

T
658.562
BER
V.2



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

**“Manual de Gestión Ambiental para la Empresa
Plastiempaques S.A.”**



CIB -ESPOL

Presentado por:

Freddy Ernesto Bernal Paredes



CIB -ESPOL

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año 2009



plast-empaques s.a.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 1 / 9
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código: PE-AMB-MGA-001

ADVERTENCIA: Este documento es propiedad de PLASTIEMPAQUES SA. ninguna parte del material cubierto por este manual puede ser reproducido, almacenado en un sistema de información o transmitido de cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro medio sin previa autorización por parte de la empresa.

	<i>ELABORADO POR:</i>	<i>REVISADO POR:</i>	<i>APROBADO POR:</i>
	Gerente General	Auditora Interna	Gerente de Operaciones
FECHA	6 de Mayo del 2009		



CIB -ESPOL

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1: Política Ambiental	
CAPÍTULO 2: Registro de la Legislación Ambiental	
CAPÍTULO 3: Objetivos y Metas Ambientales	
CAPÍTULO 4: Programa de Gestión Ambiental.....	
CAPÍTULO 5: Estructura y Responsabilidades Ambientales	
CAPÍTULO 6: Formación y Concienciación Ambiental	
CAPÍTULO 7: Comunicaciones Externas e Internas.....	
CAPÍTULO 8: Documentación del Sistema de Gestión Ambiental y	
CAPÍTULO 9: Control Operacional	
9.1 Control Operacional Línea Cast.....	6
9.2 Control Operacional Extrusión	8
9.3 Control Operacional Impresión.....	10
9.4 Control Operacional Laminado	12
9.5 Control Operacional Conversión	14
9.6 Control Operacional Corte	16
9.7 Control Operacional Soplado	18
9.8 Control Operacional Cintas	20
9.9 Control Operacional Cabo	22
9.10 Control Operacional Recuperadora	24



plasti-empques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PÁGINA: 3/ 9 EDICIÓN: 1 FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007 FECHA DE VIGENCIA:

CAPÍTULO 10: Preparación y Respuesta a Emergencias.....

CAPÍTULO 11: Seguimiento y Medición

CAPÍTULO 12: No conformidades del Sistema de Gestión Ambiental,
Corrección y Prevención.....

CAPÍTULO 13: Registros Ambientales

CAPÍTULO 14: Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental.....

CAPÍTULO 15: Revisión por la Dirección.....

CAPÍTULO 16: Conclusiones y Recomendaciones.....

CAPÍTULO 17: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA :

ANEXOS :

ABREVIATURAS

BPM	Buenas Prácticas de Manufactura.
COV	Compuestos orgánicos volátiles.
CO	Monóxido de carbono.
CO ₂	Dióxido de carbono.
dBA	Decibel con Ajuste (a la capacidad humana de escuchar)
E.E.	Energía Eléctrica
EPP	Equipo de Protección Personal.
HDPE	Polietileno de alta densidad.
ISO	Organización Internacional de Normalización.
INC	Informe de No Conformidad.
IUPAC	Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.
LDPE	Polietileno de baja densidad.
NPS _{eq}	Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente
PGA	Programa de Gestión Ambiental.
PP	Polipropileno.
RAÍ	Revisión Ambiental Inicial.
SGA	Sistema de Gestión Ambiental.
STPQP	Secretaría Técnica de Productos Químicos Peligrosos.
TULA	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.
UVA	Radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre los 400 nm (4×10^{-7} m) y los 320 nm (3.2×10^{-7} m). Es emitida por el sol y por procesos industriales o cosméticos. Causa fotoenvejecimiento.
V.	Voltio.



CIB -ESPOL



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 5/ 9
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Acción preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones,

Anilox: Llamado también "Tramado" o "Anilox", tiene la función más importante en la transferencia de la tinta entre el tintero y el apoyo que debe imprimirse. Tiene una trama de pequeños agujeros llamados alvéolos. El rodillo que se usa para esto puede ser cerámico o cromado pero siempre rectificado y pulido antes de realizar el proceso de grabado láser.

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.

Auditor: Persona con competencia para llevar una auditoría.

Auditoría: Proceso sistemático de revisión de documentos o procedimientos.

Auditoría interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de una manera objetiva, con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del Sistema de Gestión Ambiental fijado por la organización.

BPM: Siglas de Buenas Prácticas de Manufactura, que redundan en menos uso de recursos, menos generación de desechos, que conlleva a un menor impacto ambiental.

Certificación: Proceso mediante el cual una empresa logra el reconocimiento de una empresa certificadora, del cumplimiento de un sistema de gestión.

Cyrel: Es una placa de fotopolímero que utilizamos para trabajos de diseño en flexografía.

Desechos peligrosos: Desechos o desperdicios que tienen un riesgo potencial elevado para la salud de personas, animales o ecosistema.

Desempeño ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

Documento: Información y su medio de soporte,

EPP'S: Equipo de Protección Personal, Son equipos utilizados para la protección de la persona en sus labores dentro de la planta, tales como: tapones para el oído contra el ruido, zapatos con puntas de acero, casco, guantes, gafas, etc.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

IUPAC: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (International Union of Pure and Applied Chemistry), **IUPAC** . Tiene como miembros a las sociedades



plasti empques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 7/ 9

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

nacionales de química. Es la autoridad reconocida en el desarrollo de estándares para la denominación de los compuestos químicos, mediante su Comité Interdivisional de Nomenclatura y Símbolos (Interdivisional Comite on Nomenclature and Symbols).

Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental, para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

Meta ambiental: Requisito del desempeño detallado aplicable a la organización o a parte de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar los objetivos planteados.

Metaloceno: En química, y en particular en química organometálica, un metaloceno es un compuesto de fórmula general $(C_5R_5)M$, que consiste en dos aniones ciclopentadienilo (Cp) unidos a un átomo metálico central con estado de oxidación II. Los metalocenos fueron descubiertos por Pauson y Miller, en la década de 1950, quienes descubrieron el ferroceno, que es el compuesto metaloceno más conocido.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización establece.

Obsoleto: Calificativo para documentos que ya han sido reemplazados por una nueva versión.



Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedad pública o privada que tiene sus propias funciones y administración.

P+L "PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA": Técnicas de administración de la producción; que tiene por objeto la racionalización de los recursos energéticos y de materias primas.

Parte interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectada por el desempeño ambiental de una organización.

Política ambiental: Intenciones y direcciones generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Polietileno: El polietileno es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva $(CH_2-CH_2)_n$. Por su alta producción mundial (En el 2005 aproximadamente 60 millones de toneladas fueron producidas alrededor del mundo) es también el más barato, siendo uno de los plásticos más comunes. Es químicamente inerte. Se obtiene de la polimerización del etileno (de fórmula química es $CH_2=CH_2$ y llamado eteno por la IUPAC), del que deriva su nombre. Este polímero puede ser producido por diferentes reacciones de polimerización, como por ejemplo: Polimerización por radicales libres, polimerización aniónica, polimerización por coordinación de iones o polimerización catiónica. Cada uno de estos mecanismos de reacción produce un tipo diferente de polietileno.

Polietileno de Alta Densidad (en inglés conocido como HDPE): Densidad igual o menor a 0.941 g/cm^3 . Tiene un bajo nivel de ramificaciones, por lo cual su densidad es alta, las fuerzas intermoleculares son altas también. La producción de un buen HDPE depende de la selección del catalizador. Características:

Resistente a las bajas temperaturas, alta resistencia a la tensión, compresión, tracción, baja densidad en comparación con metales, impermeable, inerte, baja reactividad, no tóxico.

Polietileno de Baja Densidad (en inglés conocido como LDPE): No tóxico, Flexible, Liviano, Transparente, Inerte (al contenido), Impermeable, Poca estabilidad dimensional, pero fácil procesamiento, bajo costo.

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía, para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación), la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

Registro: Documento que representa resultados obtenidos, o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.

Sistema de Gestión Ambiental (SGA): Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

TULA: Siglas de Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

5S: Metodología de trabajo japonesa que propone el orden en el trabajo, además de la limpieza.



plasti-empaques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 1/4

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

CAPÍTULO 1

1. POLÍTICA AMBIENTAL.

1.1 Propósito:

Dar a conocer la política ambiental de la empresa Plastiempaques S.A. a todos los empleados, a sus clientes, a los mercados donde opera y a la sociedad en general.

1.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

1.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

1.4 Responsabilidades:

- Como primer responsable del cumplimiento de esta política; está la Alta Gerencia, como su representante está el Jefe de higiene y seguridad industrial.

- Además todos quienes forman parte de los distintos procesos de producción.

1.5 Desarrollo.

El procedimiento de política ambiental, es desarrollado por la Alta Gerencia, y cumplido por todos sus empleados con la supervisión del Jefe de seguridad industrial.

1.5.1 Declaración de la Política Ambiental de Plastiempaques S.A.

- La empresa PLASTIEMPAQUES S.A., se compromete a desarrollar sus actividades, llevando al mínimo el origen de la producción de sus residuos plásticos y tintas. Reduciendo el consumo de energía, combustibles y mejorando sus procesos para bajar el porcentaje de scrap.
- Para ello PLASTIEMPAQUES se compromete a llevar las acciones que propicien:
 - Reducción de emisiones de solventes
 - Reducción del ruido.
 - Fomentar la información, formación, y participación de los trabajadores en todos los aspectos medioambientales.
 - Documentar, implantar, actualizar, y comunicar a sus empleados
 - el desempeño ambiental de la empresa.

Con el objeto de evitar la contaminación del agua, aire, suelo y comunidad.



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 3/4
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

- Para conseguir estas mejoras ambientales, Plastiempaques establece, mantiene y revisa un programa de gestión ambiental acorde a sus aspectos ambientales significativos; con la finalidad de mejorar su gestión ambiental corporativa.
- Este programa de gestión ambiental, parte del cumplimiento de toda la legislación pertinente a la empresa, como el manejo de desechos peligrosos y el control de ruido en lugares de trabajo.
- PLASTIEMPAQUES S. A. lleva un control apropiado de sus Sistema de Gestión Ambiental, ejecutando Auditorías internas como de terceros a su Sistema de Gestión.
- Esta Política Ambiental es promovida y ejercida por todos los Directivos y empleados de PLASTIEMPAQUES S.A.

Firma

Ing. Servio Moreno.

Gerente de Producción.



plasti-empaques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEL SISTEMA AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 4/4

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

1.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

1.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 2

2. REGISTRO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL

2.1 Propósito:

El presente procedimiento de gestión ambiental tiene como objeto: Establecer como conocer y definir los requerimientos legales, normativos o de cualquier otra naturaleza aplicables a los aspectos ambientales de las actividades, procesos, productos y servicios de Plastiempaqués S.A., y delimitar las responsabilidades respecto a dichos requisitos a todos los niveles de la compañía.

Este registro se debe actualizar anualmente para asegurar que Plastiempaqués S.A., cumple uno de los principales objetivos de su política ambiental; que es el cumplir con todas las regulaciones ambientales relacionadas con sus actividades; productos y procesos, para asegurar que Plastiempaqués S.A. mejore continuamente su actuación general ambiental corporativa.

2.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de

Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

2.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental

2.4 Responsabilidades.

- La Dirección de Plastiempaques S.A., tiene la responsabilidad general, de asegurar que su registro se mantiene actualizado y que cumple con toda la legislación y regulaciones ambientales relacionadas con su actividad, productos y procesos.
- El Jefe de Higiene y Seguridad Industrial (Encargado Ambiental), Edgar Sousa, tiene la responsabilidad de velar por el correcto funcionamiento de todo lo expuesto aquí.
- El Gerente de Producción, Servio Moreno, tiene la responsabilidad de informar al Jefe de Higiene y Seguridad Industrial, de cualquier alteración en las prácticas de funcionamiento; en los procedimientos o materias primas que pueden afectar el cumplimiento legislativo, o la política ambiental.
- El Vicepresidente, tiene la responsabilidad de asegurar los recursos para la afiliación a una base de datos legal ambiental; o contratar los servicios de un Asesor en este tema.

2.5 Desarrollo.

Debido a la naturaleza de la producción de Plastiempaques S.A., este registro de su legislación ambiental se va a desarrollar de la siguiente manera:

REGISTRO DE LA LEGISLACIÓN Y LAS REGULACIONES AMBIENTALES		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		
Versión del documento:		
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página:
Sección	ÍNDICE	PAGINA
Sección 1	Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre Residuos Sólidos	4
Sección 2	Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre emisiones al aire.	7
Sección 3	Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre vertidos al agua.	10
Sección 4	Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre el manejo de sustancias peligrosas.	10
Sección 5	Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre el ruido	13
Sección 6	Matriz de legislación Ambiental	14

Tabla 2.1 Índice del registro de la Legislación Ambiental.

2.5.1 Sección 1. Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre Residuos Sólidos

Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título II, "Políticas Nacionales de Residuos Sólidos", del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.

Art. 30.- El Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales nacionales que se determinan a continuación.

Art. 31.- ÁMBITO DE SALUD Y AMBIENTE.- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito de salud y ambiente las siguientes:

- a. Prevención y minimización de los impactos de la gestión integral de residuos sólidos al ambiente, y a la salud, con énfasis en la adecuada disposición final.
- b. Impulso y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones de control y sanción, para quienes causen afectación al ambiente y la salud por un inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- c. Armonización de los criterios ambientales y sanitarios en el proceso de evaluación de impacto ambiental y monitoreo de proyectos y servicios de gestión de residuos sólidos.
- d. Desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica en poblaciones y grupos de riesgo relacionados con la gestión integral de los desechos sólidos.

- e. Promoción de la educación ambiental y sanitaria con preferencia a los grupos de riesgo.

