

**PLAN DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION  
AMBIENTAL DE PAPELES DEL CAUCA S.A. BAJO LA NORMA NTC ISO  
14001**

**MARIO ANDRES TRIANA FRANCO**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS  
RECURSOS NATURALES  
SANTIAGO DE CALI  
2007**

**PLAN DE CONTROL DE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION  
AMBIENTAL DE PAPELES DEL CAUCA S.A. BAJO LA NORMA NTC ISO  
14001**

**MARIO ANDRES TRIANA FRANCO**

**Pasantía para optar al título de Administrador del Medio Ambiente y de los  
Recursos Naturales**

**Directora  
GLORIA AMPARO JIMÉNEZ  
Especialista en Gestión Ambiental**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS  
RECURSOS NATURALES  
SANTIAGO DE CALI  
2007**

**Nota de aceptación:**

**Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales**

**OTONIEL VILLEGAS**  
Jurado

**ALEJANDRO ZOTO**  
Jurado

**Santiago de Cali, marzo de 2007**

Dedico este trabajo a toda mi familia y en especial a la persona que más me ha apoyado y a las que debo el ser que soy ahora... Gracias Mamá.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi madre y a mi familia por haberme brindado los recursos y el apoyo suficientes para culminar mi carrera universitaria.

Agradezco al programa de Administración Ambiental y e los Recursos Naturales de la Universidad Autónoma, por haberme brindado los recursos técnicos y conceptuales para mi desarrollo profesional.

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	133
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	18
3.1. OBJETIVO GENERAL	18
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
4. DISEÑO METODOLÓGICO	19
4.1. TIPO DE ESTUDIO	19
4.2. MÉTODO	19
4.3. ALCANCE	19
4.4 UBICACIÓN GEOGRAFICA, DESCRIPCIÓN	19
4.5 RECONOCIMIENTO DE LA PLANTA	20
4.6 ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS	21
4.7 FUENTES	23
4.8 FUENTES SECUNDARIAS	23
4.9 ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	23

<b>5. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>24</b>
<b>5.1 GENERALIDADES DE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL</b>	<b>24</b>
5.1.1 Deterioro ambiental global	24
5.1.2 Causas del deterioro ambiental en Colombia	28
<b>5.2 ¿QUE ES LA GESTIÓN AMBIENTAL?</b>	<b>32</b>
<b>5.3 EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>33</b>
<b>5.4 LA ACTITUD ANTE EL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>35</b>
<b>5.5 RAZONES POR LAS QUE LAS INDUSTRIAS IMPLEMENTAN MEDIDAS AMBIENTALES</b>	<b>36</b>
<b>5.6 PRESIONES</b>	<b>38</b>
<b>5.7 ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA</b>	<b>39</b>
<b>5.8 LA NORMA ISO 14001</b>	<b>40</b>
<b>5.9 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 14001</b>	<b>41</b>
<b>5.10 ¿QUE PERMITE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 14001 A LAS EMPRESAS?</b>	<b>46</b>
<b>5.11 IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN ISO</b>	<b>47</b>
<b>5.12 ISO 14001:2004 Y LA NORMA DE APOYO ISO-10013 (DOCUMENTACIÓN)</b>	<b>47</b>
<b>5.13 DOCUMENTOS MÁS IMPORTANTES EN UN SISTEMA ISO 14001:2000</b>	<b>48</b>
<b>6. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA</b>	<b>50</b>
<b>7. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	<b>62</b>
<b>7.1. Diseño de proceso de control de documentos</b>	<b>62</b>
7.1.1. Formato para la identificación de aspectos ambientales	63

<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>82</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>84</b>



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Aspectos ambientales encontrados en la industria	34
Tabla 2. Presiones internas y externas a la que son sometidas las empresas para tomar acciones en pro del control ambiental	39
Tabla 3. Formato para la identificación de aspectos ambientales	63

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Foto área de Papeles del Cauca	20
Gráfico 2: Parámetros de trabajo para la aprobación de los documentos	22
Gráfico 3. Relaciones entre producción, consumo y medio ambiente	35
Gráfico 4. Razones por la que las empresas deciden tomar medidas ambientales	37
Gráfico 5. Jerarquía típica de la documentación ISO 9001:2000 acorde a la ISO 10013	49
Gráfico 6. Línea Cuidado Familiar	58
Gráfico 7. Diagrama de proceso de elaboración de papel	60
Gráfico 8. Flujograma del procedimiento control de documentos	87
Gráfico 9. Flujograma del procedimiento control de registros	89

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Registro solicitud actualización a un procedimiento	87
Anexo B. Flujograma del procedimiento control de documentos	88
Anexo C. Flujograma del procedimiento control de registros	89

## RESUMEN

Este trabajo de grado, es una propuesta de elaboración de un proceso de control de documentos de acuerdo al sistema de gestión ambiental ISO 14001, desarrollada para la empresa Papeles del Cauca S.A., donde se establecieron las directrices dentro del sistema de gestión ambiental para la elaboración, la revisión y aprobación de todos los documentos que hacen parte del sistema.

La metodología utilizada para llevar a cabo este trabajo consistió principalmente en la recolección de datos en todas las áreas de la empresa Papeles del Cauca S.A. para el procesamiento de los mismos; finalmente se establecen las directrices para llevar a cabo la emisión, la anulación, la retención, modificación de los documentos elaborados dentro del sistema de gestión ambiental de la empresa; además de la identificación, manejo y mantenimiento de los registros, con el fin de llevar el control de toda la documentación del sistema de gestión ambiental y estandarizar la información con base en las políticas corporativas.

La aplicación del proceso diseñado para el control de documentos se estableció para todos los documentos del sistema de gestión ambiental, tanto para ubicación interna como para externa y para todas las áreas de la empresa Papeles del Cauca S.a.

Este trabajo permitió la estandarización de la documentación del sistema de gestión ambiental de la empresa Papeles de Cauca S.A. con el fin de establecer el control adecuado de los documentos para su manipulación.

**Palabras claves:** Proceso de control de documentos, sistema de gestión ambiental, ISO 14001, registros, documentos, procedimientos.

## **ABSTRACT**

This work of degree, it is 14001 join offer of production of a process of control of documents of agreement to the system of environmental ISO management, developed for the company Papers of the Cauca S.A., where the directives were established inside the system of environmental management for the production, the review and approval of all the documents that do part of the system.

The methodology used to carry out this work consisted principally of the compilation of information of all the areas of the company Papers of the Cauca S.A. for the processing of the same ones; finally the directives are established to carry out the emission, the cancellation, the retention, modification of the documents elaborated inside the system of environmental management of the company; besides the identification, managing and maintenance of the records, in order to take the control of the whole documentation of the system of environmental management and to standardize the information with base in the corporate policies.

The application of the process designed for the control of documents was established for all the documents of the system of environmental management, so much for location he hospitalizes like for day pupil and for all the areas of the company Papers of the Cauca S.a.

This work allowed The standardization of the documentation of the system of environmental management of the company Cauca's Papers S.A. in order to establish the suitable control of the documents for his manipulation.

Key words: Process of control of documents, system of environmental, ISO management 14001, records, documents, procedures.

## INTRODUCCIÓN

Cada día las organizaciones sufren cambios para poder adaptarse a un entorno competitivo y dinámico, que les exige el nuevo enfoque administrativo basado en la protección del medio ambiente y en el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, donde se involucra a todos los colaboradores de la organización en un proceso de mejoramiento continuo de todas las actividades de la empresa, para dar plena satisfacción y cumplimiento a los requisitos de un sistema estructurado de gestión ambiental.

Es por esto que la empresa Papeles de Cauca S.A. busca mejorar su comportamiento frente al medio ambiente para cumplir con un mercado donde ahora los clientes, exigen la disminución de los impactos producidos por los procesos productivos. Para incrementar la productividad y fortalecer sus ventajas competitivas las organizaciones buscan implementar Sistemas de Gestión Ambiental que permitan un equilibrio adecuado con el medio ambiente.

Expuesta esta necesidad, este trabajo de grado tiene como objetivo principal la ejecución de un plan de control de documentos, dentro de la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa Papeles del Cauca S.A., con el fin de darle solución a los problemas observados dentro del sistema de control de documentos, encontrados mediante observación y análisis.

En su primera parte este trabajo explica las metodologías para llevar a cabo la propuesta de elaboración de un proceso de control de documentos de acuerdo al Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001, con el fin de estandarizar la documentación, además de la recolección de bibliografía, culminando con los

resultados donde se presenta un proceso general de control de documentos, conclusiones y recomendaciones.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Papeles del Cauca S.A. hace parte del grupo Kimberly Clark, productores de papeles suaves, con casa matriz en los Estados Unidos. Es una compañía dedicada a la manufactura y comercialización de productos para la higiene, el cuidado personal, y la limpieza.

Actualmente la compañía se encuentra en el proceso de implementación del QMS (Quality Management System) el cual debía estar completamente ejecutado, terminado en el año 2007. Este sistema está basado en la norma ISO 9001 versión 2000 e ISO 14001 versión 2004 y adaptado a las necesidades de la corporación.

La Empresa Papeles del Cauca S.A. no tiene sus documentos estandarizados, entre ellos procedimientos y formatos, de acuerdo a las directrices del QMS (Quality Management System) lo cual crea dificultad en la divulgación de los documentos que se elaboran o se modifican dentro del sistema de gestión ambiental, en el manejo de la información como documentos y registros, dificultando la certificación futura de la organización.



## **2. JUSTIFICACIÓN**

Dentro del alcance de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001, se encuentra la estandarización de procedimientos y formatos, para todas las operaciones llevadas a cabo en la empresa, como uno de los requisitos que exige la norma.

Los procedimientos documentados del Sistema de Gestión Ambiental, deben formar la documentación básica utilizada para la planificación general y la gestión de las actividades que tienen impacto sobre el medio ambiente. Dichos procedimientos deben describir las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del personal que gerencia, efectúa y verifica el trabajo que afecta el entorno, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar.

Por lo tanto, es muy importante controlar todos los documentos del sistema de Gestión Ambiental para así poder asegurar la disponibilidad de la información para aquellos que la requiere, dar cumplimiento a uno de los requisitos exigidos en la norma ISO 14001 y por último formar un conjunto de documentos estandarizados.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Estructurar un sistema de control de documentos de acuerdo a la norma NTC ISO 14001 en la empresa Papeles del Cauca S.A.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar las necesidades de creación de documentos.
- Elaborar procedimientos para el control y elaboración de nuevos documentos.
- Validar e implementar el proceso de control de documentos.

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo.

### **4.2. MÉTODO**

Inductivo.

### **4.3. ALCANCE**

El plan de estructuración de documentos de acuerdo al sistema de gestión ambiental ISO 14000, se elaboró para todos los procesos que influyen directamente y para los procesos complementarios de influencia indirecta en la elaboración de los productos en la empresa Papeles del Cauca S.A.

### **4.4 UBICACIÓN GEOGRAFICA, DESCRIPCIÓN**

Papeles del Cauca S.A. está ubicada en el corregimiento de Bocas del Palo, zona rural del municipio de Puerto Tejada en los límites entre los departamentos del Cauca y Valle del Cauca. En el gráfico 1 se presenta una foto aérea de Papeles del Cauca S.A.

Tiene como objeto social la manufactura y comercialización de papeles absorbentes. La planta trabaja las 24 horas del día en la fabricación de guatas de celulosa y la posterior conversión de estas guatas en rollos de papel higiénico, servilletas, toallas de mano, de cocina y pañuelos faciales. Estas guatas se elaboran a partir de papel reciclado nacional o importado.

El papel reciclado se trata por procesos químicos y mecánicos los cuales lo retornan a su condición inicial de celulosa, susceptible a ser convertida de nuevo en papeles suaves.

Durante el año 2002 se inicia el montaje de las instalaciones de Conversión 1 con una máquina Sincro y dos convertidoras Perini para la fabricación de papel higiénico. A finales del año 2003 se inicia el montaje del área de Conversión 2 donde se convierten servilletas, pañuelos faciales, toallas de cocina y rollos para dispensadores y se adquiere la segunda máquina Sincro. En abril del 2004 se inicia la construcción del Centro de Distribución que permitirá ampliar el almacenamiento de producto terminado.

Actualmente Papeles del Cauca S.A. posee una capacidad instalada para producción de 150 toneladas/día.

#### **Gráfico 1. Foto área de Papeles del Cauca**



#### **4.5 RECONOCIMIENTO DE LA PLANTA**

Reconocimiento General de la operación y sus integrantes en actividades como:

- Visitas e inducción en las áreas de producción: Conversión 1, Conversión, Maquina de Papel TM, Fibra Reciclada RF.

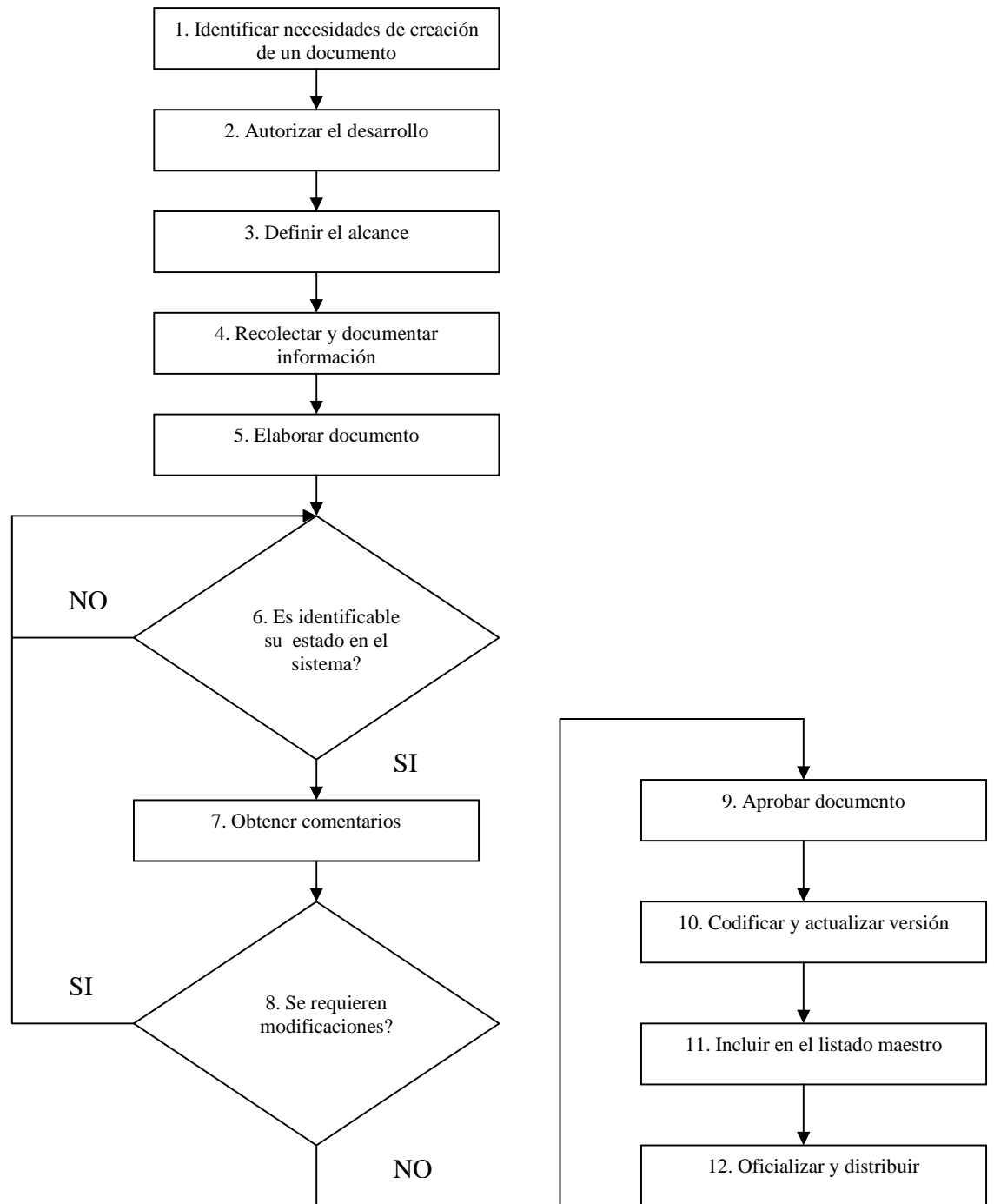
- Visitas e inducción a las áreas de apoyo, Planta de tratamiento de Efluentes WWTP, Maquilas MA, Almacenes AL, Centro de Distribución CD, entre otros.

