

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UNA EMPRESA QUE ELABORA Y COMERCIALIZA PINTURAS

Elena González Guzmán¹, Ing. Rodolfo Paz Mora²

¹ Ingeniera Industrial 2006; e-mail: elenagonzalez29@hotmail.com

² Director de tesis, Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1978, Master en Ciencias en Ingeniería Mecánica, U. de Minnessotta, USA, 1980, Master en Ciencias del Saneamiento Ambiental, U. de Gante, Bélgica, 1990. Profesor de ESPOLE desde 1981, e-mail: rpaz@goliat.espol.edu.ec

RESUMEN

La Compañía objeto de estudio, se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de recubrimientos para la protección y decoración de superficies y productos de segmentos afines. En su esfuerzo por diferenciarse de sus competidores a nivel nacional y en nuevas incursiones a mercados internacionales, logró la certificación ISO 9001: 2000 en agosto del 2004 de manera que asegura a sus clientes que sus productos y servicios cumplen sus requerimientos de manera óptima, siendo el siguiente paso afirmar que sus procesos se realizan tomando en cuenta la preservación del medio ambiente con sus regulaciones legales y compromisos adquiridos voluntariamente. Razón por la cual decidió entrar en un proceso de preparación para la certificación ISO 14001: 2004.

El objetivo de esta tesis es elaborar el Manual de Gestión Ambiental que cumpla los requisitos estipulados en la norma ISO 14001:2004 para que sirva como base en el proceso para una futura Implementación.

El resultado obtenido es de proveer a la empresa de una herramienta que facilite la futura implementación de un Sistema de Gestión Ambiental siguiendo los requisitos de la norma ISO 14001:2004.

SUMMARY

The Company, which is study object, is dedicated to the development, manufacture and commercialization of coverings for the protection and decoration of surfaces, and similar products. In its effort to be different from its competitors at national level and have the opportunity to intrude itself in new international markets, it obtained the certification ISO 9001: 2000 in August 2004. This certification guarantees the clients that the products and services fulfill their requirements of optimal way. The following step is to assure that its processes consider the environment preservation, following the legal regulations and acquiring voluntary commitments. The company decided to enter in a process of preparation for getting the ISO 14001: 2004 certification.

The thesis objective is to elaborate the Manual of Environmental Management that fulfills the requirements stipulated in ISO 14001:2004, so that it serves as the basis in the future implementation process.

The obtained result is to provide to the company a tool that facilitates the future implementation of a System of Environmental Management following the requirements of ISO 14001:2004.

INTRODUCCIÓN

Todas las empresas, siendo en este caso en particular, las empresas que manipulan materiales peligrosos en sus procesos en nuestro país y específicamente en la ciudad de Guayaquil, deben cumplir con un conjunto de Leyes y regulaciones ambientales enmarcados en los estatutos vigentes para su respectiva actividad comercial; éstas pueden ser emisiones al aire y al agua, generación y disposición de desechos peligrosos, la liberación de residuos tóxicos, generación de compuestos orgánicos volátiles, y ruido ocupacional.

Para las industrias que han estado trabajando por años y que deben remediar el impacto que están causando al ambiente, existe la opción de llevar a cabo un estudio minucioso de su situación actual para encontrar medios de solución. El presente trabajo presenta un programa de Gestión Ambiental para una empresa que elabora y comercializa pinturas, para lo cual se ha estructurado un Manual de Gestión Ambiental, teniendo como base los lineamientos establecidos en la NORMA ISO 14001:2004, cumpliendo con los estatutos y leyes vigentes establecidos por los organismos internacionales y nacionales.

CONTENIDO

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Sistema de Gestión Ambiental

Conforme a la norma ISO14001:2004 un Sistema de Gestión Ambiental está orientado a la mejora del desempeño ambiental a través de la prevención, reducción o eliminación de los impactos ambientales. La decisión de las empresas a adherirse a esta norma es voluntaria.

Un buen Sistema de Gestión Ambiental es aquel que se adecua a la forma que opera el negocio y posibilita las mejoras del desempeño ambiental. La implementación de la norma ISO14001:2004 promoverá el cumplimiento de la legislación ambiental y una mejora visible y continua del ambiente en el entorno de las empresas, gracias al compromiso y participación de la Alta Dirección y de todos sus trabajadores. La gestión ambiental efectiva ayuda a las compañías a ser más eficientes, incrementar sus ventas, reducir costos y obtener ventajas competitivas en el mercado.

