DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001

Diana Ginnina Herrera Garabí[1], Rodolfo Paz[2]

[1] Auditora en Control de Gestión 2005, e-mail: dgherrer@espol.edu.ec

[2] Director de tesis, Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Master en Ciencias de la Ingeniería Mecánica, Universidad de Minesota-EEUU, 1981, Master en Ciencias del Saneamiento Ambiental, Universidad de Gante, Bélgica, 1990, Profesor de ESPOL desde 1981, e-mail: rpaz@espol.edu.ec

Resumen

El trabajo de tesis elaborado comprende la ejecución de los pasos establecidos por la norma ISO 14001 para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental; esto se realizó recolectando de información de la empresa, relevando y analizando aspectos ambientales y los impactos que ocasiona al ambiente.

Se establecieron mediante evaluaciones los objetivos y metas que la empresa debería cumplir para minimizar los impactos al ambiente, además de las respectivas responsabilidades ambientales, métodos de comunicación y formas de actuar ante emergencias. Se estableció los características claves y métodos de medición de ciertos aspectos ambientales para tomar las medidas necesarias.

Abstract

The work of thesis elaborated includes the execution of the steps established by the norm ISO 14001 for the development of a System of Environmental

Management; this was realized gathering of information of the company, relieving and analyzing environmental aspects and the impacts that it causes to the environment.

There were established by means of evaluations the objectives and goals that the company should fulfill to minimize the impacts to the environment, besides the respective environmental responsibilities, methods of communication and ways of acting before emergencies. There were established characteristic keys and methods of measurement of certain environmental aspects to take the corrective actions.

Introducción

Papelera Nacional S. A surge como resultado de la necesidad de satisfacer el requerimiento de materias primas para la industria de embalaje de productos del Ecuador con el aprovechamiento de los subproductos de la caña de azúcar.

En función de esto la empresa realiza actividades que pueden influir negativamente en el ambiente razón por la cual se ve en el deber de minimizar este impacto mediante la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en las disposiciones de la norma ISO 14001; además que implantar este sistema da a la empresa ventajas competitivas en el mercado globalizado.

INFORMACIÓN INICIAL

Como punto inicial se debe establecer a cargo de quién estará la actualización y control del manual dentro de Papelera Nacional S.A., esta persona debe mantener revisiones permanentes o de los posibles cambios. Esta persona será la más capacitada e involucrada en medioambiente. Los originales de todas las páginas de este manual se guardarán en la oficina de la persona escogida. Cualquier revisión a este manual es dirigida a esta área, autorizada y distribuida desde la misma.

POLITICA AMBIENTAL

Para elaborar la política ambiental difundida en Papelera Nacional se revisaron las actividades realiza la empresa ya que esto permitió orientar apropiadamente la política, además se incluyeron los todos los puntos o disposiciones que establece la norma ISO 14001 con el fin de proporcionar el mejor desempeño ambiental.

De este análisis se logró desarrollar la siguiente política ambiental:

- Cumplir con la legislación ambiental ecuatoriana y las normas internas de Papelera Nacional S.A
- Mejorar permanentemente los procesos y actividades conforme a los cambios en la industria del papel sin afectar al medio ambiente.
- Mantener la política de forma documentada, implementada, mantenida y comunicada a todos los empleados.
- Promover la disponibilidad de la política ambiental a organismos, empresas y público interesados en la misma.
- Identificar los aspectos ambientales resultantes de sus actividades, productos o servicios.
- Establecer y revisar el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

Planificación

En este punto se procedió ha desarrollar el respectivo trabajo de campo que incluyó el relevamiento de aspectos ambientales mediante visitas a las instalaciones de la empresa, para posteriormente analizar si estos aspectos producen impactos ambientales adverso y de este análisis señalar cuales de estos aspectos serían calificados como significativos y exponer comentarios sobre esta base.

Algunos de los aspectos ambientales son los siguientes:

Emisión de monóxido de carbono

Generación de ruido

Generación de calor

Derrame de combustible

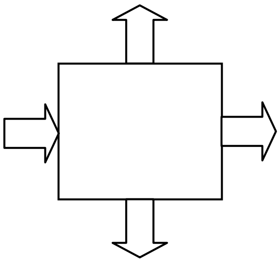
Generación de desechos sólidos peligrosos

Generación de desechos sólidos no peligrosos

A continuación se presentará una tabla que hace referencia a este trabajo:

Tabla I Identificación de Aspectos Ambientales

Proceso:____
Área:____
Responsable del Proceso:_______________________________
Fecha: ____

ENTRADAS	**EMISIONES**	
	AREAS	**SÓLIDOS**
	Emisión de vapor	
	Generación de ruido	
		
Combustible		Generación de desechos sólidos no peligrosos(plásticos)
Materia Prima		
Energía Eléctrica		
Insumos químicos		
	EFLUENTES	
	Riesgo de derrame de combustible	

Observaciones :	
Efectos en el Ecosistema :	
Elaborado Por	Aprobado Por

A partir de esto se revisó la ley ecuatoriana medioambiental y se elaboró el listado de requisitos legales que Papelera Nacional S.A. debe cumplir por las actividades que realiza, para esto se procedió a efectuar entrevistas a los jefes de área, visitar las instalaciones y revisar documentos soporte de las revisiones periódicas que el personal de la empresa realiza.

De los análisis desarrollados se estableció cuales eran los objetivos y metas inmediatos a alcanzar por la empresa, además de especificar las personas encargadas que harán el seguimiento y evaluarán el cumplimiento de los mismos .

Implantación y Operación

Este es el capítulo más prolongado por que abarca estructura y responsabilidad; capacitación, conocimiento y competencia; comunicación; documentación del Sistema de Gestión Ambiental, control documental y preparación y respuesta de emergencia.