#### **4.6 ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS**

- Requerimiento de procedimientos y formatos.
- Inventario de procedimientos y formatos.
- Diagnóstico de los documentos.
- Identificar los puntos críticos para una posible mejora de los documentos.

Adicionalmente estas actividades se desarrollarán bajo parámetros de trabajo para la aprobación de los documentos a analizar y desarrollar, como se observa en el gráfico 2, donde se muestra un diagrama del como se desarrollo este trabajo:

**Gráfico 2. Parámetros de trabajo para la aprobación de los documentos**



## 4.7 FUENTES

Para el desarrollo del objetivo general se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes:

**Fuentes primarias.** Se utilizaron fuentes primarias como:

- Trabajo de campo
- Observación directa
- Entrevista
- Inducción

Fue indispensable la participación activa de todas las personas involucradas en los procesos ya que son ellos quienes conocen la documentación y deben hacer estricto seguimiento para el cumplimiento de las políticas, de acuerdo al control interno de la empresa.

**Fuentes secundarias.** Se utilizaron fuentes secundarias como documentos de otras empresas, la Corporación Autónoma del Cauca, fuentes en Internet, etc.

## 4.8 ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

Se elaboró el diseño de los documentos requeridos por la norma NTC ISO 14001.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 GENERALIDADES DE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL

5.1.1 Deterioro ambiental global. Cambio climático: A propósito del cambio climático, el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (1997), afirma:

que las emisiones de CO<sub>2</sub> provienen de dos fuentes principales: (1) actividades industriales, y (2) cambios en el uso del suelo. A escala mundial, el sector industrial constituye la principal fuente de generación de CO<sub>2</sub>, con una participación del 84% en el volumen total aportado. Las emisiones del sector provienen fundamentalmente de la combustión de productos del petróleo, gas natural, carbón, además de la manufactura del cemento.

Asia, Europa y Norte-Centro América constituyen, en su orden, las principales regiones aportantes de CO<sub>2</sub>, y representan, en conjunto, más del 93% del volumen total de estas emisiones. Estos continentes son además las regiones con las mayores cifras per-cápita de emisión de CO<sub>2</sub>, con valores que son entre 3 y 6 veces superiores al per-cápita de Suramérica (aproximadamente 4 ton/año), a la vez que concentran el 93% del total del consumo de energía comercial (carbón, petróleo, gas, generación hidroeléctrica): E.U. es el país con el mayor aporte mundial de CO<sub>2</sub>, tanto en términos de volumen como de emisión per-cápita (19.1 ton/año, comparado con el promedio mundial que es de 4.1 ton/año). Para el caso de emisiones de CO<sub>2</sub> que tienen por origen cambios en el uso del suelo, la distribución total es bien diferente, dado que el 94% de las emisiones se concentra en regiones total o parcialmente subdesarrolladas



(Suramérica, África y Asia), lo cual se relaciona con las altas tasas de deforestación de estas regiones.

La participación de Suramérica es marginal en el total mundial de emisiones de origen industrial (3%), pero ocupa el primer lugar en el aporte de CO<sub>2</sub> por cambios en el uso del suelo (44% del total mundial). Colombia ocupa el cuarto lugar en el aporte regional (Suramérica) de emisiones de CO<sub>2</sub> de origen industrial, con una participación del 10% (precedido por Brasil, Argentina y Venezuela), y ocupa el mismo lugar en términos de emisiones por cambios en el uso de suelos (aporte del 6%, precedido por Brasil, Venezuela y Bolivia). El per-cápita de Colombia es 2.24 veces inferior al promedio mundial. Las emisiones de CFC's, sustancias agotadoras de la capa de ozono, se relaciona directamente con el nivel de industrialización. En tal sentido, el mayor volumen de emisiones a nivel mundial se concentra en las naciones desarrolladas (Europa 41%, Norte-Centro América 26% y parcialmente en Asia 25%), mientras que la participación de Suramérica y África tan sólo llega al 3% cada una. La mayor participación en Suramérica en la producción de CFC's corresponde a Brasil (40%) y a Argentina (20%), seguidos por Colombia y Venezuela cada uno de ellos con una participación del 10%...<sup>1</sup>

**Transporte:** Para mencionar el deterioro ambiental producido por el transporte, el Ministerio del Medio Ambiente 1997, indica:

que en las ciudades de los países en desarrollo, el desafío más grande del transporte urbano es mejorar la movilidad de los habitantes y la eficiencia de los sistemas de transporte, a la vez que minimizar los problemas de contaminación atmosférica asociados con el parque automotor. El número de vehículos automotores a nivel mundial podría crecer de 860 millones de vehículos en 1990

---

<sup>1</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Producción más Limpia: Propuesta presentada al Consejo Nacional Ambiental, Generalidades de de la problemática ambiental. Santa fe de Bogota: Ministerio del Medio Ambiente, Programa de Producción más Limpia, 1997. p. 5-7

a 1100 millones para el año 2010. Las fuerzas que mueven este crecimiento son varias, incluyendo factores demográficos (urbanización e incremento de la población) y económicos. En términos de aumento poblacional, se estima que para el año 2025 la población total mundial será de 8.3 billones de personas. La mayor parte de este crecimiento poblacional ocurrirá en los países en desarrollo. Si bien la mayoría de los vehículos se encuentran en las regiones desarrolladas del planeta (en 1993, los países miembros de la OECD tenían el 70% de los automotores del planeta), se espera que en las economías de los países en desarrollo y en las economías en transición se encuentren los mayores incrementos en el número de vehículos. Esto es especialmente preocupante por el hecho de que la mayor parte del crecimiento en el número de vehículos se concentrará en las zonas urbanas. En Países como Irán, Corea, Kenia, México y Tailandia, cerca del 50% de los automóviles se concentra en la capital. En el caso de Colombia esta cifra es cerca del 30%. Las tasas de propiedad de vehículos más altas del mundo se encuentran en E.U., con 561 vehículos/1000 habitantes en 1993. En los países en desarrollo las tasas de propiedad son mucho más bajas (cerca de 68 vehículos/1000 habitantes en Latinoamérica). Colombia se encuentra muy cerca del promedio latinoamericano (cerca de 70 vehículos/1000 habitantes)...<sup>2</sup>

**Uso de pesticidas y fertilizantes:** El Ministerio del Medio Ambiente 1997, afirma:

que los pesticidas han jugado un rol importante en el incremento de la productividad agrícola del mundo en desarrollo durante las últimas décadas. A pesar de que los países industrializados aún consumen la mayor parte de los pesticidas del mundo (Norte América 26%, Europa Occidental 31%), los países en desarrollo constituyen un segmento creciente del mercado, y absorben cerca del 31% de las exportaciones mundiales de pesticidas. La mayoría de los pesticidas exportados a las naciones en desarrollo han sido prohibidos o tienen restricciones de índole sanitaria y ambiental en los países en los que son

---

<sup>2</sup> Ibíd., p. 8-9.

manufacturados. Productos como DDT, clordano, y heptaclor, prohibidos para el uso agrícola en la mayoría de los países industrializados, son aún de uso frecuente en los países en desarrollo.

En las próximas décadas se espera que el uso de fertilizantes se incremente en todas las regiones en desarrollo. En el caso del Sub-Sahara (Africa) y Latinoamérica se espera que en el largo plazo la cantidad total de fertilizantes aumente ampliamente, debido a que en estas regiones se encuentran las áreas potencialmente cultivables más extensas del planeta. El uso promedio de fertilizantes por hectárea ha aumentado en Africa y particularmente en Suramérica y Asia durante el periodo 1983 - 1993.

En Suramérica el uso promedio de fertilizantes prácticamente se duplicó durante el periodo 1983-1993, sin embargo la aplicación promedio continua siendo inferior a la de Europa, Asia y Norte-Centro América. El uso promedio de fertilizantes en Colombia aumentó en más del 50% durante el periodo 1983-1993, presentado además la tasa de aplicación mas alta de Suramérica (90 kg/ha). Sin embargo, el promedio de aplicación de Colombia es inferior al promedio de Europa, Asia y Norte-Centro América...<sup>3</sup>

**Usos del agua:** Para referirse a los usos de agua, el Ministerio del Medio Ambiente 1997, indica:

que a pesar del mejoramiento en la eficiencia en el uso del agua en la mayor parte de los países desarrollados, la demanda de agua fresca ha continuado incrementándose a medida que aumentan la población mundial y la actividad económica. Durante el periodo que transcurre entre 1940 y 1990, el suministro de agua de ríos, lagos, reservorios, acuíferos y otras fuentes se ha incrementado en más de cuatro veces. El incremento en la irrigación de tierras de cultivo, y en menor medida, los usos industriales del agua, han sido las

---

<sup>3</sup> Ibíd., p. 9.

principales fuentes de crecimiento de la demanda hídrica. Al mismo tiempo, la contaminación ha degradado seriamente la calidad del agua en muchos ríos, lagos y acuíferos, disminuyendo el suministro de agua fresca.

A nivel de Suramérica, Colombia presenta una distribución en el consumo de cerca del 40% tanto para el uso agrícola como para el consumo doméstico. Esta distribución es atípica para la región, pues en casi todos los países de Suramérica el uso agrícola representa más del 70% del suministro, con una participación menor, de cerca del 20%, para el consumo doméstico. Con esto se puede inferir que en Colombia la extensión y utilización de tierras agrícolas, en relación con su territorio y población, es menor para el resto de países suramericanos...<sup>4</sup>

**5.1.2 Causas del deterioro ambiental en Colombia.** Para referirse a las causas del deterioro ambiental en Colombia, Latorre<sup>5</sup> nos aclara que se ha identificado que las principales causas del deterioro ambiental en Colombia son, entre otras: I) las condiciones de libre acceso a los recursos naturales, que ha llevado a tasas de extracción superiores a las socialmente deseables; II) la ausencia de mecanismos que permitan cobrar por el deterioro ambiental; III) la ausencia de estrategias efectivas para el control de la contaminación IV) la existencia de situaciones sociales que inducen a este deterioro, dentro de las cuales se encuentra la pobreza y los bajos niveles educativos de gran parte de la población colombiana, que conllevan al consumo insostenible de los recursos naturales por diversas razones, incluyendo tendencias de consumo poco sostenibles, iv) el desconocimiento tanto del sector público como del privado de las tecnologías y los métodos más apropiados para prevenir y disminuir la contaminación, y v) la

---

<sup>4</sup> *Ibíd.*, p. 16.

<sup>5</sup> LATORRE ESTRADA, Emilio. *Empresa y medio ambiente en Colombia*. Santa fe de Bogota: CEREC, 1996. p. 256.

conciencia ambiental en el país sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, es muy reciente.

En el caso de los sectores productivos, la contaminación ambiental se produce por el desarrollo de sus diferentes actividades, que generan efectos ambientales negativos por el uso insostenible de materias primas y recursos naturales como insumo para sus procesos de producción y operación, por la utilización del medio ambiente como receptor de sus descargas contaminantes (residuos, emisiones y vertimientos), y en la fase de post consumo de los bienes y servicios, principalmente. Estos efectos imponen costos a otros agentes del sistema económico que no son compensados, generando pérdidas de bienestar.

**Contaminación Hídrica:** El Ministerio del medio Ambiente de Colombia indica que “la contaminación hídrica en Colombia proviene principalmente de las actividades industriales, domésticas y agropecuarias, además del aporte de residuos de las explotaciones mineras y de sitios de disposición final de residuos. En los grandes centros urbanos y núcleos industriales del país, la calidad del recurso hídrico se ha deteriorado por la descarga de residuos peligrosos (básicamente de la industria química, farmacéutica y de transformación), la descarga de materia orgánica, y la presencia de microorganismos patógenos, aportados por algunos tipos de industrias y servicios (hospitales y otros). Adicionalmente, las aguas industriales se manejan conjuntamente con las aguas residuales domésticas de los núcleos urbanos: menos del 5% de los 1.044 municipios del país tratan sus aguas residuales y de las ciudades grandes tan sólo Bucaramanga cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales”.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Op. cit., p. 67.

**Contaminación Atmosférica:** El Ministerio del Medio Ambiente de Colombia<sup>7</sup> expone que es generada por fuentes móviles y fijas que aportan partículas suspendidas y gases, entre ellos óxidos de nitrógeno y azufre, monóxido de carbono, dióxido de carbono, e hidrocarburos.

Los niveles de contaminantes del aire de las ciudades donde se concentran los principales corredores industriales, superan en muchos casos las normas existentes. A nivel nacional las fuentes móviles contribuyen con el mayor porcentaje de gases contaminantes como el monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y los óxidos de nitrógeno (No<sub>x</sub>), que representan un 60% del total de emisiones. Tienen por origen, entre otras causas, los procesos incompletos de combustión, la edad avanzada del parque automotor y el crecimiento del mismo a una tasa estimada del 8% anual, la cantidad y composición de la oferta de combustibles, el mal estado de la red vial, el bajo mantenimiento realizado a los vehículos, el desestímulo a medios alternativos de transporte y las pocas acciones del gobierno nacional en materia de control de la contaminación.