1.2 Responsabilidad Integral

La Responsabilidad Integral es un compromiso público y voluntario de las empresas para sumarse a un sistema de gestión integral basado en los principios de seguridad industrial, protección ambiental y salud ocupacional. El sistema incorpora buenas prácticas en los procesos productivos, para lo que se han

elaborado varios códigos para la estructuración y administración de las actividades y operaciones de la industria, orientados a facilitar el cambio de actitudes y aptitudes, a fin de garantizar la aplicación exitosa de los Principios Directivos. En Ecuador se los ha identificado de la siguiente manera:

Código 1.- Seguridad de Procesos: Implementa sistemas de prevención y control de riesgos y desarrolla operaciones seguras en los procesos productivos.

Código 2.- Protección Ambiental: Previene la contaminación de agua, aire y suelo, y reduce el volumen de efluentes y residuos.

Código 3.- Preparación de la comunidad para respuesta a emergencias: Mejora la capacidad de respuesta de las industrias ante emergencias, involucrando a la comunidad.

Código 4.- Distribución y Transporte: Reduce riesgos de accidentes en la distribución y transporte de materiales peligrosos

Código 5.- Seguridad y Salud de los Trabajadores: Minimiza los riesgos a la salud de los trabajadores

Código 6.- Disposición final: Minimiza los riesgos en todas las etapas del ciclo de vida del producto

2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

La Revisión Ambiental Inicial (RAI) es una identificación y documentación sistemática de los impactos medio ambientales significativos asociados directa e indirectamente con las actividades y los procesos de la organización. La RAI es el comienzo del proceso de implantación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

En este capítulo se desarrolla la situación actual de la empresa indicando el proceso de producción, el número de empleados estables y temporales con sus respectivas jornadas de trabajo, la forma de almacenar y manipular las materia primas, el uso de los recursos, la cantidad y la clase de residuos generados, y el resultado de las mediciones de emisiones de compuestos orgánicos volátiles y de ruido. Una vez detallada esta información se elabora un listado de aspectos e impactos ambientales los cuales son validados de acuerdo a factores determinados por la empresa.

Los aspectos ambientales considerados como significativos son los que se muestran en el siguiente gráfico.

ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

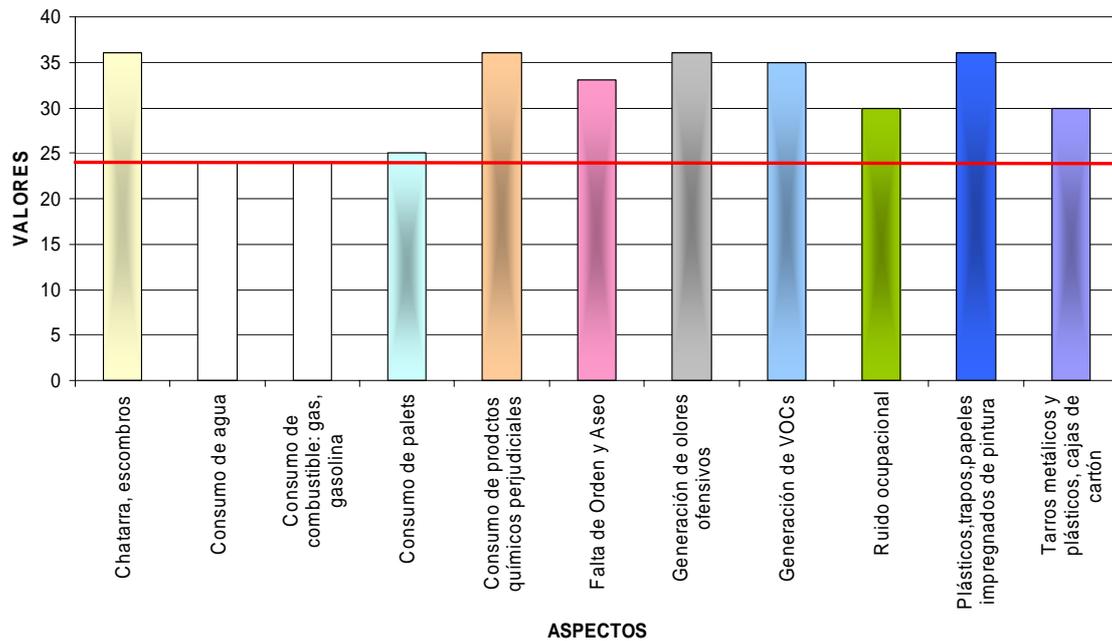


Figura 1. Aspectos Ambientales Significativos

La priorización de los impactos ambientales la realiza el comité de seguridad, ambiente y salud dependiendo del análisis que se realice se define la forma de como se va a controlar: programa de gestión, acción correctiva o control operacional.

3. PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

Para el desarrollo de este capítulo se estableció el alcance de la empresa el cual es, el Diseño, fabricación y comercialización de pinturas base agua, base solvente, y comercialización de pintura en polvo en la planta ubicada en la calle Dr. Elías Muñoz Vicuña y Orellana Mateus, Guayaquil- Ecuador. En base al alcance y a los impactos ambientales identificados se definió la política ambiental que guiará el establecimiento de objetivos y metas.

El siguiente paso es cumplir los requisitos legales que hacen referencia a cualquier requisito que este relacionado a los aspectos ambientales de la empresa, emitidos por una entidad gubernamental. Para este caso en particular se ha remitido a la ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y al Código del Trabajo en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente.

Luego se plantea los objetivos y metas para cumplir los compromisos establecidos en la política ambiental, esto ayudará a la empresa a mejorar su desempeño ambiental en algunas áreas. Los aspectos ambientales que la empresa ha considerado tratar son:

- Consumo de Productos Químicos perjudiciales para la salud.

- Uso de Agua Potable
- Uso de Energía Eléctrica
- Generación de Residuos.

Se diseñó los respectivos programas ambientales para minimizar los aspectos ambientales significativos de la empresa, los cuales deben ser objetivos y cuantificables. Los programas de gestión incluyen las acciones requeridas para alcanzar los objetivos y metas establecidas, estos deberán estar documentados e indicar las actividades, recursos, responsables y plazos de ejecución y debe ser aprobado por la alta dirección de la empresa.

4. IMPLEMENTACIÓN

En este capítulo se definió la Estructura y Responsabilidades apropiadas para asegurar el desarrollo e implementación eficaz del SGA. La responsabilidad esta ligada a las funciones, competencias e interrelaciones del personal clave requerido para el SGA y de la estructura escogida. Las responsabilidades deben estar claramente definidas y entendidas por el personal que forme parte de la estructura del SGA. Lo más importante dentro de la organización es que su estructura sea difundida a todo el personal.

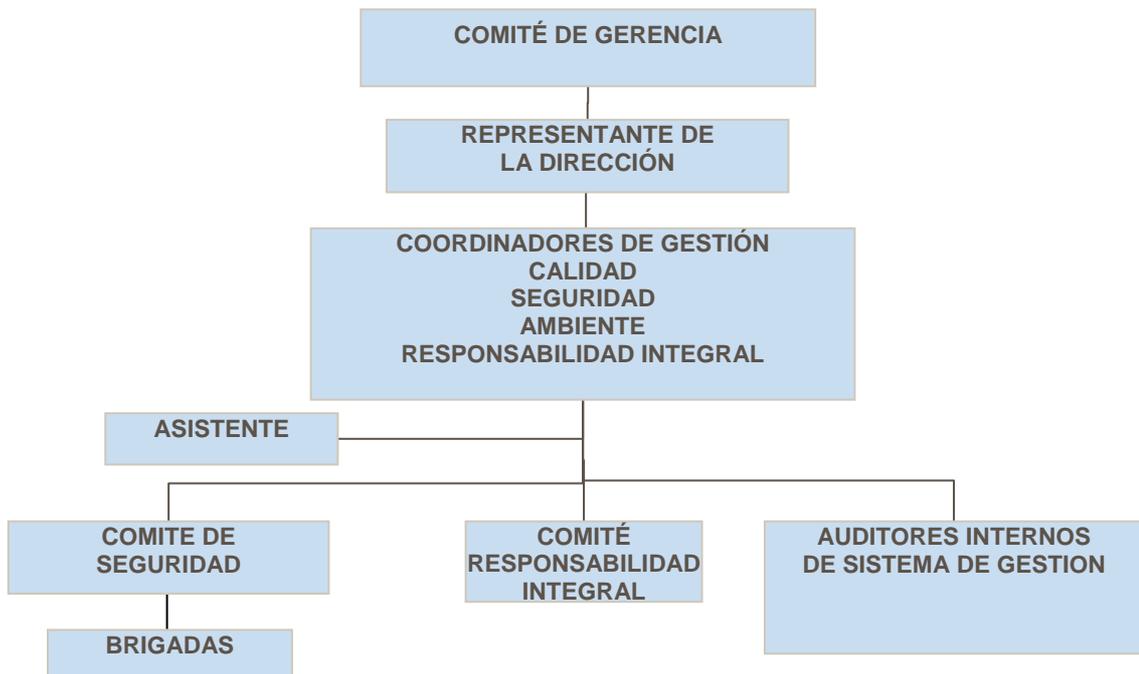


Figura 2. Formación de la Estructura del SGA

La empresa tiene la responsabilidad en la toma de conciencia y la motivación de los empleados mediante la explicación de la política ambiental, el cumplimiento de metas y objetivos ambientales de los que son responsables o deben informar. Para esto la empresa ha establecido tres

tipos de niveles de información indicando los temas y el personal al que va dirigido.