Art. 32.- **ÁMBITO SOCIAL.**- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito social las siguientes:

- a. Construcción de una cultura de manejo de los residuos sólidos, a través del apoyo a la educación y toma de conciencia de los ciudadanos.
- b. Promoción de la participación ciudadana en el control social de la prestación de los servicios, mediante el ejercicio de sus derechos y de sistemas regulatorios que garanticen su efectiva representación.
- c. Fomento de la organización de los recicladores informales con el fin de lograr su incorporación al sector productivo legalizando sus organizaciones y propiciando mecanismos que garanticen su sustentabilidad.

Art. 34.- **ÁMBITO INSTITUCIONAL.**- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito institucional las siguientes:

- a. Reconocimiento de la autoridad pública en los distintos niveles de gobierno en la gestión de los residuos sólidos.
- b. Fomento de la transparencia en la gestión integral de los residuos sólidos.
- c. Fortalecimiento de la conducción estratégica sectorial de los residuos sólidos y de la capacidad de gestión de las instituciones, tanto en el ámbito nacional como seccional, optimizando los recursos económicos, técnicos y humanos.
- d. Definición y asignación de los roles específicos de cada uno de los actores del sector, en lo referente a planificación, regulación y control de la gestión integral de los residuos sólidos.

- e. Modernización del sector, mediante la implementación de estructuras institucionales ágiles y mecanismos de coordinación entre los diferentes actores.
- f. Fomento a la creación de mancomunidades entre gobiernos seccionales para la gestión integral de los residuos sólidos.
- g. Sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos sólidos entre todos los actores.
- h. Fomento a la participación privada en el sector de residuos sólidos.

Art. 35.- **ÁMBITO TÉCNICO.**- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito técnico las siguientes;

- a. Garantía de la aplicación de los principios de minimización, reuso, clasificación, transformación y reciclaje de los residuos.
- b. Manejo integral de todas las clases de residuos sólidos en su ciclo de vida.
- c. Garantía de acceso a los servicios de aseo, a través del incremento de su cobertura y calidad.
- d. Fomento a la investigación y uso de tecnologías en el sector, que minimicen los impactos al ambiente y la salud, mediante el principio precautorio.

Art. 36.- **ÁMBITO LEGAL.**- Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

- a. Garantía de la seguridad jurídica en la gestión integrada de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.
- b. Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento control y sanción de la normativa existente.

- c. Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

2.5.2 Sección 2. Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre emisiones al aire.

Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Anexo 3 "Normas de emisiones de gases desde fuentes fijas de combustión No Significativas".

4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos:

- a. El registro interno, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión;
- b. Resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo;
- c. La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión, en cuanto a la tasa esperada de emisiones de contaminantes en base a las características del combustible utilizado.
- d. Mediante inspección del nivel de opacidad de los gases de escape de la fuente;
- e. Mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería;

f. Otros que se llegaren a establecer.

4.1.1.6 Para la verificación de cumplimiento por parte de una fuente fija no significativa con alguno de los métodos descritos, el operador u propietario de la fuente deberá mantener los debidos registros o certificados a fin de reportar a la Entidad Ambiental de Control con una frecuencia de una vez por año.

4.1.1.7 No obstante de lo anterior, las fuentes fijas no significativas podrán ser requeridas por parte de la Entidad Ambiental de Control de efectuar evaluaciones adicionales de sus emisiones, en el caso de que estas emisiones excedan o comprometan las concentraciones máximas permitidas, a nivel del suelo, de contaminantes del aire. Estas últimas concentraciones de contaminantes en el aire ambiente, se encuentran definidas en la norma correspondiente a calidad de aire.

4.1.1.8 Las fuentes fijas no significativas deberán someter, a consideración de la Entidad Ambiental de Control, los planos y especificaciones técnicas de sus sistemas de combustión; esto como parte de los procedimientos normales de permiso de funcionamiento.

Ley de Prevención de Control de la Contaminación Art. 1-5.

Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.



Art. 2.- Para los efectos de esta Ley, serán consideradas como fuentes potenciales de contaminación del aire:

- a) Las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, tales como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación, y,
- b) Las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, tales como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

Art. 3.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos, las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

Art. 4.- Será responsabilidad de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Art. 5.- Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán presentar a los Ministerios de Salud y del Ambiente, según corresponda, para su aprobación previa, estudios

sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.

2.5.3 Sección 3. Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre vertidos al agua.

Código de salud. Registro Oficial 158 del 8 de febrero de 1971

Art. 12, 17, 25 y 28. En este documento se "prohíbe la descarga de residuos sólidos, líquidos o gaseosos sin tratamiento; sustancias nocivas e indeseables que contaminen o afecten la calidad del agua; excretas, aguas servidas, residuos industriales en cualquier curso de agua para uso doméstico, agrícola, descargas industriales en alcantarillado público sin el correspondiente permiso.

2.5.4 Sección 4. Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre el manejo de sustancias peligrosas.

Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL" , Título V, Reglamento para la prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.

ART. 152.- El presente reglamento regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de la los desechos peligrosos, al tenor de los lineamientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental, de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en sus respectivos reglamentos, y en el Convenio de Basilea.

ART. 153.- Los desechos peligrosos comprenden aquellos que se encuentran determinados y caracterizados en los Listados de Desechos Peligrosos y Normas Técnicas aprobados por la autoridad ambiental competente para la cabal aplicación de este reglamento.

ART. 154.- Se hallan sujetos a las disposiciones de este reglamento toda persona, natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, que dentro del territorio del Ecuador participe en cualquiera de las fases y actividades de gestión de los desechos peligrosos, en los términos de los artículos precedentes.

ART. 160.- Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos, hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:

1. Tomar medidas con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.
2. Almacenar los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.
3. Disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.
4. Realizar la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el Ministerio de Ambiente o por las autoridades seccionales, que tengan la delegación respectiva.
5. Inscribir su actividad y los desechos peligrosos que generan, ante la STPQP o de las autoridades seccionales que tengan la delegación

respectiva, la cual remitirá la información necesaria al Ministerio de Ambiente.

6. Llevar en forma obligatoria un registro del origen, cantidades producidas, características y destino de los desechos peligrosos, cualquiera sea éste, de los cuales realizará una declaración en forma anual ante la Autoridad Competente; esta declaración es única para cada generador e independiente del número de desechos y centros de producción. La declaración se identificará con un número exclusivo para cada generador. Esta declaración será juramentada y se lo realizará de acuerdo con el formulario correspondiente; el generador se responsabiliza de la exactitud de la información declarada, la cual estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente.

7. Identificar y caracterizar los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.

Antes de entregar sus desechos peligrosos a un prestador de servicios, deberá demostrar ante la autoridad competente que no es posible aprovecharlos dentro de su instalación.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2-266:2000, "Transporte, almacenamiento, manejo de productos químicos peligrosos".

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2-288:2000, "Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución".

2.5.5 Sección 5. Legislación, regulaciones y autorizaciones sobre ruido.

Anexo del Libro VI, DE LA CALIDAD AMBIENTAL, Anexo Ruido, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Anexo 5: Límites permisibles de niveles de ruido ambiental para fuentes fijas, fuentes móviles y para vibraciones.

4.1.1 Niveles máximos permisibles de ruido

4.1.1.1 Los niveles de presión sonora equivalente, NPS_{eq} , expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, no podrán exceder los valores que se fijan en la Tabla 2.2

TABLA 1
NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PERMISIBLES SEGÚN USO DEL SUELO

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

Tabla 2.2 Niveles Máximos de Ruido del TULA.

Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores

55.6. Los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

55.7. (Reformado por el Art. 34 del Decreto 4217) Para el caso de ruidos continuos, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Nivel sonoro dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

2.5.6 Sección 6. Matriz de la Legislación y las regulaciones Ambientales.

Matriz de la legislación y las regulaciones Ambientales		
Nombre de la Compañía: Plastiempques S.A.		Versión del documento:
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 1 / 1
Referencia Legal	Proceso Productivo	Aspecto Ambiental
Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título II, "Políticas Nacionales de Residuos Sólidos", del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Art. 30 – 36	Cast, Extrusión, Impresión, Laminado, Conversión, Corte, Soplado, Cintas, Cabo, Recuperadora.	Residuos como scrap, embalaje.
Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Anexo 3 "Normas de emisiones de gases desde fuentes fijas de combustión".	Generador Auxiliar de Energía Eléctrica.	Emisiones de gases de combustión
Ley de Prevención de Control de la Contaminación Art. 1-5.	Cast, Extrusión, Impresión, Laminado, Conversión, Corte, Soplado, Cintas, Cabo, Recuperadora.	Emisión de COV's, Ozono, material particulado y demás contaminantes atmosféricos.
Código de salud. Registro Oficial 158 del 8 de febrero de 1971. Art. 12,17,25 y 28.	Cast, Extrusión, Impresión, Laminado, Conversión, Corte, Soplado, Cintas, Cabo, Recuperadora.	Posible descarga de residuos líquidos como conchos de tintas a los lugares de desfogue de aguas servidas.
Libro VI, "DE LA CALIDAD AMBIENTAL", Título V, Reglamento para la prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Art. 152 – 154, 160	Impresión, Cambios de aceite de montacargas, Almacenaje de combustibles.	Manipulación de químicos peligrosos como: solventes, aceites usados, etc.
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2-266:2000, "Transporte, almacenamiento, manejo de productos químicos peligrosos".	Impresión.	Manipulación de químicos peligrosos, solventes, tintas etc.
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2-288:2000, "Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución".	Impresión.	Manipulación de químicos peligrosos, solventes, tintas, etc.
Anexo del Libro VI, DE LA CALIDAD AMBIENTAL, Anexo Ruido, del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. (Anexo 5).	Impresión, Laminado, Conversión, Corte, Cintas, Cabo, Recuperadora.	Contaminación por ruido.

Tabla 2.3 Matriz de identificación de la Legislación Ambiental.

2.5.7 Institución reguladora y de control.

- Según el Art. 8 de la Ley de Gestión Ambiental, "La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.
- El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico-administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República.

2.5.8 Procedimiento de actualización de Legislación Ambiental.

Cada dos años, o al implementarse un nuevo proceso productivo, la Directiva Ambiental de la Compañía deberá reunirse para, evaluar y actualizar el registro de la legislación ambiental.

El procedimiento a llevar a cabo para la actualización del Registro de la legislación ambiental, es el siguiente:

1. Verificar si existe un nuevo proceso productivo.
2. Consultar al Asesor Ambiental de la Empresa, sobre una nueva legislación ambiental aplicable a los procesos productivos de Plastiempaques S.A.
3. De existir nuevos reglamentos legales, estos deben ser incorporados al Registro Ambiental y a la Matriz de la legislación Ambiental de la empresa.

2.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

2.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 3

3. OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

3.1 Propósito.

El presente procedimiento de gestión ambiental tiene como objeto: establecer cómo definir los objetivos y metas ambientales de Plastiempaqués S.A. y definir las responsabilidades de dichos objetivos y metas, además de la implantación de estos objetivos a todos los niveles de la compañía.

Para esto, Plastiempaqués S.A. se compromete a seguir un cronograma en el cumplimiento de dichas metas y la constante actualización de las mismas, como parte de su compromiso con la mejora continua.

3.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

3.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

3.4 Responsabilidades.

- La dirección de Plastiempaqués S.A. tiene la responsabilidad general de asegurar que los objetivos y metas ambientales se cumplan de manera adecuada, y de asegurarse que se tomen todas las medidas correctivas planteadas en manual de gestión ambiental.
- Además la supervisión de los cumplimientos de los objetivos y metas ambientales, está a cargo del Jefe del área ambiental, o quién haga sus veces, en este caso el Ing. Edgar Sousa (Jefe de Seguridad Industrial).

3.5 Desarrollo.

3.5.1 Metodología para el establecimiento de Objetivos y metas ambientales.

Paso 1: El primer paso en la identificación de objetivos y metas ambientales, es la determinación de los aspectos ambientales y su valoración a través de una metodología previamente establecida. Para ello se debe tomar como base el Registro de los aspectos e impactos ambientales, donde se desarrolla dicha metodología.

Paso 2: Una vez identificado y cuantificados los aspectos ambientales significativos, se debe convocar a una reunión con el Jefe del área y el jefe del área ambiental para que en su conjunto se elaboren los objetivos y metas ambientales, en pro de disminuir los aspectos ambientales significativos.

Paso 3: Se debe tener cuidado en no confundir los objetivos y metas ambientales, ya que las metas ambientales en la medida de lo posible, deben ser acciones concretas que son cuantificables en su cumplimiento; en cambio un objetivo ambiental es una directriz

general. Por ejemplo: Un objetivo sería la disminución del consumo de energía eléctrica y las metas pueden ser cambiar el número de focos incandescentes por ahorradores en un 30%; el próximo año. El objetivo N° lleva la misma codificación excluyendo los números YY.

3.5.2 Metodología para llenar el formulario de objetivos y metas ambientales.

Paso 1: Versión del documento, aquí se codificará el documento del formulario de objetivo ambiental, con el siguiente formato OMA XXX V YY, donde XXX: es el número de objetivo ambiental, YY: es el número de versión el cual debe ser actualizado todos los años.

Paso 2: Número de programa relacionado: es la referencia al programa de gestión ambiental asociado a este objetivo ambiental, el cual usa la siguiente codificación PGA XXX, donde XXX: es el número del programa de gestión ambiental.

Paso 3: Descripción del objetivo: Es la directriz general del propósito de mejoramiento ambiental de Plastiempaqués S.A.

Paso 4: Metas del objetivo establecido: Son las metas o acciones que ayudan al cumplimiento del objetivo ambiental.