Por su parte las fuentes fijas y de área, emiten el 99% del material particulado (minería, térmicas y quemadas abiertas) y de los óxidos de azufre (So<sub>x</sub>) (principalmente generación termoeléctrica y cerca de las 5.600 fuentes fijas, de las cuales el 80% se concentra en los corredores industriales ). Así mismo, el 73% de los óxidos de nitrógeno y en menor proporción participan en los aportes de hidrocarburos (27%) y de monóxido de carbono(0.2%). En relación con el Dióxido de Carbono, los sectores más contaminantes son la manufactura, el agropecuario (tala de bosques), el transporte y el eléctrico. La mayor contribución en Monóxido de Carbono proviene del sector agropecuario, el transporte y el sector doméstico (consumo residencial de leña).

---

<sup>7</sup> Ibid., p. 40.

**Contaminación por residuos:** El Ministerio del Medio Ambiente de Colombia<sup>8</sup>, nos indica que las cifras más recientes sobre residuos sólidos en el país, muestran que se producen cerca de 18.000 toneladas diarias, de las cuales 14.000 toneladas son de origen doméstico. Esta producción se distribuye así: Santafé de Bogotá 3.978 toneladas (22.1%), Medellín, Cali y Barranquilla 3.006 toneladas (16.7%), ciudades entre 1 millón y 200 mil habitantes 2.034 toneladas (11.3%) y el resto de las ciudades generan 8.982 toneladas (50%). Frente al manejo de los residuos existen serias deficiencias, lo que se evidencia en que solamente en siete ciudades (Santafé de Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Ibagué, Pereira, Manizales y Popayán), cuentan con rellenos sanitarios, con especificaciones técnicas y de operación poco adecuadas en todos los casos, en tanto que las demás capitales, los residuos son enterrados, dispuestos al aire libre o descargados en las corriente de agua.

En el caso de los residuos peligrosos, su manejo integral, constituye uno de los problemas ambientales más críticos, por la escasez de recursos técnicos, humanos y financieros para su control, y por el limitado conocimiento de su producción, composición y efectos en el mediano y largo plazo. Algunas aproximaciones permiten estimar que la producción de residuos peligrosos está cerca a las 540 toneladas diarias, que provienen principalmente de los corredores industriales.

Se estima que el reciclaje de materiales (vidrio, papel, metales y plástico) está entre 1.600 y 2.700 toneladas diarias, lo que representa entre el 30% y el 60% del material posible de reciclar.

**Erosión y deterioro del paisaje:** El Ministerio del Medio ambiente de Colombia expone que “dentro de los principales impactos se encuentran la remoción de la

---

<sup>8</sup> Ibid., p. 78-80.

cobertura vegetal, la erosión, la alteración geomorfológica y de la dinámica fluvial, entre otros, que se atribuyen tanto al sector productivo como al doméstico.”<sup>9</sup>

## 5.2 ¿QUE ES LA GESTIÓN AMBIENTAL?

La red de desarrollo sostenible de Colombia, afirma que

la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental son:

- **La Política Ambiental:** Relacionada con la dirección pública y/o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
- **Ordenación del Territorio:** Entendida como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.
- **Evaluación del Impacto Ambiental:** Conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
- **Contaminación:** Estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
- **Vida Silvestre:** Estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
- **Educación Ambiental:** Cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*, p. 98.



- **Estudios de Paisaje:** Interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente. <sup>10</sup>

### 5.3 EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE

A propósito de la industria y el medio ambiente, Caldúch<sup>11</sup> afirma que el progresivo crecimiento de las ciudades, el desarrollo de la industrialización, y en definitiva la civilización actual, provocan sobre el entorno natural una serie de procesos negativos encaminados hacia un deterioro y desequilibrio ecológico que, de no tomar las debidas medidas a tiempo puede resultar irreversible.

La industrialización es un factor decisivo que actúa sobre el medio físico: las emisiones contaminantes a la atmósfera, los vertidos a ríos y mares, la producción de residuos, etc., conllevan unas consecuencias sobre el medio ambiente que deben contemplarse para minimizar su efecto negativo sobre el mismo.

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los efectos asociados a una actividad empresarial o industrial, es fundamental para conocer el impacto ambiental que generan las actividades, productos o servicios, y poder establecer unos objetivos y metas ambientales.

Para mencionar el significado de un aspecto ambiental, Caldúch define “los Aspectos ambientales son los elementos o características de una actividad, producto o servicio susceptibles de interactuar con el medio ambiente. Por otra

---

<sup>10</sup> Gestión Ambiental [en línea]: Fundamentos de la gestión ambiental. Bogota: red de desarrollo sostenible de Colombia, 2006. [consultado en Diciembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.rds.org.co/gestion/>

<sup>11</sup> CALDUCH, Victoria Rubio: La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa [en línea]. España: Departamento de Industria y Medio Ambiente Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón, 2002. [consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>

parte, el Impacto ambiental es la transformación o cambio que se produce en el medio a causa de un aspecto ambiental.”<sup>12</sup>

A continuación en la tabla 1 se presentan los aspectos ambientales encontrados más frecuentemente; en la figura 1 se elabora un esquema de las relaciones entre producción, consumo y medio ambiente.

**Tabla 1. Aspectos ambientales encontrados en la industria**

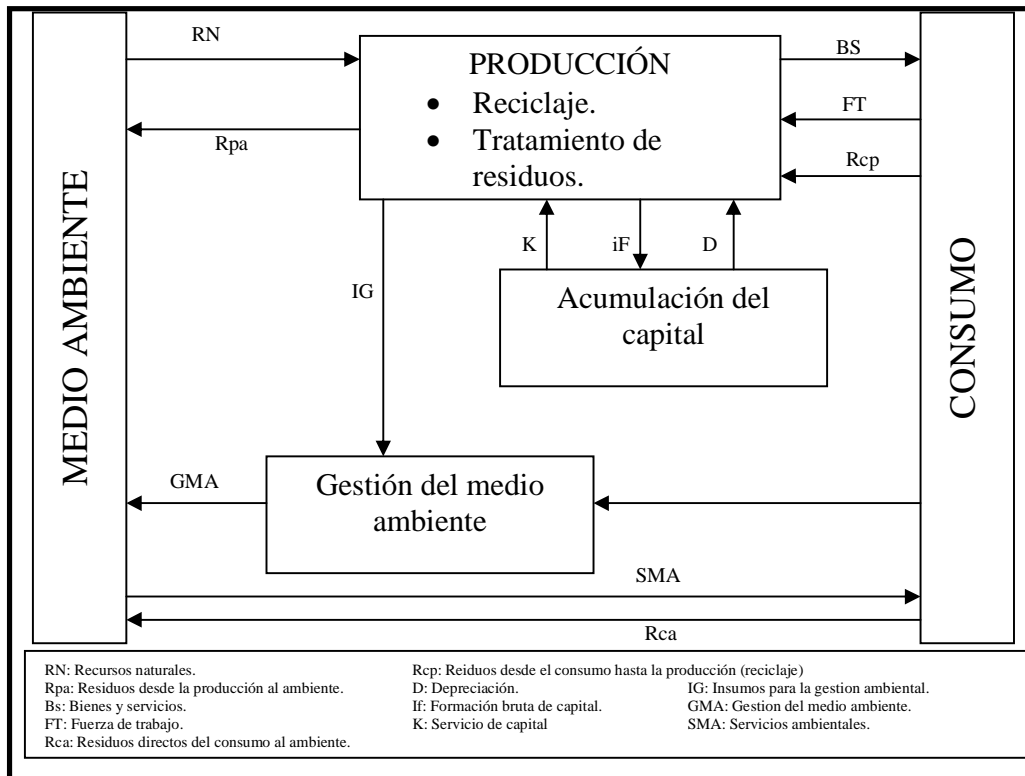
ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Residuos	Contaminación del suelo
Aguas residuales	Contaminación del medio hídrico
Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica
Ruido	Contaminación acústica
Consumo de energía	Generación de olores
Consumo de Agua	Consumo de recursos no renovables
Etc.	Etc.

Fuente: CALDUCH, Victoria Rubio. La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa [en línea]. España: Departamento de Industria y Medio Ambiente Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón, 2002. [Consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>

---

<sup>12</sup> *Ibíd.*, p. 2.

**Gráfico 3. Relaciones entre producción, consumo y medio ambiente**



Fuente: LATORRE ESTRADA, Emilio. Empresa y medio ambiente en Colombia. Santa fe de Bogota: CEREC, 1996. p. 103.

#### 5.4 LA ACTITUD ANTE EL MEDIO AMBIENTE

Mencionando la actitud frente al medio ambiente, Calduch afirma que la industria siempre tiene que adaptarse, enfrentándose constantemente al cambio de la demanda de los consumidores, de la tecnología y de la legislación. En este sentido el medio ambiente es el último cambio. Las Percepciones Empresariales en torno al Medio Ambiente se observan desde distintas perspectivas:

- Oportunidad de Negocio.
- Indiferencia.
- Elemento Integrado en la Gestión.

El interés por los temas ambientales ha alcanzado a todos los estamentos de la sociedad, y la preocupación por los problemas ambientales no queda restringida a los consumidores. Las Actitudes de la Dirección hacia el medio ambiente pueden clasificarse en seis categorías:

- **Altruista:** Protege el medio ambiente porque está convencido.
- **Positiva con Planes:** Hace planes positivos para proteger el medio ambiente como cuestión de buena gestión empresarial.
- **Positiva sin Planes:** Reconoce la necesidad de hacer algo pero no tiene planes.
- **Apática.** No capta la importancia de los temas ambientales, la necesidad de aplicar normas o las ventajas de un enfoque activo.
- **Negativa:** Se centra en los costos y en las restricciones del medio ambiente. Cree que no se puede integrar rentablemente en la estrategia de la empresa.
- **Hostil:** Considera que eso del medio ambiente es una moda pasajera o un fraude.<sup>13</sup>

## **5.5 RAZONES POR LAS QUE LAS INDUSTRIAS IMPLEMENTAN MEDIDAS AMBIENTALES**

A continuación, en la figura 2 se realiza un resumen de las razones que mueven a una industria a concienciarse positivamente y establecer unas pautas de conducta acordes con el medio.

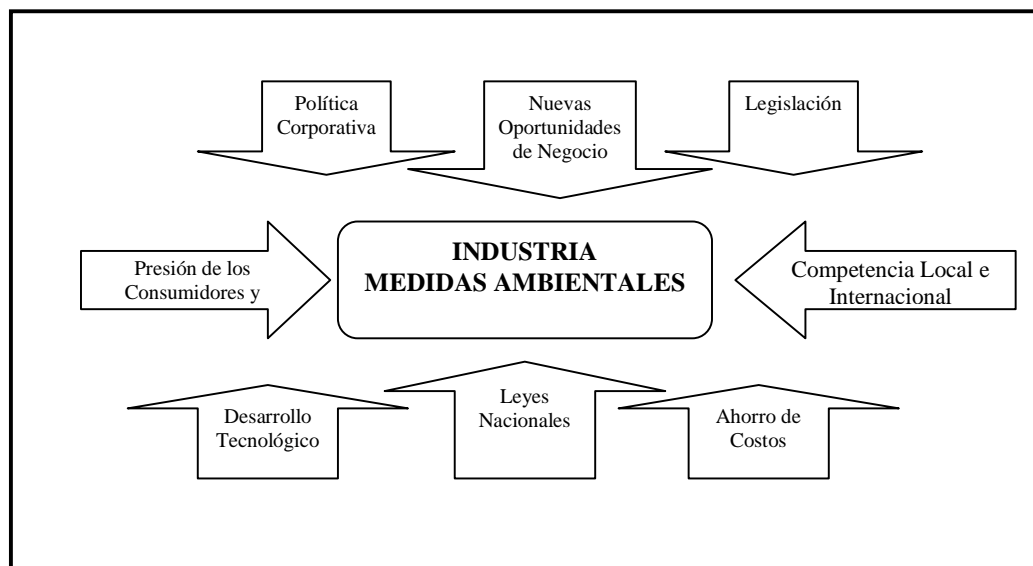
---

<sup>13</sup> *Ibíd.*, p. 3-4.

Para hacer frente a esta necesidad de implantar medidas ambientales, Calduch afirma que el gasto para la protección del medio ambiental de las Empresas en los próximos años estará enfocado hacia:

- Implantación de medidas preventivas y correctoras que permitan reducir el consumo de recursos energéticos, agua, materias primas, etc., así como disminuir la generación de residuos y minimizar el impacto medioambiental de las emisiones atmosféricas, ruidos, etc. La racionalización en el empleo de los recursos naturales y la optimización de procesos reportará un ahorro de costes.

**Gráfico 4. Razones por la que las empresas deciden tomar medidas ambientales**



Fuente: CALDUCH, Victoria Rubio. La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa [en línea]. España: Departamento de Industria y Medio Ambiente Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón, 2002. [Consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>

- Plan continuado de formación para el personal en materia de medio ambiente que proporcionará la sensibilización en la empresa. Esta formación básica debe incluir:
- Legislación relevante que afecta al sector.

- Buenas prácticas ambientales: Códigos de conducta específica para la industria en general.
- Impacto en el medio ambiente de los diferentes procesos.
- Técnicas para mejorar la eficacia del impacto ambiental.
- Sistemas de control del Plan de Gestión ambiental.
- Realización de Auditorias que verifiquen la efectividad de las medidas implantadas.
- Asesoramiento Legal necesario para cumplir con la normativa en vigor, cuya tendencia constante es hacia un endurecimiento progresivo, y tener en cuenta que el no cumplirla conlleva la posibilidad de incurrir en graves riesgos para la empresa.<sup>14</sup>

## **5.6 PRESIONES**

A propósito de las presiones, Calduch afirma “la importancia que está cobrando el medio ambiente y que se traduce en una serie de medidas tomadas por las empresas con el fin de implantar pautas de conducta respetuosas con el medio ambiente, tiene su origen en una serie de presiones, tanto externas como internas”<sup>15</sup>. A continuación en la tabla 2 Se mencionan las diferentes presiones a que son sometidas las empresas para tomar acciones en pro del control ambiental.

---

<sup>14</sup> *Ibíd.*, p. 4-5.

<sup>15</sup> *Ibíd.*, p. 4-5.

**Tabla 2. Presiones internas y externas a la que son sometidas las empresas para tomar acciones en pro del control ambiental**

PRESIONES	
EXTERNAS	INTERNAS
Legislación (Local, Nacional, internacional) Tasas Clientes Competencia Grupos de Presión, Sociedad (consumidores)	Empleados Accionistas Costos internos Estado de las Instalaciones Eco-Eficiencia Hacer más con menos. Disminuir consumos. Aumentar la intensidad de servicio de los recursos Reducir, Reutilizar y Reciclar.

