Definición de estructura documental - Porcentaje de cumplimiento: 100%
- Definición criterios técnicos para el diseño del sistema de gestión ambiental de ENLETRAPEGADA Porcentaje de cumplimiento: 100%

## **Lineamientos y criterios técnicos para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental de ENLETRAPEGADA**

El diseño del sistema de gestión ambiental girara en torno a Los requisitos contemplados por la ISO 14001:2015, teniendo como elementos orientadores el marco legal ambiental colombiano, los direccionamientos estratégicos de la organización, y la matriz diagnostica de valoración de impactos y aspectos ambientales, la cual arrojará los insumos base para la formulación de los programas ambientales con el objeto de dinamizar la minimización de impactos ambientales negativos buscando asegurar la seguridad y salud ambiental de ENLETRAPEGADA, así como la optimización de la escala productiva de la misma.

### **Definición Componentes del Sistema de Gestión Ambiental Porcentaje de cumplimiento: 100%**

El diseño del sistema de gestión ambiental de ENLETRAPEGADA estará determinado por los siguientes componentes:

- Requisitos legales.
- Objetivos y metas.
- Uso eficiente de recursos.
- Gestión de residuos sólidos (ordinarios y peligrosos).
- Definición Funciones del Sistema de Gestión Ambiental de ENLETRAPEGADA - Porcentaje de cumplimiento: 100%

El Sistema de Gestión Ambiental de ENLETRAPEGADA, deberá como mínimo desempeñar las siguientes funciones:

1. Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
2. Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas.
3. Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la empresa.

4. Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.
5. Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.
6. Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.
7. Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.
8. Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la empresa en materia ambiental.
9. Mantener actualizada la información ambiental de la empresa y generar informes periódicos.
10. Minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes.
11. Promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales.
12. Aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios.
13. Implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero.
14. Proteger y conservar los ecosistemas.

**Implementación y operación:**

*Productos:*

- Desarrollo de la documentación - Porcentaje de cumplimiento: 80%
- Aplicación de los documentos- Porcentaje de cumplimiento: 50%

- Divulgación de la documentación - Porcentaje de cumplimiento: 80%
- Ejecución con participación de toda la población laboral- Porcentaje de cumplimiento: 70%

### **Verificación**

Aunque se establecieron mecanismos para medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones, armonizándolos con el cumplimiento de objetivos y metas ambientales, a la fecha no se ejecuta de manera explícita los procedimientos asociados a la fase de verificación. - Porcentaje de cumplimiento: 0%

### **Revisión por la dirección:**

Teniendo en cuenta los grados de ejecución en las fases de implementación, operación y verificación no se ha logrado realizar procesos de auditoria para la detección de no conformidades del sistema de gestión ambiental y probables acciones de mejora - Porcentaje de cumplimiento: 0%

## 10. Recomendaciones

La organización ENLETRAPEGADA, a partir del desarrollo de este trabajo, orientará esfuerzos para la puesta en marcha del sistema de gestión ambiental como aspecto clave en la mejora continua de sus procesos, resaltando por la alta dirección, ser un método que refleja beneficios como optimización del recursos económicos y eje para gestionar impactos ambientales negativos, que deterioran la calidad de vida y salud tanto de la población trabajadora como comunidad aledaña al centro de la producción.

Cabe resaltar que se da cumplimiento parcial de la hipótesis número uno ya que la fase de implementación y operación, va en un grado de cumplimiento del 70%, se cuenta con el respaldo de la alta gerencia para su futura integración con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, priorizando aspectos ambientales significativos como generación de emisiones (ruido) y generación (material particulado) PM10 con riesgos laborales como condiciones higiénicas asociadas a riesgos físicos como ruido y proyección de partículas, teniendo como fin último, disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y contaminaciones al entorno que impliquen detrimento a la salud ambiental.

Se da cumplimiento a la segunda hipótesis formulada, ya que al diseñar el sistema de gestión ambiental en la organización se logró establecer por medio de la alta gerencia, la importancia, obligatoriedad y funcionalidad en términos de productividad, responsabilidad social, eco eficiencia, continuidad del negocio del papel desempeñado por el sistema de gestión ambiental, ya que empodera aspectos como la autogestión y regulación de impactos ambientales de la organización.