3.5.3 Tablas de Objetivos Ambiental de la Empresa.

A continuación se presenta las tablas (3.2, 3.3, 3.4, 3.5) que contienen el detalle de los objetivos ambientales, los cuales son:

Objetivos y metas Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: Departamento : Producción Actualizado por: Freddy Bernal Aprobado por:	
Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página:	
ÍNDICE	PÁGINA
Objetivos y Metas Ambientales sobre Residuos Sólidos	5
Objetivos y Metas Ambientales sobre emisiones al aire.	6
Objetivos y Metas Ambientales sobre el manejo de sustancias peligrosas.	7 - 8
Objetivos y Metas Ambientales sobre el ruido.	9

Tabla 3.1 Índice de los Objetivos y Metas Ambientales.

Objetivos y metas ambientales.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento: OMA001V1
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 1/5
Otros implicados:	Objetivo n°: OMA001 N° de prog. relacionado: PGA001	
Descripción del objetivo. Reducción de desechos sólidos		
Metas del objetivo establecido	Finalización estimada	Finalización real
1. Segregar los desechos sólidos "in situ". Colocar tachos rotulados y de colores.	1.	1.
2. El material absorbente con tinta secarlo y disponerlo en el relleno sanitario.	2.	2.
3. Aplicar P+L para reducir el scrap y producto no conforme. En un porcentaje del 5% menos con respecto al año anterior.	3.	3.
4. Analizar las opciones de reciclaje de los envases de tinta o proceder a su incineración (II opción).	4.	4.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas Plastiempaques S.A. ha de revisar el avance de los objetivos cada 6 meses y cada meta cada 3 meses. Las modificaciones de metas y objetivos las llevará a cabo el Jefe de manejo ambiental, en este caso el Ing. Sousa (Jefe de Seguridad Industrial) junto con la alta dirección.		

Tabla 3.2 Objetivo Ambiental relacionado a los desechos sólidos.



CIB -ESPOL

Objetivos y metas ambientales.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento: OMA002V1
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 2/5
Otros implicados:		Objetivo n°: OMA002 N° de prog. relacionado: PGA001
Descripción del objetivo. Realizar un control y disminución de las emisiones producidas en la empresa.		
Metas del objetivo establecido	Finalización estimada	Finalización real
1. Mejorar la ventilación del área de imprenta, extruder, conversión, sliter, recuperadora. Para ello se debe implementar un nuevo sistema de ventilación forzada.	1.	1.
2. El personal de cyreles utilice los EPP's que indica el fabricante de la máquina UVA.	2.	2.
3. Mejorar la extracción de aire en el área de elaboración de cyreles o construir un nuevo local apropiado.	3.	3.
4. Usar canecas con tapas anchas pero con bocas pequeñas para almacenar solventes junto a las impresoras.	4.	4.
5. Adoptar medidas de P+L para minimizar la generación de COV's en el área de flexografía.	5.	5.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas Plastiempaques S.A. ha de revisar el avance de los objetivos cada 6 meses y cada meta cada 3 meses. Las modificaciones de metas y objetivos las llevará a cabo el Jefe de manejo ambiental, en este caso el Ing. Sousa (Jefe de Seguridad Industrial) junto con la alta dirección.		

Tabla 3.3 Objetivo Ambiental relacionado a las emisiones atmosféricas.

Objetivos y metas ambientales.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento: OMA003V1
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 3/5
Otros implicados:		Objetivo n°: OMA003 N° de prog. relacionado: PGA003
Descripción del objetivo. Reducir el riesgo en el manejo se sustancias peligrosas.		
Metas del objetivo establecido	Finalización estimada	Finalización real
1. Almacenar y manejar de productos químicos según Normas INEN 2:266 y 2:288.	1.	1.
2. Disponer de las MSDS (Hojas de seguridad) de todos los químicos, solventes y tintas.	2.	2.
3. Construir cubetos de seguridad con sumidero en las bodegas de químicos y lubricantes.	3.	3.
4. Construir lugar apropiado para el funcionamiento de la recuperadora de solventes.	4.	4.
5. Construir plataforma techada y cubeto para el almacenamiento temporal de la mezcla de percloroetileno y butanol.	5.	5.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas Plastiempaques S.A. ha de revisar el avance de los objetivos cada 6 meses y cada meta cada 3 meses. Las modificaciones de metas y objetivos las llevará a cabo el Jefe de manejo ambiental, en este caso el Ing. Sousa (Jefe de Seguridad Industrial) junto con la alta dirección.		

Tabla 3.4 Objetivo Ambiental relacionado al manejo de sustancias peligrosas.

Objetivos y metas ambientales.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento: OMA003V1
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 4/5
Otros implicados:	Objetivo n°: OMA003 N° de prog. relacionado: PGA003	
Descripción del objetivo. Reducir el riesgo en el manejo de sustancias peligrosas.		
Metas del objetivo establecido	Finalización estimada	Finalización real
6. incinerar los conchos de tintas, las tintas secas, residuos de revelador y fijador en HOLCIM o GADERE o INCINEROX Y darles el trato de desechos peligrosos. En el plazo de 1 año.	6.	6.
7. Entregar los aceites usados a gestores calificados: Holcim, Gadere, Seriglass, Alfadomus.	7.	7.
8. Instalar trampas de aceite fuera de los cubetos del tanque de almacenamiento de diesel.	8.	8.
9. Establecer procedimiento de descarga y despacho de diesel para minimizar derrame de diesel. En el transcurso del próximo año.	9.	9.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaques S.A. ha de revisar el avance de los objetivos cada 6 meses y cada meta cada 3 meses. Las modificaciones de metas y objetivos las llevará a cabo el Jefe de manejo ambiental, en este caso el Ing. Sousa (Jefe de Seguridad Industrial) junto con la alta dirección.		

Tabla 3.4 Objetivo Ambiental relacionado al manejo de sustancias peligrosas, (continuación).

Objetivos y metas ambientales.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento: OMA004V1
Departamento : Producción		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 5/5
Otros implicados:	Objetivo n°: OMA 005	
	N° de prog. relacionado: PGA005	
Descripción del objetivo		
Reducir las emisiones de ruido a normas permitidas.		
Metas del objetivo establecido	Finalización estimada	Finalización real
1. Monitoreo anual de ruido en las áreas de producción y reducción a los niveles permitidos en el plazo de dos años.	1.	1.
2. Audiometría anual del personal expuesto.	2.	2.
3. Regular el uso de Tapones auditivos, en los lugares de ruido intenso.	3.	3.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas		
Plastiempaques S.A. ha de revisar el avance de los objetivos cada 4 meses y cada meta cada 2 meses. Las modificaciones de metas y objetivos las llevará a cabo el Jefe de manejo ambiental, en este caso el Ing. Sousa (Jefe de Seguridad Industrial) junto con la alta dirección.		

Tabla 3.5 Objetivo Ambiental relacionado a las emisiones de ruido.

3.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

3.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 4

4. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.1 Propósito:

Plastiempaques S.A. realiza un programa de gestión ambiental, con el objeto de definir las responsabilidades de dicha definición y establecimiento a todos los niveles de la compañía.

4.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

4.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

4.4 Responsabilidades:

Como primer responsable del cumplimiento de este procedimiento está la alta gerencia, como representante de ésta, el Jefe de higiene y seguridad industrial

El departamento ambiental, o en su caso el asesor ambiental, debe proporcionar la asistencia técnica necesaria a cada uno de los departamentos para su establecimiento y revisión anual.

4.5 Desarrollo.

El establecimiento de los programas de gestión ambiental se debe realizar anualmente por el jefe del departamento conjuntamente con el jefe del departamento ambiental.

Estos programas de gestión ambiental se deben elaborar a partir de los objetivos y metas ambientales de Plastiempaques S.A., y deben describir las acciones que se llevarán a cabo para alcanzar las metas y objetivos ambientales propuestos.

Los programas de gestión ambiental, además deben incluir:

- Cómo se establece la gestión ambiental del departamento y su coordinación con el sistema de gestión ambiental de la compañía y quién es el responsable de hacerlo.
- Cómo se identifican los elementos del programa aplicables a las operaciones del departamento y quién lo hace.
- Cómo y quién proporciona los recursos humanos y financieros adecuados para ejecutar el programa con efectividad.
- Cómo se incorporan las técnicas de mejora continua, incluyendo los resultados de las mediciones y las auditorías del sistema y quién es el responsable de hacerlo.
- Qué partes de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental de Plastiempaques S.A., y qué procedimientos se generan o modifican en la preparación de los programas de

gestión ambiental, quién es o quienes son los responsables de hacerlo y cómo o quién los controla.

Estos programas incluirán: planes o programas para la minimización de residuos, la mejora de la eficacia en el uso de las materias primas, los planes de cambio por materias primas alternativas que mejoren los aspectos ambientales de los productos, la optimización de recursos no renovables, como el agua, el ahorro energético y la mejora en la gestión de residuos y su transporte, introducción de nuevas tecnologías en los procesos.

4.5.1 Formulario "Programa de Gestión Ambiental".

En este formulario se describen las distintas directrices que se toman para conseguir el mejoramiento de los indicadores ambientales a través del cumplimiento de las metas y objetivos ambientales; para ello cabe indicar que el programa de gestión ambiental debe tener un responsable y una fecha de ejecución. Para la elaboración de un programa de gestión ambiental se seguirá el siguiente formulario, que debe ser llenado de la siguiente forma:

Paso 1: Identificar el objetivo ambiental que se quiere alcanzar, y al cual está orientado el programa de gestión ambiental elaborado por la empresa.

Paso 2: Descripción del programa, aquí se deben especificar claramente los pasos a seguir y las medidas a tomar para el cumplimiento del objetivo ambiental.

Paso 3: Se deben enumerar las metas ambientales, relacionadas con el objetivo ambiental propuesto, además estas deben tener un

cronograma consensuado entre las partes involucradas, en la elaboración y puesta en marcha del programa.

Paso 4: Se debe fijar plazos de evaluación del cumplimiento del programa, para poder tomar las medidas pertinentes de corrección frente a cualquier imprevisto.

Paso 5: Se debe fijar un plazo de cumplimiento del programa ambiental, en el cual se debe realizar una evaluación completa del cumplimiento del objetivo.

4.5.2 Programa de Gestión ambiental.

A continuación se presenta las tablas (4.2, 4.3, 4.4, 4.5) que contienen el detalle de los programas de gestión ambiental, los cuales son:

Programas de Gestión Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: Departamento : Producción Actualizado por: Freddy Bernal Aprobado por:	
Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página:	
ÍNDICE	PÁGINA
Programa de Gestión Ambiental sobre Residuos Sólidos.	5
Programa de Gestión Ambiental sobre emisiones al aire.	6
Programa de Gestión Ambiental sobre el manejo de sustancias peligrosas.	7-8
Programa de Gestión Ambiental sobre el ruido.	9

Tabla 4.1 Índice de Programas de Gestión Ambiental.



CIB-ESPOL

Programas de Gestión Ambiental	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: PGA001V1 Departamento : Producción Fecha de expedición/revisión: Actualizado por: Freddy Bernal Sustituye a la versión: Aprobado por: Página: 1/5	
Otros implicados:	Programa n°: PGA001 N° de objetivo relacionado: OMA001 Asignación Presupuestaria:
Objetivo del Programa. Este programa ha sido elaborado para alcanzar el objetivo OMA001 para la reducción de desechos sólidos.	
Descripción del programa. <ol style="list-style-type: none"> Desde junio del 2008 los desechos son clasificados por su origen, separándose los plásticos de los demás desechos. Para esto se usan tachos de colores. Desde julio del 2008, el material usado recoger los derrames de tintas y solventes son secados en la intemperie ante de desecharlos. Ayudando a la disminución de lixiviados en el relleno. Para octubre del 2008, se analizará como reciclar los tachos de la tintas. Para febrero del 2009, el estudio de P+L ayudará a disminuir el porcentaje de desechos (scrap) en la línea de producción. 	
Metas del objetivo establecido. <ol style="list-style-type: none"> Segregar los desechos sólidos "in situ". Colocar tachos rotulados y de colores. El material adsorbente con tinta secarlo y disponerlo en el relleno sanitario. Aplicar P+L para reducir el scrap y producto no conforme. Analizar las opciones de reciclaje de los envases de tinta o proceder a su incineración (II opción). 	Finalización/ responsable <ol style="list-style-type: none"> Jefe de Seguridad. Jefe de Seguridad. Gerente de Operaciones. Jefe de Seguridad.
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaques S.A. evaluará las metas mensualmente. El incumplimiento del programa se corregirá convenientemente con todo el personal involucrado.	
Fecha inicio programa: abril/2008 Fecha límite programa: febrero/2009	

Tabla 4.2. Programa de Gestión Ambiental relacionado a los desechos sólidos.

Programas de Gestión Ambiental	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: PGA001V1 Departamento : Producción Fecha de expedición/revisión: Actualizado por: Freddy Bernal Sustituye a la versión: Aprobado por: Página: 2 / 5	
Otros implicados:	Programa n°: PGA002 N° de objetivo relacionado: OMA002 Asignación Presupuestaria:
Objetivo del Programa. Este programa ha sido elaborado para alcanzar el objetivo OMA002 para reducir las emisiones de la empresa.	
Descripción del programa. <ol style="list-style-type: none"> 1. Desde mayo del 2008 el personal de cyreles utiliza los EPP's que indica el fabricante de la máquina UVA. 2. Desde junio del 2008, las canecas de tintas de impresión usan tapas anchas con bocas pequeñas para que no exista mucha volatilización del producto al ambiente. 3. Para julio del 2008, se debe implementar un nuevo sistema de extracción de aire en el área de cyreles o construir un nuevo local. 4. Para octubre del 2008, la empresa debe implementar un sistema de ventilación para el área de extruder, conversión y sliter. 5. Para febrero del 2009, se debe culminar el estudio de P+L de la línea de producción con el objeto de minimizar las perdidas de solventes como COV's. 	
Metas del objetivo establecido. <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la ventilación del área de imprenta, extruder, conversión, sliter, recuperadora. 2. El personal de cyreles utilice los EPP's que indica el fabricante de la máquina UVA 3. Mejorar la extracción de aire en el área de elaboración de cyreles o construir un nuevo local apropiado 4. Usar canecas con tapas anchas pero con bocas pequeñas para almacenar solventes junto a las impresoras 5. Adoptar medidas de P+L para minimizar la generación de COV's 	Finalización/ responsable <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerente de Operaciones 2. Jefe de Arte 3. Jefe de Arte 4. Jefe de Seguridad 5. Gerente de Operaciones
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaques S.A. evaluará las metas mensualmente. El incumplimiento del programa se corregirá convenientemente con todo el personal involucrado.	
Fecha inicio programa: abril/2008 Fecha limite programa: febrero/2009	

Tabla 4.3 Programa de Gestión Ambiental relacionado a las emisiones al aire.

