ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

"Manual para Implementación de un Sistema de Gestión Medioambiental Basado en la Norma ISO - 14001 para la Empresa PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

Desarrollado por:

Franklin Aquiles Castillo Carrión

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2008

PLASTICOS
ECUATORIANOS S.A.

MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

COLECCIÓN:	CORRESPONDE A:

PRIMERA EDICIÓN:

ULTIMA REVISIÓN:

ESTABLECIDO:	APROBADO:
NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:
FECHA:	FECHA:

ELABORADO POR:

Franklin Aquiles Castillo Carrión

HISTÓRICO DE REVISIONES

REVISIÓN Nº	FECHA	CAUSA

MODIFICACIONES POR CAPÍTULO

REVISIÓN Nº	FECHA	CAPÍTULO AFECTADO	PÁGINAS MODIFICADAS

DISTRIBUCIÓN INTERNA

Nº COLECCIÓN	DESTINO

DISTRIBUCIÓN EXTERNA

Nº COLECCIÓN	DESTINO

REGISTRO DE COPIAS CONTROLADAS

COPIA Nº	DESTINATARIO	FECHA DE ENTREGA	FIRMA DE RECIBIDO

SISTEMA DE GESTIÒN MEDIOAMBIENTAL

1. REQUISITOS GENERALES

1.1 Finalidad.

La finalidad del presente manual medioambiental es otorgar al departamento de Medio Ambiente de "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A." un documento en el cual se identifique y registre la actual situación de la empresa con respecto al ámbito medioambiental, así como las preocupaciones y compromisos medioambientales. Este manual estará en manos del Ing. Eduardo Franco, Jefe de Aseguramiento de Calidad, hasta que se haya creado el Departamento Medioambiental como ha sido propuesto y recomendado.

1.2 Ámbito.

Para efectos del manual medioambiental se cubrió todas las instalaciones de la planta, se reviso todas las áreas de procesos, las cuales son: soplado, extrusión, termoformado (FOAM), inyección, impresión y molienda; además, se revisó el área de almacenamiento de desechos, el área de bodegas y el área de mantenimiento.

1.3 Contenido.

1.3.1 Descripción de la Compañía.

La empresa PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. es una empresa que se dedica a la producción y venta de productos plásticos desde 1967, año de su fundación, por lo que se considera una de las primeras empresas plastiqueras del País.

Fue fundada por el Sr. Francisco Alarcón Fernández Salvador, un 17 de Octubre de 1967, está ubicada al norte de la ciudad de Guayaquil, en el Km. 8½ Vía Daule.

La empresa fabrica y vende productos plásticos de acuerdo a la solicitud de los clientes, es decir que los productos no son resultados de diseñadores o desarrolladores, sino modelos estándar de productos seleccionados por la empresa en base a la demanda y requerimiento de los clientes.

La mayor parte de la producción abastece al mercado interno, siendo solamente el 8% de ésta destinada a la exportación hacia Perú y Colombia.

PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. con el fin de garantizar la calidad tanto de sus productos y procesos ha implementado un *sistema de gestión de calidad conforme con las normas* ISO 9001-2000, así como también posee registros de procedimientos de control, los cuales constan en una lista maestra de documentos activos.

LISTA DE ÁREAS DE LA EMPRESA:

Gerencia General
Gestión de Calidad
Gerencia de Producción
Gerencia Técnica
Gerencia de Compras y Comercio Exterior
Gerencia Financiera
Gerencia de Ventas- División Industrial
Jefatura de Recursos Humanos
Jefatura de Aseguramiento de Calidad
Gerencia de Ventas-División Consumo

LA EMPRESA EN LA ACTUALIDAD.

En la actualidad PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. siguiendo la tendencia mundial de la utilización de los polímeros como un material alternativo frente al vidrio y al metal, por sus cualidades de resistencia, escaso peso y bajo costo, cuenta con un equipo de aproximadamente 50 máquinas utilizadas en los procesos de termo-formado, soplado, inyección, extrusión e impresión, elaborando envases plásticos para diferentes productos industriales como aceites lubricantes, combustibles, pinturas, adhesivos y envases para comestibles como agua, aceites, jugos, helados, lácteos, etc.

Además, participa en el competitivo mercado de los productos descartables como vasos, tarrinas, platos, cucharas, tenedores y otros. A más de la participación creciente en el mercado nacional está exportando a países como Colombia y Perú y espera ampliar sus ventas a otros países.

1.3.2 Control y registro del Manual Medioambiental.

El mantenimiento actualizado de este manual medioambiental estará a cargo del Departamento de Medio Ambiente de la compañía; este departamento guardará y custodiará un original del mismo. Cualquier revisión de este manual será pedida, autorizada y distribuida por este departamento.

1.3.3 Distribución del Manual.

Una copia controlada de este manual se distribuirá entre los siguientes departamentos:

- Gerencia General
- Gerente de Medio Ambiente

- Gestión de Calidad
- Gerencia de Producción
- Gerencia Técnica
- Gerencia de Compras e importaciones
- Gerencia Administrativa - Financiera
- Gerencia de Ventas
- Jefatura de Recursos Humanos

Las copias controladas deberán ser actualizadas cada vez que se realice una revisión o modificación del manual medioambiental. El Departamento de Medio Ambiente será el responsable de la distribución y mantenimiento del mismo.

1.3.4 Objetivos medioambientales.

Los objetivos medioambientales de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A" serán establecidos por la Gerencia General en conjunto con el Departamento de Medio Ambiente con periodicidad anual, analizando su cumplimiento cada semestre.

El Departamento de Medio Ambiente estará a cargo del desarrollo y análisis del cumplimiento de aquellos objetivos que afecten al medio ambiente con la periodicidad de seis meses.

El Departamento de Medio Ambiente comunicará por escrito a todos los departamentos de la compañía los objetivos medioambientales anuales junto con la planificación y recursos necesarios para su consecución.

2 PLANIFICACIÓN

2.1 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

2.1.1 Objeto

Establecer y definir los aspectos ambientales de las actividades, productos y procesos de la empresa, delimitando responsabilidades en todos los niveles de la misma.

2.1.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

2.1.3 Contenido

Responsabilidades

Cada departamento de la empresa deberá identificar sus aspectos ambientales que tienen o puedan tener impactos ambientales *significativos. El departamento de Medio* Ambiente estará a cargo de medir y obtener esos impactos, de acuerdo a una evaluación de impacto ambiental.

Proceso:

La determinación de aspectos ambientales significativos se la realizará antes de:

- El establecimiento de los objetivos y las metas medioambientales.
- El desarrollo de un nuevo producto o proceso.
- La modificación o implementación de un proceso o producto, que pueda crear nuevos aspectos ambientales, o incrementar los ya existentes de manera significativa.

Los aspectos ambientales deberán ser actualizados con una periodicidad de 3 años y de ser posible detectar nuevos aspectos que provoquen impactos ambientales, generados por nuevas actividades a las que la industria puede incursionar.

Lista de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos

Luego de haber realizado el proceso de identificación de aspectos ambientales, a continuación se resume la lista maestra de aspectos ambientales significativos.

LISTA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS DE "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

Nombre de la compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Versión del documento:**__________
Departamento/Sitio: PLÁSTICOS ECUATORIANOS **Fecha de expedición/revisión:** Junio de 2007
Actualizado por: **Sustituye a la versión:** Ninguna
Aprobado por:

Aspecto medioambiental	Número de referencia	Directo o indirecto	Actividad principal, producto o proceso afectado	Factor de significación
SOPLADO				
Emisión de gases	1C	Directo	Calentamiento de materia prima	16
Emisión calor	1E	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Olores fuertes	1F	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Ruido	5B	Directo	Formación del producto	12
TERMOFORMADO				
Emisión calor	1E	Directo	Calentamiento de lámina	12
Ruido	5B	Directo	Troquelado	12
INYECCIÓN				
Emisión de gases	1C	Directo	Calentamiento de materia prima	16
Emisión calor	1E	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Olores fuertes	1F	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Ruido	5B	Directo	Formación del producto	12
EXTRUSIÓN				
Emisión de gases	1C	Directo	Calentamiento de materia prima	16
Emisión calor	1E	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Olores fuertes	1F	Directo	Calentamiento de materia prima	12
Ruido	5B	Directo	Formación del producto	12
MOLIENDA				
Ruido	5B	Directo	Molienda	12
IMPRESIÓN				
Olores fuertes	1F	Directo	Impresión	12
Olores fuertes	1F	Directo	Secado	12

2.2 POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL.

2.2.1 Objeto

Difundir la política medioambiental de "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", a todos los empleados, a sus clientes, en las áreas donde opera, a las partes interesadas y a la sociedad en general.

2.2.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

2.2.3 Contenido

Procedimiento de revisión y actualización de la política ambiental.

La Política Ambiental, es un documento de naturaleza general que tiene un período de vigencia relativamente largo; sin embargo, debe ser revisada permanentemente para verificar que se sigue cumpliendo el compromiso de la empresa, relacionado a la conservación y protección del medio ambiente, en el desarrollo de sus actividades.

La empresa deberá revisar y modificar su Política Ambiental, en los siguientes casos:

- Cambio en las actividades, productos o procesos.
- Cambios en la situación del mercado.
- Adquisición o fusiones con otras empresas.
- Coherencia con políticas ambientales de otras empresas, instituciones, etc.
- Necesidad de cumplir con nuevos requisitos, incorporados en la norma de gestión ambiental.

"POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL"

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.

La Empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", dedicada a la producción y venta de productos plásticos, busca conseguir que sus actividades, productos y procesos, causen un menor impacto al medio ambiente, reducir de ser posible las cantidades de materias primas a ser usadas, disminuir la energía utilizada para la realización de sus trabajos, emisiones a la atmósfera, ruido y vertidos residuales que sus actividades producen en el área de desarrollo de su trabajo, para lo cual se compromete a:

- Prevenir la contaminación ambiental y promover entre sus autoridades, trabajadores y usuarios la protección del medioambiente.
- Cumplir con la legislación y los reglamentos gubernamentales.
- Promover y utilizar técnicas de mejora contínua en todas las actividades asociadas al medio ambiente.
- Que la Alta Dirección respalde la política ambiental, mediante una mejor administración de sus operaciones y capacitando de forma constante a los trabajadores de la empresa para concientizar en cada uno de ellos el uso racional de recursos y la prevención de la contaminación.
- Resaltar la calidad de los recursos renovables con el uso de tecnología y Producción Más Limpia para asegurar el desarrollo sustentable.
- Documentar, implantar, mantener y revisar la política ambiental y ser dada a conocer a todos los empleados.
- Asegurar la comunicación y la revisión de los objetivos y metas ambientales de la empresa.
- Poner a disposición del público la política ambiental de la empresa, es decir: a sus directivos, trabajadores, partes interesadas y comunidad en general.

FRANCISCO ALARCÓN ALCÍVAR

GERENTE GENERAL

2.3.1 Objeto

Establecer y definir los requerimientos legales, aplicables a los aspectos ambientales de las actividades, productos y procesos de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", delimitando las responsabilidades, de acuerdo a los requisitos establecidos.

2.3.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

2.3.3 Contenido

Responsabilidades

Todos los departamentos de la empresa tienen la obligación de identificar y determinar los requerimientos ambientales legales, de sus actividades, productos o procesos. El departamento de Medio Ambiente dará a los departamentos todo el asesoramiento para determinar sus requerimientos y los revisará anualmente.

Proceso:

La identificación de los requisitos legales se realizará antes de:

- Iniciar nuevas actividades en cualquiera de los departamentos de la empresa.
- Que se diseñe un nuevo producto, proceso o servicio.
- Que se modifique un producto o proceso ya existente.
- Cuando se promulgue un nuevo requerimiento, o un existente sufra modificaciones o cambios.

La Gerencia General revisará anualmente este cumplimiento.

Se revisaron libros y se documentó aquellos artículos, leyes y ordenanzas que eran aplicables a los aspectos ambientales relevantes de la empresa. A continuación se presentan un listado de estos documentos.

LEYES DEL TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA QUE REGULA LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.

Ley Ambiental Ecuatoriana	Artículo	Referencia
Capítulo V del Regulado	31 (a)	Prevención y minimización de los impactos de la gestión integral de residuos sólidos al ambiente y a la salud, con énfasis a la adecuada *disposición final*.
Título IV: Prevención y control de la contaminación ambiental. Capítulo V del regulado: Sección I	81, 82, 83, 84	Reporte de descargas, emisiones y vertidos.
Título IV: Prevención y control de la contaminación ambiental. Capítulo V del regulado: Sección I	85	Responsabilidad por sustancias peligrosas.
Título IV: Prevención y control de la contaminación ambiental. Capítulo V del regulado: Sección I	86	Emisiones o descargas accidentales.
Título IV: Prevención y control de la contaminación ambiental. Capítulo V del regulado: Sección I	89	Pruebas de planes de contingencia
Título IV: Reglamento de gestión ambiental. Capítulo V del regulado: Sección II	93,94, 96, 98	Permisos de descargas, emisiones y vertidos.
Título V: Prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos. Capítulo III. Sección I	160	De la generación de desechos peligrosos.
Título V: Prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos. Capítulo III. Sección II. Párrafo # 1	163, 164, 165, 166, 167	De la recolección de desechos peligrosos.

Ley Ambiental Ecuatoriana	Artículo	Referencia
Título V: Prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos. Capítulo III. Sección II. Párrafo # 2	168, 169, 170, 173, 175	Del transporte de desechos peligrosos.
Título V: Prevención y control de la *contaminación* por desechos peligrosos. Capítulo III. Sección V.	182, *188, 191*	De la disposición final de *desechos peligrosos.*
Título V: Prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos. Capítulo III. Sección I.	196, 197, 198, 199	De los mecanismos de prevención y control. Prohibiciones generales.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Numeral 4.1.9	Criterios de calidad para aguas de uso industrial.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Numeral 4.2	Criterios generales para la descarga de efluentes
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Numeral 4.2.1.1	Registro de los efluentes generados.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Tabla 11	Límites de descarga al sistema de alcantarillado público.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Tabla 12	Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Tabla 14	Factores indicativos de contaminación.
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Numeral 4.2.1.3, 4.2.1.5, 4.2.1.6, 4.2.1.8, 4.2.1.9, 4.2.1.10, 4.2.1.11, 4.2.1.12, 4.2.1.16, 4.2.1.17, 4.2.1.19, 4.2.1.21	Normas generales para descargas de efluentes
Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua. Libro VI Anexo 1.	Numeral 4.2.2.1, 4.2.2.5, 4.2.2.6	Normas de descargas de efluentes al sistema de alcantarillado público

Ley Ambiental Ecuatoriana	Artículo	Referencia
Decreto supremo Nº 374 RO/97 Capítulo V	11, 12, 13, 14, 15	Prevención y control de la contaminación y calidad del aire.
Norma de calidad del aire ambiente. Libro VI anexo 4	Numeral 4.1.2	Normas generales para concentraciones de contaminantes comunes en el aire ambiente.
Norma de calidad del aire ambiente. Libro VI anexo 4	Tabla 1	Concentraciones de contaminantes comunes que definen los niveles de alarma y de emergencia en la calidad del aire.
Norma de calidad del aire ambiente. Libro VI anexo 4	Numeral 4.1.3	De los planes de alerta, alarma y emergencia de la calidad del aire.
Norma de calidad del aire ambiente. Libro VI anexo 4	Tabla 2	Métodos de medición de concentraciones de contaminantes comunes del aire.
Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, para vibraciones. Libro VI Anexo 5	Numeral 4.1.1	Niveles máximos permisibles de ruido.
Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, para vibraciones. Libro VI Anexo 5	Tabla 1	Niveles máximos de ruido permisibles según eso del suelo.
Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, para vibraciones. Libro VI Anexo 5	Numeral 4.1.1.3, 4.1.1.5, 4.1.1.8	Medidas de prevención y mitigación de ruidos.
Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles. Libro VI Anexo 5	Numeral 4.1.3.1, 4.1.4	Consideraciones para generadores de electricidad de emergencia
Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, para vibraciones. Libro VI Anexo 5	Numeral 4.1.4.3, 4.1.5.1	De la medición de niveles de ruido producidos por vehículos de carga.
Norma de calidad para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI Anexo 6.	Numeral 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.18, 4.2.19, 4.2.20	De la prohibiciones en el manejo de desechos sólidos.