## 5.7 ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

Fuentes en la red, indican que la estrategia de la gestión ambiental en la industria es un elemento esencial de la competitividad a mediano y largo plazo, aunque pueda originar costos adicionales en el corto plazo. En efecto, los costos ambientales generados por las actividades productivas pueden ser considerados como un agregado más de lo que se conoce como el costo de la "no calidad". Esta estrategia trata de:

- Identificar los costos medio-ambientales indeseados, generados por el ciclo producción-consumo que perturba al ciclo ecológico natural,
- Cuantificar los costos en la medida de lo posible,
- Asignar responsabilidades,
- Interrumpir el proceso de transferencia de dichos costos,

El resultado de la gestión ambiental es una disminución en los costos ambientales. El esfuerzo de minimizar los costos ambientales desencadena en la industria modificaciones profundas, que no sólo afectan a la forma de producir, sino que repercuten en la selección de los objetivos sociales, en los procesos de investigación y el desarrollo de nuevos productos, en la estrategia comercial, en los esquemas organizativos y en los sistemas de gestión y control. El resultado

final es el aumento de la competitividad como consecuencia de la integración de la función ambiental a la Gestión de Calidad Total de las empresas.<sup>16</sup>

## **5.8 LA NORMA ISO 14001**

Para referirse a la norma ISO 14001, fuentes en la red afirman que esta norma contiene únicamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente con propósitos de certificación/registro y/o autodeclaración; no establece requisitos categóricos para el comportamiento ambientales más allá del compromiso, declarado en la política medioambiental, del cumplimiento de la legislación y normativa aplicables y a la mejora continua. Por tanto, dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferentes comportamientos ambientales, puedan cumplir con los mismos requisitos.

Especifica los requisitos necesarios para que un sistema de gestión medioambiental capacite a una organización, para que formule sus políticas y objetivos, tomando en cuenta los parámetros legales y la información acerca de los impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia. No establece por sí misma criterios de actuación medioambiental específicos.

### **Para su aplicación se requiere:**

- Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental
- Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada
- Demostrar a terceros tal conformidad.
- Procurar la certificación/registro de su sistema de gestión medioambiental
- por una organización externa.

---

<sup>16</sup> El manual de gestión de la calidad ambiental: Preocupación por el ambiente, el desarrollo sostenible y la actividad industrial [en línea]. Bogota: Organización de los estados americanos, 2006. [Consultado en Noviembre de 2006]. Disponible en Internet: [http://www.science.oas.org/OEA\\_GTZ/LIBROS/Ambiental/cap1\\_amb.htm](http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/Ambiental/cap1_amb.htm)



- Llevar a cabo una auto-evaluación y una auto-declaración de conformidad con esta norma.<sup>17</sup>

## **5.9 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 14001**

A propósito del sistema de gestión ambiental ISO 14001, fuentes en la red indican que la Gestión Ambiental se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (incluyendo la planificación) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental. El sistema de Gestión Ambiental comprende la estructura organizacional, así como las responsabilidades, prácticas y procedimientos, y los recursos necesarios para implementar la gestión ambiental. Este sistema se circunscribe a la serie ISO 14001 - 14004.

La norma 14001 (Sistema de Administración Ambiental - Especificación con Guía para su uso) establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental), es la que certifica las empresas o especifica las principales exigencias de un sistema de Gestión Ambiental, se le exige a cada organización elaborar su propia política y contar con objetivos que estudien las exigencias legales y la información referente a los impactos ambientales significativos. La norma se aplica a los efectos ambientales que pueden ser controlados por la organización y sobre los cuales se espera que la misma ejerza una influencia. Abarca todo el sistema de gestión ambiental y proporciona especificaciones y guías de uso, incluyendo elementos centrales del Sistema que vayan a utilizar para la certificación o registro. En otras palabras, si una organización desea certificar o registrarse bajo la norma ISO 14.000, es indispensable que de cumplimiento a lo estipulado en ISO 14.001.

Las empresas deberán crear un departamento cuyas actividades serán en el ámbito de la Planificación, Responsabilidades, Procedimientos, Procesos y

---

<sup>17</sup> La gestión ambiental en las empresas [en línea]. Sistemas de gestión ambiental. Buenos Aires: Todoambiente, 2006. [Consultado en Noviembre de 2006]. Disponible en: <http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/empresasyambientes/iso14000.htm>

Recursos que le permitan desarrollarse, alcanzar, revisar y poner en práctica la Política Ambiental. Este departamento necesitara de sistemas de control. Los elementos de este Sistema los describe la norma y son:

- Compromiso de la Dirección y la Política Ambiental.
- Metas y Objetivos Ambientales.
- Programa de Control Ambiental, integrado por procesos, prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidad.
- Auditoría y Acción correctiva, cuya función radica en la entrega de información periódica que permite la realización de revisiones administrativas y asegurar que el SGA funciona correctamente.
- Revisión Administrativa, que es la función ejecutada por la gerencia con el objeto de determinar la efectividad del SGA.
- Mejoría Constante, esta etapa permite asegurar que la organización cumple sus obligaciones ambientales y protege el medio ambiente.

**Requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental:** La alta dirección de la organización debe definir la política medioambiental de la organización y asegurar que la misma sea:

- Apropiaada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios
- Incluya un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación
- Incluya un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación medioambiental aplicable y con otros requisitos que la organización suscriba
- Capaz de proporcionar el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales
- Documentada, implantada, mantenida al día y comunicada a todos los empleados.

- Editada a disposición del público

La implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) tiene los siguientes pasos:

- **Autoevaluación Inicial de Gestión Ambiental:** Autoevaluación de su capacidad de gestión, fortalezas y oportunidades. Lo cual permitirá saber en la posición en que se encuentra la empresa para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (en adelante SGA), o bien, verificar el grado de avance - si ya se encuentra en etapas avanzadas -.
- **Compromiso y Política:** Definición de Política Ambiental y asegurar el compromiso con su SGA. En este punto están contenidas todas las características de la Política Ambiental.
- **Revisión Ambiental Inicial:** Esta revisión es el punto de referencia del S.A., por cuanto, otorga información sobre emisiones, desechos, problemas ambientales potenciales, asuntos de salud, sistemas de gestión existentes, leyes y regulaciones relevantes. Sus resultados servirán de base para el desarrollo o la evaluación de la Política Ambiental de la empresa. En la práctica se refiere a:
  - Planificación.
  - Información de los resultados.

**Alcance:**

- Identificación de requerimientos legales.
- Identificación de aspectos ambientales, impactos y riesgos significativos.
- Evaluación del comportamiento relacionados con criterios internos, normas externas, regulaciones, códigos de práctica y conjunto de principios.
- Existencia de prácticas y procedimientos relacionados con adquisiciones y la contratación.

- Aprovechamiento a partir de las investigaciones de casos de incumplimientos anteriores.
- Oportunidades para la ventaja competitiva.
- Identificación de puntos de vistas de partes interesadas.
- Funciones o actividades de otros sistemas u organizaciones que pueden permitir o impedir su comportamiento ambiental.

### **Metodología**

- Listas de chequeo.
- Cuestionarios.
- Entrevistas.
- Inspección y medición directa.
- Revisión de informes.

**Etapas de la Política Ambiental:** La Política Ambiental se desarrolla teniendo en cuenta los hallazgos de la Revisión Inicial, los valores y las exigencias de la empresa, su relación con el personal y con instituciones externas e información relevante y adicional.

### **Etapas:**

- Desarrollo de la Política.
- Dar a conocer la Política.
- Implementar la Política.
- Revisión y mejoramiento de la Política.

### **Consideraciones:**

- Misión, visión, valores y convicciones centrales de la organización.
- Requisitos de información entre partes interesadas.
- Mejoramiento continuo.

- Prevención de la contaminación.
- Principios rectores.
- Integración de sistemas de gestión.
- Condiciones específicas locales.
- Cumplimiento de legislación.

### **Planificación:**

Para la formulación de un plan que permita a la empresa cumplir su Política Ambiental, se requiere:

**Identificación y Registro de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales.** Se entenderá por Aspecto Ambiental, cualquier elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puedan interactuar con el medio ambiente, por ejemplo, Descarga de aguas de desperdicio. Por otro lado, Impacto Ambiental es cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o benéfico, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

**Requisitos Legales y otros requisitos:** La organización debe establecer un listado de todas las leyes y reglamentos pertinentes, los cuales deben contar con la debida difusión dentro de la empresa.

**Criterio de comportamiento interno:** Cuando las normas externas no existan o no satisfagan a la organización, ésta deberá desarrollar criterios de comportamiento interno que ayuden al establecimiento de objetivos y metas.

**Establecer Objetivos y Metas Ambientales:** Estos objetivos son las metas globales para el comportamiento ambiental identificadas en la política ambiental. Las metas deben ser específicas y medibles.

**Desarrollo de un Programa de Gestión Ambiental:** Se debe establecer un programa dirigido a la totalidad de los objetivos ambientales.<sup>18</sup>

### **5.10 ¿QUE PERMITE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 14001 A LAS EMPRESAS?**

El instituto Colombiano de normas técnicas afirma que con la implementación de la ISO 14000 se puede:

- Definir los aspectos e impactos ambientales significativos para la organización.
- Plantear objetivos y metas para demostrar desempeño ambiental.
- Establecer programas de administración ambiental.
- Definir la política ambiental de la organización.
- Mejoramiento Continuo (PHVA).

Además expone que las ventajas de la certificación son:

- Demuestra ante la autoridad competente la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.
- Es la evidencia para la comunidad, o cualquier parte interesada, de un sano desempeño ambiental que respalda la imagen de la empresa.

---

<sup>18</sup> La gestión ambiental en las empresas [en línea]. Sistemas de gestión ambiental. Buenos Aires: Todoambiente, 2006. [Consultado en Noviembre de 2006]. Disponible en: <http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/empresasyambientes/iso14000.htm>

- Actualmente, se ejerce presión y estímulo proveniente de las autoridades ambientales y otras comunidades, para lograr un desempeño ambiental sano y la conservación de los pocos recursos naturales que poseemos.<sup>19</sup>

### **5.11 IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN ISO**

Refiriéndose a la importancia de la documentación en los sistemas de gestión ISO, Bravo afirma que el sistema de documentación permite describir cómo opera la organización. La estructura de los documentos debe ser estándar, coherente, comprensible, aplicable y trazable desde el punto de vista funcional. Un sistema de este tipo permite, entre otros aspectos, correlacionar las actividades entre grupos de personas (departamentos), entrenar a los profesionales y proporcionar una base de marco lógico para evaluar la efectividad de las operaciones.

La documentación demuestra la eficacia de la planificación, operaciones, control y mejora continua del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.<sup>20</sup>

### **5.12 ISO 14001:2004 Y LA NORMA DE APOYO ISO-10013 (DOCUMENTACIÓN)**

A propósito de la norma ISO 14001 versión 2004 y la norma de apoyo ISO 10013, Bravo indica que una de las principales ventajas que ofrece la serie de normas ISO-9000:2000 es la estandarización y la flexibilidad en la forma de seleccionar los documentos del sistema de gestión de la calidad (SGC). La norma ISO-10013 es un documento que entrega directrices para elaborar, controlar y mejorar documentos en los sistemas ISO-9001:2000, OHSAS-18001 e ISO-14001.

---

<sup>19</sup> La implementación de la ISO 14001 en las empresas [en línea]: la ISO 14001. Santa fe de Bogota: ICONTEC, 2006. [consultado el noviembre de 2006] Disponible en Internet: <http://www.icontec.org.co/MuestraContenido.asp?ChannelId=36>

<sup>20</sup> BRAVO, Jorge: Norma ISO 10013, [en línea]. Santiago de Chile: La documentación de sistemas de gestión de Calidad, 2004. [Consultado en noviembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.ls.eso.org/lasilla/quality/PDF/Documentacion%20ISO-10013.pdf>

La extensión de la documentación del SGC puede diferir de una organización a otra, puesto que la complejidad de los procesos puede ser distinta en cada caso y sus interacciones también. El gerenciamiento de la documentación está íntimamente ligado con la competencia de los miembros de la organización. En nuestro caso, los documentos del sistema son principalmente elaborados en el idioma inglés y tienen un alto nivel de especificidad (servicios para la astronomía).

21

### **5.13 DOCUMENTOS MÁS IMPORTANTES EN UN SISTEMA ISO 14001:2000**

Para referirse a los documentos mas importantes en un sistema de gestión ambiental ISO 14001, Bravo indica que se deben establecer 5 tipos de documentos mínimos) requeridos por la norma:

- Política y Objetivos de calidad.
- Manual de calidad.
- Procedimientos documentados de los 6 requerimientos establecidos en ISO-9001:2000.
- Control de documentos.
- Control de registros.
- Auditorias internas al sistema de gestión ambiental.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas

Los documentos necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos, son por ejemplo:

- Procedimientos operativos documentados (los más importantes).
- Flujogramas (procesos principales).
- Instrucciones de trabajo (las más importantes).

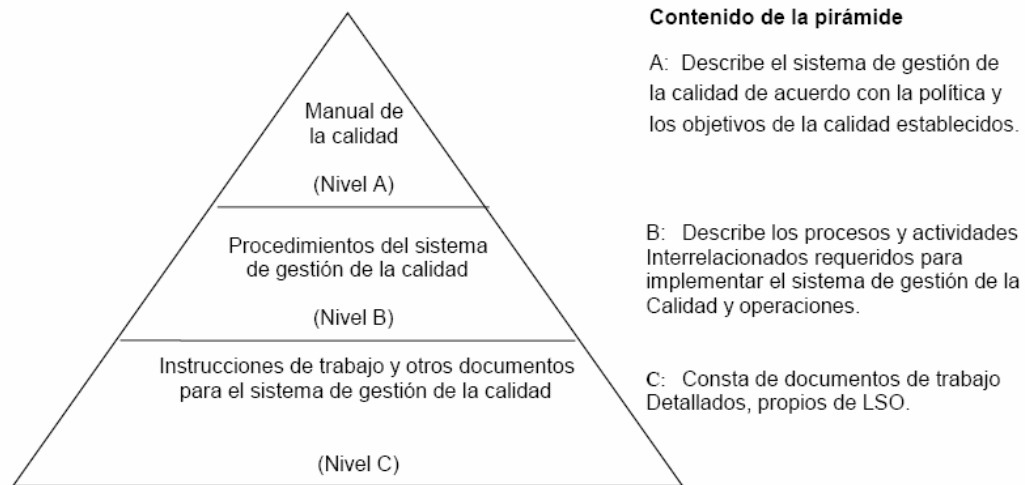
---

<sup>21</sup> Ibid., p. 1.



- Secuencias fotográficas (por ejemplo, aspectos de seguridad y ambiente).
- Otros: la organización decide.<sup>22</sup>

**Gráfico 5. Jerarquía típica de la documentación ISO 9001:2000 acorde a la ISO 10013**



**Fuente:** BRAVO, Jorge: Norma ISO 10013 [en línea]. Santiago de Chile: La documentación de sistemas de gestión de Calidad, 2004. [Consultado en noviembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.ls.eso.org/lasilla/quality/PDF/Documentacion%20ISO-10013.pdf>

---

<sup>22</sup> Ibid., p 2-3.

## 6. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

**6.1 Reseña Histórica Papeles del Cauca S.A.:** En Colombia, el nombre inicial de la compañía fue Colombiana Universal de Papeles S.A., COLPAPEL S.A. Esta era una subsidiaria de la firma multinacional americana Kimberly Clark, dedicada a la manufactura de papeles suaves, productos de protección femenina, pañales desechables y tela no tejida.