Entre los aspectos a resaltar, se encuentra el apoyo de la alta gerencia para el desarrollo de cada una de las fases del sistema de gestión ambiental, sumado a ello el interés por la población de trabajadores, ya que ven este tipo de acciones como una herramienta para mejorar sus condiciones de trabajo. Se encontró como dificultad, el proceso de

divulgación y comunicación en la fase de implementación, debido, a que esta actividad, no estaba proyectada en el cronograma anual, inicial de la empresa.

El sistema de gestión ambiental se refleja en el manual de gestión integral que define y establece los requisitos exigidos por la normas ISO 14001:2015, como un único sistema de documentación, que facilita su comprensión y utilización, donde los procedimientos se complementan entre ellos y no existe la necesidad de crear elementos adicionales, eliminando la duplicación de la información, ajustando el contenido temático y enfoque conceptual de la política ambiental, así como la definición explícita de los criterios técnicos de funcionamiento en la organización.

Se identificaron por medio de la matriz de valoración de impactos y aspectos ambientales, elementos de carácter significativo en actividades relacionados con impresiones a full color, limpieza y pulido de acrílicos, y digitalización documental, siendo esto el insumo base para la formulación de los programas de gestión ambiental relacionados con manejo y disposición de residuos reciclables y no reciclables, respel y programa de limpieza de acrílicos.

Se logró establecer con la gerencia de la organización la fase dos en la que se logre integrar los resultados del sistema de gestión ambiental con los resultados de la futura implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, teniendo como finalidad armonizar los aspectos e impactos ambientales versus peligros y riesgos de la organización. Adicionalmente se llevó a satisfacción el desarrollo de este trabajo de opción de grado, el cual tuvo como eje orientador y recomendaciones el libro de María Dolores Cima (s.f.), *Implantación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001*.

## Referencias Bibliográficas

- Asociación Española para la Calidad (2005). Sistemas de Gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión. UNE 66177-2005. España: AENOR.
- Auty, R. (2001). The political economy of resource-driven growth. Inglaterra: European Economic Review 45 (2001) 839}846
- Auty, R. (2001). The political economy of resource-driven growth. Inglaterra: European Economic Review 45 (2001) 839}846
- Bäckstrand, K & Fellow, W. (2007). Accountability of networked climate governance the rise of transnational climate partnerships. Suecia: Department of Political Science
- Bäckstrand, K & Fellow, W. (2007). Accountability of networked climate governance the rise of transnational climate partnerships. Suecia: Department of Political Science
- Betsill, M. (2004) Transnational Networks and Global Environmental Governance: The Cities for Climate Protection Program. Estados Unidos: International Studies Quarterly
- Cámara de Zaragoza (s.f.). Guía de Buenas Prácticas Ambientales en el sector de Artes Gráficas. España.
- Chiavenato, I. (2000). Administración de recursos humanos. Brasil: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2002). Comportamiento organizacional. La dinámica de las organizaciones. Brasil: McGraw-Hill.
- Cárdenas, A., y Cadenas, F. (2016) Desafíos impuestos por el derecho internacional ambiental al derecho internacional clásico. Universidad del Rosario.

- Cima, M. D. (s.f.). *Implantación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001*. Logroño: UNIR
- Daris, G. (2006). *Evolución Social y Económica del Hombre*. Caracas: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Davis, K & Newstrom, W. (1999). *Comportamiento humano en el trabajo*. McGraw-Hill.
- Delgado, J. (2000) La importancia de la capacitación en los recursos humanos. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 15, 21-24.
- Granero, J. & Ferrando, M. (2007). *Cómo implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001: 2015*. Madrid: Taxus; FC Editorial.
- Gomez, C. (2009). *El Medio Ambiente, Mi Empresa y Yo*. Bogotá: Zamora Ltda.
- Gómez, D., & Gómez, M. T. (2013). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Hernández, R. Fernández, C & Baptista, P. (2012). *Metodología de la investigación*. México D.F. McGraw- Hill.
- Holifield, R. (2015). "Environmental justice and political ecology". En Perreault, T., Bridge, G. McCarthy, J. (Eds.) *The Routledge Handbook of Political Ecology*. London: Routledge.
- Instituto Colombiano de Normalización Certificación y Metrología - ICONTEC. (2015). *Sistemas de Gestión Ambiental. NTC-ISO 14001:2015*. Colombia: ICONTEC.
- Instituto Colombiano de Normalización Certificación y Metrología - ICONTEC. (2012). *Auditorías Internas A Los Sistemas de Gestión*. Bogotá: Icontec.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología del análisis de contenido*. Paidós.
- Labarca, N., Ferrer, J. & Villegas, E. (2006). Cambio organizacional: aspecto trascendental para las instituciones de educación superior en Venezuela. *Revista Ciencias Sociales*, 12(1), 67-71.