Ley Ambiental Ecuatoriana	Artículo	Referencia
Norma de calidad para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI Anexo 6.	Numeral 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.9, 4.4.10, 4.4.11, 4.4.14, 4.4.15,4.4.17, 4.4.18, 4.4.19, 4.4.21	Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.
Norma de calidad para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI Anexo 6.	Numeral 4.5.2, 4.5.3, 4.9.1, 4.9	Normas generales para la entrega de desechos sólidos no peligrosos.
Norma de calidad para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI Anexo 6.	Numeral 4.8.3, 4.8.4, 4.8.5	Normas generales para la transformación de desechos sólidos no peligrosos.
Norma de calidad para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI Anexo 6.	Numeral 4.13.7, 4.13.8, 4.13.9, 4.13.14	Normas generales para la recuperación de desechos sólidos no peligrosos.
Norma de calidad del ambiente y criterios de remediación para suelos contaminados. Libro VI Anexo 2	Numeral 4.1.1.1	Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos.
Norma de calidad del ambiente y criterios de remediación para suelos contaminados. Libro VI Anexo 2	Numeral 4.1.1.2	Sobre las actividades que generan desechos peligrosos.
Norma de calidad del ambiente y criterios de remediación para suelos contaminados. Libro VI Anexo 2	Numeral 4.1.1.3	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.
Norma de calidad del ambiente y criterios de remediación para suelos contaminados. Libro VI Anexo 2	Numeral 4.1.1.6	De la prohibición de descargas, infiltración o inyección de efluentes en el suelo y subsuelo.
Norma de calidad del ambiente y criterios de remediación para suelos contaminados. Libro VI Anexo 2	Numeral 4.1.2.4, 4.1.2.6	De las actividades que degradan la calidad del suelo.

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)	Artículo	Referencia
Gestión de productos químicos	2266	Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos.
Gestión de productos químicos	2288	Productos químicos industriales peligrosos.
Ley de Régimen Municipal	**Artículo**	**Referencia**
Regeneración Urbana y el estudio de Impacto Ambiental. Capitulo 1	215	Uso de suelo, condiciones de seguridad, sanitarias y otras de naturaleza similar
Regeneración Urbana y el estudio de Impacto Ambiental. Capitulo 1	164	Salud y Saneamiento ambiental.
Ordenanzas municipales		
Ordenanza de circulación del Cantón Guayaquil aprobada por el I. Municipio de Guayaquil el 8 de Febrero del 2001.		
Ordenanza que regula el transporte de vehículos pesados y el transporte de sustancias y productos peligrosos en la ciudad de Guayaquil, aprobada por el I. *Municipio de* Guayaquil, 2001.		
Ordenanza estudios ambientales obligatorios en obras civiles, la industria, el comercio y otros servicios, aprobada el 15 de febrero del 2001.		
Ordenanza sobre manejo de los aceites usados en el cantón Guayaquil.		
Ordenanza contra el ruido y su reformatoria.		

2.4 OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES

2.4.1 Objeto

Establecer y definir los objetivos y metas medioambientales de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", de sus actividades, productos y procesos definiendo las responsabilidades en todos los niveles de la misma.

2.4.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

2.4.3 Contenido

Responsabilidades

Cada departamento de la empresa tiene la obligación de definir, establecer y cumplir con los objetivos y metas ambientales de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

El departamento de Medio Ambiente, brindará la asistencia necesaria a cada uno de los departamentos para que establezcan sus objetivos y metas y se revisen anualmente.

Proceso:

Cada departamento de la empresa tiene la obligación de definir y establecer los objetivos y metas ambientales, que contribuyan a la consecución de las metas y objetivos de la empresa.

El establecimiento de los objetivos y metas medioambientales lo realizará el jefe de cada departamento en reunión con el Ing. Eduardo Franco Jefe de Aseguramiento de Calidad, supervisor encargado de asuntos medioambientales. Los objetivos y metas ambientales de los departamentos, serán concordantes con el plan general anual de la empresa. Es necesario que estos objetivos medioambientales tengan un responsable de definir el objetivo y debe decir cómo lo alcanzará, es decir, los medios, el tiempo de ejecución y el personal que necesita.

Además, los jefes de departamento, cada tres meses, realizarán el seguimiento o control de estos objetivos y metas.

OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES DE "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	**OBJETIVO Y META # 1**	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Departamento /Sitio:** **Sustituye a la versión**: Ninguna. **Fecha de expedición/revisión:**		
Actualizado por:	**Aprobado por:**	
Aspecto ambiental: Emisiones a la atmósfera y olores fuertes		
Descripción del objetivo: Reducir las emanaciones tóxicas, emisión de gases y olores fuertes producidas en el área de inyección, soplado, extrusión termoformado e impresión.		

META	***Finalización* Estimada**	***Finalización* Real**
1. Medir las emisiones y concentraciones de la materia prima utilizada para el proceso de inyección, soplado, extrusión termoformado e impresión.	Febrero - 2009	Febrero - 2009
2. Realizar un plan adecuado para la reducción de los olores fuertes, emisiones, y solventes.	Febrero - 2009	Febrero - 2009
3. Verificar el cumplimiento del plan desarrollado.	Marzo - 2009	Marzo - 2009
4. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y sus aplicaciones.	Marzo - 2009	Marzo - 2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	**OBJETIVO Y META # 2**

Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.

Departamento /Sitio:

Sustituye a la versión: Ninguna.

Fecha de expedición/revisión:

Actualizado por:	**Aprobado por:**

Aspecto ambiental: Elevada temperatura ambiental

Descripción del objetivo:

Reducir el calor producido durante los procesos de inyección, soplado, extrusión y termoformado.

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Medir el incremento de temperatura alcanzado durante los procesos de producción y los daños que pudiere generar a los operarios.	Febrero - 2009	Febrero - 2009
2. Desarrollar un programa adecuado de seguimiento y reducción de la temperatura producida en los distintos procesos de producción.	Febrero - 2009	Febrero - 2009
3. Llevar un control y monitoreo del programa de desarrollado para la reducción de la temperatura ambiental.	Marzo - 2009	Marzo - 2009
4. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y su aplicación.	Marzo - 2009	Marzo - 2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	OBJETIVO Y META # 3

Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.

Departamento /Sitio:

Sustituye a la versión: Ninguna.

Fecha de expedición/revisión:

Actualizado por:	**Aprobado por:**

Aspecto ambiental: Ruido

Descripción del objetivo:

Reducir el nivel de ruido generado en los procesos de molienda, soplado, inyección y extrusión que realiza la empresa.

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Medir los niveles actuales de presión sonora generados durante los procesos de producción de la empresa.	Mayo - 2009	Mayo - 2009
2. Desarrollar un programa adecuado de control, monitoreo y reducción de la presión sonora en los distintos procesos de producción.	Mayo - 2009	Mayo - 2009
3. Informar al personal de la empresa sobre los factores ambientales generados por el ruido; así como el programa de implementación a realizarse.	Junio - 2009	Junio - 2009
4. Verificar el cumplimiento del plan desarrollado para la reducción de los niveles de presión sonora.	Julio - 2009	Julio - 2009
5. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y sus aplicaciones.	Julio - 2009	Julio - 2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	OBJETIVO Y META # 4
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Departamento /Sitio:** **Sustituye a la versión**: Ninguna. **Fecha de expedición/revisión:**	
Actualizado por:	**Aprobado por:**
Aspecto ambiental: Uso de energía eléctrica	
Descripción del objetivo: Usar de manera eficiente los recursos energéticos.	

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Medir el uso actual de energía eléctrica en todos los procesos de la empresa.	Mayo - 2009	Mayo – 2009
2. Desarrollar un plan de reducción de uso de energía eléctrica y procedimientos operativos para asegurar que las operaciones se realicen de acuerdo con el plan desarrollado.	Mayo - 2009	Mayo - 2009
3. Llevar un control y monitoreo del programa desarrollado para la reducción del uso de energía eléctrica.	Junio - 2009	Junio - 2009
4. Informar a todo el personal de los procesos de producción sobre el impacto del uso de energía eléctrica, el plan de reducción desarrollado, los procedimientos operativos que se han de seguir y cómo afectan sus actividades a este aspecto ambiental.	Julio - 2009	Julio - 2009
5. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y su aplicación.	Agost - 2009	Agost – 2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	OBJETIVO Y META # 5

Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.

Departamento /Sitio:

Sustituye a la versión: Ninguna.

Fecha de expedición/revisión:

Actualizado por:	**Aprobado por:**

Aspecto ambiental: Riesgo de accidentes e incidentes

Descripción del objetivo:

Prevenir los incidentes o accidentes que pudieren generarse en los procesos de producción.

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Desarrollar un programa adecuado de medidas de seguridad que deben de tomarse en caso de posibles accidentes e incidentes.	Septiemb–2009	Septiemb-2009
2. Informar y capacitar a los operarios de las medidas de prevención de accidentes e incidentes que se pudieren generar durante sus funciones laborales.	Octubre - 2009	Octubre - 2009
3. Disponer de un plan de respuesta para los accidentes e incidentes que ocurran.	Octubre - 2009	Octubre - 2009
4. Verificar el cumplimiento del plan de seguridad.	Octubre - 2009	Octubre - 2009
5. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y sus aplicaciones.	Noviemb - 2009	Noviemb -2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	OBJETIVO Y META # 6
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Departamento /Sitio:** **Sustituye a la versión**: Ninguna. **Fecha de expedición/revisión:**	
Actualizado por:	**Aprobado por:**
<u>Aspecto ambiental:</u> Generación de desechos peligrosos	
Descripción del objetivo: Almacenar y controlar los desechos peligrosos generados en el proceso de impresión.	

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Cuantificar los desechos generados en el proceso de impresión.	Septiemb–2009	Septiemb-2009
2. Desarrollar un programa adecuado de control y tratamiento de los desechos peligrosos generados en el proceso de impresión.	Octubre-2009	Octubre-2009
3. Realizar un seguimiento del programa de control de los desechos peligrosos para verificar su cumplimiento.	Octubre-2009	Octubre-2009
4. Documentar y registrar adecuadamente el plan de desarrollo y su aplicación.	Octubre-2009	Octubre-2009
5. Informar a todo el personal encargado del proceso de impresión sobre los factores ambientales generados por los desechos peligrosos si estos no son bien controlados y tratados.	Noviemb-2009	Noviemb-2009

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	OBJETIVO Y META # 7
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Departamento /Sitio:** **Sustituye a la versión**: Ninguna. **Fecha de expedición/revisión:**	
Actualizado por:	**Aprobado por:**
Aspecto ambiental: Generación de aceites usados y desechos de limpieza	
Descripción del objetivo: Disponer de manera adecuada los aceites, lubricantes y desechos de limpieza de los equipos de operación.	

META	Finalización Estimada	Finalización Real
1. Renovar el contrato vigente con la compañía ambiental dedicada a la eliminación de los desechos líquidos peligrosos.	Septiemb-2009	Septiemb-2009
2. Desarrollar un plan de reducción de la generación de desechos líquidos entregados y asegurar que las operaciones se realicen de acuerdo con el plan desarrollado.	Octubre-2009	Octubre-2009
3. Llevar un control y registro del programa desarrollado para la reducción de desechos líquidos generados.	Noviemb-2009	Noviemb-2009
4. Informar y capacitar al personal de la empresa sobre los factores ambientales generados por los desechos líquidos peligrosos; así como el programa de implementación a realizarse.	Noviemb-2009	Noviemb-2009

2.5 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

2.5.1 Objeto

Definir y establecer los programas de gestión medioambiental de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", y sus responsabilidades en todos los niveles de la misma.

2.5.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA

2.5.3 Contenido

Responsabilidades

La Gerencia General, es la responsable de la definición del sistema de gestión medioambiental de la empresa. Cada departamento tiene la responsabilidad de establecer un programa de gestión ambiental que este de acuerdo a este manual. El departamento de Medio Ambiente, proporcionará la asistencia técnica necesaria a los otros departamentos para su establecimiento y revisión anual.

Proceso:

El establecimiento de los programas de gestión medioambiental se realizarán anualmente, entre cada jefe de departamento junto con el Jefe del departamento de Medio Ambiente.

Los programas se elaborarán a partir de los objetivos y metas ambientales de la empresa y describirán las acciones que se deberán realizar para cumplir con dichos objetivos y metas, anotando la fecha de inicio y finalización.

Estos programas deberán incluir:

- Cómo se establece el programa de gestión ambiental del departamento, su coordinación con sistema de gestión ambiental de la empresa y quién es el responsable.
- Cómo se identifican los elementos del programa aplicables a las operaciones del departamento y quién lo realiza.
- Cómo y quién proporciona los recursos humanos y financieros para ejecutar efectivamente el programa.
- Cómo se incorporan las técnicas de mejora continua y quién es el responsable.

PROGRAMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

Programa de Gestión Medioambiental # 1	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. **Departamento /Sitio:** **Actualizado por:** **Aprobado por:**	 **Fecha de expedición/revisión:** **Sustituye a la versión**: Ninguna. **Página __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y OLORES FUERTES.*	
Otros Implicados: Grupo Químico Marcos S.A.	**Programa Nº:** 01 **Nº Objetivo Relacionado:** 1
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo a la reducción de emanaciones tóxicas, emisión de gases y olores fuertes, producidos en el área de inyección, soplado, extrusión, termoformado e impresión.	
Descripción del programa. Para el 01 de Febrero del 2009 el Ing. Eduardo Franco solicitará el servicio	

de medición de niveles de concentración de sustancias tóxicas y emisiones gaseosas a la empresa Grupo Químico Marcos S.A., la cual deberá presentar los valores de concentración en mg/m³ en los procesos de inyección, soplado, extrusión, y termoformado; y en mg/l de las sustancias tóxicas y disolventes presentes en el área de impresión, así como sus respectivos equivalentes a límites permisibles establecidos en la legislación.

Para el 15 de Febrero, una vez establecidas las concentraciones de sustancias tóxicas y emisiones gaseosas, el Ing. Eduardo Franco procederá a desarrollar el plan que evalúe las posibilidades de reducción de este factor ambiental mediante un sistema de extracción de gases contaminantes.

Para el 28 de Febrero del 2009, se desarrollaran los procedimientos relacionados con la reducción de las concentraciones de sustancias tóxicas y emisiones gaseosas en los procesos de inyección, soplados, extrusión, termoformado e impresión.

Desde los primeros días de Marzo se empezará a verificar que el plan desarrollado se cumpla, para luego informar al personal de la empresa y documentar los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Medida de niveles de concentración de sustancias tóxicas en el área de impresión.	1. Eduardo Franco, 01/02/09.
2. Plan de reducción de los niveles de concentración y emanaciones tóxicas.	2. Eduardo Franco, 15/02/09.
3. Desarrollo de procedimientos.	3. Eduardo Franco, 30/02/09.
4. Verificación del cumplimiento del plan de reducción y registro de documentación.	4. Eduardo Franco, 01/03/09.

Procedimiento de evaluación

El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.

Requisitos de formación

Formación sobre procedimientos operativos; principales gases que pueden ser emitidos durante los procesos de producción; niveles de concentraciones permisibles; formación sobre buenos métodos de organización; formación sobre opciones técnicas que han de implantarse si son necesarias.

Fecha de inicio del programa: 01/02/09. **Fecha límite del programa**: 25/03/09.

Programa de Gestión Medioambiental # 2	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.	
Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión**: Ninguna.
Aprobado por:	**Página __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA ELEVADA TEMPERATURA AMBIENTAL.*	
Otros Implicados:	**Programa Nº**: 02 **Nº Objetivo Relacionado:** 2
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo a la reducción de la temperatura ambiental interna generada en los distintos procesos de producción de la empresa.	
Descripción del programa. El 01 de Febrero del 2009, el Ing. Eduardo Franco solicitará que se realice un registro de los niveles de temperatura actuales generados en las distintas áreas de la empresa; este registro deberá presentar el incremento de temperatura y los respectivos límites dentro de los cuales no afecten al comportamiento de los operarios en sus funciones laborales. Para el 15 de Febrero del 2009, una vez establecidos los niveles de incremento de la temperatura, se procederá a desarrollar el plan de	

reducción de éste factor ambiental mediante la implementación y uso de sistemas de ventilación adecuados, para lograr un ambiente de confort en las diversas áreas de la empresa.

Para el 01 de Marzo del 2009, se desarrollaran los procedimientos relacionados con la reducción de los niveles de temperatura en los diferentes procesos, llevando un control y monitoreo de dichos procedimientos para verificar que el plan desarrollado se cumpla, para luego informar al personal de la empresa.