COLPAPEL S.A. Se constituye en 1967 cuando inicia sus actividades con la compra de los activos de Papeles de Occidente, que producía papel higiénico y servilletas.

Entre los años 1968 y 1978 se introducen al mercado nuevas marcas y productos como servilletas Kleenex de Lujo, pañuelos faciales Kleenex y toallas femeninas Kotex Liberté.

En 1987 adquiere los activos de Papeles suaves en Guarne Antioquia, aumentando así su capacidad de producción diaria y adicionando nuevas marcas de servilletas y de papeles higiénicos.

Posteriormente en el año de 1997 Colombiana Universal de Papeles S.A. COLPAPEL S.A. se fusiona con Colombiana Kimberly S.A. cambiando su razón social a Colombiana Kimberly Colpapel S.A.

Hoy en día cuenta con tres plantas de producción en Colombia, ubicadas en: Guarne (Antioquia), Tocancipá (Cundinamarca) y Puerto Tejada (Cauca).

Esta última fue fundada en el mes de Diciembre de 2001 equipada con máquinas de la más alta tecnología, cuenta con un recurso técnico y tecnológico de vanguardia, en el ramo de producción de Papeles Higiénicos.

El 22 de Diciembre de 1998 se constituye PAPELES DEL CAUCA S.A. Con el desarrollo previo de los siguientes eventos:

- Noviembre de 1998: Reunión de presentación del presupuesto para el proyecto.
- Diciembre de 1998: Es establecida la Compañía bajo la Ley Páez.
- Junio de 1999: Selección del lote donde se construirá la planta.
- Marzo de 1999: Presentación de la factibilidad del proyecto.
- Junio 1999: Presentación del proyecto a la Junta Directiva.
- Junio 1999: Aporte de Kimberly Clark para el proyecto.
- Octubre 1999: Adquisición del lote.
- Noviembre 1999: Aprobación previa de la Junta Directiva.
- Diciembre 1999: Se concreta la asistencia técnica de Kimberly Clark USA y México.
- Mayo 2000: Aprobación final de requisición del presupuesto.
- Diciembre 2001: Es inaugurada la planta y empieza a producir inmediatamente.

La planta de PAPELES DEL CAUCA S.A. (PDC) fue concebida a causa de los estudios prospectados del departamento de mercadeo a nivel de Región Andina, quienes determinaron que se debía ampliar la capacidad de producción, y a su vez, la oferta interna y de exportación de papeles suaves, para responder a la tendencia de la demanda.

Para ampliar la capacidad de producción fue necesaria la creación de todo un montaje de una planta, de la magnitud de PAPELES DEL CAUCA S.A. para

instalar la máquina que garantizará la capacidad de responder a la demanda proyectada.

La máquina de papel fue la ruta crítica del proyecto. Esta máquina "Tissue Machine", fue adquirida por Kimberly-Clark Irish Finance Corporation (KCIFC), entidad financiera de KCC en Irlanda, a través de la contratación de los servicios de Valmet, reconocido proveedor sueco de equipos de ésta naturaleza, quienes deben entregar la máquina de acuerdo al diseño y a las especificaciones de la entidad financiera, dentro de las directrices de los más recientes inventos y patentes de Kimberly Clark Corporation en la materia.

PAPELES DEL CAUCA S.A. como subsidiaria de Colombiana Kimberly COLPAPEL S.A. se construyó en la zona de la Ley Páez, en inmediaciones de Puerto Tejada, Parque Industrial, en un lote de 3.040 m<sup>2</sup> y produce a partir de Diciembre de 2001 rollos padres de papel higiénico absorbente que responderá a la creciente demanda de papel proyectada al año 2005.

Depreciación acelerada de algunos molinos que saldrán de operación en la región andina este año. Y la reestructuración de activos productivos.

Esto permitirá a Colpapel atender este año el programa de reestructuración de sus plantas con un mínimo impacto en los resultados. Colpapel y Kimberly Clark Corporation tienen un holding (31%-69%) que a su vez opera otras empresas en la subregión: Papeles del Cauca, Tecnosur, Kimberly Clark Venezuela, Kimberly Clark Ecuador, Kimberly Clark Perú y Kimberly Bolivia. La compañía es reconocida por las marcas Huggies, Kimbies, Kleenex, Scott, Kotex, papeles finos de impresión Kimberly y cuadernos Scribe.

Colpapel exportó desde Colombia a la región andina el año pasado US\$39,2 millones, con un incremento de 75% con respecto a 2000. Fuera de la subregión vendió US\$15,5 millones, 48% más que en el 2000.

**La ley Paez:** La región Páez ofreció la más atractiva oportunidad de inversión que existe en el país en ese momento, el modelo de apertura económica y mercados globales le plantea a los inversionistas nuevos y exigentes retos que podrán afrontarlos invirtiendo en la región Páez la cuál ofrece oportunidades de inversión que garantizan el fortalecimiento de su estrategia competitiva.

PAPELES DEL CAUCA S.A. es un proyecto de inversión privada de varios Millones en zona de Ley Páez, localizado a 7 millas del sur de Cali, por la vía hacia Puerto Tejada, es subsidiario de Colombiana Kimberly Colpapel S.A. y de Kimberly Clark Corporation.

Su objeto social es la fabricación, conversión y comercialización de rellenos o guatas de celulosa y otra clase de papeles suaves, higiénicos absorbentes, el desarrollo de actividades de comercio exterior dedicadas a la exportación de sus productos, y la promoción y colaboración en empresas que tengan como finalidad, el desarrollo de la zona afectada por la avalancha del Río Páez.

Adicionalmente a la construcción del proyecto se han realizado actividades con la comunidad de la zona de Ley Páez, de acuerdo al convenio para el desarrollo social, económico y cultural, suscrito en Septiembre de 1999 con las Juntas de Acción Comunal de las veredas Vuelta Larga, Bocas del Palo, San Carlos y la Serafina de Puerto Tejada.

Las asociaciones generadas para tal fin con PDC, el Municipio de Puerto Tejada y las Juntas de Acción Comunal, han significado una serie de aportes presentes y futuros, a través de la dotación y mejora de los bienes de uso comunitario como las escuelas, centros de salud, inspecciones de Policía.

PAPELES DEL CAUCA es una empresa constituida, la cual es regida bajo la ley Páez es de total interés ampliar un poco sobre esto:

“La Ley 218 de 1995 (Ley Páez) es la herramienta más importante para el desarrollo del Departamento del Cauca; está dirigida a la captación de inversiones y la generación de empleo, ofreciendo los más generosos incentivos tributarios, arancelarios y fiscales para las nuevas empresas que se establezcan en los 25 Municipios cobijados por la Ley, así como para las compañías preexistentes”.

**Incentivos tributarios:** Las empresas que se instalen en el Cauca no pagan impuesto sobre las utilidades obtenidas, ganancias ocasionales y giros, al exterior durante diez años desde el momento en que se constituyan, si se constituyeron antes del 21 de Junio de 1999.

Están exonerados del pago de impuesto los dividendos que se distribuyan entre los socios o accionistas de las empresas cobijadas por la Ley.

Si el inversionista es una empresa domiciliada en Colombia, puede descontar el 40% del valor invertido del impuesto de renta por pagar a la Nación.

**Importaciones Libres de Todo Impuesto:** La maquinaria, equipos y repuestos nuevos o modelos usados de reciente producción pueden importarse totalmente libres de aranceles y de impuestos (se incluye en la exoneración el IVA), siempre y cuando se instalen y utilicen en la zona beneficiada por la Ley.

Las materias primas industriales no producidas en la región Andina, gozan del mismo beneficio en la importación.

**Exoneración de Impuestos Municipales:** Papeles del Cauca S.A. por su ubicación esta cobijada por la Ley Páez, que ha establecido ventajas tributarias como lo es, la exención de impuesto de industria y comercio por 10 años a las empresas industriales.

**Generación de empleo:** Gracias a la cantidad de beneficios permitidos por La Ley Páez, Papeles del Cauca S.A. aportan en gran cantidad a diferentes oportunidades de generación de empleo el cual ha sido mediante un riguroso proceso, en cuanto a las exigencias de la Ley Páez y a los perfiles que necesita la empresa para su buen funcionamiento: Los candidatos deben cumplir con el perfil requerido por la empresa, adecuándose a las políticas corporativas de enganche, y además, deben residir en las Veredas Unidas por tiempo mayor o igual a cinco años, naturales o residentes del sector.

Esta exigencia se ha hecho extensiva a los contratistas de la obra civil y a los prestadores de servicios.

El número de personas empleadas a Marzo del 2001 es de aproximadamente 700 operarios y 50 empleados.

El incremento sustancial en la generación de empleos directos es:

1er. Año	————→	7%
2do Año	————→	8%
3er Año	————→	9%
4to Año y sgte	————→	10%

**Medio ambiente:** En cuanto a la gestión ambiental, se está trabajando en transferencia de tecnología, para el tratamiento de aguas residuales del municipio, así como también se da asesoría para la conformación de una cooperativa de reciclaje, formulando un plan de Ordenamiento Territorial.

Además del gran aporte que PAPELES DEL CAUCA S.A. Presta a la fauna y flora del país, ya que por producir con fibra reciclada ayuda en gran medida a reducir la destrucción de árboles y pinos para la producción de papel.

Según el ley 99 de 1993 Art.43 “parágrafo único” dice: Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso de agua, tomada directamente de fuentes naturales deberá destinar no menos de 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.

El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determine en la licencia ambiental del proyecto.

Por lo tanto la empresa Papeles del Cauca cumple con este parágrafo único, a demás que se hace un seguimiento y monitoreo de la calidad del agua, con unas caracterizaciones físicos químicos y biológicos en la asimilación de cargas probablemente contaminantes en las corrientes superficiales.

#### **Procedimientos jurídico ambientales:**

- Solicitudes licencias ambientales
- Concepto de Licencia Ambiental : La Licencia Ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, a una persona, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la ley y a los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, y en las que se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario de la Licencia Ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada, todo ello de conformidad con la Ley 99 de 1993, el decreto 1753 de 1994, la Resolución 655 de 1996 y demás normas concordantes.



# PAPELES DEL CAUCA S.A.



**Figura 1. Línea Institucional**



Los industriales, hoteleros y empresarios exigen productos de alto rendimiento, en los que prima la relación de calidad-precio. Nuestra oferta atiende la demanda de productos para el aseo en los lugares de trabajo, con presentaciones adecuadas para la imagen de las instituciones. Para atender este segmento, contamos con KLEENEX y SCOTT.

## Gráfico 6. Línea Cuidado Familiar



La cocina y el baño, la alcoba o la biblioteca son espacios de la casa en los que los productos Kimberly-Clark Andina encuentran un uso práctico para mejorar la vida cotidiana de los consumidores. Una amplia gama que abarca diferentes papeles para la limpieza del hogar hasta el papel higiénico y los pañuelos faciales. KLEENEX y SCOTT.

### ∞ CALIDAD

- Suavidad, Blancura y Perfume.

La calidad de nuestros productos ha sido reconocida en los mercados más exigentes del mundo. En el caso de Higiénicos y Pañuelos Faciales se exalta la de su suavidad y su blancura. El excelente desempeño de nuestro papel en sus máquinas de conversión asegurará alta eficiencia y bajos costos en su proceso de producción.

- **Equipo especializado:** Contamos con un equipo de profesionales nacional e internacional altamente especializados en la fabricación y conversión de papel tissue siempre listo a atender y a dar soporte a sus inquietudes.
- **Equipo especializado:** Contamos con un Departamento de Comercio Exterior altamente capacitado y comprometido con el cumplimiento en los despachos y

fechas de entrega con el fin de garantizar un suministro adecuado y oportuno de nuestros productos a nuestros clientes.

**Misión:** Suministrar productos a precios competitivos y el mejor servicio para satisfacer las necesidades y expectativas de clientes y consumidores.

Para esto se cuenta con la experiencia de un personal comprometido y capacitado, apoyados en la última tecnología, disponible a través de Kimberly-Clark Corporación.

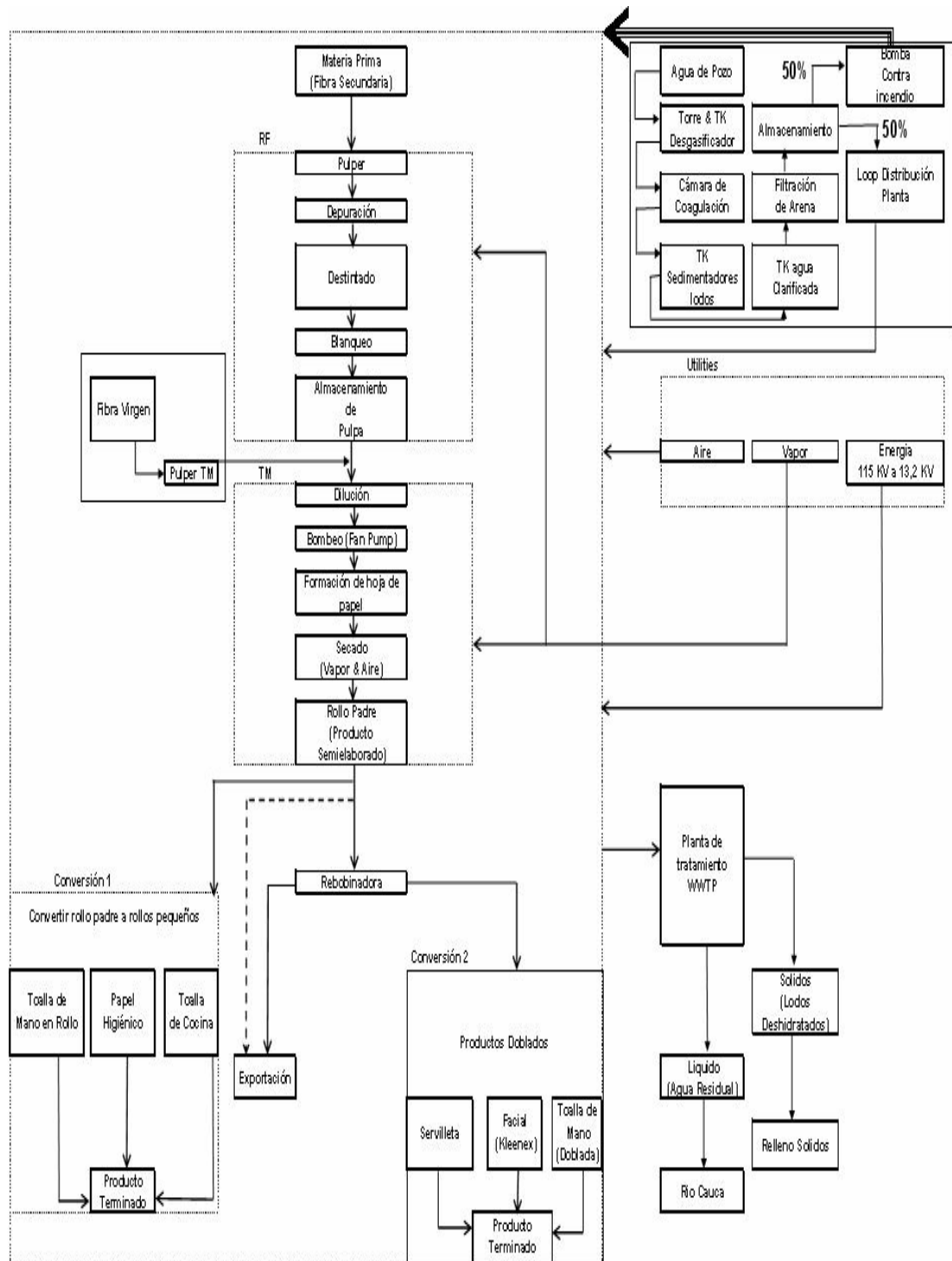
El compromiso es ser una compañía rentable con un crecimiento ordenado y sostenible acorde con las oportunidades del mercado, para entregar una adecuada retribución a los accionistas y garantizar el desarrollo de los empleados. Con un buen trabajo se desea contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad, además de comprometerse con el medio ambiente.