Programas de Gestión Ambiental.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A. Versión del documento: PGA003V1 Departamento : Producción Fecha de expedición/revisión: Actualizado por: Freddy Bernal Sustituye a la versión: Aprobado por: Página: 3 / 5	
Otros implicados:	Programa n°: PGA003 N° de objetivo relacionado: OMA003 Asignación Presupuestaria:
Objetivo del Programa Este programa ha sido elaborado para alcanzar el objetivo OMA003 para la reducción de riesgos en el manejo de sustancias peligrosas.	
Descripción del programa <ol style="list-style-type: none"> Para agosto del 2008, se debe contar con todos los MSDS de manejo de productos químicos peligrosos. Y se construirá un nuevo local apropiado para la recicladora de solventes, que al momento presenta un riesgo potencial debido a su ubicación. Para octubre del 2008, se debe construir cubetos de seguridad con sumidero en bodegas de químicos y lubricantes Para septiembre del 2008 se debe evaluar la correcta aplicación de la Norma INEN 2:266 y 2:268 para manejo de productos químicos, además se construirá una plataforma techada para almacenamiento temporal de solventes. . 	
Metas del objetivo establecido <ol style="list-style-type: none"> Almacenar y manejar de productos químicos según Normas INEN 2:266 y 2:288 Disponer de las MSDS de todos los químicos, solventes y tintas. Construir cubetos de seguridad con sumidero en las bodegas de químicos y lubricantes. Construir lugar apropiado para el funcionamiento de la recuperadora de solventes. Construir plataforma techada y cubeto para el almacenamiento temporal de la mezcla de percloroetileno y butanol. 	Finalización/ responsable <ol style="list-style-type: none"> Jefe de Seguridad Jefe de Seguridad Jefe de Seguridad Jefe de Seguridad Jefe de Seguridad
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaqués S.A. evaluará las metas mensualmente. El incumplimiento del programa se corregirá convenientemente con todo el personal involucrado.	
Fecha inicio programa: abril/2008 Fecha límite programa: octubre/2009	

Tabla 4.4 Programa de Gestión Ambiental relacionado con el manejo de sustancias peligrosas.

Programas de Gestión Ambiental.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: PGA003V1 Departamento : Producción Fecha de expedición/revisión: Actualizado por: Freddy Bernal Sustituye a la versión: Aprobado por: Página: 4 / 5	
Otros implicados:	Programa n°: PGA004 N° de objetivo relacionado: OMA004 Asignación Presupuestaria:
Objetivo del Programa. Este programa ha sido elaborado para alcanzar el objetivo OMA003 para la reducción de riesgos en el manejo de sustancias peligrosas.	
Descripción del programa. 1. Para junio del 2008, se implementará un convenio con un gestor de residuos para que incinere los conchos de tintas y otros residuos químicos peligrosos, el mismo procedimiento se seguirá con los aceites usados. Este mismo mes se implementará un programa de carga y descarga de diesel para minimizar desperdicios y riesgos. 2. Para agosto del 2008, se planea instalar trampas de aceite fuera de los cubetos del tanque de almacenamiento de diesel.	
Metas del objetivo establecido 6. Incinerar los conchos de tintas, las tintas secas, residuos de revelador y fijador en HOLCIM o GADERE O INCINEROX 7. Entregar los aceites usados a gestores calificados: Holcim, Gadere, Seriglass, Alfadomus. 8. Instalar trampas de aceite fuera de los cubetos del tanque de almacenamiento de diesel. 9. Establecer procedimiento de descarga y despacho de diesel para minimizar derrame de diesel.	Finalización/ responsable 6. Jefe de Seguridad 7. Jefe de Seguridad 8. Jefe de Seguridad 9. Jefe de Seguridad
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaques S.A. evaluará las metas mensualmente. El incumplimiento del programa se corregirá convenientemente con todo el personal involucrado.	
Fecha inicio programa: abril/2008 Fecha límite programa: agosto/2009	

Tabla 4.4 Programa de Gestión Ambiental relacionado con el manejo de sustancias peligrosas, (continuación).

Programas de Gestión Ambiental.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Versión del documento: PGA005V1 Departamento : Producción Fecha de expedición/revisión: Actualizado por: Freddy Bernal Sustituye a la versión: Aprobado por: Página: 5 / 5	
Otros implicados:	Programa n°: PGA005 N° de objetivo relacionado: OMA005 Asignación Presupuestaria:
Objetivo del Programa Este programa ha sido elaborado para alcanzar el objetivo OMA005 para la reducción de ruidos a normas permitidas.	
Descripción del programa Para diciembre del 2008, se debe realizar un monitoreo de ruido que a partir de ese momento será anual, para analizar si se cumple con las normas de ruidos establecidas, de no ser así se deben tomar acciones correctivas. Para este mismo mes, se debe realizar una audiometría a los trabajadores de planta, para analizar los impactos del ruido sobre su salud.	
Metas del objetivo establecido 1. Monitoreo anual de ruido en las áreas de producción 2. Audiometría anual del personal expuesto.	Finalización responsable / 1. Jefe de Seguridad 2. Medico de Planta
Procedimiento de evaluación para el objetivo y sus metas. Plastiempaques S.A. evaluará las metas mensualmente. El incumplimiento del programa se corregirá convenientemente con todo el personal involucrado.	
Fecha inicio programa: abril/2008 Fecha límite programa: octubre/2009	

Tabla 4.5 Programa de Gestión Ambiental relacionado a las emisiones de ruido.

4.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

4.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 5

5. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

5.1 Propósito.

Establecer como definir los contenidos, fijar las responsabilidades y jerarquías que permiten que Plastiempaques S.A. cumpla los cometidos establecidos en su política ambiental y los objetivos y metas asociados.

5.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

5.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

5.4 Responsabilidades.

La Dirección General de Plastiempaques S.A. tiene la máxima responsabilidad medioambiental de la empresa, como consecuencia de que es responsable de su gestión general. En concreto su responsabilidad comprende, entre otras cosas, la definición e implantación del sistema de gestión medioambiental y el establecimiento de un programa de gestión de acuerdo a lo descrito en este manual.

Además, la Dirección General tiene la responsabilidad del desarrollo, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la compañía y de asegurar que se asignen los recursos necesarios, en el tiempo prefijado, para asegurar el correcto funcionamiento del SGA de Plastiempaques S.A.

Son responsabilidades y funciones específicas de la Dirección:

- Gestionar las actividades de Plastiempaques S.A.
- Fijar la política y los objetivos.
- Aprobar gastos e inversiones.
- Asignar recursos para cada departamento y actividad de Plastiempaques S.A., encaminados a cumplir sus objetivos.
- Formular la política ambiental, revisarla y, en su caso, modificarla.
- Cumplir y hacer cumplir los requisitos del SGA.
- Definir los objetivos y metas ambientales, realizar su seguimiento y revisar los mismos.
- Conocer la legislación, las directivas, normas y reglamentos ambientales aplicables a las instalaciones, actividades, productos y servicios de Plastiempaques S.A., cumplirlos y hacerlos cumplir.

5.5 Desarrollo.

5.5.1 Estructura.

La estructura administrativa de Plastiempques S.A. es la que se describe en el presente organigrama. Por razones de facilidad sólo se presenta a los funcionarios de gerencia. Para una mayor especificación buscar el documento organigrama funcional Plastiempques S.A.

Estructura y Responsabilidades Corporativas.

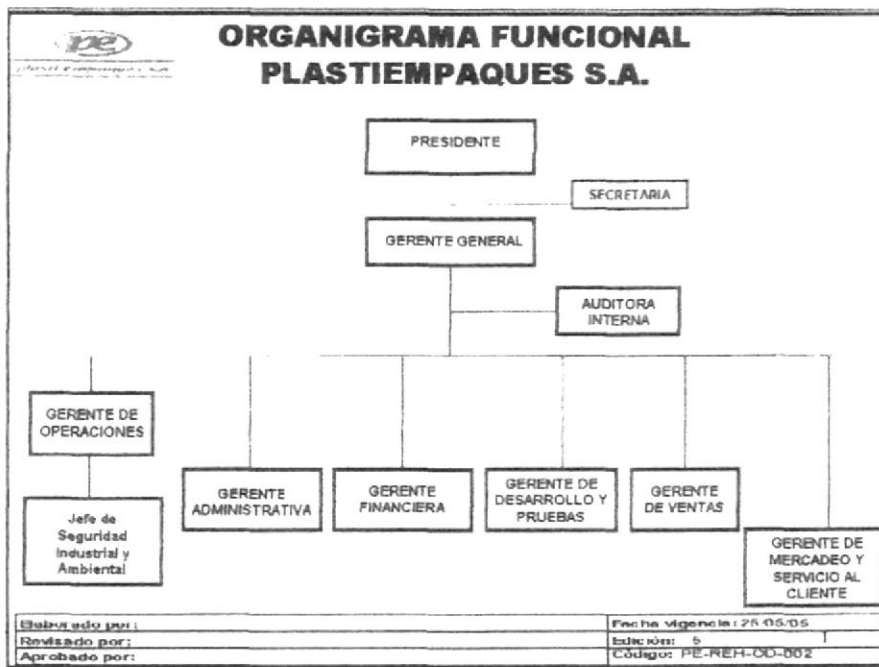


Gráfico 5.1 Organigrama funcional de Plastiempques S. A.

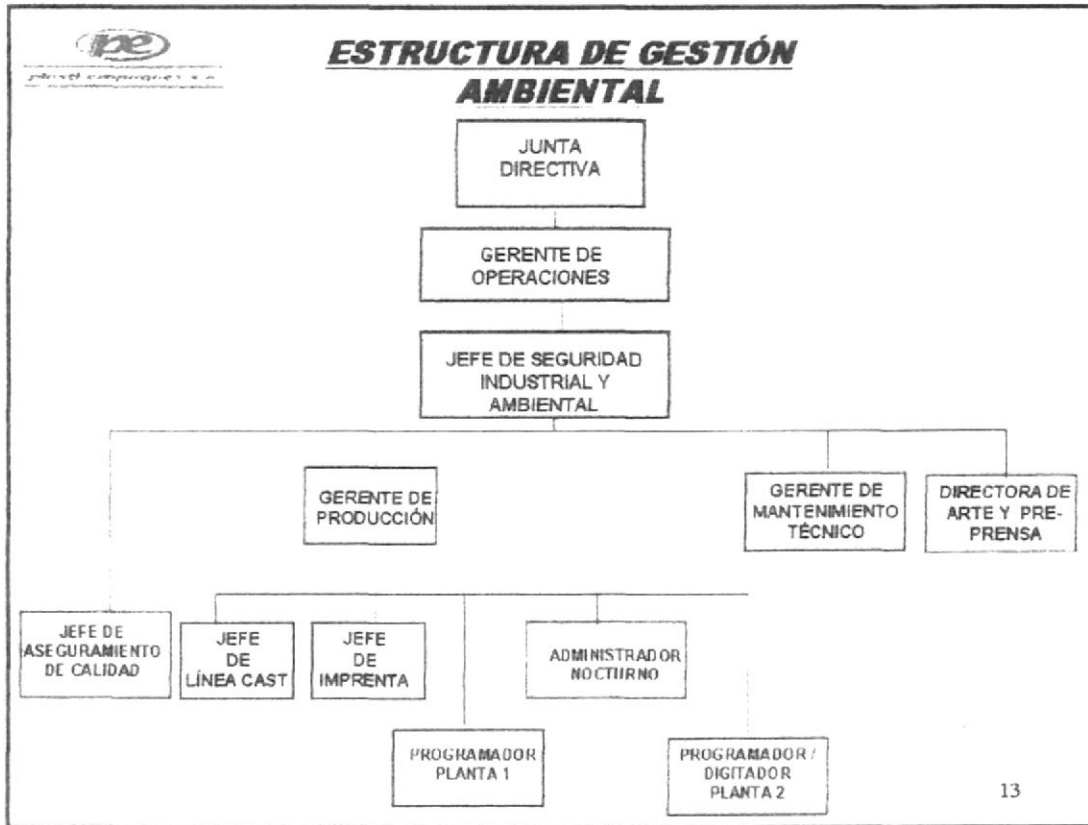


Gráfico 5.2 Estructura de Gestión Ambiental.

5.5.2 Procedimiento.

La Dirección ha establecido la organización global de la compañía, incluyendo las competencias, funciones y responsabilidades asociadas a cada uno de sus puestos y en concreto las asociadas al medio ambiente.

Jefe de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiental.

El Jefe de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiental es el responsable del sistema ambiental, por delegación de la Dirección General.

Estas responsabilidades incluyen:

- Asegurar que los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental se han implantado y que estén de acuerdo con las especificaciones del ISO 14001.
- Mantener al día e informar sobre el desarrollo y cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental a la Dirección General para efectuar su revisión cuando corresponda, y para manejarlo.
- Dar apoyo a los Jefes y Responsables de los demás departamentos, para planificar y desarrollar el SGA en sus departamentos.
- Controlar que se implanten las acciones correctoras y las acciones de mejora del SGA que se decidan.
- Identificarse e implicarse con los principios ambientales de la empresa.
- Favorecer y fomentar la colaboración ambiental de todos los componentes de la empresa.