Para el 03 de Abril del 2009, se documentaran los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	**Persona responsable y fechas límite**
1. Medida de incremento de la temperatura.	1. Eduardo Franco, 01/02/09.
2. Plan de reducción de los niveles de temperatura.	2. Eduardo Franco, 15/02/09.
3. Desarrollo de procedimientos.	3. Eduardo Franco, 01/03/09.
4. Verificación del cumplimiento del plan de reducción.	4. Eduardo Franco, 01/03/09.
5. Registrar documentación.	5. Eduardo Franco, 03/04/09.

Procedimiento de evaluación El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.
Requisitos de formación Formación sobre procedimientos operativos; funcionamiento de la maquinaria utilizada en los procesos de la empresa; niveles de temperatura permisible para el buen desempeño y calidad del ambiente para los operarios; métodos de instalaciones de sistemas de ventilación; equipos de ventilación disponibles en el mercado.
Fecha de inicio del programa: 01/02/09. **Fecha límite del programa**: 10/04/09.

Programa de Gestión Medioambiental # 3	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.	
Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión**: Ninguna.
Aprobado por:	**Página __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO.*	
Otros Implicados:	**Programa Nº:** 03 **Nº Objetivo Relacionado:** 3
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo a la reducción del nivel de ruido generado en los procesos de molienda, soplado, inyección, extrusión, impresión y termoformado que realiza la empresa.	
Descripción del programa. Para el 01 de Mayo del 2009, el Ing. Eduardo Franco solicitará el servicio de medición de niveles de presión sonora a una empresa externa dedicada a este tipo de labor, la cual deberá presentar los valores de decibeles	

generados en los distintos procesos de la empresa, así como sus respectivos equivalentes a límites permisibles establecidos en la legislación.

Para el 15 de Mayo del 2009, una vez establecidos los niveles ruido producidos en las áreas de la empresa, se procederá a desarrollar el plan de reducción de éste factor ambiental mediante un sistema de aislamiento de ruido implementado en las áreas factibles de la empresa.

Para el 01 de Junio del 2009 se empezará a informar y capacitar a todo el personal directamente involucrado con este aspecto ambiental, sobre los factores ambientales generados por el ruido, así como del programa de implementación a realizarse.

Para el 01 de Julio del 2009 se desarrollarán los procedimientos relacionados con la reducción de los niveles de ruido generados en las instalaciones de la empresa y se verificará que el plan desarrollado se cumpla, para luego informar al personal de la empresa.

Para el 01 de Julio del 2009, se documentarán los registros del plan de desarrollo

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Medida de nivel de presión sonora.	1. Eduardo Franco, 01/05/09.
2. Plan de reducción de los niveles de ruido.	2. Eduardo Franco, 15/05/09.
3. Desarrollo de procedimientos.	3. Eduardo Franco, 01/06/09.
4. Verificación del cumplimiento del plan de reducción.	4. Eduardo Franco, 01/07/09.
5. Registrar documentación.	5. Eduardo Franco, 01/08/09.

Procedimiento de evaluación

El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.

Requisitos de formación

Formación sobre procedimientos operativos; funcionamiento de las maquinarias utilizadas en los procesos de la empresa; niveles permitidos de ruido; medidas de seguridad contra el ruido implementadas en la empresa.

Fecha de inicio del programa: 01/05/09. **Fecha límite del programa**: 05/08/09

Programa de Gestión Medioambiental # 4	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.	
Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión**: Ninguna.
Aprobado por:	**Página __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN DEL USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.*	
Otros Implicados:	**Programa Nº**: 4 **Nº Objetivo Relacionado:** 4
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo a la reducción del uso de energía eléctrica en todos los procesos de producción de la empresa.	
Descripción del programa. Para el 01 de Mayo del 2009, el Ing. Eduardo Franco solicitará que se realice un registro del consumo de energía eléctrica en todos los procesos de producción de la empresa en Kw-h. Éste registro deberá presentar el incremento mensual del consumo de energía eléctrica y los respectivos límites dentro de los cuales la empresa debería mantenerse para usar eficientemente los recursos energéticos.	

Para el 15 de mayo del 2009, una vez establecidos los límites de consumo en los que la empresa debería mantenerse, se procederá a desarrollar el plan de reducción del uso de energía eléctrica, incremento de sistemas de iluminación y el uso adecuado de la energía.

Para el 01 de Junio del 2009, se desarrollaran los procedimientos relacionados con la reducción del uso de energía eléctrica en todos los procesos, llevando un control y monitoreo de dichos procedimientos para verificar que el plan propuesto se cumpla, para luego informar al personal de la empresa.

Para el 01 de Julio del 2009, se documentaran los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Medir el uso de energía eléctrica.	1. Eduardo Franco, 01/05/09.
2. Plan de reducción del uso de energía eléctrica.	2. Eduardo Franco, 15/05/09.
3. Verificación del cumplimiento del plan de reducción.	3. Eduardo Franco, 01/06/09.
4. Registrar documentación.	6. Eduardo Franco, 01/07/09.

Procedimiento de evaluación El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.
Requisitos de formación Formación sobre el correcto funcionamiento de las maquinarias utilizadas en los procesos de la empresa; formar y concienciar sobre la importancia y el beneficio del ahorro de los recursos energéticos; seminarios de ahorros de energía eléctrica a nivel de industria.
Fecha de inicio del programa: 01/05/09. **Fecha límite del programa**: 10/07/09

Programa de Gestión Medioambiental # 5	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.	
Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión**: Ninguna.
Aprobado por:	**Página __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.*	
Otros Implicados:	**programa Nº:** 5 **Nº Objetivo Relacionado:** 5
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo a la prevención de los incidentes o accidentes que pudieren generarse en los proceso de producción, especialmente en el área de soplado e inyección.	
Descripción del programa. Para el 01 de Septiembre del 2009 el departamento de Recursos Humanos en conjunto con el Ing. Eduardo Franco desarrollará un programa adecuado de medidas de seguridad que deben de tomarse en caso de posibles accidentes e incidentes; así como el plan de respuesta para los mismos. Para el 01 de Octubre del 2009, una vez desarrollado el programa, se informará a los operarios de las medidas de prevención de accidentes e incidentes que se pudieren generar durante sus funciones laborales.	

Para finales de Octubre del 2009, se verificará que el plan de seguridad y de respuesta se cumpla, para luego informar al personal de la empresa.

Para el 02 de Noviembre del 2009, se documentaran los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Desarrollo de plan de seguridad y de respuesta.	1. Eduardo Franco, 01/09/09.
2. Capacitación a operarios.	2. Eduardo Franco, 01/10/09.
3. Verificación del cumplimiento del plan.	3. Eduardo Franco, 30/10/09.
4. Registrar documentación.	4. Eduardo Franco, 02/11/09.

Procedimiento de evaluación

El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.

Requisitos de formación

Formación sobre procedimientos operativos; funcionamiento de las maquinarias utilizadas en los procesos de la empresa; registro de accidentes e incidentes; medidas de contingencia.

Fecha de inicio del programa: **Fecha límite del programa**: 05/11/09

Programa de Gestión Medioambiental # 6	
Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.	
Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión:** Ninguna.
Aprobado por:	**Pagina __ de __**
Título del programa: *PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA CONTROLAR LOS DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL PROCESO DE IMPRESIÓN.*	
Otros Implicados:	**Programa Nº:** 06 **Nº Objetivo Relacionado:** 6
Objetivo del programa: Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo de controlar los desechos peligrosos generados en el proceso de impresión.	
Descripción del programa. Para el 05 de Noviembre del 2009 el Ing. Eduardo Franco solicitará que se cuantifique los desechos generados en el área impresión. Para el 01 de Diciembre, una vez establecida la cantidad de desechos	

generados en este proceso, el Ing. Eduardo Franco procederá a contratar una compañía ambiental autorizada para el manejo de este tipo de desechos, con el objeto de ser entregados mensualmente para que sean tratados con forme la Ley lo requiera.

Para el 07 de Diciembre del 2009 se empezará a informar y capacitar a todo el personal directamente involucrado con el proceso de impresión, sobre los factores ambientales generados por los desechos peligrosos, así como del programa de implementación a realizarse.

Para el 15 de Diciembre del 2009 el Ing. Eduardo Franco procederá a desarrollar un plan para reducir los desechos generados en el área de impresión y verificará que los procedimientos establecidos para cumplir con dicho objetivo sean cumplidos, para luego informar al personal de la empresa.

Para el 27 de Diciembre del 2009, se documentarán los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Cuantificar los desechos generados en el área impresión.	1. Eduardo Franco, 05/11/09.
2. Contratar una compañía ambiental autorizada para el manejo de este tipo de desechos.	2. Eduardo Franco, 01/12/09.
3. Informar y capacitar a todo el personal directamente involucrado con el proceso de impresión.	3. Eduardo Franco, 07/12/09.
4. Desarrollar un plan para reducir los desechos peligrosos generados.	4. Eduardo Franco, 15/12/09.
5. Documentar los registros del plan de desarrollo.	5. Eduardo Franco, 27/12/09.

Procedimiento de evaluación

El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.

Requisitos de formación

Formación sobre procedimientos operativos; principales desechos que pueden ser generados en el proceso de impresión; manipulación de desechos peligrosos.

Fecha de inicio del programa: 01/09/09. **Fecha límite del programa**: 27/12/09.

Programa de Gestión Medioambiental # 7

Nombre de la Compañía: PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.

Departamento /Sitio:	**Fecha de expedición/revisión:**
Actualizado por:	**Sustituye a la versión**: Ninguna.
Aprobado por:	**Pagina __ de __**

Título del programa:

PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA EL TRATAMIENTO Y CONTROL DE LOS RESIDUOS DE LIMPIEZA Y ACEITES USADOS EN LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS.

Otros Implicados:	**Programa Nº**: 07 **Nº Objetivo Relacionado:** 7

Objetivo del programa:

Este programa ha sido establecido para cumplir con el objetivo respectivo al control y tratamiento de los residuos de limpieza y aceites usados en la operación de los equipos en el proceso de inyección, soplado, extrusión y termoformado.

Descripción del programa.

Para el 03 de Noviembre del 2009 el Ing. Eduardo Franco solicitará que se cuantifique para todo el mes la generación de aceites y lubricantes usados en la operación de los equipos, así como también los desechos generados en la limpieza de los mismos para los procesos de inyección, soplado, extrusión y termoformado.

Para el 07 de Diciembre, una vez establecida la cantidad de desechos líquidos generados mensualmente, el Ing. Eduardo Franco procederá a desarrollar el plan que evalúe las posibilidades de reducir la cantidad de desechos líquidos generados mediante la operación adecuada de los equipos, mejores métodos de limpieza de maquinaria, etc.

Para el 14 de Diciembre del 2009, se desarrollaran los procedimientos relacionados con la reducción de la cantidad de desechos líquidos generados en los procesos de inyección, soplado, extrusión y termoformado.

Desde los primeros días de Enero se empezará a verificar que el plan desarrollado se cumpla, para luego informar al personal de la empresa y documentar los registros del plan de desarrollo.

Objetivos del programa	Persona responsable y fechas límite
1. Cuantificar la generación de aceites y lubricantes usados en la operación de los equipos, así como desechos generados en la limpieza.	1. Eduardo Franco, 03/11/09.
2. Plan para reducir los desechos líquidos generados.	2. Eduardo Franco, 07/12/09.
3. Desarrollo de procedimientos.	3. Eduardo Franco, 14/12/09.
4. Verificación del cumplimiento del plan de reducción y registro de documentación.	4. Eduardo Franco, 03/01/10.
5. Proporcionar formación.	5. Eduardo Franco, 20/01/10.
Procedimiento de evaluación El Ing. Eduardo Franco semanalmente evaluará las metas e irá corrigiendo constantemente con todo el personal en caso de incumplimiento del programa establecido.	
Requisitos de formación Formación sobre procedimientos operativos; principales desechos líquidos que pueden ser emitidos durante los procesos de inyección, soplado, extrusión y termoformado; causas y consecuencias que pueden provocar los desechos líquidos peligrosos si no son manipulados correctamente.	
Fecha de inicio del programa: 03/11/09.	**Fecha límite del programa**: 20/01/10.

3 IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

3.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

3.1.1 Objeto

Establecer los contenidos, fijar las responsabilidades y jerarquías que permitan que la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", cumpla con su política ambiental, sus objetivos y sus metas.

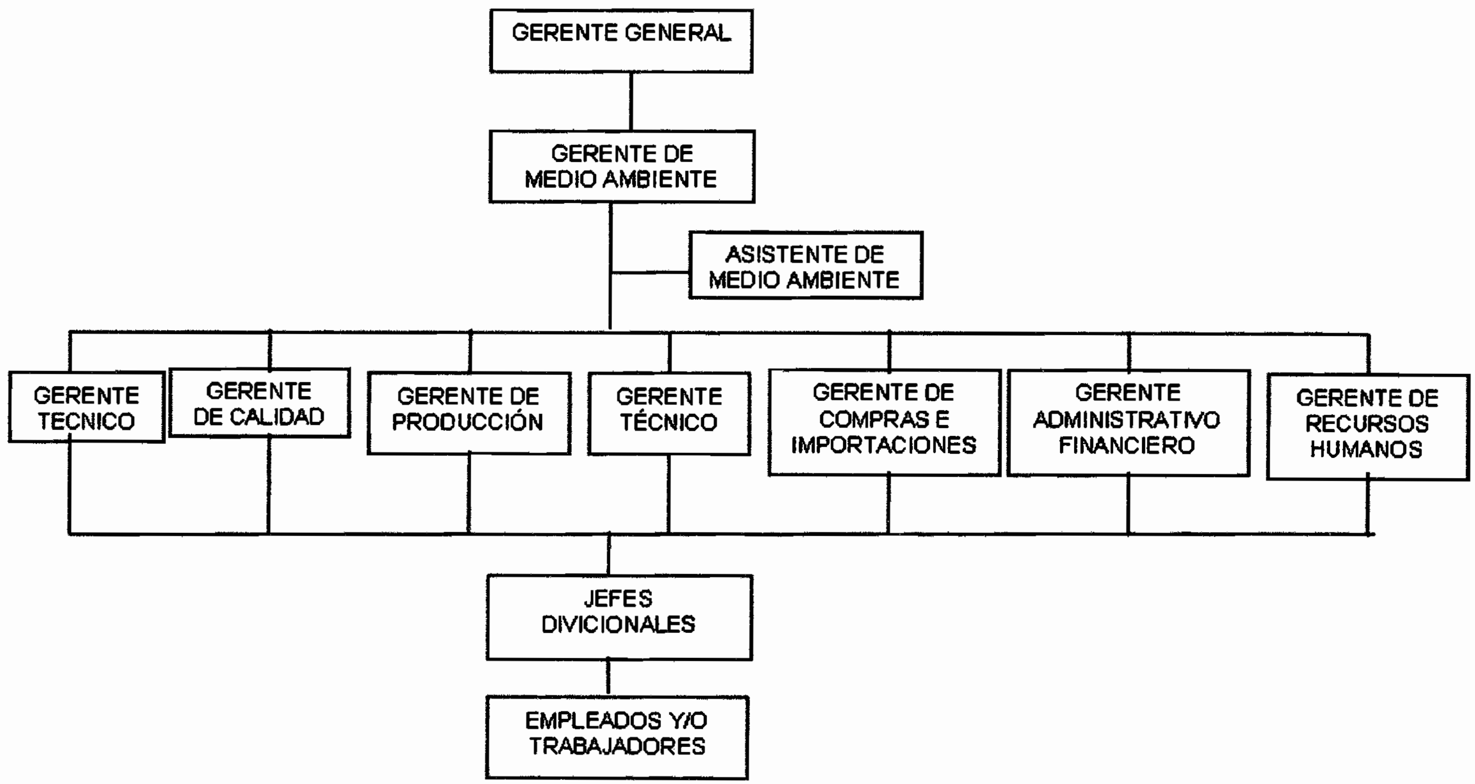
3.1.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.1.3 Contenido

La estructura organizacional de "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A." no posee ningún departamento o cargo relacionado con el *control medioambiental, por lo* que se *propone hacer un cambio* en el organigrama inicial en la empresa para que el Sistema de Gestión salga adelante y establecer el cargo de Gerente de Medio Ambiente; además se propone dos subdivisiones de registro e informes como lo muestra el siguiente organigrama:

ESTRUCTURA MEDIOAMBIENTAL DE "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."