- Labra, O. (2013). Positivismo y Constructivismo: Un análisis para la investigación social. *Rumbos*, 7(7), 12 – 21.
- Luhmann, N. (1997). *Organización y Decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo*. España: Editorial Anthropos.
- Melchor, F. (s.f.). *Integración de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 Y SGE 21*. Logroño: UNIR.
- Marín, D. (2012). Estructura organizacional y sus parámetros de diseño: análisis descriptivo en pymes industriales de Bogotá. *Estudios gerenciales*, 28(123), 43-64.
- Ministerio de la Protección Social (2005). Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de gestión integral. Colombia: Ministerio de la Protección Social.
- Palmer, A. (2004) *International Environmental Law in National Courts*. Cambridge, Cambridge University Press. 2004.
- Paulson, S. Gezon, S & Watts, M. (2003). Locating the Political in Political Ecology: An Introduction. *Human organization: Journal of the Society for Applied anthropology*.
- Pérez, R., & Bejarano, A. (2013). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *Revista EAN*, (62), 89-106.
- Rivera, J, & Molano, V. (2001). La implementación de sistemas de gestión medioambiental en España: un estudio exploratorio. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 10(2), 179-188
- Secretaria Distrital de Ambiente. (2015). Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá. Tomado de <http://ambientebogota.gov.co/320>
- Servi, A. (2013) “El Derecho Ambiental Internacional”. *Revista de Relaciones Internacionales*, 14(2), 22-54.

Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y Sociedad*, 31(2), 179-198.

## Anexos

### Anexo 1. Manual de funciones

**Tabla 17. Representante legal**

Nombre del cargo:	Representante legal
Número de personas en el cargo:	1 (uno)
Jefe inmediato:	Ninguno
Perfil: Persona con alta capacidad de liderazgo, planeación, organización, dirección y control de las actividades que se lleven a cabo dentro de la empresa para lograr el objetivo general de la misma	
FUNCIONES	
<p>Principales: El representante legal de ENLETRAPEGADA actúa como representante legal de la empresa, además se encarga de planear, organizar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar las funciones generales de la empresa, manejar de la mejor forma los recursos y llevar a cabo la planeación estratégica de la empresa, cuidando que las diversas áreas lleven a cabo de la mejor manera posible sus funciones, es decir, que cumplan con sus objetivos de manera que el desempeño en general sea de alta calidad y satisfactorio.</p> <p>Establecer un sistema de control interno que le permita a la empresa, hacer uso eficiente de los recursos financieros, humanos, materiales y tecnológicos para llevar a cabo las funciones de la empresa. Actualizar políticas y procedimientos de la organización que faciliten la implementación de estrategias.</p>	

Motivar y concienciar a sus empleados y a quienes trabajan en su nombre acerca de la consecución de objetivos y metas ambientales con el fin de mejorar el desempeño ambiental de la empresa. Integrar a las demás áreas funcionales de la empresa para la consecución del plan estratégico general.

Buscar mecanismos de capitalización y financiamiento para la empresa. Proveer de contactos y relaciones empresariales a la empresa con el objetivo de establecer negocios a largo plazo. Determinar el nivel de experiencia, la competencia profesional y la formación que requiere cualquier miembro de la organización, especialmente los relacionados con la gestión ambiental.

Formarse en la sensibilización de la importancia de la gestión ambiental, comprometiéndose con la política ambiental.

Requisitos de educación:	Diseñador industrial o administrador de empresas
Requisitos de experiencia:	Mínimo dos años de experiencia en cargos administrativos.

Nombre del cargo:	Subgerente
Número de personas en el cargo:	1 (uno)
Jefe inmediato:	Representante legal
Perfil: Persona con alta capacidad de liderazgo, planeación, organización, dirección y control de las actividades que se lleven a cabo dentro de la empresa para lograr el objetivo general de la misma	
<b>FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales: El subgerente de ENLETRAPEGADA actúa como asistente del representante legal, supervisa a los trabajadores e informa de las actividades diarias al representante legal, además asiste al representante legal en la realización de sus labores diarias.</li> <li>• Ejercer funciones suplentes en caso de que el representante legal se ausente.</li> <li>• Brindar a los trabajadores las herramientas y maquinas necesarias para la realización de sus funciones.</li> <li>• Gestionar el proceso de ventas corporativas, Manejar las listas de proveedores.</li> <li>• Aprobar los diseños de los gráficos.</li> <li>• Manejar el registro de los contactos de los proveedores.</li> </ul>	
Requisitos de educación:	Administrador de empresas o ingeniero industrial
Requisitos de experiencia:	Mínimo dos años de experiencia en cargos administrativos.