Son responsabilidades específicas del Jefe Ambiental por delegación de la Dirección General:

- Antes de su implantación, medir y evaluar el impacto ambiental de los procesos, las actividades, productos y servicios de Plastiempques S.A. o de cualquier modificación que sobre ellos se realicen.
- Evaluar los aspectos ambientales de las actividades.
- Colaborar con la dirección de Plastiempques S.A., en la elaboración del SGA, realizar su implantación y seguimiento.
- Efectuar las actividades de comunicación ambiental, interna y externa de Plastiempques S.A.
- Preparar y elaborar el plan anual de auditorías ambientales.

- Preparar las acciones correctoras y realizarlas.
- Colaborar con la Dirección en la revisión del SGA.
- Mantener el registro ambiental de Plastiempques S.A. seguro y actualizado.

EL Jefe de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiental debe tener las siguientes habilidades y conocimientos para el correcto desarrollo de su labor como tal.

- Formación y experiencia de al menos 2 años en medio ambiente dentro o fuera de la empresa.
- Conocimiento de las leyes, reglamentos, normas y directivas generales y particulares o específicas que le sean de aplicación.
- Habilidades y capacidades de comunicación.

El Jefe de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiental deberá asumir las siguientes funciones específicas:

- Analizar y controlar la calidad ambiental de los residuos y efluentes líquidos y gaseosos.
- Realizar la gestión externa de los residuos generados y dar directrices sobre su gestión interna.
- Conocer los requisitos legislativos ambientales aplicables a la empresa y velar por su cumplimiento.
- Elaborar y revisar el registro de los efectos ambientales significativos, en condiciones normales y anómalas, de proyectos o nuevas actividades y de actividades históricas.
- Elaborar, revisar el Programa de Gestión Ambiental y efectuar su seguimiento.



- Revisar y aprobar el contenido de los programas de formación ambiental internos de Plastiempaques S.A.
- Elaborar los informes ambientales de Plastiempaques S.A.
- Colaborar con la Dirección en el suministro de información ambiental interna de Plastiempaques S.A. y a cualquier parte externa interesada.
- Dirigir las auditorías internas del SGA.

Directores de Departamento.

Cada Jefe de departamento, es responsable de asegurar el cumplimiento de las actividades que les sean asignadas dentro del SGA.

Además tendrán que establecer las funciones y responsabilidades dentro de su departamento; que permitan alcanzar las metas y los objetivos de la política ambiental de Plastiempaques S.A.

Los Jefes de departamentos son responsables, también de:

- Identificar e implicarse con la política ambiental de la empresa.
- Favorecer y fomentar la colaboración ambiental de todos los componentes de su departamento.
- Identificar los aspectos ambientales significativos de sus departamentos.
- Comunicar los objetivos y metas ambientales fijados en los planes anuales a cada encargado de sección a su cargo; o en su defecto directamente al personal afectado, controlando su cumplimiento e informando de cualquier desviación que se produzca.
- Identificar y detectar las necesidades de formación del personal a su cargo.

- Controlar los aspectos ambientales de los subcontratistas que afectan a su departamento.
- Efectuar las investigaciones derivadas de los incidentes o accidentes ambientales.
- Preparar y realizar los planes de acciones correctoras, derivadas de las no conformidades encontradas en las auditorías ambientales y en las revisiones del sistema, que afecten a su departamento.
- Colaborar en el suministro de información a su propio departamento, -comunicación interna- y a las partes interesadas -comunicación externa-.
- Mantener al día los registros ambientales de su departamento.

Jefes de líneas y talleres.

Son responsables de asegurar el cumplimiento del SGA por parte de las personas y equipos a su cargo.

En concreto es responsabilidad suya:

- Identificar e implicarse con la política ambiental de la empresa.
- Formar y entrenar el personal a su cargo en la correcta aplicación de los procedimientos e instrucciones ambientales.
- Controlar y realizar de forma segura las acciones de su departamento que afectan al ambiente, calibración y mantenimiento de instalaciones, máquinas, manipulación y almacenamiento de materias primas y productos, realización de los procesos productivos.
- Mantener actualizados los registros ambientales de su área de actuación.

Operarios.

Sus responsabilidades son básicamente:

- Cumplir los requerimientos incluidos en los procedimientos que les sean aplicables.
- Exigir que otros miembros de la empresa cumplan los requerimientos ambientales reflejados en los procedimientos que figuren como previos a los que ellos deben realizar.
- Efectuar sugerencias y comentarios que ayuden a la mejora continua del sistema.
- Mantener actualizados los registros de su responsabilidad.

5.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

5.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

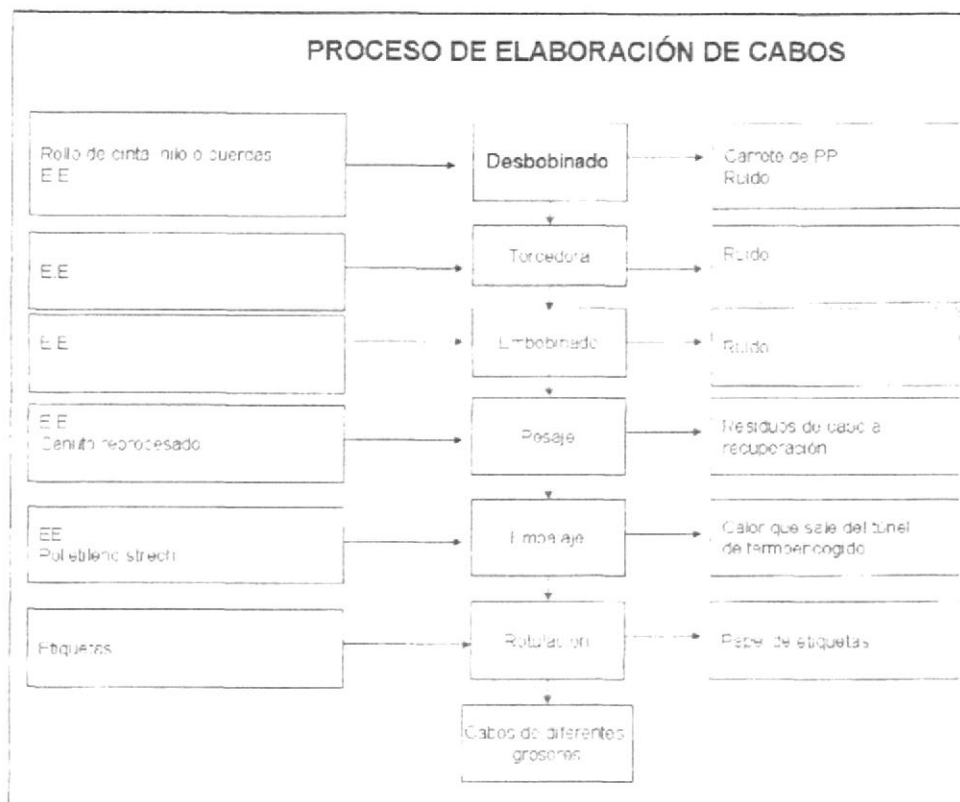
CAPÍTULO 9.9

9.9 CONTROL OPERACIONAL CABOS.

Propósito.

Tener una forma normalizada, para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de cabos, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.



CIB - ESPOL

Gráfico 9.9 Diagrama de flujo #9 del proceso de elaboración de Cabos.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Asegurarse que todas las protecciones de la máquina sean utilizadas.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3 Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaqués S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Elaboración de Cabos			Página: 1 / 1
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se veen inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.10 Condiciones Normales y Anormales en Elaboración de Cabos.

CAPÍTULO 9.10

9.10 CONTROL OPERACIONAL RECUPERADORA

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de recuperación de residuos plásticos, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

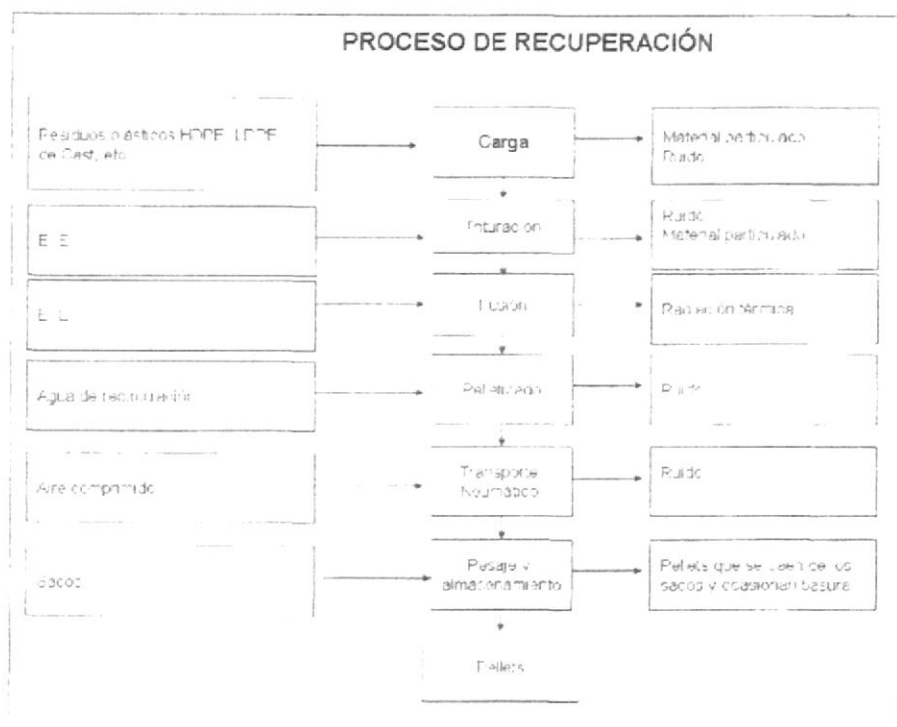


Gráfico 9.10 Diagrama de flujo #10 del proceso de Recuperación de Plásticos.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Tener cuidado con las emisiones de material particulado.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3 Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaques S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Recuperadora		Página: 1 / 1.	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Trituración	En el molino se genera material particulado, debido a que este no está lo suficientemente sellado.	Material particulado en pequeñas cantidades.	Material particulado en grandes concentraciones, perceptibles a la vista.
Pelletizado	El uso de agua fría es para enfriar los pellets que forma la máquina con el material reciclado.	Agua a temperatura de enfriamiento normal (15°C).	Agua a temperatura muy distinta a la de operación (15°C).
Transporte Neumático	Para transportar los pellets hacia la tolva de ensacado.	No existe desperdicio de pellets.	Ancho de bordes cortados mayores a los normales.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se ven inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.11. Condiciones Normales y Anormales en recuperación.

CAPÍTULO 6

6. FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL

6.1 Propósito.

Establecer cómo identificar las necesidades de formación y las condiciones de su impartición al personal requerido. Además, los empleados de cualquier nivel de la compañía deberán conocer:

- La importancia del cumplimiento de la política ambiental.
- Los procedimientos y los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental.
- Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades.
- Los beneficios ambientales de una mejor actuación personal.
- Sus papeles y responsabilidades para lograr la conformidad con la política ambiental y con los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo los requerimientos, la preparación y su respuesta a las emergencias.
- Las consecuencias potenciales de desviaciones de los procedimientos operativos específicos.

El personal que desarrolle tareas que pueden causar impactos ambientales significativos, deberá evaluarse en cuanto a su

competencia, para lo que se tendrá en cuenta su formación académica, entrenamientos específico y su experiencia ambiental.

6.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

6.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

6.4 Responsabilidades.

El Departamento Ambiental establecerá, de acuerdo con los diferentes departamentos, un plan anual de formación que cumpla con los requerimientos anteriores. La Gerencia o Jefatura de cada departamento es la responsable de llevarlo a cabo, dentro del mismo, proporcionando la formación necesaria tanto a sus empleados como a sus subcontratistas y proveedores.

El Departamento Ambiental proporcionará el plan de formación anual a todos los departamentos. Cada uno de ellos proporcionará tanto la formación interna como externa de sus empleados y de sus subcontratistas y proveedores que afecten a sus actividades.

Esta formación asegurará que:

- Los empleados poseen las habilidades y conocimientos suficientes para realizar las operaciones que se requieran.
- La Dirección entiende el Sistema de Gestión Ambiental y cómo se valora su eficacia.
- El personal de nueva incorporación conoce el contenido de su trabajo y está preparado para desempeñarlo.

Los programas de formación contienen:

- La identificación de las necesidades de formación.
- Los programas específicos de cada materia y su nivel de actualización (referencias a la revisión de la normativa o legislación afectada).
- La documentación base de la formación a impartir.
- El cuadro de formadores y su currículum donde se muestre su experiencia técnica y formativa.
- El sistema de evaluación de la formación por los receptores.
- El sistema de evaluación de la aptitud de los receptores de la formación.

De toda la formación realizada, cada departamento mantendrá un registro durante 2 años.

6.5 Desarrollo.

Tipos de formación ambiental:

La formación y sensibilización ambiental de Plastiempaques S.A. se debe realizar en tres niveles de formación:

6.5.1 Formación primer nivel: Esta formación se debe impartir a todos los empleados de Plastiempaqués S.A., y en ella se debe abordar temas sobre la contaminación ambiental, y recursos del planeta, esto se hace con el objetivo de formar una conciencia ambiental en los empleados de la empresa.

6.5.2 Formación de segundo nivel: Esta formación se debe impartir a aquellos operadores que estén en los puntos de producción críticos que generan los mayores impactos ambientales, con el propósito de concienciar sobre los efectos dañinos hacia el ambiente de una mala gestión en sus puntos de trabajo.