Responsabilidades

Gerente General: Tiene la responsabilidad ambiental de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", la cual comprende, entre otras cosas, la definición e implementación del sistema de gestión medioambiental y el establecimiento del programa de gestión, de acuerdo a lo señalado en el manual.

Además, es responsable del desarrollo, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la empresa y de que se asignen los recursos y tiempos necesarios. También deberá estar al tanto del cumplimiento de los objetivos y metas medioambientales, y la implantación y puesta en práctica de los Programas de Gestión para asegurar el funcionamiento del SGMA.

Las funciones y responsabilidades de la Gerencia General son:

1. Gestionar las actividades diarias de la empresa.
2. Fijar la Política Ambiental y los objetivos, haciendo modificaciones cuando sea necesario.
3. Aprobar los gastos e inversiones.
4. Asignar los recursos a cada departamento y actividad de la empresa, para que puedan cumplir sus objetivos.
5. Cumplir y hacer cumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental.
6. Definir los objetivos y metas ambientales, seguimiento y revisión de los mismos.
7. Conocer la legislación y normativa vigente, relacionada a la protección y conservación del medio ambiente

Gerente de Medio Ambiente: El Gerente de Medio Ambiente es el responsable del sistema de gestión ambiental, por delegación del Gerente General. Sus ***responsabilidades generales*** son:

1. Verificar que los requerimientos de SGMA, se hayan implantado, y se mantienen de acuerdo con la especificación ISO 14001.
2. Mantener diariamente e informar al gerente general, todo lo relacionado al desarrollo y cumplimiento del SGMA, realizar su revisión cuando sea necesario.
3. Brindar apoyo a los jefes departamentales en la planificación y desarrollo del SGMA en sus áreas.
4. Involucrarse e identificarse con los principios ambientales de la empresa.
5. Fortalecer y fomentar la participación ambiental de todos los miembros de la empresa.
6. Controlar que se ejecuten las acciones correctoras y de mejora contínua del SGMA.

Las ***responsabilidades específicas*** del Gerente de Medio Ambiente por delegación de la Alta Dirección son:

- Previo a la implantación del SGMA, deberá medir y evaluar el impacto ambiental de las actividades, productos y procesos de la empresa o de cualquier modificación de ellos.
- Realizar la evaluación de los impactos ambientales.
- Colaborar con la Gerencia, en la elaboración del SGMA y realizar la implantación y seguimiento del mismo.
- Elaboración y difusión del informe ambiental.
- Realizar las actividades de comunicación ambiental interna y externa de la empresa.

- Elaborar y ejecutar el plan anual de auditorías; preparar y realizar las acciones correctivas cuando se hayan producido desviaciones.
- Colaborar decididamente con la Gerencia en la revisión del SGMA y llevar su registro actualizado.

El Gerente de Medio Ambiente, deberá cumplir las siguientes ***funciones específicas***:

- Analizar y controlar la calidad ambiental de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Realizar las gestiones externas de los residuos generados y dar las directrices sobre su gestión interna.
- Conocer los requisitos legales ambientales aplicados a la empresa y comprobar su cumplimiento.
- Elaborar y revisar el registro de efectos ambientales significativos si se produjeran en condiciones normales y anómalas, de proyectos o actividades nuevas.
- Elaborar el programa de gestión ambiental y efectuar su seguimiento.
- Elaborar los informes ambientales de la empresa.
- Colaborar con la gerencia, en la entrega de información ambiental interna y externa a la empresa.
- Dirigir y organizar las auditorías ambientales de la empresa.

El Gerente de Medio Ambiente, deberá cumplir los siguientes ***requisitos:***

- Experiencia mínima de dos años en empresas relacionados al medio ambiente.
- Poseer título de Ingeniería en medio ambiente

- Conocimiento de la legislación y normativa vigente relacionado al medio ambiente.
- Habilidades y capacidades de comunicación.
- Objetivo en sus acciones y recomendaciones.

Gerentes Departamentales: Son responsables de asegurar el cumplimiento de las actividades que les sean asignadas dentro del sistema de gestión ambiental, en cada uno de sus respectivos departamentos y de establecer las funciones y responsabilidades dentro ellos, lo cual les permitirá alcanzar los objetivos y metas de la política ambiental de la empresa.

Además serán responsables de:

- Identificarse e involucrarse con los principios ambientales de la empresa.
- Propender y fomentar la colaboración ambiental de los funcionarios de sus departamentos.
- Identificar los efectos ambientales en sus departamentos.
- Identificar y detectar las necesidades de formación del personal de su departamento.
- Comunicar los objetivos y metas ambientales fijados en sus planes anuales a todo el personal, informando su cumplimiento.
- Realizar investigaciones cuando se produzcan accidentes o incidentes medioambientales.
- Preparar las acciones correctivas derivadas de las auditorías ambientales y de las revisiones ambientales de su departamento.
- Realizar la comunicación interna y externa relacionada a las actividades, productos y procesos de su departamento.
- Controlar los aspectos ambientales de los subcontratistas y proveedores que afecten a sus departamentos.

- Mantener actualizados los registros ambientales de su departamento.

Jefes de división: Son responsables del cumplimiento del sistema de gestión ambiental, por parte del personal que se encuentra a su cargo; además serán responsables de:

- Identificarse e involucrarse con los principios ambientales de la empresa.
- Formar y entrenar al personal a su cargo, en la correcta aplicación de los procedimientos y aplicaciones ambientales.
- Controlar y realizar en forma segura, las acciones que afecten al medio ambiente.
- Mantener actualizados los registros ambientales.

Los empleados y/o trabajadores: Están en contacto directo con las actividades productivas y sus responsabilidades son:

- Cumplir los requerimientos incluidos en los procedimientos que les sean aplicables.
- Exigir a los miembros de la empresa que cumplan con sus requerimientos que deben realizarse previamente a los suyos.
- Presentar sugerencias y comentarios que ayuden a la mejora continua del SGMA.
- Mantener actualizados los registros ambientales que sean de su responsabilidad.

3.2 PROCEDIMIENTOS MEDIOAMBIENTALES

3.2.1 Objeto

Establecer y definir los contenidos de los procedimientos medioambientales de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A." con el objeto de minimizar los impactos medioambientales correspondientes y, por tanto, mejorar la actuación medioambiental global de la empresa.

3.2.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.2.3 Contenido

Procedimiento 001

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Finalidad del procedimiento:
Identificar los aspectos ambientales de los procesos de extrusión, inyección, soplado, molienda, termoformado e imprenta de la empresa PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A., así como determinar aquellos que tengan o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.
Se realizará cada año una matriz de aspectos ambientales de los procesos que abarca el sistema de gestión ambiental para actualizar los registros de aspectos e impactos ambientales.

1. Si se realiza un cambio en los procesos de extrusión, inyección, soplado, molienda, termoformado e imprenta (como implementación de nuevos equipos y maquinarias, o cambio de materia prima utilizada, etc.) se deberá realizar una nueva matriz de aspectos ambientales y actualizar los registros pertinentes.
2. De acuerdo con los resultados reflejados en los registros de aspectos e impactos ambientales, se definirán como significativos aquellos aspectos en los que su factor de significancia sea mayor o igual a 12.
3. Se usará la metodología 2 para la prueba de significación de los aspectos e impactos identificados.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que cada año se mantengan actualizados los registros de aspectos e impactos ambientales, así como la organización determine cuáles son los significativos y tome acciones para solucionarlos.

Documentación relacionada:
Registros de aspectos e impactos ambientales significativos

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Junio del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 002

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO

Finalidad del procedimiento:

- Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y de otro tipo a los que la organización se suscriba, relacionados con los aspectos medioambientales significativos que posee.
- Determinar cómo estos requisitos se aplican a los aspectos ambientales.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El departamento legal de la empresa PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A. tendrá que investigar y recopilar todas las normativas y leyes que rigen para las empresas de nuestro país y determinar, con ayuda de los registros de aspectos e impactos ambientales las leyes y/o normativas legales en las que se basa la empresa con respecto a los términos ambientales, para así lograr un buen desempeño medioambiental.
2. Se debe actualizar los registros de la legislación y regulaciones cada año.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que cada año se revisen los registros de la Legislación y las regulaciones, se las actualice en el tiempo antes determinado.

Documentación relacionada:
Registros de aspectos e impactos medioambientales.
Registros de la legislación y las regulaciones.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Junio del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 003

FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Finalidad del procedimiento:

- Que los empleados directos o tercerizadores tomen conciencia de la importancia de cumplir con la política y los procedimientos ambientales y con los requisitos del SGMA.
- Que los empleados directos o tercerizadores tomen conciencia de los impactos ambientales significativos, reales o potenciales derivados de sus actividades laborales y los beneficios ambientales surgidos de una mejora de su desempeño laboral.
- El personal tome conciencia de su trabajo y responsabilidades, para lograr el cumplimiento de los requisitos del SGMA.
- El personal tome conciencia de las consecuencias potenciales por incumplir los procedimientos específicos.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El departamento de Control de Calidad que está a cargo del manejo medioambiental de la empresa, se encargará de informar por medio de charlas y seminarios a todo el personal de la empresa sobre la implantación del SGMA en la institución, así como de dar conocimiento y entendimiento de la política ambiental a la que se rigen sus actividades, su importancia y los objetivos y metas establecidos.
2. Se realizarán charlas de concientización especiales para el personal que trabaja en los procesos que generen aspectos ambientales significativos, determinados en los registros de aspectos e impactos ambientales, ofreciendo información clara de la relación de sus actividades de trabajo con los aspectos ambientales significativos, así como la formación sobre los correctos procedimientos para controlar los aspectos generados que se encuentran en el registro de procedimientos de control de operaciones.
3. La alta gerencia realizará una capacitación adecuada a las personas responsables del cumplimiento y seguimiento del SGMA.
4. Se dará capacitación al personal contratista que labora para la empresa y se informará sobre la política ambiental de la organización, su importancia, los objetivos y metas de ésta, el SGMA, su responsabilidad en la empresa y sobre los aspectos ambientales que ellos podrían causar a la institución.
5. El departamento de control de calidad estará a cargo de planificar las capacitaciones necesarias, evaluando primero la necesidad de éstas en cada proceso analizado en el SGMA; para esto se realizará una lista del personal que necesite la capacitación, así como se identificará que tipo de formación necesitan y el programa que se empleará para cubrir las necesidades de formación.

6. Se realizarán las respectivas capacitaciones en períodos de un año y cada vez que se produzcan cambios en los procesos de la empresa, basándose en los registros de aspectos e impactos ambientales.
7. Se deberá llevar un registro de la realización de estas charlas, en donde se incluya: lista de asistencia, cronogramas de las charlas, temas a tratar en éstas y evaluaciones pertinentes al personal asistente.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que cada año se revisen y se actualicen los registros de formación, capacitación y toma de conciencia.

Documentación relacionada:
Registros de aspectos e impactos medioambientales
Programas de de capacitación y formación

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Junio del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 004

COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Finalidad del procedimiento:

- Tener comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización implicados en el desarrollo del SGMA.
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones relevantes de las partes interesadas externas.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. Se realizará la comunicación interna en la empresa por medio de instalación de buzones de sugerencias en cada área de trabajo. Las sugerencias que se encuentren dentro de estos buzones serán revisadas cada mes y se tomarán las respectivas acciones para solucionar los inconvenientes planteados en éstas de forma inmediata. Las sugerencias deberán ser registradas con la fecha de su emisión y con el plan respectivo para corregir si es el caso.
2. En caso de presentarse felicitaciones de tipo ambiental en las sugerencias, serán publicadas y repartidas por medio de circulares, así como archivadas y registradas.
3. Se colocarán tableros de avisos para comunicar los boletines internos, así como se deberá publicar la Política ambiental en todas las áreas de trabajo de la empresa. Estos deberán ser visibles para todos.
4. Se deberá enviar circulares al personal de la organización informando el avance y los resultados del SGMA. Estas circulares deberán ser registradas y documentadas.
5. Los responsables del manejo, mantenimiento y funcionamiento del SGMA deberán comunicarse entre sí por medio de teléfono, fax, emails o personalmente en reuniones programadas cada mes para la discusión del SGMA.
6. Por medio de reuniones se informará a la alta dirección sobre los resultados y/o cambios del SGMA.
7. Para la comunicación externa, se recibirán quejas o felicitaciones por medio de comunicación telefónica al departamento de control de calidad. Se deberá hacer un listado de llamados de quejas y/o felicitaciones y serán registrados junto con la fecha de éstas.
8. También se recibirán sugerencias por medio de correo o emails; serán registradas y documentadas con la fecha de emisión.
9. Las comunicaciones externas serán atendidas de inmediato. En caso de ser necesario se responderán vía correo.
10. Cada año se realizará un sondeo de opiniones y de estudios de mercado, para verificar el funcionamiento del SGMA. Estos sondeos serán registrados y documentados.

11. La empresa estará dispuesta a recibir visitas programadas de grupos interesados, para mostrar el funcionamiento y progreso del SGMA. Estas visitas serán registradas y documentadas.
12. En el caso de registrarse o presentarse algún aspecto potencial que pudiere generar un impacto ambiental significativo, la persona que identifique el problema deberá comunicar inmediatamente al departamento medioambiental.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que cada año se revisen los registros de la comunicación interna y externa, así como verificar su cumplimiento, avance y eficacia.

Documentación relacionada:
Política ambiental
Control de la documentación

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Junio del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 005

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Finalidad del procedimiento:

- Controlar de forma adecuada la documentación emitida por la empresa la cual deberá ser aprobada antes de su emisión.
- Asegurar que se lleve un control de la actualización, revisión y reaprobación de los documentos y fijar un tiempo de vigencia para evitar el uso de los mismos cuando sean obsoletos, asegurándose que las versiones vigentes estén disponibles en todas las áreas de la empresa.
- Asegurar que la documentación pueda ser localizada rápidamente.
- Asegurar que los documentos internos y externos de la empresa necesarios para la planificación y operación del SGMA, sean identificados y distribuidos controladamente.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. Todos los documentos que se emitan por la empresa deberán constar en una Lista Maestra de Documentos, así como la versión actualizada de los mismos.
2. La Lista Maestra de Documentos será revisada y actualizada en cada reunión de los responsables de SGMA de la empresa y debe especificarse claramente la característica de los documentos utilizados, es decir si son controlados o no controlados.
3. La actualización de los documentos deberá realizarse en cada reunión para mostrar el funcionamiento y progreso del SGMA.
4. En general deberá establecerse un plazo mínimo de cuatro años para la actualización de los documentos ya que pasado el tiempo estimado constarán como obsoletos. Estos documentos deberán estar correctamente identificados y marcados como obsoletos para evitar su reutilización.
5. En el caso de no presentarse modificaciones para la documentación en cada reunión del SGMA, se tomará la documentación como válida pero debe constar su revisión y reaprobación en la lista de registros.
6. Los documentos de origen externo pero de interés para la empresa, deberán, al igual que la documentación, constar en la Lista Maestra de Documentos y ser verificados, revisados por el departamento encargado del funcionamiento y progreso del SGMA.
7. La documentación deberá de estar disponible para todos los entes responsables del funcionamiento y seguimiento del SGMA, los mismos que serán distribuidos a los Jefes de Área y Gerente de la empresa.
8. Se deberá contar con una lista de distribución de la documentación, en la cual se detallara el número de copias de los documentos controlados y a quienes fueron distribuidos.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el control de la documentación se realice cada año.