Tabla I

Capacitación de Nivel 1: Formación de Conciencia Medio Ambiental

Áreas de la Empresa	Política Ambiental	Manejo Sustancias Químicas	Manejo Integral de Residuos	Uso Eficiente de Recursos	Equipo de Protección Personal	Emergencias (Incendios / Explosiones)	Acciones de Mejora	Salud Ocupacional
Bodega de Materia Prima	X	X	X	X	X	X	X	X
Bodega de Producto Terminado	X	X	X	X	X	X	X	X
Planta	X		X	X	X	X	X	X
Logística	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento	X		X	X	X	X	X	X
Laboratorios Calidad / Desarrollo	X		X			X	X	X
Personal Administrativo	X		X	X		X	X	X
Proveedores	X					X	X	X
Contratistas	X	X	X	X	X	X	X	X
Clientes	X						X	X

Tabla II

Capacitación de Nivel 2: Formación sobre los Aspectos Ambientales

A quienes va dirigida	PRIMAP (Primer Respondedor a Incidentes con Materiales Peligrosos)	BREC (Rescate en Estructuras Colapsadas)	GRE (Guía de Respuesta a Emergencias)	Control de Derrames	Curso de Auditores
Coordinador de Calidad					X
Coordinador de Seguridad	X	X	X	X	X
Coordinador de Ambiente	X				X
Coordinador RI	X		X		X
Comité RI	X		X		
Comité de Seguridad	X	X	X	X	
Brigadas	X	X	X	X	
Auditores Sistema de Gestión					X

Tabla III

Capacitación de Nivel 3: Formación en SGA y/o Auditoría del SGA.

A quienes va dirigida	Resultado Auditoría de Calidad y Ambiente	Resultados Auditorías Internas	Resultados Programas Ambientales
Comité de Gerencia	X	X	X
Coordinadores de Gestión	X	X	X
Audidores		X	

La Comunicación es fundamental para la eficacia del SGA ya sea ésta interna o externa, facilitando la información apropiada a los empleados o personas involucradas con la empresa.

La información que debe proporcionar es de inducciones, resultados de auditorías, avances de programas ambientales, acciones correctivas o preventivas, información de charlas de temas varios, reuniones y los medios de comunicación internas son:

- Informes
- Boletines Internos
- Actas
- E-mails
- Carteleras
- Telefónica

La información externa es el resultado de las evaluaciones de los códigos de RI, citaciones, solicitud de reclamo de clientes, imprevistos y los medios de comunicación externas son:

- E-mail
- Fax
- Cartas
- Telefónica

La empresa ha desarrollado y mantiene los documentos adecuados para proporcionar la información necesaria a las personas interesadas. Los documentos han sido clasificados en:

- Manuales
- Procedimientos
- Instructivos
- Formatos

Estos documentos deben ser almacenados en forma física por un mínimo de 6 meses y un máximo de 2 años en el área que correspondan. Cuando sean anulados o dados de baja deben ser respectivamente etiquetados para evitar confusiones e informar al personal. Cada documento debe constar con el número de revisión y la codificación asignada.

Para que un SGA sea funcional, la documentación relacionada debe ser sencilla, organizada y lógica. Para lo cual las organizaciones elaboran el Manual de Gestión Ambiental, donde se describen las bases del sistema, los elementos relevantes para las actividades empresariales y plantea los elementos necesarios para su control.

Como punto final de este capítulo es necesario programar un plan de preparación y respuesta ante emergencias para hacer frente a accidentes ambientales y posibles situaciones de emergencia, incluyendo bajo esta denominación las condiciones anormales. Para lo cual la empresa ha conformado una estructura de seguridad ante emergencias, cuyas responsabilidades están claramente indicadas en el procedimiento de la empresa. Se considera como emergencias las siguientes situaciones:

- Fuego
- Explosión
- Derrame o fuga de sustancias peligrosas

Dado esto se ha conformado las brigadas contra incendio, evacuación y rescate y de primeros auxilios

5. VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

El seguimiento y la medición es la manera en que una organización cuantifica su progreso en la minimización de los aspectos ambientales de sus procesos o productos. La empresa planifica las mediciones de emisiones de compuestos volátiles, de ruido, análisis de aguas y de lodos generados en la planta, especificando los lugares en que se tomarán las muestras, cuando se efectuarán y los métodos que deberán emplear.