**Tabla 18. Subgerente**

**Tabla 19. Coordinador de producción**

Nombre del cargo:	Coordinador de producción
-------------------	---------------------------

Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Subgerente
Perfil: Persona con título en diseño industrial o grafico	
FUNCIONES	
<p>Principales: Dirigir las funciones relacionadas con el proceso de producción de las piezas publicitarias, como elegir las materias primas, buscar a los proveedores, vigilar el proceso de diseño e impresión; así como regular la frecuencia de compra de materia prima y la disponibilidad cuando se solicite.</p> <p>Gestionar el proceso de ventas corporativas. Manejar las listas de proveedores, Aprobar los diseños.</p> <p>Manejar el registro de los contactos de los proveedores. Optimizar el proceso de impresión y producción de piezas gráficas.</p>	

**Tabla 20. Coordinador de ventas y mercadeo**

Nombre del cargo:	Coordinador de ventas y mercadeo
Número de personas en el cargo:	1 (uno)
Jefe inmediato:	Subgerente
Perfil: Persona con capacidades estratégicas, comunicativas, habilidad persuasora y de	

negociación, con una orientación al cliente externo y al interno, con habilidades sociales, tolerancia a la presión y una flexibilidad mental de criterios que le permitan obtener y analizar información convirtiéndola en un activo invaluable para la empresa.

## FUNCIONES

### Principales:

Establecer las estrategias de mercado, publicidad, promoción y ventas, para difundir de manera rápida el conocimiento de los servicios que ofrece la empresa

Promover las ventas en el punto de venta. Elaborar planes de trabajo que tengan directa relación con el área y los objetivos que la organización desea alcanzar a nivel general.

Determinar la política de precios. Interactuar con los clientes para establecer un punto de contacto entre ellos y la empresa.

Generar participación en el mercado, rentabilidad y posicionamiento de la empresa.

Hacer seguimiento de las funciones y responsabilidades de los trabajadores de la alianza corporativa.

Hacer los formatos de proveedores, cotizaciones y rutas de entrega.

**Tabla 21. Coordinador de investigación y desarrollo**

Nombre del cargo:	Coordinador de investigación y desarrollo
Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Subgerente

Perfil: Persona con título en diseño industrial o grafico	
FUNCIONES	
Conoce los precios de la materia prima. Se encarga de hacer las cotizaciones a gran escala de las impresiones. Maneja las actualizaciones tecnológicas de la empresa, como el empleo de nuevas máquina y el uso de nuevas técnicas de impresión.	
Requisitos de educación:	Diseñador industrial o gráfico
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia en servicio de plotter

**Tabla 22. Asesor comercial interno y externo**

Nombre del cargo:	Asesor comercial interno y externo
Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Coordinador comercial
Perfil: Persona con capacidades estratégicas, comunicativas, habilidad persuasora y de negociación, con una orientación al cliente externo y al interno, con habilidades sociales, tolerancia a la presión y una flexibilidad mental de criterios que le permitan obtener y analizar información convirtiéndola en un activo invaluable para la empresa.	
FUNCIONES	

<p>Recibir a los clientes que llegan por vitrina solicitando diseños o impresiones.</p> <p>Tramita documentos, hace seguimiento a los clientes</p> <p>Buscar clientes.</p> <p>Generar alianzas en donde ENLETRAPEGADA se vuelva proveedor de otras empresas</p>	
Requisitos de educación:	Profesional en mercadeo o en áreas afines con especialización en mercadeo
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia en servicio de plotter

**Tabla 23. Diseñador gráfico**

Nombre del cargo:	Diseñador gráfico
Número de personas en el cargo:	1(unos)
Jefe inmediato:	Coordinador de creatividad
<p>Perfil: persona con alta capacidad creativa, que configura proyectos innovadores desde la comunicación visual sustentándose en una estructura conceptual, en herramientas expresivas y tecnológicas.</p>	
<p><b>FUNCIONES</b></p>	
<p>Realizar las visualizaciones 3D, imagen corporativa de los clientes, el diseño de las piezas gráficas y publicitarias necesarias para cualquier proyecto.</p>	