Documentación relacionada:
Lista Maestra de Documentos.
Lista de Distribución.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Junio del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Henry Villegas / Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 006

CONTROL OPERATIVO (MOLIENDA)

Finalidad del procedimiento:

- Disminuir los aspectos ambientales identificados en el triturado y recolección del material en el proceso de Molienda tales como: ruido y emisión de material particulado.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Molienda.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El jefe de área de molienda, deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo para el ruido y material particulado; esto es: las orejeras, mascarillas, guantes, gafas, etc.; además, debe asegurarse que los operarios mantengan colocados dichos equipos durante todo el proceso de molienda.
2. Mientras el molino se halle en funcionamiento, solo el personal a cargo deberá hallarse en dicha área.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido, se debe comunicar al jefe de mantenimiento si hubiera niveles de presión sonora mayores a los permisibles.
4. Una vez acabado el proceso de trituración y apagada la máquina, el personal del área deberá esperar mínimo quince minutos para que el material particulado suspendido en el aire se asiente, para luego proceder a su recolección.
5. Los responsables de transportar el scrap y producto no conforme tienen la responsabilidad de evitar derrames o incidentes de otro tipo y deben llevar un control de la cantidad de materia que entra al proceso.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de gestión medioambiental para la reducción de los niveles de ruido y calor.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco / Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 007

CONTROL OPERATIVO (EXTRUSIÓN)

Finalidad del procedimiento:
Disminuir los aspectos ambientales identificados en el mezclado, fundido y almacenamiento del material en el proceso de Extrusión, tales como: ruido, generación de desechos líquidos, emisiones a la atmósfera y calor.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Extrusión.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Jefe de Área de Extrusión antes de encender las máquinas, deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo, asegurándose que los mantengan colocados todo el proceso de extrusión.
2. Mientras la máquina extrusora se halle en funcionamiento el Jefe de Proceso deberá verificar que los niveles de presión y temperatura de operación de la máquina se hallen dentro de los límites permisibles.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de calor, ruido, generación de desechos líquidos y emisiones gaseosas establecidos en el SGMA.
4. Una vez acabado el proceso de extrusión y apagada la máquina el personal del área deberá verificar que el área de trabajo quede en condiciones óptimas de limpieza, clasificando los aceites, lubricantes y residuos de limpieza en un recipiente seguro para su futuro tratamiento y control.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de ruido, calor y generación de desechos líquidos.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 008

CONTROL OPERATIVO (TERMOFORMADO)

Finalidad del procedimiento:
Disminuir los aspectos ambientales identificados en el horno y montaje del rollo de materia prima en el proceso de Termoformado; tales como: ruido, generación de desechos líquidos y calor.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Termoformado.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Jefe de Área de Termoformado, antes de encender las máquinas, deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo; asegurándose que los operarios mantengan colocados estos equipos de seguridad durante todo el proceso de Termoformado.
2. Mientras la máquina de termoformado se halle en funcionamiento el Jefe de Proceso deberá verificar que los niveles de presión y temperatura de operación de la máquina se hallen dentro de los límites permisibles.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido, generación de desechos líquidos y calor establecidos en el SGMA.
4. Una vez acabado el proceso de extrusión y apagada la máquina, el personal del área deberá verificar que el área de trabajo quede en condiciones óptimas de limpieza, clasificando los aceites, lubricantes y residuos de limpieza en un recipiente seguro para su futuro tratamiento y control.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de ruido, calor y generación de desechos líquidos.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco. / Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 009

CONTROL OPERATIVO (SOPLADO)

Finalidad del procedimiento:
Disminuir los aspectos ambientales identificados en el moldeo y ablandamiento del material en el Proceso de Soplado, tales como: ruido, emisión de gases, generación de desechos líquidos y calor.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Soplado.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Jefe de Área de Soplado deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo para el ruido; esto es las orejeras, antes de encender las máquinas de soplado verificará que los operarios mantengan colocados dichos equipos de seguridad durante todo el proceso.
2. Mientras la máquina sopladora se halle en funcionamiento el Jefe de Proceso deberá verificar que los niveles de presión y temperatura de operación de la máquina se hallen dentro de los límites permisibles.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido, generación de desechos líquidos y calor establecidos en el SGMA.
4. Una vez acabado el proceso de extrusión y apagada la máquina, el personal del área deberá verificar que el área de trabajo quede en condiciones óptimas de limpieza, clasificando los aceites, lubricantes y residuos de limpieza en un recipiente seguro para su futuro tratamiento y control.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de ruido, calor y generación de desechos líquidos.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco. / Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 010

CONTROL OPERATIVO (INYECCIÓN)

Finalidad del procedimiento:
Disminuir los aspectos ambientales identificados en el moldeado y ablandado de material en el proceso de inyección, tales como: ruido, generación de desechos líquidos y calor.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Inyección.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Jefe de Área de Inyección deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo; antes de encender las máquinas de inyección verificará que los operarios mantengan colocados dichos equipos de seguridad durante todo el proceso.
2. Mientras la máquina inyectora se halle en funcionamiento, el Jefe de Proceso deberá verificar que los niveles de presión y temperatura de operación de la máquina se hallen dentro de los límites permisibles.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido y generación de desechos líquidos establecidos en el SGMA.
4. Una vez acabado el proceso de Inyección y apagada la máquina el personal del área deberá verificar que el área de trabajo quede en condiciones óptimas de limpieza, clasificando los aceites, lubricantes y residuos de limpieza en un recipiente seguro para su futuro tratamiento y control.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de ruido.
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de calor.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco. / Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 011

CONTROL OPERATIVO (IMPRESIÓN)

Finalidad del procedimiento:
Disminuir los aspectos ambientales identificados en el secado en caliente de las tintas y el uso de colorantes, disolventes y tintas en el proceso de Impresión, tales como: olores fuertes, emanaciones químicas y generación de desechos peligrosos.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados solo para el proceso de Impresión.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Jefe de Área de Impresión deberá verificar y exigir que todo el personal de dicha área use el equipo de seguridad respectivo para el olor, emanaciones químicas y calor; esto es: mascarillas, guantes, gafas, etc., antes de encender las máquinas de Impresión o de utilizar los procesos manuales de impresión; además verificará que los operarios mantengan colocados dichos equipos de seguridad durante todo el proceso de Impresión.
2. Mientras las máquinas de Impresión se hallen en funcionamiento, el Jefe de Proceso deberá verificar que los niveles de presión y temperatura de operación de la máquina se hallen dentro de los límites permisibles.
3. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los desechos peligrosos y concentración de contaminantes, establecidos en SGMA.
4. Una vez acabado el proceso de impresión y apagada la máquina el personal del área deberá verificar que el área de trabajo quede en condiciones óptimas de limpieza, clasificando los desechos de pintura y colorantes en un recipiente que deberá estar etiquetado como desechos peligrosos.

Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera que el Jefe de Área haga cumplir los reglamentos establecidos y que la Alta Dirección ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada:
Programa de Gestión Medioambiental para la reducción de los niveles de calor y generación de desechos peligrosos.
Control de la documentación.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Agosto del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco / Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 012

PREPARACIÓN Y RESPUESTA DE EMERGENCIA

Finalidad del procedimiento:

- Identificar el potencial de situaciones de emergencia, accidentes e incidentes que pudieren generar impactos.
- Probar y revisar periódicamente los procedimientos, mediante simulacros cuando sea factible.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos serán aplicados solo ante situaciones de emergencia que pudieren presentarse y generar impactos en el medio ambiente.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. La Empresa debe establecer una metodología sistemática para prevenir accidentes y situaciones de emergencia; además debe poseer una lista de accidentes e incidentes que ocurrieron anteriormente, la misma que debe constar en la Lista de Registros.
2. El departamento Medioambiental debe preparar un mapa con las áreas potenciales preocupantes y los pasos que deben darse para minimizar los riesgos.
3. Debe de mantenerse sistemas de seguridad para estos fines que detecten posibles accidentes potenciales, mediante los cuales deberá darse aviso de inmediato a las entidades competentes para salvaguardar tanto al personal como a la empresa misma.
4. Deben realizarse periódicamente simulacros para así adiestrar al personal en posibles casos de siniestros que pudieran ocurrir debido a cualquier falla o desatamiento de algún aspecto ambiental.
5. Las partes o entes que llevan el control y seguimiento del SGMA debe tratar de estos temas en las respectivas reuniones.
6. Deberá de implementarse y hacerse cumplir el programa propuesto para la reducción de los aspectos potenciales significativos, así como las respuestas de emergencia.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:

Se espera que la alta dirección así como las distintas Jefaturas de subdivisión de la Empresa implementen los sistemas de seguridad necesarios para prevenir cualquier siniestro que pudiera suscitarse en las instalaciones; así como también, hagan cumplir los programas mencionados en el tiempo establecido y que sean revisados periódicamente.

Documentación relacionada: Procedimientos medioambientales de control operativo para molienda, extrusión, termoformado, soplado, inyección e impresión.
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto del 2009.
Persona responsable de actualizar este procedimiento: Ing. Eduardo Franco. Ing. Henry Villegas.

Procedimiento 013

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Finalidad del procedimiento:

- Cuantificar periódicamente los impactos ambientales producidos en los procesos de producción de la empresa y que están contenidos dentro del SGMA.
- Asegurar que los equipos utilizados como sistema de medición de estos impactos ambientales estén y se mantengan calibrados.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos serán aplicados en los sistemas de medición de impactos ambientales para los procesos especificados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. La Empresa deberá contratar a una entidad certificada con ISO 14001 o con las normas INEN, la cual se encargará de la toma de muestra y medición para determinar los indicadores ambientales de la empresa. La entidad garantizará que los instrumentos utilizados para la medición de las muestras obtenidas se hallan en óptimas condiciones
2. Cuando se realice la toma de muestra, la empresa velará por que un representante de ésta se encuentre presente para verificar y constatar que dicha actividad se realiza correctamente.
3. Se verificará que los resultados no rebasen los límites establecidos en la legislación a la que la empresa se rige. Si los límites llegasen a ser propasados, se deberán efectuar las medidas de mitigación correspondientes.
4. Los resultados proporcionados por la empresa contratada deberán ser archivados y registrados; además deberán constar en la lista de registros.
5. Se realizará la medición de los impactos ambientales cada seis meses.

Estos procedimientos serán revisados, verificados y actualizados cada seis meses.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:

Se espera tener un seguimiento de los impactos ambientales producidos en la empresa y que éstos se encuentren dentro de los límites establecidos en la legislación; además, la Empresa se debe comprometer a realizar el monitoreo de los impactos ambientales producidos en un período de tres meses.

Documentación relacionada:

Lista de registros.

Registro de la legislación y regulaciones.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):

Octubre del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:

Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 014

EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Finalidad del procedimiento:
Realizar una evaluación periódica del cumplimiento de la legislación ambiental a la que se rige la empresa.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados en todos los procesos especificados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Departamento Medioambiental debe encargarse de que se cumpla con todos los requisitos legales establecidos en los Registros de Legislación y Regulaciones que constan en el Manual del SGMA de la empresa.
2. Se realizará un seguimiento periódico del cumplimiento de la legislación para verificar si los aspectos ambientales producidos en la empresa cumplen o no con la correspondiente legislación. El período de evaluación será de un año.

Estos procedimientos serán verificados, actualizados y re-aprobados cada seis, en las reuniones que sostengan los responsables del mantenimiento y progreso del SGMA.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera tener un seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales establecidos en los Registros de Legislación y Regulaciones.

Documentación relacionada:
Lista de registros.
Registro de la legislación y regulaciones.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Octubre del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 015

NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Finalidad del procedimiento:

- Investigar, identificar, corregir, evaluar y tomar acciones para mitigar y corregir las no conformidades e implantar acciones adecuadas para evitar su ocurrencia.

Ámbito del procedimiento:

Estos procedimientos serán aplicados en todos los procesos especificados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Departamento Medioambiental debe encargarse de investigar e identificar las causas de las no conformidades y tomar acciones correctivas y preventivas orientadas a mitigar y reducir dichas no conformidades.
2. Las acciones preventivas y correctivas tomadas para combatir las no conformidades deberán ser tomadas respecto a la magnitud del aspecto ambiental que la produce.
3. Se deberá registrar todas las no conformidades producidas, así como sus respectivas acciones correctivas y preventivas, las mismas que serán revisadas, verificadas y re-aprobadas por los responsables del buen manejo y desempeño del SGMA.
4. La revisión, actualización y re-aprobación de los procedimientos antes nombrados deberán ser realizados cada seis meses.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:

Se espera reducir los impactos ambientales por medio del control de las no conformidades producidas en los procesos analizados en el SGMA.

Documentación relacionada:

Lista de registros.
Registro de la legislación y regulaciones.
Registros de las acciones correctivas y preventivas

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Octubre del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 016

REGISTROS

Finalidad del procedimiento:

- Mantener registros para demostrar la conformidad de las acciones tomadas y requeridas para la implantación del SGMA.
- Establecer el tiempo de vigencia de los registros.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados en todos los procesos especificados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.

1. El Departamento Medioambiental deberá mantener una lista de control de registros, en la que constarán todos los referentes a los requerimientos del SGMA, de tal manera que los registros sean identificables y rastreables.
2. La lista de control de registros deberá ser revisada, verificada y actualizada periódicamente cada tres meses. En caso de ser re-aprobada, deberá constar su revisión y verificación con las respectivas fechas de actualización en la lista citada.
3. La vigencia máxima de la lista de control de registro se dará cada cinco años.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera tener una lista de control de registros actualizada cada tres meses.

Documentación relacionada:
Lista de registros.
Registros de la legislación y las regulaciones.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede):
Octubre del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

Procedimiento 017

AUDITORÍAS INTERNAS

Finalidad del procedimiento:
- Verificar que se cumplan las disposiciones establecidas por la Gestión Ambiental.
- Establecer el responsable de la auditoria ambiental.
- Verificar si el SGMA ha sido implementado adecuadamente.

Ámbito del procedimiento:
Estos procedimientos serán aplicados en todos los procesos especificados en el SGMA.

Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento.
1. El Departamento Medioambiental será el responsable de la realización de las auditorías internas para verificar el cumplimiento de lo establecido en el SGMA.
2. Se deberá garantizar que el proceso de auditoría se realice de manera objetiva, para lo cual el responsable de realizarla deberá tener criterio imparcial.
3. Las auditorías deberán ser realizadas en un período de 6 meses.
4. Este procedimiento será revisado, verificado y re-aprobado cada tres meses en las reuniones sostenidas por los responsables del manejo y verificación del SGMA.
5. Los resultados de las auditorías internas serán registradas y constarán dentro de la lista de control de registros.

Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:
Se espera tener resultados satisfactorios de la implantación del SGMA y corroborar su funcionamiento.

Documentación relacionada:
Listas de registros.

Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Abril del 2009.

Persona responsable de actualizar este procedimiento:
Ing. Eduardo Franco.

3.3 FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN MEDIOAMBIENTAL

3.3.1 Objeto

Establecer las necesidades de formación y las condiciones de impartir al personal apropiado.

Los trabajadores y empleados, en cualquier nivel de la empresa, deberán conocer:

- La importancia de la política ambiental.
- Los procedimientos y requerimientos del SGMA.
- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades.
- Los beneficios ambientales de una mejor actuación personal.
- Sus papeles, responsabilidades y funciones para lograr la política ambiental, y los requerimientos del SGMA de la empresa.
- Las consecuencias potenciales debido a las desviaciones por el no cumplimiento a los procedimientos.

3.3.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.3.3 Contenido

Responsabilidades

El departamento de Medio Ambiente, establecerá de acuerdo con los demás departamentos, un plan anual de formación, que cumpla con el objeto de este capítulo. Los Jefes de cada departamento serán responsables de llevarlo a cabo, proporcionando la formación a sus empleados.

Proceso:

La organización proporcionará el plan de formación anual a todos los demás departamentos, cada uno de ellos brindará formación a su personal. La organización deberá exigir también a los contratistas que sus empleados tengan formación necesaria.

Esta formación permitirá y deberá asegurar que:

- Los empleados posean habilidades y conocimientos para ejecutar sus actividades.
- La gerencia entienda el SGMA, y como se valora su eficacia.
- El personal nuevo, conoce el contenido de su trabajo y está preparado para realizarlo.

Los programas de formación contendrán:

- La identificación de los programas de formación.
- Los programas específicos de cada materia y su nivel de actualización.
- La documentación base de información a impartir.
- El cuadro de instructores y su currículum que demuestre su experiencia.
- El sistema de evaluación de la aptitud de los receptores de la formación.

De toda la formación realizada, cada departamento mantendrá un registro durante cuatro años.

Identificación de necesidades de formación: La Gerencia General dispone que todo el personal de la empresa, debe recibir la información general relacionada al SGMA que se va a desarrollar. Adicionalmente, las necesidades específicas de formación del personal se identificarán conociendo y evaluando los aspectos e impactos ambientales significativos de las actividades, productos y procesos de la empresa que fueron registrados en el capítulo anterior. Se deben realizar evaluaciones, para poder estar al tanto del nivel de conocimiento de los trabajadores sobre los temas medioambientales, salud y seguridad ocupacional, operaciones generales y específicas de su cargo.