El crecimiento de la compañía se basa en la innovación y el desarrollo de nuevos productos y en el mejoramiento de los actuales; aprovechando la sinergia regionales y globales, con estrategias que ayuden a penetrar los mercados.

**Visión:** Ser percibidos como la mejor empresa de productos de higiene, cuidado personal, limpieza y comunicación escrita, con preferencia por parte de los clientes y consumidores y liderazgo en los principales negocios en la región Andina.

Hay que tener en cuenta que esta es la visión general de la compañía para toda Sudamérica, y aplica tal cual para PDC en el área de productos de higiene personal, sobre todo si se tiene en cuenta que esta es la segunda planta más grande de este tipo que tiene Kimberly Clark Corporación.

**Gráfico 7. Diagrama de proceso de elaboración de papel**



## **Secciones de Trabajo**

- Planta de Tratamiento de Agua.
- Planta de Tratamiento de Efluentes.
- Preparación de Pasta, RF.
- Maquina de Papel, TM.
- Conversión 1 - Higiénicos
- Conversión 2 - Servilletas, Faciales y Toalla de mano.
- Calderas y Aire Comprimido.
- Laboratorios: Aguas, Preparación de Pasta, Control Calidad para Conversión 1 y Conversión 2.
- Almacén de Materia Prima.
- Almacén de Productos Químicos.
- Almacén de Empaques.
- Almacén de Repuestos.
- Almacén de Semielaborados
- Almacén de Producto terminado.
- Oficinas
- Cafetería

## 7. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Dentro del trabajo desarrollado en la empresa Papeles del Cauca S.A. se desarrolló el diseño, promoción, socialización e implementación de los siguientes documentos y registros:

- Política ambiental de la empresa.
- Responsabilidades y competencias.
- Evaluación de aspectos ambientales.
- Evaluación de aspectos legales.
- Formación, sensibilización y competencia profesional.
- Comunicación interna y externa.
- Control de documentos.
- Control operacional.
- Plan de emergencia y capacidad de respuesta.
- Seguimiento y medición.
- No conformidad, acción correctiva y preventiva.
- Registros.
- Auditorias internas.

**Nota:** Por mantener la privacidad de la información empresarial, solo se muestra uno de los procedimientos elaborados.

### 7.1. Diseño de proceso de control de documentos

Un sistema de gestión ambiental debe tener un protocolo o procedimiento, donde se indique la forma en la cual se debe tener un control adecuado de los documentos, este procedimiento debe ser estándar, coherente, comprensible,

aplicable y trazable desde el punto de vista funcional. Los resultados presentados a continuación muestran el modelo del procedimiento que se diseñó, para llevar a cabo el control y estandarización de todos los documentos del sistema de gestión ambiental de la empresa Papeles del Cauca S.A.

### 7.1.1. Formato para la identificación de aspectos ambientales

**Tabla 3. Formato para la identificación de aspectos ambientales**

Logo de la empresa	Nombre del documento	Código
	Titulo	Fecha
		Página X de X

El código que hace parte del encabezado de cada formato (tabla 3) esta acompañado de la sigla DPCD (diseño del procedimiento de control de documentos), seguida de la sigla SGA (Sistema de gestión ambiental). Siguiendo esta se consigna la fecha de elaboración del documento y luego la página con respecto al número de páginas totales del documento. A continuación se muestra el diseño del procedimiento control de documentos establecido de la empresa.

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 1 de 17

ITEM	ELABORADO	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	CONTROL INTERNO
<b>Nombre</b>	Mario Andres Triana	Yanine L.			
<b>Cargo</b>	Practicante	Jefe de área medio ambiente			
<b>Firma</b>					

#### REVISIONES

FECHA	VERSIÓN	MOTIVO DE LA REVISIÓN	STATUS



<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 2 de 17

## **TABLA DE CONTENIDO**

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. RESPONSABILIDADES
4. CONTROLES CLAVES
5. TERMINOLOGÍA
6. ESTRUCTURA
7. ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS
  - 7.1. Presentación
  - 7.2. Márgenes
  - 7.3. Aspectos Generales
  - 7.4. Numeración
  - 7.5. Títulos
8. CODIFICACIÓN
9. CONTROL DE DOCUMENTOS
  - 9.1. Manejo de procedimientos
  - 9.2. Manejo de formatos
  - 9.3 Revisión y aprobación
  - 9.4. Conservación de la información electrónica

## 10. CONTROL DE REGISTROS

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 3 de 17

### 1. OBJETIVO

Establecer las directrices dentro del sistema de gestión ambiental para:

- Elaboración, revisión y aprobación de los documentos.
- Emisión, anulación, retención, modificación de los documentos.
- Identificación, manejo y mantenimiento de los registros.

Con el fin de controlar toda la documentación del sistema de gestión ambiental y estandarizar la información con base en las políticas corporativas.

### 2. ALCANCE

La aplicación del procedimiento para el control de documentos esta dada para todos los documentos del sistema de gestión ambiental, tanto internos como externos y para todas las áreas de la empresa Papeles del Cauca S.A., permitiendo al alcance de todo el personal que requiera su consulta y ejecución.

### 3. RESPONSABILIDADES

3.1. El jefe de cada departamento es responsable del manejo y oficialización de todos los procedimientos, manuales, formatos, registros, especificaciones e instructivos relacionados con su respectiva área.

3.2. Es responsabilidad del jefe de cada departamento la revisión y verificación de lo descrito en el documento.

3.3. Es responsabilidad del Gerente de la Planta aprobar el documento de acuerdo a las políticas corporativas e internas de Papeles del Cauca S.A.

3.4. El jefe del departamento de Medio Ambiente es el responsable de controlar toda la documentación que afecte el sistema de gestión ambiental.

3.5. El responsable de la emisión o elaboración de un documento es todo funcionario que quiera documentar y oficializar cualquier documento.

3.6. El responsable de la modificación de un documento, es todo empleado que haya emitido el documento y vea la necesidad de incluir, excluir o transformar el documento.

3.7. Es responsabilidad de quien oficializa el documento junto con su jefe inmediato, el anular todo procedimiento que no cumpla con las expectativas de la compañía o que por su contenido se vuelva obsoleto.

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 4 de 17

#### 4. CONTROLES CLAVES

- Documentos claros y concisos de acuerdo a la norma.
- Codificación de los documentos de acuerdo al tipo de documento.
- Listar todos los registros que intervienen en el sistema de gestión ambiental.
- Control de documentos y datos de la compañía.
- Asegurar que los registros se mantengan en una forma segura.
- Tener la aprobación de los documentos antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlo nuevamente.
- Asegurarse del control de documentos.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos.

#### 5. TERMINOLOGÍA

**Objetivo:** Es el propósito del documento, por tanto la información contenida debe estar acorde con dicho objetivo.

**Alcance:** Describe los límites del documento indicando los rangos de aplicación en cuanto áreas, líneas de producto, responsables, etc.

**Responsabilidades:** Indica la responsabilidad que cada cargo involucrado tiene dentro de la operación documentada.

**Controles claves:** Son aquellos controles indispensables para la ejecución correcta de un procedimiento.

**Control de la información:** Son los controles necesarios para una adecuada conservación y actualización de la información.

**Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o proceso (según norma ISO 9000:2000)

**Información:** Datos que poseen significado (según norma ISO 9000:2000)

**Documento:** Información y medio de soporte (según norma ISO 9000:2000)

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 5 de 17

**Formato:** Documento en el cual se consigna información con alguna periodicidad. Una vez que la información ha sido reportada en el formato, este se convierte en un registro.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas (según norma ISO 9000:2000)

**Documento obsoleto:** Documento que contiene información desactualizada, por lo cual se prohíbe su uso.

**Documento controlado:** Copias de documento distribuidos, los cuales se encuentran en las áreas autorizadas y es necesario remplazar en caso de cambio.

**Documento no controlado:** Documentos aprobados que cuando cambian no tienen que ser actualizados porque no se tienen que entregar a usuarios.

## 6. ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS

Esta estructura, será la mínima aplicable para todos los procedimientos dentro del sistema de gestión ambiental.

### TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. RESPONSABILIDADES
4. CONTROLES CLAVES
5. PROCEDIMIENTO
6. TETENCIÓN O CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

## 7. ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

### 7.1 PRESENTACIÓN

Para la elaboración de todos los documentos, el texto utilizado debe cumplir con las siguientes directrices:

- Letra: Times New Roman
- Tamaño: 12 (tanto para títulos, como para texto), para el encabezado se utilizara tamaño 9.

El encabezado debe ubicarse en todas las páginas de los documentos; contiene: logo de Papeles del Cauca, Nombre del documento, título, fecha, marcación de página y codificación. El pie de página debe ubicarse en la hoja principal de los documentos, excepto en los formatos; y contienen nombre, cargo y firma de quien lo elabora, revisa y aprueba. Todos los documentos de tipo procedimental (manuales, normas, procedimientos, estándares, etc.) deben ser encabezados bajo los siguientes parámetros:

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 6 de 17

Fecha de impresión día/mes/año

## PAPELES DEL CAUCA S.A

Área: ambiente	Medio	Dependencia: Gerencia de planta			Página x de x
Título:		Fecha de actualización	Mes	Año	Procedimiento Numero
Documento controlado		Fecha de revisión anterior	Mes	Año	

ITEM	ELABORADO	REVISADO POR	REVIADO POR	APROVADO POR	CONTROL INTERNO
Nombre					
Cargo					
Firma					

Área en la cual se origina el documento (ver punto 8)

Título del documento.

Departamento al cual depende el documento.

La fecha de actualización y del documento.

Codificación y versión que lleva el documento.

Documento controlado con original y copia. Las copias impresas validas únicamente en la fecha de impresión a menos que se identifique como controlada por medio de sello y sea distribuida por el responsable de la documentación de la planta.

Quien elabora, revisa y aprueba.

Aplica para procedimientos que afecten el área contable, ejemplo: reportes de producción, de lo contrario se escribe no aplica

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 7 de 17

## 7.2 MÁRGENES Y ESPACIOS INTERLINEALES

Para mantener un control en los documentos, se debe conservar las siguientes márgenes:

- Superior 3 cm.
- Izquierdo 4 cm.
- Derecho 2 cm.
- Inferior 3 cm.

El texto se escribe a una interlinea y los títulos se separan de su respectivos contenidos con doble interlinea. Después de un punto seguido se deja un espacio; y de punto aparte dos interlineas. Los dos puntos se escriben inmediatamente después de la palabra, seguidos de un espacio y el texto comienza con minúscula.

## 7.3 ASPECTOS GENERALES

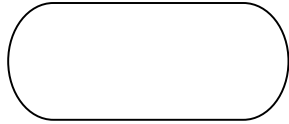
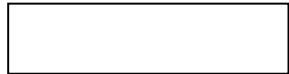
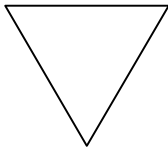
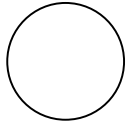
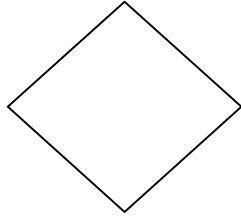
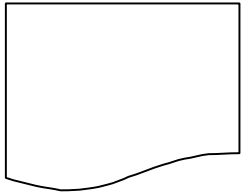

El documento debe ser claro y conciso de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Utilizar una forma consistente en cuanto a la distribución del documento, conservando el orden de lo descrito en la primera pagina del documento.
- Identificar las personas por el cargo que ocupan. Al describir procedimientos no se deben referenciar funciones con nombres de las personas, deben hacerse identificando el cargo respectivo.
- Al describir secuencias de acciones en procedimientos debe redactarse cada paso con un verbo de acción como: encender, cortar, apagar, presionar, etc. (no personalizar ej: Yo enciendo, etc). Para los casos en los que se describa un instructivo de acciones, puede redactarse en forma de órdenes respectivas. Ejemplo: encienda, corte, apague, presione, etc.
- Se deben usar palabras simples, oraciones cortas y un orden lógico en las frases que permitan una fácil lectura y entendimiento de la documentación. Para resaltar, puede usarse la letra cursiva o negrilla. Según Norma Técnica Colombiana (NTC) 1486 (quinta actualización)
- Cuando se cite un formato o procedimiento, se debe colocar el nombre completo y el número de identificación correspondiente.

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 8 de 17

- Con el fin de generar mayor agilidad y efectividad en el uso de la documentación, los procedimientos que describan las funciones de un área determinada pueden presentarse en formatos como: texto normal y diagramas de flujo.