Por tal razón se asignaron los roles que deben cumplir cada una de las personas que integran el grupo de trabajo medioambiental dentro de la empresa. Se estableció por medio de entrevista y revisión del contenido de los últimos cursos de capacitación dictados, si es necesario establecer un programa de capacitación y formación del personal, creando conciencia ambiental en todo el personal y la importancia de su rol para alcanzar en mejor entorno para todos.

Es importante comunicar a todas las partes interesadas o aquellas que se encuentran involucradas con la empresa acerca de cómo va el proceso de implantación del sistema de gestión ambiental, por lo tanto se presentó algunos medios para que esto se lleve a cabo; tales como documentos para evidenciar el trámite y respuesta a comunicaciones exteriores; mientras que la comunicación interna se puede realizar de manera más fácil mediante reuniones periódicas, revistas y/o pizarras informativas, correo electrónico, informes que detallen el avance que ha tenido la empresa en cuestión de alcance de mates y objetivos.

Al igual que la comunicación la documentación tiene gran importancia ya que permitirá acceder a la información medioambiental en el momento en que se requiera; por lo tanto se revisó cuales son los elementos principales del Sistema de Gestión Ambiental que se deben incluir en la documentación; Papelera Nacional S.A. incluyó elementos tales como: Política Ambiental, programas de gestión ambiental documentados, formatos-documentos externos, etc. la documentación importante debe ser cuidadosamente protegida y por lo tanto se debe disponer un lugar idóneo para su apropiada ubicación.

Como parte esencial se encuentra la preparación y respuesta ante emergencias; por lo que se indicaron cuales serían los elementos que deberían incluirse en este manual para ser implantados debidamente en la empresa. Estos elementos hacen referencia a : métodos de mitigación en casos de incendio, Procedimientos para evacuación de la planta, tener a la vista del personal de la empresa y demás publico en general un listado de los teléfonos a los cuáles se puede llamar en caso de emergencia.

COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

Dentro de este punto señalado en la norma ISO 14001 se estableció procedimientos que sirvieran ara la identificación de las características claves de los aspectos ambientales, la forma en que podemos medirlos y monitorizarlos . A continuación se presenta ejemplos de características clave y métodos de medida aplicables a la Empresa Papelera Nacional S.A.:

Características Clave y Métodos de Medición

<u>Derrames de Aceites</u>

Características Claves

- Aceites y grasas generados en estaciones de servicios.
- Otros parámetros que podrían encontrarse en el suelo como resultado de las operaciones que realiza la empresa.

Métodos de Medición.

- Tomar muestras de suelo y realizar análisis de parámetros "indicadores" específicos tales como PH.
- Muestras realizadas bimestrales y comparar resultados anteriores.

<u>Ruido, Vibración</u>

Características Clave

- Parámetros establecidos en la Legislación Ecuatoriana.

Métodos de Medición.

- Indicadores sobre el nivel alcanzado de ruido como de vibración.
- Comparación de disminución de ruido, vibración realizadas semestralmente.

En esta parte además se realizó la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales a los que está sujeta la empresa por las actividades que realiza y que son propias de su industria; para obtener esta información se visitó las áreas que han sido previamente identificadas como de interés ya sea por la importancia de sus actividades para la empresa o por el impacto que puede ocasionar al medio ambiente, se anotaron los resultados encontrados para posteriormente revisar en la legislación ecuatoriana (pueden tomarse otras legislaciones internacionales como referencia, si la empresa desea) si está cumpliendo o no con los parámetros establecidos por la misma.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

El elemento final de la norma ISO 14001 es la revisión de la gestión. En esta parte se indicó a la dirección general que deben revisar el Sistema de Gestión Ambiental de forma periódica para asegurarse de su continua idoneidad, adecuación y efectividad. Por lo tanto toda la información que se recolectó es aquella que permita a la dirección general llevar a cabo la evaluación. Esta información incluye ítems como: progresos ambientales dirigidos a la consecución de objetivos y metas, cualquier accidente o incidentes que hayan tenido un impacto adverso sobre el ambiente y acciones correctoras y preventivas y que conciernan a las partes interesadas, resoluciones de auditorías del Sistema de Gestión Ambiental y cambios en actividades, productos o servicios que puedan exigir modificaciones para que el SGA siga siendo el idóneo.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones:

1.- Papelera Nacional S.A. cuenta con tecnología adecuada para realizar sus actividades industriales, minimizando desperdicios de materia prima, y el tiempo de terminado del producto.

2.- El personal tiene un mayor compromiso con los lineamientos o procedimientos establecidos por la empresa para el manejo adecuado de maquinarias, cuidado ambiental, protección personal

3.- La empresa tiene procedimientos para el adecuado manejo y disposición final de algunos desechos peligrosos, tales como aceite usado y para el musgo contaminado y se encuentra evaluando donde disponer los desechos peligrosos.

Recomendaciones

1.- Realizar estudios costo/beneficio a largo plazo para adquirir maquinaria que pueda ayudar a minimizar mucho más la generación de desperdicios a través del proceso de elaboración del papel.

2.- Coordinar la realización de más cursos de capacitación en los cuáles el personal participe activamente proporcionando ideas, expresando sus inquietudes, y posteriormente realizar evaluaciones sorpresa y continuas para que y así se involucre realmente con los objetivos y aspiraciones de la empresa.

3.- Incorporar otros desechos peligrosos que también pueden ser incinerados junto con el musgo y el aceite usado, tales como llantas y guantes, o acondicionar lugares temporales para destinar algunos de estos desechos

Referencias

a) Libro con Edición

1. Patrick Aurrichio , Gayle Woodside; Auditoría de Sistemas de Gestión Medioambiental: Introducción a la Norma ISO 14001,(1era. primera edición, Mc Graw Hill)