La formación permitirá que los funcionarios de la empresa conozcan claramente los temas ambientales relacionados a sus actividades, productos y procesos, a fin de que contribuyan con la política y el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

A continuación se muestra la identificación de las necesidades de formación de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

NECESIDADES DE FORMACIÓN

CURSO	PERSONAL DE PRODUCCIÓN (Nivel 2)	PERSONAL CONTRATISTA (Nivel 1)	PERSONAL ADMINISTRATIVY FINANCIERO (Nivel 1)	PERSONAL DE MEDIO AMBIENTE (Nivel 3)	PERSONAL DE MANTENIMIENTO (Nivel 2)
Ciencia ambiental y desarrollo sustentable	X			X	X
Contaminación ambiental	X	X		X	X
Sistema de gestión ambiental e ISO 14001	X		X	X	X
Política medioambiental de la empresa	X	X	X	X	X
Objetivos y metas ambientales	X	X		X	X
Aspectos e impactos ambientales significativos de la empresa	X			X	X
Procedimientos del SGMA	X			X	X
Uso racional de recursos	X	X	X	X	X
Reciclaje	X	X	X	X	X
Papel de los departamentos en el funcionamiento del SGMA	X				X
Importancia del uso de equipos de protección	X				X
Accidentes de Trabajo industrial	X				X
Riesgos de Incendio y Explosión	X				X
Planes de contingencia	X		X	X	X

PROGRAMA DE FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

CURSO	CONTENIDO	Duración (Horas)	2009-2010											
			Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Septie	Octubr	Novie	Diciem	Enero
Ciencia ambiental y Desarrollo Sustentable	• Definiciones de medio ambiente. • Relación empresa y medio ambiente. • Breve historia del desarrollo industrial y la protección ambiental. • Recursos, materia y energía: conceptos básicos. • Desarrollo Sustentable.	6	X											
La Contaminación	• Definiciones. • Consecuencias, riesgos y salud humana. • Tipos de contaminación: al aire, al agua, al suelo.	4		X										
Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001)	• Sistemas de gestión ambiental: definiciones, objetivos, contenido y beneficios. • Principios del sistema de gestión ambiental ISO 14001. • Que es ISO 14001 y cual es su meta. • Política Ambiental. • Planificación del SGMA. • Implantación y funcionamiento del SGMA. • Comprobación y medidas correctivas. • Revisión por la dirección. • Mejora contínua.	9			X									
Política, objetivos y metas ambientales	• Contenido de la política ambiental. • Publicación de la política ambiental. • Revisión y actualización de la política ambiental.	3				X								
Aspectos e Impactos ambientales significativos	• Definiciones de aspectos e impactos ambientales. • Diagramas de proceso, con entradas y salidas de operación. • Metodología de identificación de aspectos e impactos ambientales.	4				X								

Continúa...

CURSO	CONTENIDO	Duración (Horas)	2009-2010											
			Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Septie	Octubr	Novie	Diciem	Enero
Procedimientos del SGMA	• Importancia del cumplimiento de los procedimientos. • Procedimientos y responsabilidades.	3					X							
Uso racional de recursos	• Definiciones y tipos de recursos. • Necesidad y formas de disminuir los desperdicios de la planta. • Formas de generación de energía eléctrica e impactos ambientales. • Formas de ahorro de energía eléctrica y agua potable.	4					X							
Papel de cada departamento de la empresa en el funcionamiento del SGMA	• Aspectos e impactos ambientales relacionados a cada departamento de la empresa. • Programas de gestión ambiental de PLÁSTICOS ECUATORIANOS. • Estructura y responsabilidades para el funcionamiento del SGMA	4						X						
Reciclaje	• Definición de reciclaje. • Importancia del reciclaje. • Tipos de materiales reciclables. • Programas de reciclaje.	4							X					
Importancia del uso de de equipos de seguridad	• Aspectos ambientales que impactan sobre la salud de los trabajadores. • Consecuencias de la falta de protección personal. • Uso correcto de los equipos de protección.	3								X				
Planes de contingencia	• Definición del plan de contingencia. • Evaluación de riegos de la empresa. • Planes de contingencia. • Responsabilidades.	4								X				

Continúa...

CURSO	CONTENIDO	Duración (Horas)	2009-2010											
			Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviemb	Diciemb.	Enero
Normas de señales de seguridad	• Introducción. • Símbolos de seguridad.	2									X			
Riesgo de Incendio y Explosión	• Introducción. • Tipos de explosiones. • Medidas de seguridad para prevenir explosiones. • Límites.	4									X			
Riesgos del trabajo en la industria	• Introducción. • Riesgos en el uso de maquinaria. • Riesgos en la movilización de materia prima y material industrial. • Riesgos eléctricos.	4										X		
Accidentes en el trabajo industrial	• Definición de accidentes. • Definición de lesiones. • Factores de los accidentes. • Costos de los accidentes. • Planes en caso de accidentes.	5											X	
Equipos de protección personal	• Introducción. • Clasificación de los equipos de protección personal. • Uso correcto de los equipos de protección personal.	3												X

La documentación base:

La preparación de los cursos y su respectiva difusión tomarán en cuenta los siguientes documentos base:

- Manual de gestión ambiental de la empresa.
- Manuales de operación.
- Norma ISO 14001.
- Bibliografía de cada tema.

Elección de formadores:

Las personas a cargo de la instrucción al personal de la empresa, serán elegidas de acuerdo a su formación y experiencia con los temas a exponer, mínimo dos años; éstos serán escogidos por el jefe del departamento de Medio Ambiente.

Sistema de evaluación de formación por los receptores:

A la finalización de cada curso, se realizará una encuesta al personal que recibió la instrucción, misma que evaluará y se tomarán en cuenta sugerencias para mejorar el proceso y los programas de formación.

Sistema de evaluación de la aptitud de los receptores:

Se lo realizará a través de exámenes escritos, mediante preguntas sencillas de lo aprendido. Además, este aspecto se tomará en cuenta en las auditorías del SGMA, donde se entrevistará al personal escogido aleatoriamente sobre el conocimiento del SGMA que se está desarrollando, la política ambiental, etc.

Registros:

Los registros de la formación impartida al personal de la empresa de los diferentes departamentos, se mantendrán durante 4 años en los diferentes departamentos de la empresa.

A continuación presentamos algunos formatos que serán utilizados en la formación del personal.

FORMATO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.		**CONTROL DE ASISTENCIA**			**Pág.**
Nombre del curso:					
Formador:					
Fecha inicio:		**Fecha Fin:**		**Duración:**	
No.	**Nombre asistente**	**Departamento**	**Firma**	**Evaluación**	**Observación**
Observaciones:					
Firma Formador					

FORMATO PLAN DE LECCIÓN DEL CURSO

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	**PLAN DE CURSO**	**Pág.**
Nombre del curso:		
Formador:		
Fecha:		
Objetivo del Curso:		

GUÍA DEL FORMADOR					
Objetivo específico	**Contenido**	**Tiempo**		**Actividades planificadas**	
		Parcial	**Acumulado**		

Evaluación de aprendizaje:
Indicador de eficacia del programa de formación:
Material para el participante:
Equipos requeridos:
Otros requisitos.
Firma Formador

CONTROL DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Pág.

Coordinador de Capacitación de Personal:

Año:

No.	Nombre asistente	Departamento	Curso	Evaluación	Formador

Observaciones:

Firma Gerente de Medio Ambiente

3.4 COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

3.4.1 Objeto

Establecer como y cuando realizar las comunicaciones internas relativas al medio ambiente entre los diferentes departamentos, y entre sus correspondientes niveles; y las comunicaciones externas, voluntarias y obligatorias, con partes ajenas a la propia organización, de forma que estas sean adecuadas y eficaces, estableciendo las responsabilidades a los funcionarios.

3.4.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.4.3 Contenido

Responsabilidades

El departamento de Medio Ambiente y los responsables de los demás departamentos, deberán realizar las comunicaciones internas de los aspectos ambientales generales y de cada uno de los departamentos.

Las comunicaciones externas se realizarán por el jefe del Departamento de Medio Ambiente y la difusión se la realizará cada año, después de la realización de evaluaciones o auditorías medioambientales o cuando la legislación lo demande.

Proceso:

1) Comunicación Interna:

La comunicación interna es la que se da entre los distintos niveles y funciones implicados en el desarrollo, implantación y mantenimiento de su SGMA. Se realizará por medio de reuniones mensuales de la Gerencia con los jefes de departamentos, en los que se tratarán los temas relativos al funcionamiento del SGMA y logros obtenidos.

El departamento de Medio Ambiente proporcionará semestralmente a todos los departamentos, la siguiente información:

- La política ambiental de PLÁSTICOS ECUATORIANOS.
- Los objetivos y metas ambientales.
- Los problemas ambientales existentes en la empresa.
- La situación legal, comercial y tecnológica de la empresa, en relación al ambiente.

Además de esta información, se darán a conocer los siguientes índices, tanto en valores absolutos como comparativamente con el semestre anterior:

- Volumen de residuos sólidos generados.
- Volumen de residuos líquidos generados.
- Nivel de emisiones gaseosas generadas.
- Energía eléctrica consumida.
- Agua consumida.
- Materias primas consumidas por unidad producidas.
- Niveles de ruido.
- Nuevas actividades e impactos ambientales producidos por estas.
- Acciones realizadas para corregir o mejorar los aspectos ambientales, plazos y responsables.
- Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los que existen.

Cada departamento difundirá por escrito esta comunicación interna a todos los niveles del personal.

2) Comunicación Externa:

La comunicación externa es esencialmente la que se da con quienes se ven afectados por los aspectos medioambientales y/o el SGMA, llevando así a problemas de responsabilidad contra terceros, por esta razón se debe conocer y estar en capacidad de ofrecer cualquier información de impactos ambientales asociados a las operaciones requerida por terceras personas.

El departamento de Medio Ambiente, proporcionará semestralmente a todos los departamentos después de cada auditoría o evaluación, la siguiente información:

- La política ambiental de PLÁSTICOS ECUATORIANOS.
- Los objetivos y metas ambientales.
- Los problemas medioambientales existentes en la empresa.

Además de esta información, se darán a conocer los siguientes índices, tanto en valores absolutos como comparativamente con el semestre anterior:

- Volumen de residuos sólidos generados.
- Volumen de residuos líquidos generados.
- Nivel de emisiones gaseosas generadas.
- Energía eléctrica consumida.
- Agua consumida.
- Niveles de ruido.
- Nuevas actividades e impacto ambiental producido.
- Acciones realizadas para corregir o mejorar los aspectos ambientales, plazos y responsables.
- Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los que existen.

Cuando se produzca una situación de emergencia, que cause impacto ambiental importante y a criterio del Jefe de Medio Ambiente y del Gerente General, esta comunicación podrá enviarse por escrito a las siguientes entidades:

- Medios de comunicación.
- Policía nacional.
- Cuerpo de bomberos.
- Defensa civil.

De todas las condiciones realizadas, el Departamento de Medio Ambiente y cada departamento mantendrán un registro de 4 años. A continuación se presenta el formato que será usado en la Comunicación Interna y Externa de la empresa.

FORMATO DE COMUNICACIÓN INTERNA

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.		COMUNICACIONES INTERNAS		Hoja Nº__de__
Nº	FECHA	NOMBRE	ASUNTO	DECISIÓN

FORMATO DE COMUNICACIÓN EXTERNA

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.			COMUNICACIONES EXTERNAS				Hoja Nº__de__
Nº	FECHA	NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELÉFONO	CIUDAD-PAIS	ASUNTO	DECISIÓN

3.5 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

3.5.1 Objeto

- Asegurar que las actividades referentes a la Gestión Ambiental estén cubiertas por los diferentes documentos contenidos en la Lista Maestra de Documentos.
- Presentar la documentación técnica y todos los datos proporcionados por todos los entes relacionados con las distintas actividades y procesos que realiza la organización y asegurarse de que se encuentren disponibles y estén actualizados, es decir que los cambios realizados en la documentación, estén debidamente calificados y autorizados.
- Controlar, organizar y actualizar la documentación requerida para la implementación y mantenimiento del SGMA.

3.5.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.5.3 Contenido

Responsabilidades.

El Departamento de Medio Ambiente deberá verificar que toda la documentación controlada, necesaria para la implantación del SGMA se encuentre actualizada y disponible, es decir que deberá tener en cuenta que la emisión de toda la documentación sea aprobada.

Además mantendrá un sistema de archivo para la accesibilidad, identificación, seguridad y mantenimiento de todos los documentos emitidos.

Proceso:

El departamento de Medio Ambiente, es el responsable de la preparación y revisión de toda la documentación del SGMA de la empresa, manteniendo un sistema de control de la distribución de estos documentos, registrando todos los datos referentes a su identificación y modificación. El sistema de documentación se mantendrá de acuerdo al procedimiento del SGMA desarrollado.

Es responsabilidad del Departamento de Ambiente, la aprobación de la emisión de toda aquella documentación y modificaciones que afecten al medio ambiente y de mantener un sistema de archivo de dicha documentación, asegurando su accesibilidad, identificación, seguridad y mantenimiento, durante los períodos señalados en las legislaciones aplicables. Cuando no se especifique en los procedimientos, este período será de 4 años.

Además es responsable de emitir los informes de incidencias y acciones correctoras y preventivas de acuerdo a los formatos establecidos.

DOCUMENTACIÓN DEL SGMA

DOCUMENTOS EXIGIDOS EN EL SGMA	CÓDIGOS
Lista de aspectos e impactos significativos de la empresa.	SGMA 03.2
Política ambiental de la empresa.	SGMA 03.3
Requerimientos legales aplicables	SGMA 03.4
Objetivos y metas ambientales	SGMA 03.5
Programas de gestión ambiental y su seguimiento.	SGMA 03.6
Funciones y responsabilidades ambientales.	SGMA 04.1
Registro de formación ambiental	SGMA 04.3
Comunicación interna y externa.	SGMA 04.4
Procedimientos e instructivos de trabajo relacionados con el control operacional.	SGMA 04.6
Preparación y respuesta a emergencias.	SGMA 04.7
Programas de monitoreo y medición.	SGMA 05.1
Registro de informes de No Conformidad, Acciones Correctoras y Preventivas.	SGMA 05.2
Auditoría del SGMA.	SGMA 05.4
Revisión del SGMA por la Dirección.	SGMA 06.0

OTROS DOCUMENTOS DEL SGMA	CÓDIGOS
Identificación de Entradas y Salidas	SGMA 01
Evaluación significativa de los impactos ambientales	SGMA 02
Planes de capacitación y registro de quienes fueron evaluados.	SGMA 03
Resultados de pruebas de los planes de emergencia.	SGMA 04
Programas de mantenimiento a los equipos.	SGMA 05
Análisis y estado de situación ambiental, informados interna y externamente.	SGMA 06
Pedidos de materiales.	SGMA 07
Documentos de compras, proveedores y subcontratistas.	SGMA 08

3.6 CONTROL OPERACIONAL

3.6.1 Objeto

Definir las instrucciones necesarias, para asegurar que todas las actividades de la gestión ambiental, dispongan de procedimientos de control operacional, que permitan:

- Cumplir la política ambiental
- Cumplir los objetivos y metas ambientales
- Establecimiento de procedimientos para:
  - Identificar actividades, productos y procesos, que puedan tener impactos ambientales importantes.
  - Atender situaciones que produzcan desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales.

3.6.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.6.3 Contenido

Proceso:

En cada departamento de la empresa se debe identificar las actividades, productos y procesos relacionados con los aspectos ambientales y se pondrán en práctica procedimientos operativos para proteger el entorno y cumplir con la Política Ambiental; para lo cual se definirán cómo llevar a cabo las actividades que influyan real o potencialmente en la misma.

Cada procedimiento o instrucción de control operacional debe contener métodos de control, responsables de su realización, frecuencia con que son realizados, juicios de acción o rechazo y el período de tiempo que se mantendrán.

Todos los departamentos responsables del seguimiento del SGMA deberán reunirse cada semestre para revisar, verificar, corregir y aprobar el cumplimiento de los procedimientos planteados, para la minimización de los impactos producidos en los procesos analizados.

Operaciones a controlar.

Las operaciones a controlar y sobre las cuales se deberán preparar los correspondientes procedimientos abarcarán los siguientes procesos de operación:

- Proceso de Extrusión.
- Proceso de Inyección.
- Proceso de Termoformado.
- Proceso de Impresión.
- Proceso de Soplado.
- Proceso de Molienda.