Requisitos de educación:	Profesional en diseño gráfico
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia en diseño de proyectos gráficos de plotter

**Tabla 24. Líder de punto**

Nombre del cargo:	Líder de punto
Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Coordinador de producción
Perfil: persona con alta capacidad de liderazgo que pueda estar a cargo de todos los procesos y actividades que se lleven a cabo en la empresa, generando informes al coordinador de producción.	
FUNCIONES	
Coordinar que el punto funcione correctamente, que haya dinero en caja menor, que se realicen todas las remisiones de las ventas.	
Requisitos de educación:	Profesional en administración de empresas
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia como administrador de puntos de venta

**Tabla 25. Operarios de máquinas**

Nombre del cargo:	Operarios de máquinas
Número de personas en el cargo:	1(uno)

Jefe inmediato:	Líder de punto
Perfil: persona con habilidades de servicio al cliente, capacidad para trabajar bajo presión y manejo de máquinas de impresión de plotter	
FUNCIONES	
Usar y realizar el mantenimiento de las máquinas.  Tomar los pedidos y cumplir con ellos.	
Requisitos de educación:	
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia como operario de impresoras de plotter

**Tabla 26. Coordinador de creatividad**

Nombre del cargo:	Coordinador de creatividad
Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Subgerente
Perfil: persona con alta capacidad creativa para implementar y desarrollar ideas o planes de acción de proyectos de impresión de piezas graficas	

FUNCIONES	
<p>Gestionar el proceso de ventas corporativas.</p> <p>Manejar las listas de proveedores.</p> <p>Aprobar los diseños de los gráficos.</p> <p>Manejar el registro de los contactos de los proveedores.</p>	
Requisitos de educación:	Profesional en cine y TV, artes gráficas o carreras afines
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia

**Tabla 27. Coordinador de gestión ambiental**

Nombre del cargo:	Coordinador de gestión ambiental
Número de personas en el cargo:	1(uno)
Jefe inmediato:	Representante legal
<p>Perfil: persona con la capacidad de desarrollar planes de implantación, organización y gestión de la protección ambiental en la empresa, además, de comunicar, formar e informar al personal de la empresa y a sus proveedores acerca de los nuevos planes previstos en el SGA</p>	
FUNCIONES	

<p>Cerciorarse de que el SGA se establezca, implemente y mantenga de acuerdo con los requisitos de la ISO 14001</p> <p>Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora</p>	
Requisitos de educación:	Ingeniero ambiental o industrial con especialización en gestión ambiental
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia en planeación e implementación del SGA

**Tabla 28. Coordinador de gestión ambiental**

Nombre del cargo:	Coordinador de gestión ambiental
Número de personas en el cargo:	1(unos)
Jefe inmediato:	Representante legal
<p>Perfil: persona con la capacidad de desarrollar planes de implantación, organización y gestión de la protección ambiental en la empresa, además, de comunicar, formar e informar al personal de la empresa y a sus proveedores acerca de los nuevos planes previstos en el SGA</p>	
<p><b>FUNCIONES</b></p>	

<p>Cerciorarse de que el SGA se establezca, implemente y mantenga de acuerdo con los requisitos de la ISO 14001</p> <p>Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora</p>	
Requisitos de educación:	Ingeniero ambiental o industrial con especialización en gestión ambiental
Requisitos de experiencia:	Mínimo 1 año de experiencia en planeación e implementación del SGA

**Anexo 2. Entrevista de profundidad – SGA en la empresa ENLETRAPEGADA**

## **Sistema de Gestión Ambiental en la empresa ENLETRAPEGADA**

### **Entrevista de profundidad**

**Objetivo:** Conocer la posición actual de la empresa entorno a la gestión ambiental, teniendo en cuenta diferentes variables.