6.5.3 Formación tercer nivel: Formación que debe ser impartida a los miembros de la gerencia y los encargados de la administración y del control del Sistema de Gestión Ambiental. Se deben dar inducciones acerca de que es un Sistema de Gestión Ambiental, su propósito y ventajas, y cómo funciona.

6.5.4 Plan de Formación: La Directiva de Plastiempaqués S.A., como parte de su responsabilidad ambiental, establece los tipos de formación que debe ser impartida a sus empleados.

A continuación se presenta un cuadro donde se detallan los temas a tratar en los distintos tipos de formación ambiental.

Programas de formación Ambiental.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A. Departamento : todos Actualizado por: Freddy Bernal Aprobado por:	
Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: 1/1	
TIPO DE FORMACIÓN	TEMAS A TRATAR
PRIMER NIVEL (FORMACIÓN GENERAL)	1. El medio ambiente 2. La contaminación ambiental 3. Impactos ambientales 4. Los Sistemas de Gestión Ambientales 5. Contaminantes generados en la fabricación de plásticos 6. BPM para las industrias del plástico 7. La Política Ambiental de Plastiempaqués S.A.
SEGUNDO NIVEL (FORMACIÓN ESPECÍFICA)	1. Residuos químicos peligrosos 2. Gestión de aceites usados. 3. Manejo ambiental de combustibles. 4. Los COV'S y que impacto causan 5. El ozono atmosférico 6. El ruido como contaminante 7. La Gestión Ambiental 8. Importancia de la gestión ambiental
TERCER NIVEL (FORMACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL)	1. La gestión ambiental 2. Los Sistemas de Gestión Ambientales 3. Importancia de la gestión ambiental 4. Aspectos e impactos ambientales 5. La norma ISO 14001 6. Ventajas de un Sistema de Gestión Ambiental 7. Proceso de certificación ISO 14001 8. Auditorías de cumplimiento

Tabla 6.1 Temas de Concienciación Ambiental según Niveles

6.5.5 Cronograma de formación ambiental.

Plastiempaqués S.A. presenta su programa de formación ambiental, como parte de su compromiso con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.

Cronograma de Capacitación Ambiental.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A.				
Departamento : todos		Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:		
Aprobado por:		Página: 1 / 1		
	TIPO DE FORMACIÓN			
TIPO DE EMPLEADO	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel
Varios (Personal de limpieza, bodega, servicios auxiliares, Contratistas)	Fecha 1			
Personal de Producción (Operadores) y Mantenimiento.	Fecha 2	Fecha 5		
Personal Administrativo (Financieros, Recursos Humanos, Compras, etc.).	Fecha 3		Fecha 6	
Alta Dirección (Gerentes de Área y Junta Directiva).	Fecha 4		Fecha 7	Fecha 8

Tabla 6.2 Cronograma de Capacitación Ambiental.

6.5.6 Formación ambiental de contratistas.

Plastiempaqués S.A., se preocupa por cumplir con su Sistema de Gestión Ambiental, por lo que pide a sus contratistas que actúen respetando sus normas de gestión lo que significa que el contratista debe cumplir su trabajo de forma amigable con el medio

ambiente cuando ellos efectúen trabajos dentro y fuera de la planta.

Para ello los contratistas deben seguir los siguientes lineamientos:

- Gestionar los residuos de manera correcta, clasificándolos, reciclándolos y reutilizándolos de ser posible.
- Aplicar la metodología de las 5S en la ejecución de su trabajo.
- Haciendo un uso racional de las fuentes de energía.
- No utilizando productos que sean nocivos para el medio ambiente, o utilizándolos de forma prudente, por ejemplo: desengrasantes, líquidos de limpiezas, aceites, productos de COV's, etc.
- Delegar el encargo a uno de sus empleados (Al Jefe o encargado de la obra) de los temas ambientales de sus trabajos, que es la persona con quien se deben discutir las no conformidades ambientales de su trabajo (por ejemplo; derrames de aceites, gestión de residuos, etc.).

6.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

6.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 7

7. COMUNICACIONES EXTERNAS E INTERNAS

7.1 Propósito.

Establecer cómo y cuándo realizar las comunicaciones internas relativas al medio ambiente entre los diferentes departamentos, entre sus correspondientes niveles y las comunicaciones externas, voluntarias y obligatorias, con partes ajenas a la propia organización, como son los clientes, organismos y entidades públicas, privadas, y administrativas, de forma que éstas sean adecuadas, veraces y eficaces, definiendo las condiciones y responsabilidades para su realización.

7.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

7.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.



CIB - ESPOL

7.4 Responsabilidades.

El Departamento Ambiental y los responsables de cada uno de los diferentes departamentos o las personas por ellas delegadas serán los responsables de realizar las diferentes comunicaciones internas, de aquellos aspectos ambientales generales de la compañía o de cada uno de los departamentos respectivamente.

Anualmente el departamento ambiental será responsable de difundir los índices ambientales significativos entre los diferentes departamentos y éstos serán responsables y su difusión interna y de la difusión de los mismos índices relativos a cada uno de ellos.

Las comunicaciones externas se realizan siempre por el Gerente General o el Jefe Ambiental. La difusión se debe realizar anualmente, después de cada una de las evaluaciones o auditorías ambientales, o cuando la legislación respectiva lo demande. Podrán realizarse, además, difusiones de informaciones ambientales de la empresa en cualquier momento por intereses específicos de ella.

7.5 Desarrollo.

7.5.1 Comunicación Interna.

El Departamento Ambiental debe proporcionar anualmente a todos los departamentos, información sobre:

- La política ambiental de Plastiempaqués S.A.
- Los objetivos y metas ambientales.
- Los aspectos ambientales existentes en las actividades, instalaciones, productos y servicios.

- La situación legal, comercial y tecnológica en relación con el ambiente.

Además, dado que forman parte de los objetivos y metas ambientales, se difundirán como mínimo los siguientes índices; tanto en valores absolutos como comparativamente con el semestre anterior.

- Medición de las emisiones de COV's generadas dentro de la empresa.
- Volumen de residuos sólidos generados.
- Volumen de residuos peligrosos generados.
- Informes sobre el manejo de los distintos desechos peligrosos de la empresa.
- Energía consumida.
- Agua consumida.
- Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa.
- Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes.

Cada uno de los departamentos difundirá, por escrito, esta comunicación interna a todos sus niveles conjuntamente con los valores de esos mismos índices o acciones relativas al propio departamento.

Formatos para comunicaciones internas.

Para facilitar la elaboración de las comunicaciones internas, Plastiempques S.A. ha elaborado una serie de formularios en los cuales se debe presentar la información requerida en el ítem anterior.

Formulario de Comunicación interna de Objetivos y Metas Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A.	Versión del documento:
Departamento :	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página: # / #total
Introducción. Plastiempaqués S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, se compromete a la consecución de los siguientes objetivos ambientales.	
Objetivos Propuestos # 1: El presente objetivo ambiental se debe cumplir hasta la siguiente fecha (dd/mm/aa).	
1. Meta ambiental # 1.	
2. Meta ambiental #1.	
3. etc.	
ambiental se debe cumplir hasta la siguiente fecha (dd/mm/aa).	
1. Meta ambiental #1.	
2. Meta ambiental # 1.	
3. etc.	

Tabla 7.1 Formato de Comunicación interna de objetivos y metas ambientales.

Formulario de Comunicación interna de Objetivos y Metas Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Departamento : Actualizado por: Aprobado por:	Versión del documento: Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: #/#total
Introducción. Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone en conocimiento de sus empleados los aspectos ambientales significativos de sus procesos de producción.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspecto ambiental #1: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 2. Aspecto ambiental #2: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 3. Aspecto ambiental #3: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 4. etc. 	

Tabla 7.2 Formato de Comunicación interna de aspectos ambientales.

Formulario de Comunicación Interna de situación legal, comercial y tecnológica en relación con el ambiente.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Departamento : Actualizado por: Aprobado por:	Versión del documento: Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: # / #total
Introducción. Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone a conocimiento de sus empleados información sobre la situación legal, comercial y tecnológica en relación ambiental.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Noticia #1: Breve explicación sobre la nota. 2. Noticia #2: Breve explicación sobre la nota. 3. Noticia #3: Breve explicación sobre la nota. 4. etc. 	

Tabla 7.3 Formato de Comunicación interna de situación legal, comercial y tecnológica en relación con el ambiente.

Formulario de Comunicación Interna de indicadores Ambientales.

Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.	Versión del documento:
Departamento :	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página: # / #total

Introducción.

Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone a conocimiento de sus empleados información sobre sus indicadores ambientales más importantes, tales como; emisiones de COV's, volumen de residuos sólidos generados, volumen de residuos peligrosos generados, Energía consumida, Agua consumida, Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa, Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes.

INDICADOR AMBIENTAL	Medición anterior	Medición Actual.
1. Emisiones de COV's generadas dentro de la empresa.	1.	1.
2. Volumen de residuos sólidos generados.	2.	2.
3. Volumen de residuos peligrosos generados.	3.	3.
4. Informes sobre el manejo de los distintos desechos peligrosos de la empresa.	4.	4.
5. Energía consumida.	5.	5.
6. Agua consumida.	6.	6.
7. Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa.	7.	7.
8. Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes	8.	8.

Tabla 7.4 Formato de Comunicación interna de indicadores ambientales.

7.5.2 Comunicación Externa.

El Departamento Ambiental, proporcionará anualmente después de cada una de las evaluaciones de auditoría, información relevante sobre:

- La política ambiental de Plastiempaques S.A.
- Los objetivos y metas ambientales.
- Los aspectos ambientales existentes en las actividades, instalaciones, productos y servicios.

Asimismo, como mínimo, se proporcionará los siguientes índices, tanto en valores absolutos como comparativamente con el año anterior.

- Medición de las emisiones de COV's generadas en la empresa.
- Volumen de residuos sólidos generados.
- Volumen de residuos peligrosos generados.
- Informes sobre el manejo de los distintos desechos peligrosos de la empresa.
- Energía consumida.
- Agua consumida,
- Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa.
- Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes.

Esta información será enviada a las siguientes instituciones:

- Ministerio de Ambiente.
- Municipio de Durán.
- Accionistas.
- Compañías de seguros.
- Principales clientes.

La comunicación se hará por escrito y será objetiva, se basará en hechos y datos, será formalmente cuidada y los datos e índices se basarán en los registros del sistema.

Formatos para comunicaciones Ex ternas.

Para facilitar la elaboración de las comunicaciones internas, Plastiempques S.A. ha elaborado una serie de formularios en los cuales se debe presentar la información requerida en el ítem anterior.

Formulario de Comunicación Externa de Objetivos y Metas Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempques S.A. Departamento : expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: # / # total	Versión del documento: Fecha de Actualizado por: Aprobado por:
Introducción. Plastiempques S.A., comprometida con el mejoramiento de su de Sistema Gestión Ambiental, se compromete a la consecución de los siguientes objetivos ambientales.	
Objetivos Propuestos # 1: El presente objetivo ambiental se debe cumplir hasta la siguiente fecha (dd/mm/aa). 4. Meta ambiental # 1. 5. Meta ambiental # 1. 6. etc.	
Objetivos Propuestos # 1: El presente objetivo ambiental se debe cumplir hasta la siguiente fecha (dd/mm/aa). 4. Meta ambiental # 1. 5. Meta ambiental # 1. 6. etc.	

Tabla 7.5 Formato de Comunicación externa de objetivos y metas ambientales.

Formulario de Comunicación Externa de Objetivos y Metas Ambientales.

Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.	Versión del documento:
Departamento :	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página: # / # total
Introducción. Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone a conocimiento de sus empleados los aspectos ambientales significativos de sus procesos de producción.	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Aspecto ambiental #1: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 6. Aspecto ambiental #2: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 7. Aspecto ambiental #3: Breve explicación sobre su origen y cuantificación. 8. etc. 	

Tabla 7.6 Formato de Comunicación externa de aspectos ambientales

Formulario de Comunicación Externa de situación legal, comercial y tecnológica en relación con el ambiente.

Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.	Versión del documento:
Departamento :	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página: # / # total
Introducción. Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone a conocimiento de sus empleados información sobre la situación legal, comercial y tecnológica en relación ambiental.	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Aspecto ambiental #1: Breve explicación sobre la nota. 6. Aspecto ambiental #2: Breve explicación sobre la nota. 7. Aspecto ambiental #3: Breve explicación sobre la nota. 8. etc. 	



CIB -ESPOL

Tabla 7.7 Formato de Comunicación externa de situación legal, comercial y tecnológica en relación con el ambiente.

Formulario de Comunicación Externa de indicadores ambientales.			
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:	
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	
Aprobado por:		Página: # / #total	
Introducción.			
<p>Plastiempaques S.A., comprometida con el mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental, pone a conocimiento de sus empleados información sobre sus indicadores ambientales más importantes, tales como: emisiones de COV's, volumen de residuos sólidos generados, volumen de residuos peligrosos generados, Energía consumida, Agua consumida, Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa.</p> <p>Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes.</p>			
	INDICADOR	Medición anterior	Medición Actual.
1.	Emisiones de COV's generadas dentro de la empresa.	1.	1.
2.	Volumen de residuos sólidos generados.	2.	2.
3.	Volumen de residuos peligrosos generados.	3.	3.
4.	Informes sobre el manejo de los distintos desechos peligrosos de la empresa.	4.	4.
5.	Energía consumida.	5.	5.
6.	Agua consumida.	6.	6.
7.	Niveles de ruido en las distintas líneas de producción de la empresa.	7.	7.
8.	Implantación de nuevos planes de emergencia o modificación de los existentes	8.	8,

Tabla 7.8 Formato de Comunicación externa de indicadores ambientales.