Procedimientos de Control:

Los procedimientos de control operacional contendrán:

- Descripción de cada proceso y subproceso que lo componen.
- Especificaciones y características de entradas y salidas del proceso: materias primas, efluentes, residuos, emisiones, etc.
- Condiciones de funcionamiento del proceso de fabricación, incluyendo: cantidad de materiales, equipos y supervisión.
- Gestión de residuos, que deberán incluir: segregación de materiales, recogida, manipulación y almacenamiento, identificación, etiquetado, licencias, permisos, métodos y sistemas de gestión de residuos y emisiones.

- Métodos de manipulación, almacenamiento y entrega de productos terminados, que deban contener: formas de manipular, cargar y descargar, etc. requerimientos para la seguridad del personal y medio ambiente en la manipulación de productos.

Métodos de control:

Los métodos de control de cada operación, estarán descritos en un procedimiento para cada uno de los procesos, que incluirán: puntos de control, variables a controlar, criterios aceptación o rechazo, frecuencia de controles, registros y personal responsable.

A continuación presentamos el formato para el control operacional.

FORMATO DEL CONTROL OPERACIONAL

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	CONTROL DE OPERACIONES.				
Fecha:					
Revisión:					
Elaborado por:					
Aprobado por.					
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA		DOCUMENTO RELACIONADO	OBSERVACIONES
		INICIO	FIN		

3.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS.

3.7.1 Objeto

Definir las instrucciones necesarias, para asegurar que todas las actividades de la gestión medioambiental dispongan de procedimientos operacionales bajo condiciones de actuación controladas, que permitan:

- Cumplir la política ambiental
- Cumplir los objetivos y metas ambientales
- Establecer procedimientos para identificar los impactos ambientales potenciales que puedan producirse bajo situaciones que estén fuera de control en los procesos de producción.

3.7.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

3.7.3 Contenido

Responsabilidad

El Gerente de Medio Ambiente tiene la responsabilidad de archivar y custodiar estos documentos. La actualización y realización de la Evaluación de Riegos la hará el Jefe de Producción con el Gerente de Medio Ambiente.

Plan de Emergencias:

El Plan de Emergencia se tomará una vez realizada la evaluación de los riesgos, el cual debe asegurar que la empresa podrá salvaguardar sus operaciones y continuar con su producción en condiciones no normales, luego de accidentes o incidentes, es por ello que:

- El plan de contingencia garantizará la continuidad en operación del proceso.
- Minimizará los impactos ambientales producidos y los relativos a la seguridad del personal que labora en las áreas de producción.
- Asegurará y preverá las acciones que deben de tomarse, cómo y cuándo realizarlas en el caso de que la operación se halle fuera de la especificación del SGMA; por lo cual, deben ser puestas en conocimiento de todo el personal que labora en la organización.

Contenido del Plan de Emergencias:

Dentro del Plan de Emergencias se debe incluir lo siguiente:

a) Posibles fallos en la maquinaria, equipos principales y secundarios:

- Con el fin de evitar fallos en la maquinaria se debe realizar el mantenimiento periódicamente para así minimizar los posibles accidentes e incidentes que pudieren darse. El departamento de mantenimiento de la empresa es el organismo directamente relacionado con este tipo de contingencia.
- Se debe evaluar el fallo ocurrido, para así llevar un registro de los accidentes e incidentes y se debe de comunicar a los responsables para tener una base de prevención y no cometer los mismos errores.

b) Posibles fallos en las instalaciones de servicio.

- Los fallos producidos por servicios generales como energía, agua y aire acondicionado deben ser prevenidos y tomados en cuenta ya que constituyen una fuente de posibles incidentes.
  - Como evaluar la extensión del fallo.
  - Como comunicarlo a los responsables.

c) Planes de actuación que contengan de forma documentada, completa, exhaustiva, actualizada y comprensible de:

- Seguridad industrial.
- Utilización y uso de equipos de emergencia, redes de instalaciones y equipos auxiliares.
- Alarmas.
- Plan y sistemas para la contención de accidentes e incidentes.
- Listas de chequeo de comprobación y acciones críticas.
- Lugares donde se figuren direcciones de instituciones y centro de apoyo tales como (Bomberos, Policía, Protección Civil, Cruz Roja, Médicos, Hospitales y ambulancias, Compañías de Seguridad, Compañías de Seguros, Proveedores de Equipos.)
- Estructura de los responsables y voluntarios del comité del Departamento de Seguridad Industrial.

d) Procedimientos de actuación en Emergencia.

Estos procedimientos deben contener de forma clara, comprensible y concisa los siguientes datos:

- Cadena de Mando.
- Responsables de realizar cada una de las acciones.
- Distribución y recuento del personal.
- Procedimiento de alerta.
- Notificación o notificaciones a realizar.

- Comunicaciones de seguridad.
- Comprobaciones.
- Simulacros.
- Sistemas de información.
- Señalización.
- Restauración de situaciones (en el caso de que ocurran los siniestros.)

e) Procedimientos de Evacuación.

- Responsables generales y departamentales.
- Salidas y vías de emergencia.
- Acciones antes de la evacuación: qué hacer, qué no hacer, qué llevar, puntos de encuentro, material auxiliar y órdenes de reincorporación.

f) Planes de actuación que contengan en forma documentada y por escrito:

- Planes de formación.
- Sistemas de información.
- Simulacros, documentación, señalización.
- Procedimientos y planes de entrenamiento periódico.

g) Registros.

El plan contendrá:

- Cuáles son los registros y quienes son los responsables de realizarlos, mantenerlos, actualizarlos y custodiarlos.
- Formatos en los que están reflejados.
- Los formatos contendrán la siguiente información: fecha, lugar, descripción del accidente, áreas afectadas, aspectos

ambientales implicados, causas posibles, consecuencias, medidas preventivas, comunicaciones, aspectos legales a implementar

Los planes de emergencia serán revisados periódicamente, en especial después de simulacros o accidentes reales.

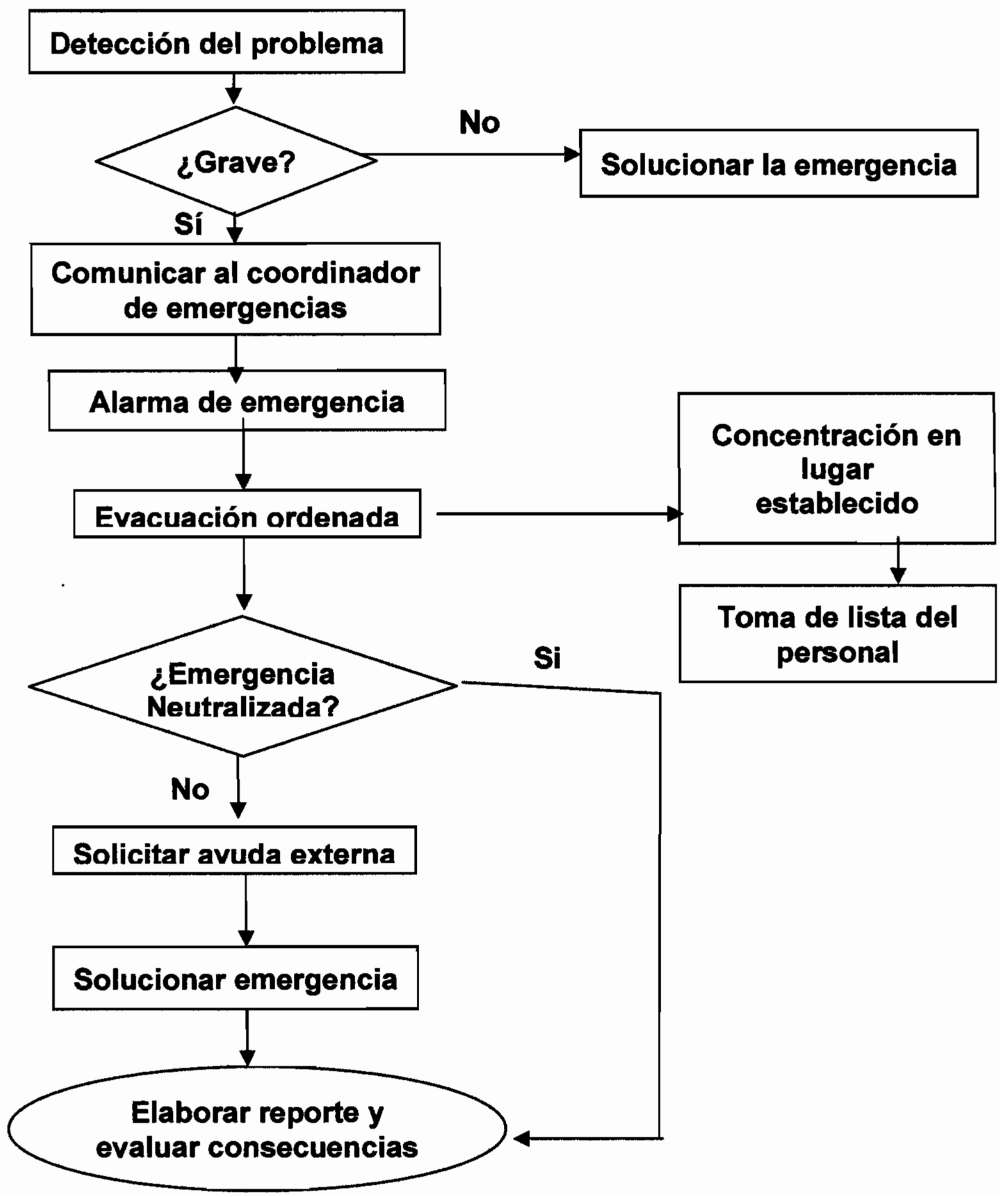
Procedimientos en casos de emergencias:

Los accidentes deben ser controlados en el menor tiempo posible a fin de evitar los posibles daños ya sea a la empresa, medioambiente, integridad del personal, visitantes o habitantes de áreas aledañas.

La compañía dispondrá de un sistema de alarma que indique la alerta de una emergencia. Dependiendo de la gravedad, se tomará la decisión de evacuar la planta para precautelar la vida e integridad de las personas. Todo el personal incluido visitantes están obligados a cumplir con los procedimientos establecidos para los casos de emergencia y acatar todas las disposiciones del Coordinador de Emergencias.

La Figura siguiente muestra un procedimiento adoptado por la empresa para solucionar emergencias.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS PARA SOLUCIONAR EMERGENCIAS



Notificación de emergencias:

En el caso de emergencias se debe proceder de la siguiente manera:

- Activar la alarma de emergencias, según el tipo y magnitud de la emergencia. La alarma tendrá dos tonos o formas que identifiquen la necesidad o no de evaluar el área.
- Informar al coordinador sobre la emergencia y su magnitud.
- Si la situación de emergencia a criterio del departamento de medio ambiente, cause o pueda causar impactos ambientales significativos, se comunicará a los teléfonos de emergencia citados a continuación:

TELÉFONOS DE EMERGENCIA DE GUAYAQUIL

INSTITUCIÓN	TELÉFONO
POLICÍA NACIONAL	101
RESCATE Y EMERGENCIA	911
COMISIÓN DE TRÁNSITO	2410-242
EMPRESA ELÉCTRICA	2412-353
INTERAGUA	134
CUERPO DE BOMBEROS	102
DEFENSA CIVIL	2421-020
CRUZ ROJA	2560-674

Procedimiento en caso de evacuación:

- Al sonar la alarma de emergencia, todo el personal deberá suspender sus actividades y disponerse a evacuar el área siguiendo la(s) ruta(s) de emergencia preestablecidas en el manual de emergencias.

- Todo visitante deberá ser guiado por personal de la empresa y llevado al lugar de concentración establecido en el manual de emergencias.
- El responsable de cada área de trabajo bajará los breakers principales para suspender el fluido eléctrico, así como también el encargado de los trasformadores principales suspenderá el fluido eléctrico general.
- El Coordinador de emergencias tomará lista del personal y comprobará que todos se encuentre en buen recaudo.

Recursos necesarios para enfrentar emergencias:

Se requiere personal debidamente capacitado en control y respuesta a emergencias, así como también suficiente cantidad de recursos materiales como por ejemplo:

- Letreros de señalización.
- Sistema de alarma.
- Extintores, que deben ser revisados mensualmente y recargados según la fecha establecida en los mismos.
- Botiquín de primeros auxilios, que debe ser revisado mensualmente y previsto de nuevos medicamentos cuando sea necesario.

Señalización:

El Coordinador de emergencias deberá definir la ruta de evacuación para los casos de emergencia y los lugares donde el personal se deberá concentrar. Todo vehículo deberá estacionarse en posición de salida y se deberá establecer un lugar determinado donde se estacionen; se deberá colocar señales de advertencia y de peligro en toda la planta.

Funciones del Coordinador de Emergencia:

La alta Dirección de PLÁSTICOS ECUATORIANOS en conjunto con el Gerente de Medio Ambiente deberá asignar en base a méritos, experiencia y conocimientos a la persona que cumpla con la función de Coordinador de Emergencias, quien estará autorizado de poner los planes en marcha cuando crea conveniente y las circunstancias lo requieran.

Entre las principales funciones del Coordinador de Emergencias están:

- Desarrollar y administrar un plan de contingencia ubicándolo en un lugar visible y de fácil ubicación.
- Garantizar la movilización del personal y equipos apropiados existentes en la empresa para las acciones inmediatas.
- Evaluar emergencias potenciales incluyendo aquellas que provengan de fuentes naturales como: terremotos, inundaciones, etc.
- Determinar los tipos de equipos de emergencia requeridos basados en la evaluación del conocimiento de la emergencia potencial.
- Mantener en buen estado y un número suficiente de extintores, según las normativas establecidas por el Cuerpo de Bomberos.
- Organizar simulacros periódicos en los que intervenga el personal de la Planta.

FORMATO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS.

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS			
FECHA:				
REVISIÓN:				
ELABORADO POR:				
APROBADO POR:				
ACTIVIDAD	RIESGO POTENCIAL	ACCIONES CORRECTIVAS	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLES

4 COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

4.1 MONITORIZACIÓN Y MEDICIÓN

4.1.1 Objeto

Definir las instrucciones necesarias para asegurar que las actividades referentes al SGMA disponen de procedimientos de control que permiten cumplir con la política, los objetivos y las metas medioambientales y establecer y mantener procedimientos para el seguimiento y medición de las concentraciones de contaminantes que se emiten durante los procesos y actividades propias de la organización.

4.1.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

4.1.3 Contenido

El encargado del departamento de Medio Ambiente identificará qué actividades, productos y procesos tienen aspectos ambientales de importancia, cuáles afectan al cumplimiento de los objetivos y metas medioambientales de la empresa, y cuáles son los que miden el grado de cumplimiento de la legislación aplicable y elaborará procedimientos para efectuar el seguimiento y control de esos parámetros.

Estos procedimientos definirán los métodos que deben llevarse acabo para las mediciones, los responsables, la frecuencia y los criterios de aceptación o rechazo.

Las actividades en las que se debe realizar medidas y seguimientos son:

- Volúmenes y concentraciones de los efluentes líquidos.
- Niveles de ruido interno.
- Nivel de contaminación térmica.
- Cantidades y características de emisiones atmosféricas.
- Consumo de energía eléctrica y consumo de agua.
- Monitoreo de químicos.

Niveles de Ruido Interiores y Exteriores.

Características claves:

Medir cómo afecta el nivel de presión sonora a los operarios y alrededor del área de influencia de la organización.

Métodos de Medición:

Disposición de medidores de presión sonora.

Chequeos auditivos a los operarios, mínimo cada trimestre.

Niveles de contaminación Térmica.

Características claves:

Medir la temperatura ambiental de las instalaciones de la empresa y evaluar el calor expedido por las máquinas en funcionamiento.

Métodos de Medición:

Disponer de termómetros para medir la temperatura ambiente interna y de la maquinaria. Chequear el agotamiento físico de los operarios durante las horas de trabajo laboral, así como su confort.

Cantidades y características de emisiones atmosféricas.

Características claves:

Comparar los parámetros claves de los permisos de la Ley Regulatoria para los estándares de contaminación permisible.

Conocer los tipos de contaminantes que se están emitiendo a la atmósfera.

Métodos de Medición:

Sistemas de medición en línea como fotoionizadores.

Espectrómetros de Masa.

Detector de gas en línea

Detector de monóxido en línea.

Medidor de flujo.

Alarma para altas concentraciones.

Monitoreo de Químicos.

Características claves:

Medir la cantidad de químicos utilizados.

Métodos de Medición:

Medidores de concentración de contaminantes.

Sensores de detección de químicos.

Consumo de energía eléctrica y consumo de agua.