### Simbología utilizada en lo flujogramas

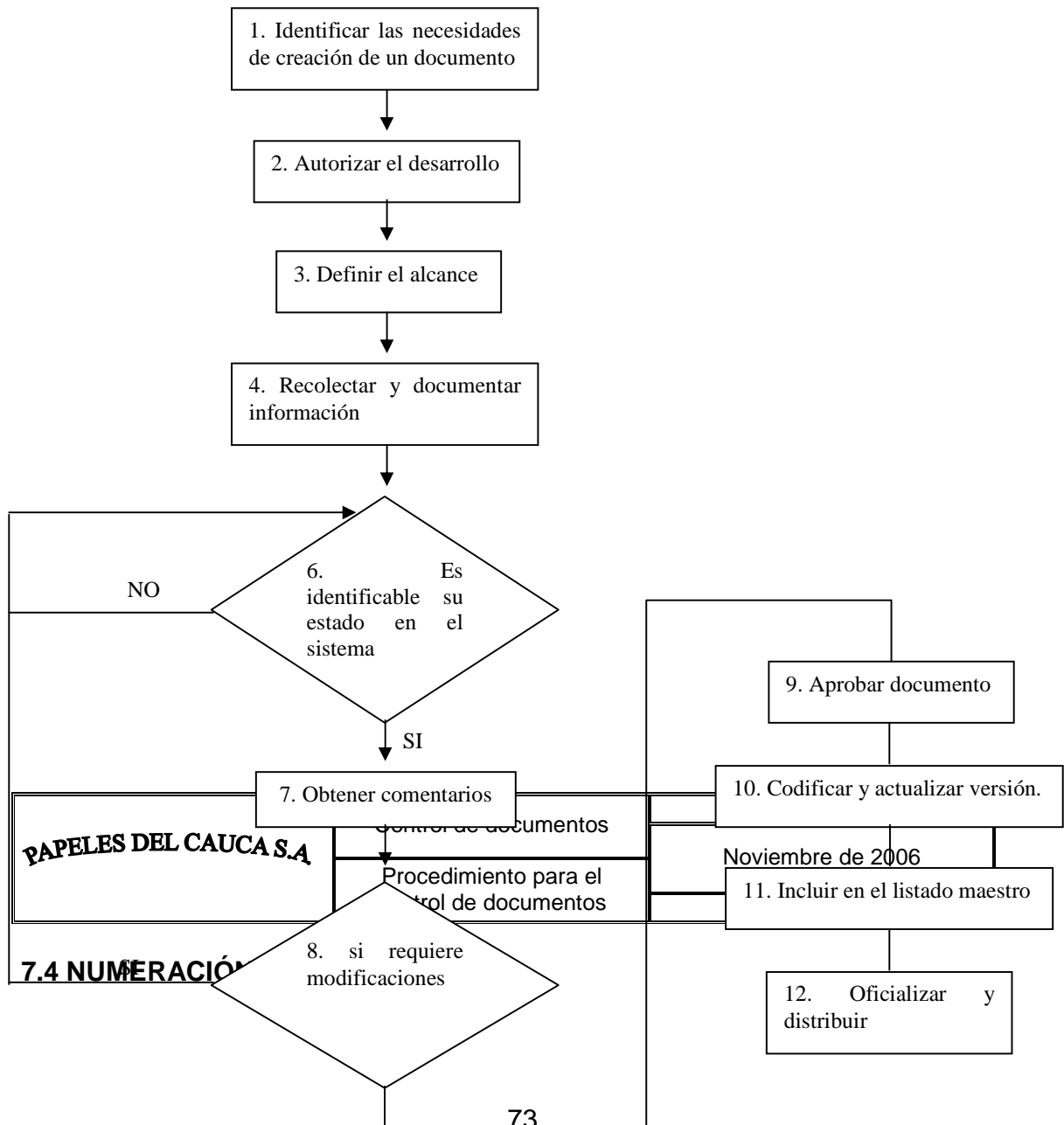
	Indica el inicio y el fin de las actividades del procedimiento, no se debe enumerar.
	Describe las actividades del procedimiento, se enumera.
	Indica que el documento se debe archivar, no se enumera.
	Indica número de la actividad que continua en otra página.
	Expone la decisión de una actividad del procedimiento.
	Identifica el serial del registro.
	Indica la dirección



<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 9 de 17

Un procedimiento elaborado en forma de diagramas que describa el proceso de generación de un documento puede ser como el que se presenta en la siguiente página.

**Grafico 1: Ejemplo de la elaboración de un diagrama de flujo para la elaboración de un procedimiento**



Para la numeración se emplean los números arábigos. Las divisiones principales (primer nivel) de un documento escrito se enumeran en forma continua, empezando por el 1. Cada división principal, a su vez, puede subdividirse (segundo y mas niveles). Sin embargo, es aconsejable limitar la cantidad de subdivisiones para que las numeraciones sean fáciles de identificar, leer y citar.

Ejemplo:

Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
1.	2.1	2.1.1
2.	2.2	2.1.2
3.	2.3	2.1.3
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
9.	2.9	2.1.9.
10.	2.10	2.1.10.

El número correspondiente al primer nivel lleva punto al final. Entre los números que designan las subdivisiones de diferentes niveles se coloca un punto. Después del número que designa el último nivel se coloca punto.

Toda división, a su vez, puede subdividirse en otros niveles y solo se enumera hasta el tercer nivel. De la cuarta división en adelante, cada nueva división o ítem puede ser señalado por viñetas (Véase la Norma técnica colombiana NTC 1075)

**Nota:** Siempre que se escriba un nivel debe existir un segundo nivel. Ej.: 1,2 o 1.1.1., 1.2.

EJEMPLO

1. TITULO 1

1.1 SUBTITULO 2

1.1.1 Subtitulo 3

1.1.2 Subtitulo 4

2 TITULO 2

Según norma técnica Colombiana (NTC 1075 segunda actualización)

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 11 de 17

## 7.5 TITULOS

Los títulos de primer nivel (capítulos) se escriben con mayúsculas. El último no lleva punto final. En los títulos, cualquiera que sea su importancia, no se dejan espacios, entre las letras, ni se utiliza subrayado.

Los títulos de segundo nivel (subcapítulos) se escriben con mayúsculas y no llevan punto final.

Del tercer nivel en adelante, los títulos se escriben con mayúscula inicial y punto seguido. El texto continúa en el mismo renglón, dejando dos espacios.

## 8. CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

### 8.1 GENERALIDADES

Todos los documentos como procedimientos, normas, formatos, instructivos, etc., deberán ser identificados mediante un código que llevará cada documento, de acuerdo al área que pertenezca.

Para la codificación de los documentos, se emplean códigos de tipo alfanumérico que están compuestos por tres (3) letras y tres (3) números.

**1era y 2da letra:** Departamento emisor del documento. Ej.: Medio Ambiente (MA)

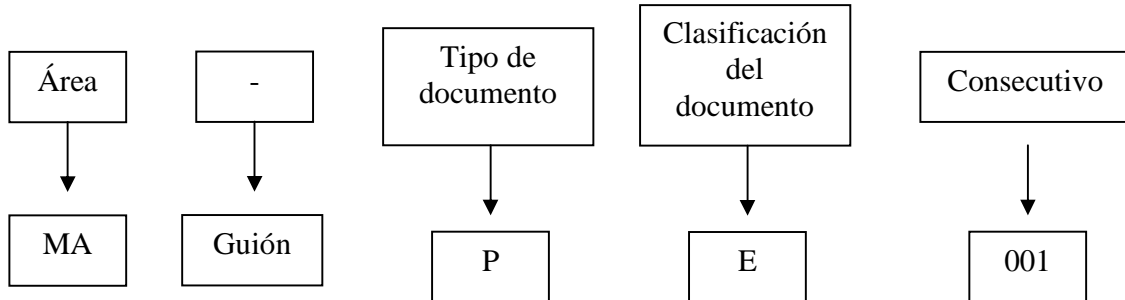
**3era letra:** Tipo de documento Ej.: Especificaciones, procedimiento, instructivos, manuales, formatos, etc.

**4ta letra:** Clasificación del documento (esta sigla es utilizada exclusivamente para el sistema de gestión ambiental)

**5ta letra:** Consecutivo. Número que hace único el documento, según su orden de creación.

**Divisiones:** El código alfanumérico que identifica cada documento, está dividido así: Departamento o área emisora, guión, tipo de documento, clasificación, consecutivo (no hay espacios)

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A.</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 12 de 17



Como se trata de Medio Ambiente, aplica la cuarta letra.

**Codificación**

DEPARTAMENTO EMISOR (ÁREA)	DEPENDENCIA	CÓDIGO
Planta	Gerencia de planta	PL
Planta de tratamiento de agua potable	Gerencia de planta	PTAP
Efluentes	Gerencia de planta	EF
Fibra reciclada	Gerencia de planta	RF
Maquina de papel	Gerencia de planta	TM
Centro de distribución	Suplí Chain	CD
Conversión 1	Gerencia de planta	C1
Conversión 2	Gerencia de planta	C2
Mantenimiento (Simout)	Gerencia de planta	MT
Maquila	Gerencia de planta	MA
Aseguramiento de Calidad	Gerencia de planta	AC
Medio Ambiente	Gerencia de planta	AL
Almacenes	Suplí Chain	MA
Servicios generales	Gerencia de planta	SG
Seguridad	Gerencia de planta	SE
Recursos humanos	Gerencia de planta	RH
Control de pérdidas	Gerencia de planta	CP
Salud ocupacional	Gerencia de planta	SO
Compras	Financiera	CO
Contabilidad – Costos	Financiera	CC
Cafetería	Gerencia de planta	CA

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 13 de 17

<b>TIPO DE DOUMENTO</b>	<b>LETRA</b>
Especificaciones	E
Procedimiento	P
Instructivo	I
Manual	M
Formato	F
Norma	N
Formato electrónico	L
Nota de operación	O

<b>CLASIFICACIÓN DEL DOCUMENTO (UNICAMENTE PARA EL ÁREA DE MEDIO AMBIENTE)</b>	<b>CÓDIGO</b>
Generales	G
Equipos de medición	E
Producto terminado	T
Materias primas	M
Producto en proceso	P
Material de empaque	D

**Nota:** El departamento emisor de planta es colocado a aquel documento que aplique a diferentes áreas, cuando cada una de ellas lleva el control del documento.

Si el documento es creado para diferentes áreas y solo una de ellas lo controla, el documento se identificará con el nombre del área que lo origina (controla).

## **9. CONTROL DE DOCUMENTOS**

El control de los documentos consiste en leer los respectivos controles para asegurar que el documento en uso, sea el documento “correcto”, aprobado según como sea necesario. Para esto se debe realizar los siguientes controles:

- Para los procedimientos administrativos que afecten el área contable:  
**Aprobación:** Lo define control interno.  
**Codificación:** Medio ambiente.  
**Publicación y control:** Control interno.
- Procedimientos administrativos que no afecten el área contable:
-

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 14 de 17

- El área de medio Ambiente es el área responsable de la documentación, codificación y revisión de los procedimientos que afecten el sistema de gestión ambiental. Esta totalmente prohibida la corrección o anulación de la información contenida en este procedimiento sin la debida autorización del área de Medio Ambiente.

De igual manera el jefe de cada departamento es el responsable del manejo y oficialización de todos los procedimientos, Manuales, formatos, Registros, especificaciones e instructivos relacionados con su respectiva área. Una vez elaborado el procedimiento deberá ser informado a Medio ambiente para colocar su respectiva codificación.

Luego será entregado para su revisión y aprobación regresándolo de nuevo a Medio Ambiente para realizar su divulgación (copias controladas) y llevar su respectivo control.

- La persona que solicite la emisión, actualización o anulación de un procedimiento, deberá consignar en el formato MA-FG008 (Ver anexo A), los cambios respectivos al procedimiento, los datos que allí se solicitan son:
  - Código del procedimiento, título del procedimiento.
  - Objetivo del cambio y la descripción del mismo, cuando se requiera actualizar, para justificar su aprobación o no, y la autorización por parte del jefe del Departamento o del Gerente de Planta.
  - En dicho formato debe quedar consignado la fecha en que se realice y quedo publicada dicha actualización, emisión o anulación.

### **9.1 MANEJO DE PROCEDIMIENTOS**

Consiste en tener el control para el manejo de procedimientos, en cuanto a:

- Todo procedimiento que se anule por estar obsoleto debido a actualizaciones o nuevas emisiones se debe destruir para así evitar las divulgaciones o confusiones con los procedimientos vigentes. La destrucción debe garantizar la imposibilidad de lectura del documento, por ser este de carácter confidencial.

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 15 de 17

- La entrega del documento debe hacerse con una lista de distribución lo cual contendrá las firmas de las personas relacionadas.
- Las fechas de la revisión y la actualización de los procedimientos debe consignarse en el encabezado y este deberá coincidir con el consignado en el listado maestro de procedimientos mantenido en el área de Medio Ambiente.
- Al principio de todo procedimiento debe quedar el estado de la revisión, la versión que corresponde a dicha actualización, la fecha en que se realiza y una descripción breve del cambio o un motivo concreto.
- También debe quedar consignado el lugar donde quedarán las copias que corresponden a dicho documento en el numeral copias disponibles.
- Finalmente tener en cuenta en consignar el tiempo que deberá ser retenido o mantenido el documento de acuerdo con la guía corporativa.

## 9.2 MANEJO DE FORMATOS

Consiste en tener formatos de manera requerida según:

- La creación o modificación de un nuevo formato dependerá de la necesidad que se genere cuando se modifique alguna actividad o se cree un nuevo procedimiento.
- Cuando se requiera anular un formato por estar obsoleto, ya sea por modificaciones de algún procedimiento o método de trabajo, el formato debe destruirse, eliminando también las copias que hayan quedado para evitar confusiones.
- Para la elaboración de formatos se tendrá en cuenta:

**Encabezado:** En la parte superior izquierda va el logo de Papeles del cauca S.A., la codificación de los formatos se realizara en la parte superior derecha del formato como encabezado, con letra Arial, mayúscula, tamaño 10 y resaltado con negrilla, el cual es formado por la nomenclatura antes mencionada y en la parte superior, en el centro va el nombre del formato con letra Arial.

**TM-F001**

<b>PAPELES DEL CAUCA S.A.</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 16 de 17

## **Papeles del Cauca S.A.**

### **Seguimiento consumo cuchillas CREPADORAS**

#### **Descripción del formato.....**

Cuando los formatos se citen en los procedimientos se hará mención al código, y nombre del formato.

#### **9.3 REVISIÓN Y APROBACIÓN**

Revisión de los documentos: consiste en verificar que lo que está escrito corresponde con la realidad o con las condiciones previstas. La realiza el dueño del proceso.

Aprobación de los documentos: consiste en verificar que lo que se encuentra documentado corresponde a las políticas, objetivos y requisitos del sistema de gestión ambiental y constituye la autorización para iniciar la aplicación. Los documentos van hasta el gerente de planta.

La revisión y aprobación de los documentos se evidencia con las firmas en el pie de página de los documentos, excepto por los formatos.

#### **9.4 CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA**

Todos los documentos poseen un respaldo electrónico, cuyo nombre de archivo es igual al código del documento seguido de su nombre. Permanentemente se debe realizar un Backup de esta información.

### **10. CONTROL DE REGISTROS**

Para que todos los registros del sistema de gestión ambiental de la empresa se encuentren controlados deben cumplir con las siguientes etapas:

- **Identificación:** Todos los documentos se identifican por medio del código y/o nombre.



<b>PAPELES DEL CAUCA S.A</b>	Control de documentos	DPCD-SGA
	Procedimiento para el control de documentos	Noviembre de 2006
		Página 17 de 17

- **Almacenamiento:** El almacenamiento de los registros del sistema de gestión ambiental se realiza por medio de carpetas, folders o bases de datos.
- **Protección:** Los registros del sistema de gestión ambiental de la empresa se debe conservar en lugares secos y libres de humedad, guardándose en

archivadores y/ó escritorios. Para preservar los registros se deben tener en cuenta:

- Guardarlos en carpetas o folders el mismo día que se generan.
- Se prohíbe retirarlos de la empresa.
- Se debe generar Backup de toda la información constantemente.