7.5.3 Peticiones de Información Ambiental.

Cualquier petición de información ambiental debe ser atendida por el departamento ambiental. Como respuesta a la misma, este departamento puede emitir total o parcialmente información de comunicación externa que se ha citado anteriormente o en su caso cualquier información relevante que se pudiera requerir a su criterio.

La información remitida debe enviarse con carácter confidencial si pudiera referirse a actividades que tuvieran esta consideración. De todas las comunicaciones realizadas y de sus peticiones, el departamento de ambiente y cada departamento mantendrán un registro durante 2 años.

Formas de Difusión.

El Departamento Ambiental, difundirá sus comunicaciones ambientales por los siguientes medios de acuerdo al receptor.

- Comunicaciones vía correo electrónico para difundir internamente las noticias e indicadores ambientales, entre los jefes de Área.
- Por medio de pancartas, periódicos murales o pizarras informativas ubicadas en las instalaciones industriales y en garita expuesta a la comunidad.

Mediante impresiones con firmas de responsabilidad para comunicaciones con organismos de control o auditores externos.

7.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

7.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 8

8. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

8.1 Propósito,

Establecer el sistema para realizar, preparar, emitir y controlar la información en papel o medios electrónicos, para:

- Describir los elementos del sistema para la gestión de la información ambiental.
- Gestionar la documentación relativa al Sistema de Gestión Ambiental.

Definir las instrucciones necesarias, para asegurar que, todas las actividades referentes a la gestión ambiental, están cubiertas por los correspondientes documentos, incluyendo todas las indicaciones necesarias para su correcta ejecución, de manera que se puedan interpretar y ejecutar a todos los niveles de la organización.

Presentar la documentación técnica y los datos, tanto la que sea originada por Plastiempaques S.A. como la proporcionada por los

distintos proveedores y subcontratistas y describir el proceso según el cual se controla, revisa y redistribuye dentro de la organización para asegurar que esté disponible y vigente, y que los cambios realizados en la documentación o en los datos están debidamente calificados y autorizados.

8.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

8.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

8.4 Responsabilidades.

El Departamento Ambiental es el responsable de la preparación, revisión, control, emisión y gestión de toda la documentación que afecta al Sistema de Gestión Ambiental incluido el propio sistema plasmado en este manual y en sus procedimientos.

Para ello el departamento ambiental delegará en cada uno de los demás departamentos la gestión de la documentación que les afecte, incluida su preparación y revisión.

El jefe del departamento respectivo, será el responsable de la gestión de la documentación ambiental y por delegación suya puede serlo cualquiera de sus miembros.

Es responsabilidad del departamento ambiental, la preparación y revisiones de Informes de Incidencias, Informe de Inspección, Informe de índices de análisis y estado de situación ambiental, Informe de Impactos y aspectos ambientales; Informes de Objetivos, Metas y Programas de gestión ambiental, expedientes de Formación ambiental; Comunicaciones internas y externas. La situación de la documentación se mantendrá de acuerdo a los formatos de los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental.

Además, es responsabilidad del departamento ambiental la aprobación de la emisión de toda aquella documentación y sus modificaciones, que afecten de algún modo al Ambiente, tanto en la aplicación de los procesos de fabricación, como en la verificación y pruebas del producto.

Mantendrá un sistema de archivo de la documentación ambiental asegurando su accesibilidad, identificación, seguridad y mantenimiento, durante los períodos establecidos en las legislaciones aplicables. Cuando no se especifique en los procedimientos, este periodo será de 5 años.

Facilitará al inspector autorizado, por parte de la administración, el acceso a la documentación establecida para la legislación aplicable.

Preparará y revisará los Manuales Ambientales y de Procedimientos estableciendo un sistema de distribución tanto

interna como externa, que asegure el envío de nuevas ediciones a los departamentos y personas que estén incluidas en la lista aprobada de distribución.

Mantendrá un archivo adecuado de todos estos documentos asegurando su control, accesibilidad e identificación de acuerdo con la legislación, proceso, obra o pedido correspondiente. Asegurar asimismo la distribución de todas las modificaciones aprobadas por el cliente en las áreas de trabajo afectadas para su utilización, impidiendo el uso de documentos obsoletos.

8.5 Desarrollo.

8.5.1 Documentación del Sistema de Gestión Ambiental

El Departamento Ambiental debe identificar y definir los elementos del sistema de gestión de la información, tales como, información voluntaria, obligatoria y requerimientos de información del Sistema de Gestión Ambiental.

El procedimiento de gestión de la documentación de Sistema de Gestión Ambiental garantiza que;

- La documentación está localizada en todo momento, mediante una distribución de la misma a todos los jefes de departamentos que a su vez deben distribuir aquellas que sean de aplicación a los encargados y operarios.
- Esta distribución se hace enviando la documentación en carta con acuse de recibido a cada destinatario.



CIB - ESPOL

- La documentación se revisa una vez al año, y se aprueba dicha revisión por el responsable ambiental.
- Existe una versión actualizada de la documentación en todos y cada uno de los departamentos, y puntos donde se realizan operaciones o acciones indispensables para el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- Toda la documentación obsoleta, es retirada de todos los puntos de utilización y de los circuitos de distribución de documentación de forma que se asegura que no es utilizada en ningún caso.
- Este retiro de documentación, se efectúa mediante la recolección de la documentación obsoleta cuando se distribuye la actualizada.
- En la carta de acuse de recibido de la documentación actualizada, se hace constar la entrega y el retiro de la documentación obsoleta.
- Los documentos obsoletos que se activan, por el departamento ambiental, como histórico del sistema o con fines legales están perfectamente identificados como tales con un sello en el que gráfico "OBSOLETO.- SOLO PARA ARCHIVO".

Toda la documentación debe contener la fecha de emisión y la de revisión, identificación del número de documento o procedimiento y, en su caso, período de validez de la documentación. El formato para realizar, tanto el Manual de Gestión Ambiental como los procedimientos e instrucciones de trabajos serán los que se desarrollan en el procedimiento "PREPARACIÓN, REVISIÓN, MODIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ELIMINACIÓN DE

PROCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL".

8.5.2 Control de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental.

Documentación Técnica.

Orden de fabricación de productos.

La orden de fabricación de productos, es el documento en el que se indicarán todos aquellos materiales que constituyen el producto final y su forma, secuencia, modo y precauciones para su mezcla y transformación en el producto final.

La elaboración y aprobación de esta Orden esta sujeta a la supervisión del Jefe ambiental de la empresa.

Para la elaboración de la Orden de Fabricación de Productos se utilizará el formato correspondiente de la Sección Formatos de manual de Procedimientos.

Listado de Registros.

Los siguientes registros son obligatorios del Sistema de Gestión Ambiental de Plastiempaques S.A.

LISTADO DE REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.	Versión del documento:
Departamento : Producción	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página:
ÍNDICE.	
Registro de Informes de Impactos y Aspectos Ambientales.	
Registros de Objetivos y Metas.	
Registros de programas de Gestión.	
Registros de Formación ambiental.	
Registros de Comunicaciones Externas e Internas.	
Informes de incidentes.	
Registros de Informes de No Conformidades, acciones correctoras y preventivas.	
Informes de las Revisiones del Sistema por la Dirección.	

Tabla 8.1 Índice de los Registros Ambientales.

Elaboración de documentos.

Para la elaboración de los manuales se consideran los ítems (1; 2; 3; 4) para los instructivos los ítems (1; 2; 5; 7; 8) y para los procedimientos todos los que se detallan a continuación:

1. Propósito.

Señala la razón o finalidad que persigue el procedimiento, el por qué y para qué está escrito el documento.

2. Alcance.

Señala el área, producto, proceso al que aplica o que cubre el procedimiento o las exclusiones que tiene.

3. Definiciones:

Son las explicaciones de los términos, abreviaturas o símbolos utilizados en los documentos.

4. Responsabilidades:

Son las responsabilidades asignadas a cada usuario, así como las interrelaciones asociadas al proceso y actividades descritas en el procedimiento.

5. Desarrollo:

Establecer qué se realiza, por quién o por qué función organizacional; por qué, cuándo, dónde y cómo.

6. Referencias:

Documentos (procedimientos, instrucciones, planes, listados, formatos, etc..) de referencia asociados al procedimiento.

7. Registros:

Indican los registros resultantes del documento y deben llenarse de acuerdo a la siguiente tabla.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

Tabla 8.2 Formulario de Control de Registros



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 9/ 14
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

8. Anexos:

Información de soporte para el procedimiento o instructivo documentado: formatos, tablas, gráficos, diagrama de flujo.

Requisitos para elaborar procedimientos e instructivos:

Tipo de Papel

Todos los manuales, procedimientos e instructivos son presentados en papel bond tamaño A4.

Carátula

Los manuales, procedimientos, instructivos y manuales deben llevar una hoja como carátula la cual debe contener los siguientes requisitos:

- Logotipo de la empresa.
- Un cuadro a la derecha que contenga: Referencia (Cláusula de la Norma ISO, a la que hace referencia el proceso, si no hace referencia se pone N/A), página, edición, fecha de revisión, fecha de vigencia.
- Nombre del departamento responsable de controlar el documento.
- Nombre del "PROCEDIMIENTO O INSTRUCTIVO PARA " ó "MANUAL DE "
- Nombre del proceso que originó el documento.
- Código del documento.
- **Advertencia** "Este documento es propiedad de Plastiempques S.A., ninguna parte de este material cubierto



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

10

REFERENCIA:
PÁGINA: 10/ 14
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

por este manual puede ser reproducido, almacenado en un sistema de información o transmitido de cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro medio sin previa autorización por parte de la empresa".

- El cuadro de elaborado con el cargo y la fecha.
- El cuadro de revisado con el cargo y la fecha.
- El cuadro de aprobado con el cargo y la fecha.
- Pie de página identificando a la compañía a la cual aplica el procedimiento, colocando "USO INTERNO..", y el número de página.

Encabezados

1^{ra} página y en todas las páginas

Logotipo de la Empresa

REFERENCIA:
PÁGINA: 1/
EDICIÓN:
FECHA DE REVISIÓN: año/ mes/ día
FECHA DE VIGENCIA: año/ mes/ día

NOMBRE DE LA EMPRESA

DEPARTAMENTO

Pie de Página

Pág.

Esta información es confidencial y para uso interno de Plastiempaqués S.A.

Tipo de letra

El tipo de letra utilizada en todos los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad es **Times New Roman** y de estilo de fuente Normal, en lo que se refiere al tamaño todo el texto de los documentos es de 12.

Codificación de manuales, procedimientos, instructivos y formatos:

Forma de codificación:

Los documentos elaborados internamente para la ejecución de una actividad en cada área, se codifican de la siguiente manera:

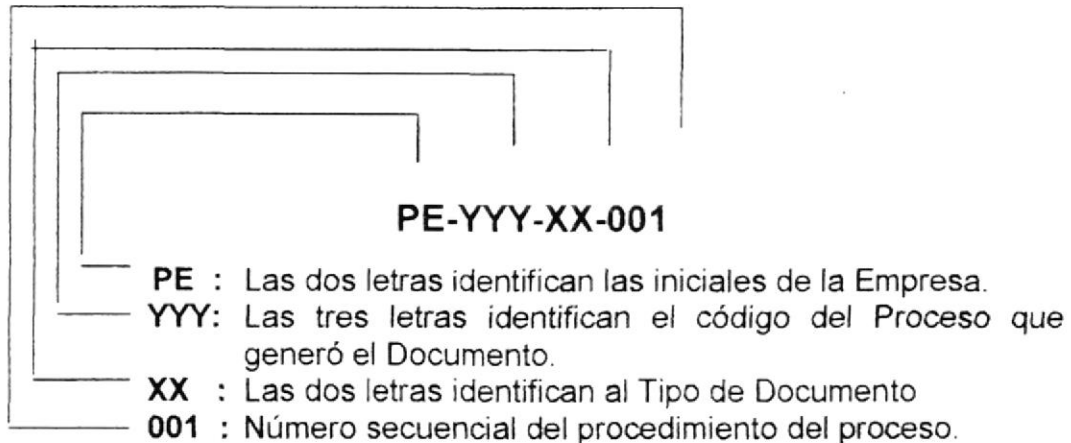


Gráfico 8.1 Codificación de Documentos

Ejemplo:

Para **Procedimientos** (PE-YYY-PR-001)

Para **Manuales** (PE-YYY-MA-001)

- c) Para instructivos (PE-YYY-IT-001)
- d) Para Formatos (PE-YYY-FR-001^)
- e) Para Documentos Externos (PE-YYY-DE-001)
- f) Para Otros Documentos (PE-YYY-OD-001)

Los códigos de los procesos del sistema de gestión de calidad se presentan a continuación:



CIB -ESPOL

Códigos de Procesos de Plastiempaqués S.A.			
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A.		Versión del documento:	
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	
Aprobado por:		Página: 1/1	
COD.	PROCESOS	COD.	PROCESOS
PGC	Planificación Gerencial y Calidad	CIN	Cintas
RVG	Revisión Gerencial	CAB	Cabos
VTA	Ventas	OVI	Ovillos
PLA	Planificación	MAD	Madeiras
DES	Desarrollo	REC	Recuperadora
ART	Artes	BPT	Bodega de Productos Terminados
FOM	Fotomecánica	DEF	Despacho y Facturación
FOT	Fotograbado	REH	Recursos Humano
BMP	Bodega Materia Prima	MEC	Mercadeo
BTI	Bodega de Tintas	SVC	Servicio al Cliente
EXT	Extrusión	ASG	Aseguramiento de Calidad
IMP	Imprenta	SME	Seguimiento y Medición de Equipos
LAM	Laminación	COM	Compras
COR	Corte	AUD	Auditoria Interna
COV	Conversión	ADR	Administración de Documentos y Registros
MON	Montaje	PNC	Control del Producto No Conforme
SOP	Soplado	ACP	Acción Correctiva /Preventiva
SCR	Screen	SIS	Sistema
ETQ	Etiquetado	MTO	Mantenimiento
TRO	Troquelado	SHI	Seguridad Industrial
		AMB	Gestión

Tabla 8.3 Códigos de Proceso de la Empresa.