Características claves:

Medir y conocer el consumo de energía eléctrica usada en los procesos de producción.

Medir y conocer el consumo de agua usada en los procesos de producción.

Métodos de Medición:

Medidor de uso de energía y de tiempo de corrida

Medidor de flujo de agua.

Registros:

Los formatos deben ser anotados en la lista de control de registros y deben contener toda la información pertinente, así como los responsables de llevar a cabo el cumplimiento de las actividades de seguimiento y monitoreo. Todos los registros que se realicen serán mantenidos en buen estado y durante un período de 4 años para su consulta, análisis y seguimiento del SGMA.

VARIABLES A MONITOREAR EN EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL SGMA

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	ANÁLISIS Y CONTROL DE MONITOREOS AMBIENTALES.		
ASPECTO AMBIENTAL	**PARÁMETROS**	**CONTROL**	**FRECUENCIA**
Uso de energía eléctrica	Kw-h	Dpto. ambiental	Mensual
Generación de efluentes	Caudal	Dpto. ambiental	Semestral
Ruido	dBA	Dpto. ambiental	Mensual
Temperatura	ºC	Dpto. ambiental	Mensual
Generación de desechos sólidos	Kg/día	Dpto. ambiental	Trimestral
Generación de gases desde vehículos	mg/m^3 de CO2	Dpto. ambiental	Anual
Generación de COV en el proceso de impresión	mg/m^3	Dpto. ambiental	Mensual
Generación de gases	mg/m^3	Dpto. ambiental	Mensual
Consumo de Agua Potable	Gal/hora	Dpto. ambiental	Mensual

4.2 NO CONFORMIDAD CON EL SGMA, CORRECCIÓN Y PREVENCIÓN

4.2.1 Objeto

Definir las instrucciones necesarias para asegurar que las actividades referentes al SGMA, disponen de procedimientos de control que detecten no conformidades o incumplimientos con el Sistema y permitan cumplir con la política, los objetivos y las metas medioambientales y establecer y mantener procedimientos para la implantación de las acciones preventivas que eviten la repetición sistemática de las circunstancias que producen las no conformidades detectadas en el SGMA.

4.2.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

4.2.3 Contenido

Establecimiento de las no conformidades y de las acciones correctoras:

Se deberá tener especial cuidado de no crear no conformidades durante:

- El seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas.
- El seguimiento del control operacional.
- El seguimiento de las mediciones del SGMA.
- Las Auditorías del SGMA.
- Quejas internas o externas que puedan afectar al SGMA en su desarrollo.

Cabe especificar de acuerdo con las tareas de los procedimientos relativos a las no conformidades, acciones correctivas y preventivas; que se emitirá un informe de no conformidad en el caso de hallarse alguna de las prescripciones señaladas. El objeto de la acción correctora, será en todos los casos la definición y puesta en práctica de los métodos necesarios para que el sistema vuelva a su correcta operación.

En caso de haber una no conformidad de la política ambiental, de los objetivos y las metas y de los requisitos de la norma para la que se ha diseñado el sistema de gestión, se debe investigar la no conformidad para:

1. Determinar qué provocó la no conformidad.
2. Desarrollar un plan de corrección de la no conformidad.
3. Determinar qué medidas preventivas deberían adoptarse.
4. Asegurar que las medidas preventivas son efectivas.
5. Asegurar que se revisa debidamente cualquier procedimiento afectado por la acción correctiva adoptada.

Establecimiento de acciones correctoras:

Una vez halladas las no conformidades se deberá tomar las medidas y métodos para la corrección de las mismas; esta actividad debe ser llevada a cabo por los responsables del funcionamiento del SGMA. Todas las acciones tomadas deberán constar en el informe de acciones correctoras, las cuales debe ser actualizadas y revisadas, quedando como constancia la fecha y los responsables de llevar a cabo la misma.

Seguimiento y control de acciones correctoras:

El departamento responsable de la implantación de las acciones correctoras debe enviar informes periódicos a los responsables del funcionamiento del SGMA, a los cuales harán un seguimiento que asegure la implantación de las mismas y una vez que haya concluido el plazo para la ejecución de la acción correctora se deberá auditar el área objeto de dicha acción y se emitirá un informe donde se registre y archiven las acciones correctoras establecidas.

Origen de las acciones preventivas:

La necesidad del establecimiento de una acción preventiva, es el resultado de la detección de anomalías o defectos repetitivos o de importancia que hacen que el sistema opere fuera de control, en puntos críticos o de forma frecuente.

El objeto de la acción preventiva es la definición y puesta en marcha de los métodos para evitar las no conformidades. El departamento del ambiente con los demás departamentos, analizará los informes de no conformidades, los registros medioambientales, los informes legales o normativos que se requieran.

Establecimiento de acciones preventivas:

Luego de que se han establecido las acciones preventivas como resultado de la detección de anomalías o defectos, los responsables del SGMA con el resto de los departamentos involucrados, acordaran las medidas y métodos a adoptar, los mismos que deben reflejarse en el informe de acciones preventivas; debe a su vez llevar la firma de los responsables de estos departamentos de acuerdo a lo establecido en las tareas especificadas, en los procedimientos de no conformidad, acciones correctivas y preventivas.

Seguimiento y control de acciones preventivas:

Para el seguimiento y control de las acciones preventivas se debe enviar informes periódicos a los responsables del control del desarrollo y progreso del SGMA; de acuerdo con los procedimientos de no conformidad, acciones correctivas y preventivas.

Registro y archivo:

De acuerdo con las tareas del procedimiento referente a no conformidad, acciones correctivas y preventivas, el departamento de Medio Ambiente debe registrar y archivar las acciones aprobadas de corrección y prevención. Estos registros se mantendrán durante 4 años.

A continuación se presenta el formato para este archivo:

FORMATO DE INFORME DE ACCIÓN CORRECTIVA / PREVENTIVA

PLASTICOS ECUATORIANOS S.A.	INFORME DE ACCIÓN CORRECTIVA/PREVENTIVA	Nº

ACCIÓN CORRECTIVA

Origen:

Auditoría interna/externa		*No cumplimiento legal*	
No conformidad producto		*Eventos no deseados*	
No conformidad proceso		*No cumplimiento de documentos del SGA*	
Reclamos clientes		*Monitoreo fuera de parámetros*	
Reclamos partes interesadas			

ACCIÓN PREVENTIVA

Origen:

Auditoría interna/externa		*Eva.l desempeño ambiental*	
Análisis de reclamo		*Medidas de mantenimiento*	
acción correctiva		*Sugerencia partes interesadas*	
Encuestas			
Análisis de riesgos			

1) Definición de la No conformidad y / o potencial de ocurrencia
Mayor............ Menor............... Cláusula del SGA ....

Firma **Fecha**

2) Análisis de las causas

Firma **Fecha**

3) Propuestas de acción

Firma **Fecha / finalización esperada:**

4) Verificación de implementación de acción propuesta
Cumple............ No cumple ....

Firma **Fecha / finalización esperada:**

5) Eficacia de la acción **Eficaz .... No eficaz...............**

Firma **Fecha**

6) Cierre de acción correctiva

Firma **Fecha**

4.3 REGISTROS MEDIOAMBIENTALES.

4.3.1 Objeto

Definir el procedimiento que asegura la evidencia escrita de los resultados de las actividades que afectan la operatividad del SGMA, así como su archivación, para así tener un punto de referencia del cumplimiento del SGMA.

4.3.2 Aplicabilidad

Es aplicable a todo el ámbito del SGMA.

4.3.3 Contenido

La organización establecerá y mantendrá los procedimientos necesarios para la identificación, conservación y eliminación de los registros medioambientales. Entre estos registros se incluirán los relativos a la formación y resultados de las auditorías y revisiones.

Estos registros serán legibles, identificables y relacionados con la actividad, producto o proceso con el que estén involucrados. Estos registros serán almacenados y conservados de forma que se puedan recuperar rápidamente y protegidos contra cualquier daño, deterioro o pérdida. Se determinará el tiempo que tienen que ser conservados.

Proceso:

Documentos a conservar:

De acuerdo con las tareas de los procedimientos de control de documentación, la empresa deberá archivar aquellos documentos que contienen los datos que actúan como punto de referencia del comportamiento del SGMA. Estos documentos se conservarán pero en su última edición aplicable.

Tipos y medios de archivo:

De acuerdo con las tareas de los procedimientos de control de documentación, solo se archivarán documentos originales para garantizar la conservación del archivo sin deterioro, así como su disponibilidad, por lo tanto se conservarán en archivo electrónico y en papel bajo la responsabilidad del Gerente de Medio Ambiente.

Destrucción de documentación:

De acuerdo con las tareas de los procedimientos de control de documentación no puede destruirse ningún documento sin permiso expreso del responsable a cargo del SGMA, quien deberá tener presente los requisitos de la empresa, requisitos legales y los aplicables al funcionamiento del SGMA.

Períodos mínimos de conservación.

De acuerdo con las tareas de los procedimientos de control de documentación, no puede mantenerse un documento por más de un periodo de 4 años desde la expedición del mismo.

LISTA DE REGISTROS MEDIOAMBIENTALES DE

"PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A."

Registros Medioambientales	Tiempo de Retención	Localización
Lista de aspectos ambientales significativos	4 años	A
Legislación y regulaciones ambientales	El de la versión actual	A
Objetivos y metas ambientales	El de la versión actual	A
Formación del personal	4 años	A
Volúmenes de residuos sólidos y líquidos generados trimestralmente	4 años	B
Informe mensual de consumo de energía eléctrica y agua	2 años	B
Comunicación interna y externa	4 años	C
Informe de planes de emergencia y actividades de respuesta	4 años	A
Informes de auditoría del SGMA	4 años	A
Informes de monitorización y medición	4 años	A
Informes de disconformidad y acción correctora	4 años	A
Informes de incidentes	4 años	A
Revisión de la gestión	4 años	A
Situación de documentos	3 años	A
Control de documentos	4 años	A
Informes de contratistas y suministradores aprobados	2 años	D

A: Departamento de Medio Ambiente
B: Departamento técnico
C: Recursos Humanos
D: Departamento de compras e importaciones

4.4 AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

4.4.1 Objeto

Definir el procedimiento que asegure la realización de auditorías periódicas, para verificar que todas las actividades relativas al SGMA cumplan las condiciones pre-establecidas, asegurando la efectividad del mismo.

4.4.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA

4.4.3 Contenido

El departamento de Medio Ambiente es el encargado de preparar las auditorías internas del SGMA, e informar los resultados a la Gerencia General de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.".

Proceso:

Procedimiento operativo:

El departamento ambiental establecerá:

- El plan de auditorías anual.
- Las actividades y temas objeto de las auditorías.
- Las listas de evaluación de los puntos a comprobar, su mantenimiento y revisiones.
- Acordar con el área a auditar, el equipo auditor, fecha y personas a contactar.

El personal auditor podrá ser interno o externo de la empresa, que tenga conocimientos del SGMA y la norma ISO 14001. El auditor o auditores deberán tener cursos de formación y experiencia mínima de 1 año en este tipo de auditorías para realizar este trabajo.

Desarrollo de la Auditoría:

Las Auditorías Medioambientales de "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A." se las realizará siguiendo los siguientes pasos:

1. Reunión de apertura.

El propósito de esta reunión es discutir el Plan de Auditoría, área auditada y dar instrucciones a las personas implicadas. Esto generalmente supone:

- Tratar el ámbito, los objetivos, el plan y el calendario de la auditoría.
- Explicar las metodologías de evaluación que se emplearán en la auditoría.
- Asegurar que están disponibles los recursos necesarios.
- Fomentar la participación de los empleados de la compañía o el sitio que se audita.
- Informar al equipo de auditoría sobre los procedimientos relevantes del sitio, seguridad y emergencia.

2. Recopilación de pruebas.

Es la realización física de la auditoría donde se recopila las pruebas suficientes del estado del sistema, del área y del cumplimiento, para poder evaluar si el SGMA cumple o no con los criterios de la auditoría. Estas pruebas serán reunidas mediante entrevistas, examinando documentación y observando las actividades, productos y procesos de la empresa.

3. Documentación de la auditoría.

El equipo auditor debe documentar todas las observaciones realizadas y discrepancias mediante los informes de no conformidades.

4. Conclusiones de la auditoría.

En este punto se redactarán las inconsistencias entre los requisitos del SGMA de la norma y la situación actual de los sitios que se auditan. Estas inconsistencias podrían ser triviales o serias, tal como el uso de lenguaje defectuoso en los procedimientos, y también serias, como la falta de procedimientos operativos cruciales respectivamente.

5. Reunión de cierre.

En esta reunión el equipo auditor presenta a la Alta Dirección los resultados obtenidos, brindando la oportunidad al auditado de ofrecer información adicional, que puedan variar las conclusiones actuales si es necesario, resolviendo los desacuerdos y desarrollando planes de acción correctivos.

6. Preparación de informe.

El auditor jefe del equipo de la auditoría califica como definitivo el informe del resultado de las auditorías con las discrepancias y no conformidades observadas. Se entrega el informe a la Alta Dirección y a los departamentos implicados y todas aquellas personas o departamento que figuren en el plan de la auditoría.

Los departamentos auditados establecerán las propuestas de acciones correctoras a tomar, con su fecha de complementación, para corregir las discrepancias observadas.

El informe de auditoría deberá incluir:

- Detalles del equipo auditor.
- El ámbito, los objetivos y los criterios de evaluación de la auditoría.
- El plan de auditoría seguido.
- Un resumen del proceso de auditoría.
- Marco temporal de la auditoría.
- Recomendaciones de la auditoría, que estén basadas claramente en las conclusiones de la auditoría.
- Firma del auditor jefe.

5. REVISIÒN DE LA GESTIÓN

5.1 Objeto

Definir como la Gerencia General de la empresa "PLÁSTICOS ECUATORIANSO S.A.", revisa periódicamente el SGMA y se asegure que es: Correcto, Adecuado y Efectivo.

Estas revisiones concluirán si el SGMA de la empresa debe mantenerse, o debe ser modificado, cambiando o eliminando partes del manual o algún procedimiento erróneo existente.

5.2 Aplicabilidad

Este capítulo es aplicable a todo el ámbito del SGMA

5.3 Contenido

La Gerencia General de la empresa, revisará el programa de gestión medioambiental a intervalos previamente determinados, para garantizar que sigue siendo conveniente, idóneo y efectivo. El proceso mediante el cual se revisa la gestión garantizará la información necesaria para permitir a la Gerencia General llevar a cabo esta evaluación.

Esta revisión podrá suponer la posibilidad de efectuar cambios en la política, objetivos o cualquier otro elemento del SGMA, para satisfacer el proceso de mejora contínua.

Se deberá archivar la documentación utilizada y surgida en la revisión.

Proceso:

La revisión del sistema de gestión de "PLÁSTICOS ECUATORIANOS S.A.", se establecerá cada año, o antes si existiesen cambios en la legislación, normativa aplicable, en la política, en la organización de la empresa o resultados de las revisiones anteriores.

El alcance de estas revisiones serán los temas recogidos en este trabajo y en el manual del SGMA y será realizada por la Gerencia General, apoyándose por equipos de auditoría externos e internos.

La revisión se basará en la siguiente información:

- Resultados de las auditorías y acciones correctoras,
- Resultados alcanzados en los objetivos y metas medioambientales,
- Cambios en el entorno de la empresa que puedan traer modificaciones de la política, objetivos y metas medioambientales,
- Legislación vigente, o modificación de la ya existente,
- Políticas empresariales, o modificación de la ya existente,
- Incidentes, incumplimientos y no conformidades, respecto al SGMA.
- Datos obtenidos de los seguimientos y mediciones del SGMA.

Los resultados de las revisiones del Sistema de Gestión Medioambiental figurarán en un acta firmada por la Gerencia General y por el Jefe del departamento de Medio Ambiente.

El Jefe del departamento de Medio Ambiente efectuará los cambios del SGMA que se hubieran acordado, que serán comprobados y aprobados por la Gerencia General.

El SGMA revisado será distribuido por el departamento de Medio Ambiente, a todos los departamentos, organismos y entidades que dispongan de una copia controlada del mismo.

Los documentos del sistema obsoletos serán retirados simultáneamente por el departamento de Medio Ambiente y destruidos por éste, salvo una copia que será guardada para el archivo histórico del SGMA.

Registro:

Las actas de revisión del SGMA, servirán como registros y se guardarán durante un periodo de 4 años