Periódicamente se evalúa el cumplimiento de la legislación y las reglamentaciones ambientales aplicables en una matriz la empresa lo realiza cada seis meses y lo valida tomando las acciones correctivas preventivas o de mejora según corresponda, siendo imprescindible que éstas se implementen, se asegure su seguimiento y se revise su eficacia. Las acciones correctivas y preventivas deberán registrarse y presentarse a los interesados en el formato establecido para cada caso. Este formato se encuentra al alcance de todos los interesados.

Todos los datos y gráficos de monitoreos, denuncias, frecuencias, impactos ambientales significativos, resultados de evaluaciones e inspecciones ambientales y el seguimiento del funcionamiento del SGA serán registrados en los Libros de Registros de los departamentos correspondientes y archivados como evidencias, los cuales indican la evolución del SGA y son la fuente de información ambiental acerca del desempeño de la organización. Para esto la empresa cuenta con su lista maestra que es el inventario de los documentos existentes y vigentes dentro de la organización.

La empresa realiza dos tipos de auditorías: una externa que se la realiza una vez al año para verificar el cumplimiento y avance del sistema de gestión de calidad y ambiental, y las auditorías internas que son planificadas semestralmente son realizadas por el grupo auditor de la empresa los cuales deben realizarla de forma objetiva e imparcial.

Con el fin de mantener el mejoramiento continuo, la adecuación, eficacia y conveniencia del SGA, la dirección de la organización debe revisarlo y evaluarlo; la frecuencia de revisión debe ser establecida por la dirección. El alcance de la revisión será global aunque no todos los elementos del SGA requieran ser revisados simultáneamente. Las revisiones deben incluir: resultados de las auditorías, los plazos en que se han cumplido los objetivos y metas, y las inquietudes de las partes interesadas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. El MGA presentado es una guía que se ha diseñado de acuerdo al entorno y a las características propias de la organización, para que sirva como base para su futura implementación.
2. El grado de dificultad para la implementación de un SGA es directamente proporcional al grado en que todo el personal de la organización este involucrado con el sistema, siendo un factor importante previo a la decisión de la implementación el convencimiento de la alta gerencia.
3. Los aspectos ambientales significativos identificados, en la actualidad no representan severos impactos en el medio ambiente, sin embargo deben tomarse las medidas correctivas y preventivas pertinentes para evitar mayores daños. Actualmente ha implementado medidas de mitigación para dichos aspectos, logrando así reducir su impacto, como es el caso de la chatarra generada en la planta proveniente de operaciones de mantenimiento que es vendida a empresas de reciclaje.
4. Mejorar la conciencia ambiental general y la capacitación técnica dentro de las industrias debe ser una práctica común, diseñando para ello programas formales de vigencia anual dirigidos a todo el personal con recursos propios.

5.2. Recomendaciones

1. Si no existe un verdadero compromiso por parte de la Gerencia es preferible que la implementación del SGA no se inicie porque se convertiría en un proceso largo y sin resultados que podría

desmotivar a todo el personal y subestimar la importancia del cuidado ambiental.

2. Un SGA no debe ser estrictamente una tarea del personal que conforma la empresa, es necesario crear compromiso e involucramiento de todas las personas que de una u otra manera intervengan en su cadena de valor.
3. El ritmo de implementación de los programas ambientales debe ser constante a lo largo del proceso para asegurar el cumplimiento de sus metas. Es práctica común en algunas empresas realizar seguimiento estricto de los indicadores al inicio del proceso pero, este interés podría disminuir con el transcurso del tiempo hasta casi desaparecer cuando no se ha logrado cultura ambiental.
4. Todo proceso de implementación de un SGA debe ir acompañado de un programa de motivación e incentivos, los cuales no deben ser estrictamente monetarios sino más bien de carácter social.
5. Cuando se planifique la implementación de un SGA se debe establecer, designar y comunicar claramente los roles y responsabilidades de todas las personas que intervengan en la ejecución directa del proyecto.

7. REFERENCIAS

a) Tesis

1. E. González, "Elaboración del Manual de Gestión Ambiental para una Empresa que elabora y comercializa pinturas"
2. NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2004
3. NORMA INTERNACIONAL ISO 14004, Sistema de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo, ICONTEC.

b) Referencias de Internet

1. www.responsabilidadintegral.com.ec