#### **Preguntas:**

1. ¿Cuáles son las bases desde las cuales se trata de promover en la empresa el cuidado y la responsabilidad ambiental?
2. ¿Qué prácticas se han establecido en la empresa para promover principios de gestión ambiental?
3. ¿Cómo se miden y evalúan dichas prácticas?
4. ¿Cuáles son las problemáticas que se evidencian en la empresa para desarrollar una gestión ambiental más efectiva?
5. ¿Cuáles son los procesos y actividades que están generando mayores problemáticas ambientales?
6. ¿Qué estrategias cree que se deberían desarrollar para superar las limitaciones?
7. ¿Cuáles son los protocolos y medidas que se han establecido para responder de manera efectiva a las emergencias?
8. ¿Cómo se maneja el riesgo ambiental en la empresa?
9. ¿Qué factores se deben mejorar para fortalecer la gestión del riesgo?
10. ¿Qué normas orientan la gestión ambiental en la empresa?
11. ¿Cómo se satisfacen los requisitos legales en torno a la gestión ambiental empresarial?

### Anexo 3. Matriz de objetivos ambientales

<b>MATRIZ DE OBJETIVOS AMBIENTALES</b>			
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METAS</b>	<b>PLANES DE ACCION</b>
Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los residuos de papel y polivinilo flexible generados en la empresa.	Ejecutar el programa de capacitación a los empleados en temas como: manejo adecuado de los residuos de polivinilo y papel, tratamiento que deben recibir los residuos para que sean reciclado y disposición final de los residuos en la empresa.	100%	Desarrollo de capacitaciones a los trabajadores frente al tema de manejo de residuos reciclables y no reciclables, involucrando el tema de control de emisiones (ruido y material particulado).
Capacitar sobre los programas de devolución post-consumo, y gestión integral de residuos peligrosos.			
Capacitar al personal sobre los valores límites permisibles para ruido ocupacional y ambiental, enfatizando en uso de EPP y métodos de protección auditiva y respiratoria.			
Realizar capacitaciones de forma periódica a los empleados frente al tema del buen uso de los puntos ecológicos			

Desarrollar conciencia en los empleados de la empresa acerca de la importancia de la disposición correcta de residuos peligrosos a partir de la ejecución de actividades como capacitaciones y sensibilización	Disminuir el consumo de papel y polivinilo flexible desde la gerencia general y la coordinación de producción y tecnología por medio de programas de capacitación y sensibilización a los empleados.	10%	Capacitar a todo el personal de la sede de ENLETRAPEGADA en temas referentes al buen manejo de cada tipo de papel, cartón, desechos inorgánicos, etc. Para disminuir el impacto medioambiental generado.
Disminuir la cantidad de residuos generados a partir del proceso de impresión.	Disminuir la generación de residuos peligrosos, respecto al volumen generado en el año inmediatamente anterior	4,5%	Realizar registro de la cantidad (Kg) de residuos peligrosos y su respectiva clasificación, para luego estimar el porcentaje de residuos sólidos peligrosos dispuestos en relleno de seguridad.
Realizar un registro de las cantidades de residuos peligrosos dispuestos correctamente en relleno de seguridad.			
Realizar la planimetría del punto de atención de la sede principal para ubicar los puntos ecológicos en zonas estratégicas.	Instalar puntos ecológicos en ENLETRAPEGADA en un horizonte temporal.	6 puntos en 6 meses	Desarrollo de un sistema adecuado de recolección, clasificación, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.
Hacer limpieza de los acrílicos usados y con algún error por medio del retiro del adhesivo que contiene las letras.	Aumentar la tasa de reutilización de los acrílicos de vinilo, incidiendo positivamente en el	2%	Dividir el personal de tal forma que un grupo se ocupe del retiro del adhesivo de las vallas y el otro de la limpieza y pulido de las mismas.

Impulsar a los clientes por medio de promociones, ofertas o beneficios para que lleven a ENLETRAPEGADA las vallas de arquitectura que no les sirve.	índice de adquisición de acrílico, teniendo como eje la producción más limpia en la cadena productiva		Desarrollo de un sistema adecuado de recolección, limpieza y pulido de los acrílicos usados en los proyectos arquitectónicos.
---	---	--	---

#### Anexo 4. Identificación Inicial de Requisitos Legales Aplicables.

	<b>LISTADO REQUISITOS LEGALES</b>	<b>Código y Rev.</b>	SGA-F-01 1
		<b>Apro:</b>	G.G
		<b>Pagina</b>	1 de 1

<b>LEY</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Documento CONPES 2750 de 1994  CUMPLE: SI - TOTALMENTE	Política sobre el manejo de los residuos sólidos:  Numeral 5.1.2: En las grandes ciudades como Santafé de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, en donde se encuentran la mayor parte de las industrias del país, el reciclaje se realizará sobre materiales no biodegradables como vidrio, el papel, los metales y los textiles y el precio está determinado por la fuerza del mercado.
Decreto 2811 de 1974 CUMPLE: SI - TOTALMENTE	Artículo 34: establece el manejo de los residuos sólidos con la utilización de mejores métodos de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología.