Todos los registros que genere el sistema de calidad deben diligenciarse de manera legible conteniendo información solicitada en cada uno de los formatos y procedimientos aplicables a cada área.

Todos los registros del sistema de gestión ambiental con la información generada se guardaran y archivarán en forma tal que se facilite su localización y ubicación, aplicando para esto parámetros de secuencia ya sea por tipo de registros, fechas y su orden numérico.

Los registros se mantendrán en una forma segura de tal manera que se impida el deterioro o daño y se evite la potencial pérdida de los mismos.

**Recuperación:** Las carpetas que contienen archivos del sistema de gestión ambiental se organizan como considere más conveniente el responsable de la información, puede ser por:

- Orden alfabético según su nombre y apellido.
- Cronológicamente.
- Por zona geográfica.
- Por proceso.
- Por actividad.
- Por producto.

## 8. CONCLUSIONES

- El Sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001 especifica los requisitos necesarios para que un sistema de gestión ambiental capacite su organización, para que esta formule sus políticas y objetivos, tomando en cuenta los parámetros técnicos legales, y la información de los impactos ambientales mas significativos.
- El sistema de documentación permite describir cómo opera la organización frente al sistema de gestión ambiental implantado.
- La estandarización para la presentación de los documentos del sistema de gestión ambiental es de gran apoyo, para el control adecuado de los documentos y la diferenciación de otros documentos diferentes al sistema.
- Los encabezados en el pie de página y al inicio de página, apoyan el proceso de control, almacenamiento, fácil búsqueda y control de la información básica de cada documento del sistema de gestión ambiental.
- Las numeraciones de los documentos son herramientas que facilitan la ubicación de información indispensable para ejecutar tareas o procedimientos.
- El control de documentos apoyo el sistema de gestión ambiental, para que los documentos del sistema en uso, siempre sea el adecuado y este actualizado según las demandas de Papeles del Cauca S.A.
- Los códigos alfanuméricos ayudan a identificar todos los documentos del sistema de gestión ambiental, sirve de gran apoyo en el control de los documentos, procedimientos y registros.
- La distribución de las obligaciones por área, pero en comando con el área ambiental, multiplica los esfuerzos y promueve la lluvia de ideas para formular nuevos documentos, o actualizar y modificar los existentes.

## 9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda estandarizar con el procedimiento para el control de documentos diseñado, los compromisos de la dirección y la política ambiental, las metas y objetivos ambientales, los procesos , prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidades; y el procedimiento de auditoria y acción correctiva.
- Se recomienda estandarizar todos los documentos del sistema de gestión ambiental, para diferenciarlos de otros documentos de sistemas diferentes implantados o en proceso de implantación en la empresa.
- La elaboración de los documentos deben utilizar lenguajes y estructuras sencillas, para facilitar la comprensión de operarios, ingenieros, técnicos, etc.
- Se recomienda la utilización de flujogramas facilita el entendimiento de una operación, tarea o procedimiento.
- Se recomienda utilizar las herramientas de comunicación con las que cuenta la empresa, para la emisión de un procedimiento o documento.
- Se debe promover la participación de todas las áreas y empleados, para que los aportes que el sistema de gestión ambiental tenga, sean consientes con las necesidades de la empresa y de cada empleado que tiene contacto con los documentos.

## BIBLIOGRAFÍA

BRAVO, Jorge: Norma ISO 10013 [en línea]. Santiago de Chile: La documentación de sistemas de gestión de Calidad, 2004. [Consultado en noviembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.ls.eso.org/lasilla/quality/PDF/Documentacion%20ISO-10013.pdf>

CALDUCH, Victoria Rubio. La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa [en línea]. España: Departamento de Industria y Medio Ambiente Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón, 2002. [consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>

Análisis de los aspectos ambientales de una organización [en línea]: Revisión Ambiental Inicial. Medellín: Centro Nacional De Producción Más Limpia, 2003. [consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://www.cnpml.org/html/archivos/GuiasDocumentos/GuiasDocumentos-ID8.pdf>

CLEMENTS, Richard B. Guía completa de las Normas ISO 14000. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A, 2000. 285 p.

Gestión Ambiental [en línea]: Fundamentos de la gestión ambiental. Bogota: Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, 2006. [consultado en Diciembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.rds.org.co/gestion/>

Estrategia medioambiental en la industria [en línea]: La industria y el medio ambiente. España: Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas:. Universitat Jaume I, 2002. [consultado agosto de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/4.pdf>

El manual de gestión de la calidad ambiental [en línea]: Preocupación por el ambiente, el desarrollo sostenible y la actividad industrial. Bogota: OEA, 2006. [Consultado en Noviembre de 2006]. Disponible en Internet: [http://www.science.oas.org/OEA\\_GTZ/LIBROS/Ambiental/cap1\\_amb.htm](http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/Ambiental/cap1_amb.htm)

HARRY, M. Freman. Manual de la prevención de la contaminación industrial. México D.F.: MacGraw Hill, 1998. 635 p.

RAMIREZ, Luz Stella. Guía para la elaboración y presentación de trabajos escritos: Guía general. Cali: Pontificia Universidad Javeriana, 2001. 67 p.

La implementación de la ISO 14001 en las empresas [en línea]: la ISO 14001. Santa fe de Bogota: ICONTEC, 2006. [consultado el noviembre de 2006] Disponible en Internet: <http://www.icontec.org.co/MuestraContenido.asp?ChannelId=36>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Técnica Colombiana documentación presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Quinta actualización, Santa fe de Bogotá D.C.: ICONTEC, 2002. 85 p. NTC 1486

----- . Compendio de tesis y otros trabajos de grado. Santa fe de Bogota D.C.: ICONTEC, 2002. 34 p. NTC 1486. 4p. NTC 1075. 7 p. NTC 1487. 15 p. NTC 1160. 6 p. NTC 1307. 23 p. NTC 4090

Manual IHOBE ISO 14001 [en línea]: Operativa de implantación. Barcelona: Departamento de comercio e industria del Reino Unido, Departamento de medio ambiente del Reino Unido, 2000. [Consultado agosto de 2005]. Disponible en Internet: <http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/administracion/gestionamb>

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Producción más Limpia: Propuesta presentada al Consejo Nacional Ambiental, Generalidades de de la problemática ambiental. Santa fe de Bogota: Ministerio del Medio Ambiente, Programa de Producción más Limpia, 1997. 43 p.

LATORRE ESTRADA, Emilio. Empresa y medio ambiente en Colombia. Santa fe de Bogota: CEREC, 1996. 321 p.

La gestión ambiental en las empresas [en línea]. Sistemas de gestión ambiental. Buenos Aires: Todoambiente, 2006. [Consultado en Noviembre de 2006]. Disponible en: <http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/empresasyambientes/iso14000.htm>

Gestión Ambiental [en línea]: Fundamentos de la gestión ambiental. Bogota: Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, 2006. [consultado en Diciembre de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.rds.org.co/gestion/>

Anexo A. (Registro solicitud actualización a un procedimiento)

MA-FG008

**Papeles del Cauca S.A.**

**SOLICITUD DE ACTUALIZACIÓN A UN PROCEDIMIENTO**

ÁREA IMPACTO

Consecutivo	
Fecha solicitud	
Planta:	
Código de procedimiento	
Título	

Clase de solicitud	
Emisión	
Modificación	
Anulación	
Actualización	
Se hizo efectiva	

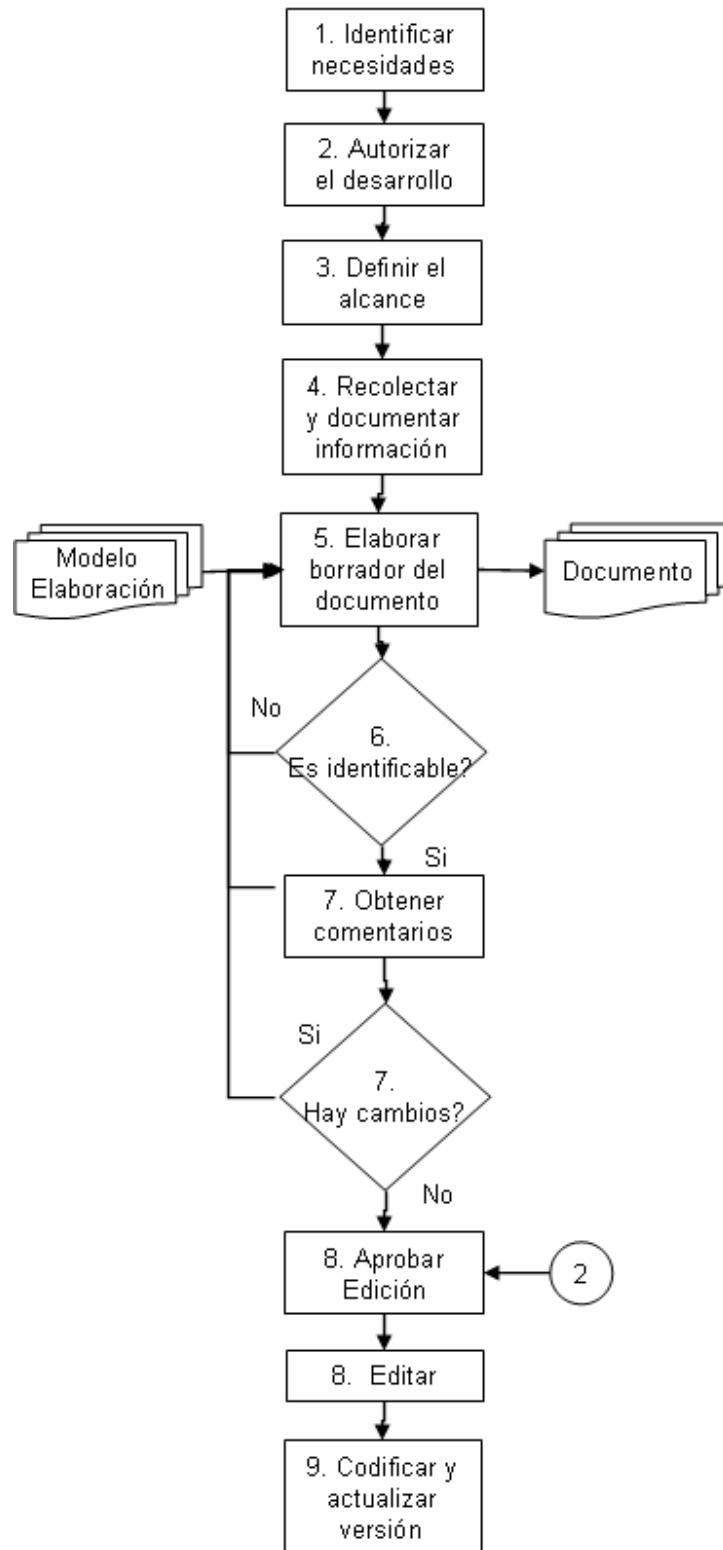
Objetivo del cambio

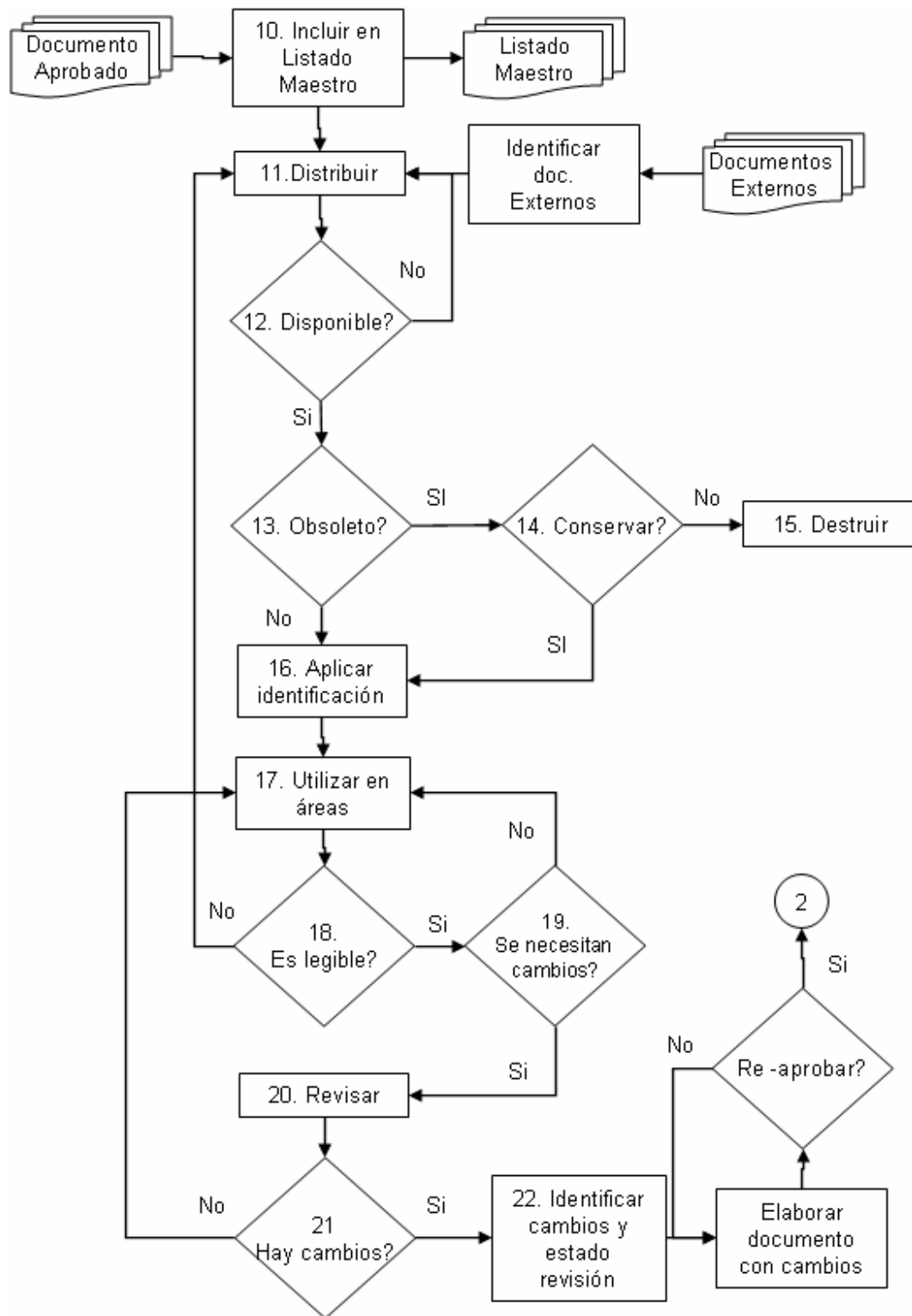
PASO	FECHA	DESCRIPCIÓN	Elaborado por:	Enviado A:

Observaciones

**Anexo B (Flujograma del procedimiento control de documentos)**

**Gráfico 8. Flujograma del procedimiento control de documentos**







**Anexo C. (Flujograma del procedimiento control de registros)**

**Gráfico 9. Flujograma del procedimiento control de registros**