<p>Decreto 2811 de 1974</p> <p>CUMPLE: NO – MENOS DEL 50%</p>	<p>Artículo 36: señala la disposición o procesamiento final de las basuras, se utilizará preferiblemente los medios para: evitar el deterioro del medio ambiente, reutilizar sus componentes, producir nuevos bienes, restaurar o manejar los suelos.</p>
<p>DECRETO 1713 Ley 142 de 1994</p> <p>CUMPLE: SI - TOTALMENTE</p>	<p>Gestión integral de residuos sólidos</p> <p>Título I. capítulo VII:</p> <p>Artículo 67: propósito de recuperación y aprovechamiento: la recuperación y aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos sólidos tiene como propósitos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.</li> <li>• Reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.</li> <li>• Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final.</li> </ul>
<p>Guía de gestión integral de residuos peligrosos. Alcaldía mayor de Bogotá</p>	<p>Guía de gestión integral de residuos peligrosos.</p> <p>Punto 6.3</p> <p>6.3.1:</p> <p>El tóner, también llamado tinta seca, es un polvo seco usado en fotocopiadoras e impresoras láser para formar textos o imágenes en un papel. Se componen de un alto contenido de plástico y metales así como restos de tintas. Tirar el cartucho vacío significa un gran daño</p>

<p>Ley 430 de 1998</p> <p>CUMPLE: NO – MENOS DEL 85%</p>	<p>para el medio ambiente, además de un despilfarro de materias primas.</p> <p>El cartucho de tinta, también llamado cartucho de inyección, es un componente de la impresora que se puede sustituir cuantas veces se quiera. El nombre proviene del hecho de que corresponde a un contenedor duro que es insertado en el interior de la máquina y que contiene la tinta ya sea a base de agua o un solvente especial</p>
<p>Decreto 4741 de 2005</p> <p>CUMPLE: NO – MENOS DEL 85%</p>	<p>Se reglamenta la prevención y manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.</p> <p>Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades.</p> <p>Núm. 12: desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices</p> <p>Núm. A4: desechos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos.</p> <p>A4070: desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.</p>

**Anexo 5. Hoja de Vida**

	<b>FICHA DE PERSONAL</b>		<b>Código y Rev.</b>	<b>SGA-F-2</b>
			<b>Apro:</b>	<b>G.G</b>
			<b>Página:</b>	<b>1 de 1</b>
<b>DATOS PERSONALES</b>				
Nombre y Apellidos				
Domicilio		Localidad		
Teléfono				
<b>ESTUDIOS REALIZADOS</b>				
Centro académico		Titulo		Fecha inicio/ fin
<b>EXPERIENCIA LABORAL</b>				
Empresa	Cargo	Funciones	Fecha inicio/ fin	
<b>CURSOS REALIZADOS</b>				
Entidad	Curso	No. horas	Fecha	

## Anexo 6. Formato de evaluación de la capacitación

	<b>EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA</b>	<b>Código y Rev.</b>	<b>SGA-F-3</b>
		<b>Apro:</b>	<b>G.G</b>
		<b>Página:</b>	<b>1 de 1</b>
Título de formación			
Fecha de realización			
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Responda a las siguientes preguntas, marcando con una X</b>			
<b>(EN EL ESPACIO FAVOR FORMULE PREGUNTAS PROPIAS DEL TEMA DESARROLLADO)</b>			
<b>SEGUIMIENTO A LA CAPACITACIONES (DESARROLLE ESTA SEGUNDA EVALUACIÓN E UN TERMINO DE 30 DÍAS DESPUÉS DE LA CAPACITACIÓN.</b>			
¿Ha mejorado en el desempeño de su actividad después de la formación? Sí___ No_____			
¿Considera apropiado el contenido de la formación a sus necesidades? Sí___ No_____			
En caso de que su respuesta sea negativa, indique el motivo:			
¿Necesita ampliar su formación en este u otros temas? Sí___ No_____			
Si su respuesta es afirmativa, indique cuales:			
Valoración global del curso: Califique de 1-muy malo a 5-excelente la formación			
Observaciones:	Responsables :		
	Fecha:		