8.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

8.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 9

9. CONTROL OPERACIONAL

9.1 Propósito.

Definir las instrucciones necesarias, para asegurar que todas las actividades referentes a la gestión ambiental disponen de procedimientos de control operacional que permiten:

- Cumplir la política ambiental de Plastiempaques S.A.
- Cumplir los objetivos y metas ambientales de Plastiempaques S.A.
- Establecer y mantener procedimientos para;
 - o Identificar actividades, productos y servicios que puedan tener impactos ambientales importantes.
 - o Atender situaciones en las que ocurran desviaciones de la política ambiental, sus metas y objetivos.
 - o Comunicar los requerimientos sobre efectos ambientales a proveedores y subcontratistas.

9.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

9.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

9.4 Responsabilidades.

Cada departamento será responsable de identificar qué actividades, productos y servicios tienen impactos ambientales de importancia; además, deben preparar y poner en práctica procedimientos operativos para proteger el entorno y cumplir la política ambiental de la compañía.

9.5 Desarrollo.

- Para este control operacional, estos procedimientos definirán cómo llevar a cabo cada una de las actividades que influyen real o potencialmente en los impactos ambientales o contravengan la política ambiental de Plastiempques S.A., tanto si son realizados por personal propio, como por personal contratado.
- Los procedimientos o instrucciones de control operacional deben contener métodos de control, responsable de su realización, frecuencia con que se realiza cada uno de ellos y criterios de aceptación / rechazo.
- Además, el procedimiento debe incluir el tipo de registro que debe quedar de los controles y sus resultados, quién los custodia, archiva y durante cuánto tiempo se van a mantener. Si no se indica un tiempo de mantenimiento para un determinado registro, se presume que es de 5 años.

- El departamento ambiental, debe revisar y aprobar dichos procedimientos conjuntamente con cada uno de los departamentos de Plastiempaques S.A.; se verificarán anualmente, incluyendo su método de control y sus criterios de aceptación y rechazo para garantizar su efectividad.

9.5.1 Operaciones a Controlar.

Las operaciones a controlar y sobre las que se han preparado los instructivos ambientales son:

- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Cast.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Extrusión.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de impresión.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de laminado.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Conversión.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Sliter.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Soplado de envases duros.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Elaboración de Cintas.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Cabos.
- Instructivo para control de aspectos e impactos ambientales en el proceso de Recuperación de plásticos.

9.5.2 Formulario 3 "Condiciones Normales y Anormales de Producción".

En este formulario 3, se describen los distintos pasos en los que se puede analizar, los distintos procesos de la compañía. Para ello el formulario consta de:

Paso 1: Paso individual del proceso: es el paso del proceso de la operación que se está llevando a cabo. Por ejemplo: Mezcla y carga.

Paso 2: Descripción del proceso: debe darse un resumen del proceso que se lleva a cabo, dando una idea global de la acción que se realizará.

Paso 3: Aspectos, condiciones normales: aquí se da una idea global de cómo debe marchar el proceso cuando está bajo control.

Paso 4: Aspectos, condiciones anómalas: aquí se describen posibles panoramas en los que el proceso de producción no se ha respetado.

Formulario 3			
Condiciones Normales y Anormales de Producción			
Sitio: Plastiempques S.A.			
Fecha:			
Proceso Principal:			
Página: 1 / 1			
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Aspectos	
		Condiciones normales	Condiciones anómalas

Tabla 9.1. Formulario 3. Condiciones Normales y Anormales de Producción.

9.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

9.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción



CIB -ESPOL

CAPÍTULO 9.1

9.1 CONTROL OPERACIONAL LÍNEA CAST.

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de coextrusión cast de películas de calidad, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo de película y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia y calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

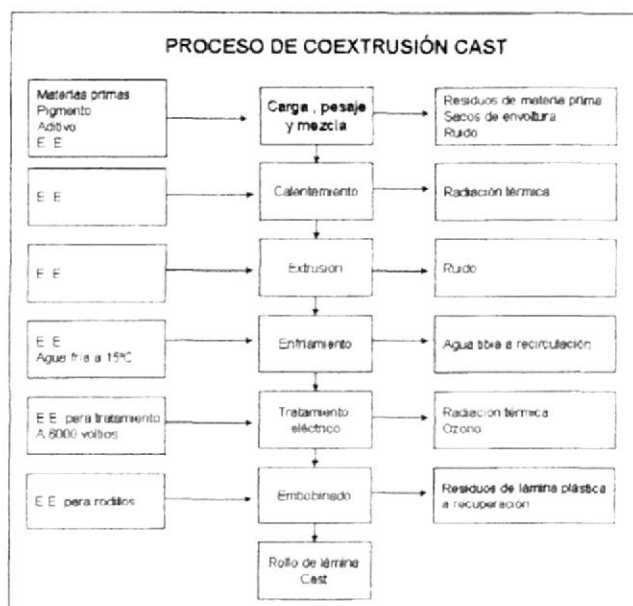


Gráfico 9.1 Diagrama de flujo # 1 del proceso de Laminado Cast.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Cuidar que el agua de enfriamiento no se derrame, ya que esto puede causar accidentes.
- Procurar cerrar los tambores de mezcla de la mejor forma, para que no escape el pigmento en forma de material particulado.
- Asegurarse del correcto funcionamiento del sistema de ventilación, ya que el ozono que se produce es un fuerte irritante.
- Verificar que la producción de scrap esté dentro de los parámetros normales.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3			
Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaques S.A. Proceso Principal: Laminado de películas Cast.		Fecha: 22 de junio del 2007. Página: 1 / 1	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Carga y Pesaje	Este material es reutilizado como embalaje de producto terminado.	Los sacos de embalaje de la materia prima están en buen estado y se usan para embalar producto terminado.	Los sacos de embalaje son dañados y no se pueden utilizar para empaquetar el producto final.
Calentamiento	El calentamiento dentro del tornillo se realiza por resistencias eléctricas, cuyas instalaciones no son óptimas.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Enfriamiento	El uso de agua fría para los rodillos, genera un impacto debido al proceso de refrigeración al que es sometida esta agua.	Agua a temperatura de enfriamiento normal (15°C.).	Agua a temperatura muy distinta a la de operación (15°C.).
Tratamiento Eléctrico	El arco voltaico de 6000 V ioniza el aire formando pequeñas cantidades de ozono que son eliminadas por un extractor de ozono de eficiencia aceptable.	El ambiente de trabajo no es irritante a las vías respiratorias.	El ambiente de trabajo es irritante a las vías respiratorias.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.2 Condiciones Normales y Anormales de Laminado Cast.

CAPÍTULO 9.2

9.2 CONTROL OPERACIONAL LAMINADO POR SOPLADO (EXTRUDER).

Propósito,

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de extrusión, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo de película y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

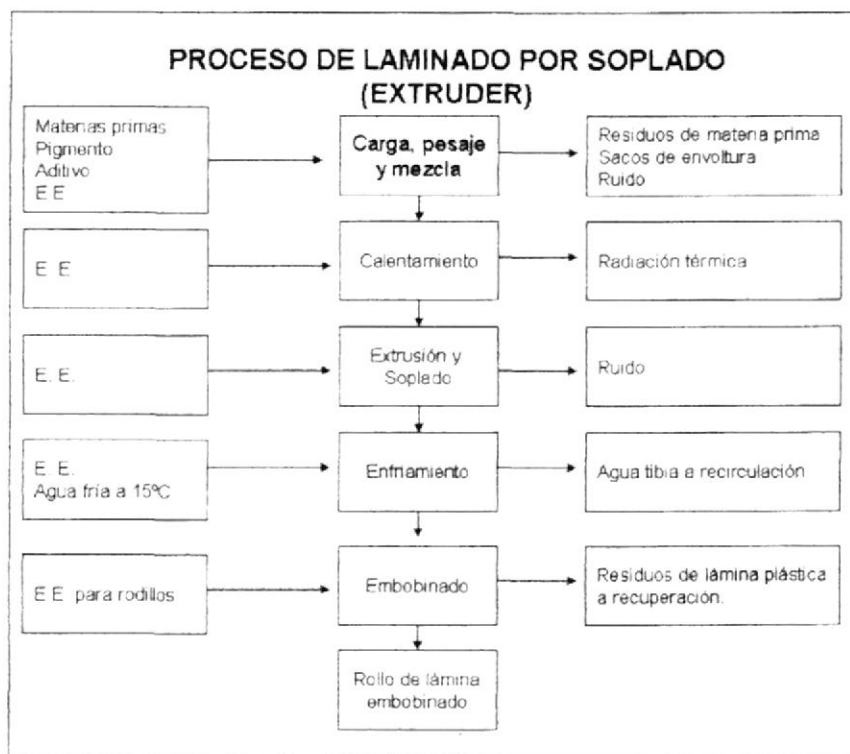


Gráfico 9.2 Diagrama de flujo #2 del proceso de Soplado (Extruder).

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Cuidar que el agua de enfriamiento no se derrame, ya que esto puede causar accidentes.
- Procurar cerrar los tambores de mezcla de la mejor forma para que no escape el pigmento en forma de material particulado.
- Verificar que la producción de scrap este dentro de los parámetros normales.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3 Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaques S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007	
Proceso Principal: Laminado por soplado (EXTRUDER).		Página: 1 / 1.	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Mezcla y carga	Material particulado producto del proceso de mezcla en tambores.	Material particulado en pequeñas cantidades.	Material particulado en grandes concentraciones, perceptibles a la vista.
Mezcla y carga	Este desperdicio es debido a que se alimentan las tolvas de forma manual generando una pequeña cantidad de producto derramado.	Piso limpio, sin residuos de materia prima regados.	Materia prima regada en el piso
Calentamiento	El calentamiento dentro del tornillo se realiza por resistencias eléctricas, cuyas instalaciones no son óptimas.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se ven inseguras.
Extrusión y Soplado	El uso de agua fría para los rodillos, genera un impacto debido al proceso de refrigeración al que es sometida esta agua.	Agua a temperatura de enfriamiento normal (15°C)	Agua a temperatura muy distinta a la de operación (15°C)
Todos los Procesos	Electricidad para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se ven inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.3 Condiciones Normales y Anormales de Soplado (Extruder).



CIB -ESPOL

CAPÍTULO 9.3

9.3 CONTROL OPERACIONAL IMPRESIÓN

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de impresión flexográfica, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

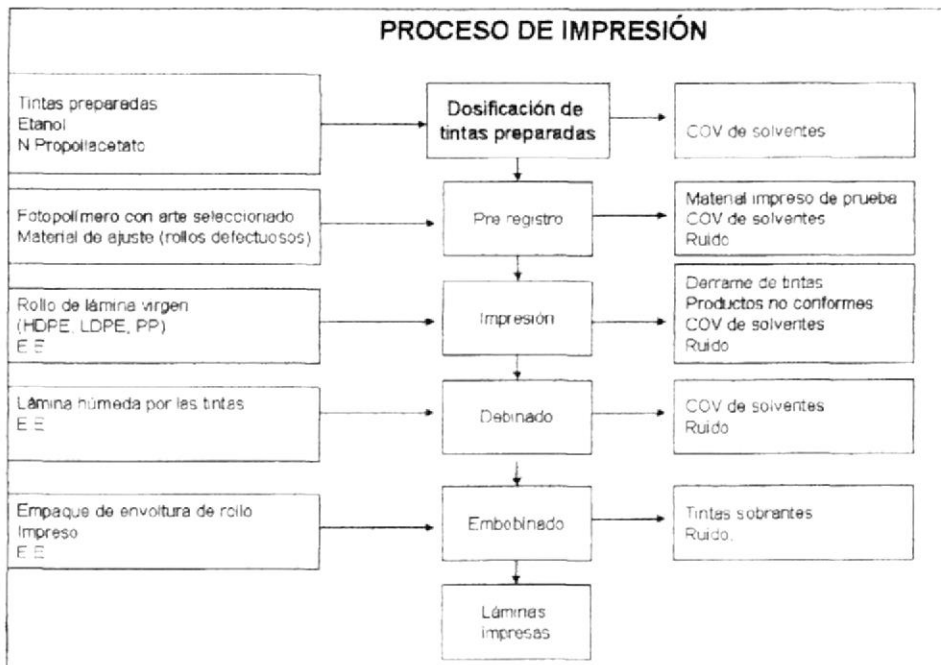


Gráfico 9.3 Diagrama de flujo # 3 del proceso de Impresión Flexográfica.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Cuidar que el agua de enfriamiento no se derrame, ya que esto puede causar accidentes.
- De producirse un derrame de tinta, usar aserrín para limpiarlo y éste colocarlo en los tachos de productos tóxicos.
- Mantener las canecas de tintas tapadas, para evitar las emisiones de COV's al interior de la planta.
- Los residuos de tintas se deben manejar como productos tóxicos y se debe seguir la debida gestión de esos desechos.
- Asegurarse del correcto funcionamiento del sistema de ventilación del área de trabajo.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3			
Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaques S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Impresión Flexográfica.		Página: 1 / 1.	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Dosificación de tintas preparadas	Estos COV's salen de los tachos donde están las tintas preparadas con tintas y diluyente que no se encuentran tapados.	El olor de COV's apenas se percibe y no produce estragos.	El olor de los COV's produce estragos en los operadores.
Prerregistro	COV's salen de los rodillos fotopolímeros.	El olor de COV's apenas se percibe y no produce estragos.	El olor de los COV's produce estragos en los operadores.
Prerregistro	Antes de la producción en serie se hacen pruebas con material reutilizado esto genera scrap.	El scrap generado debe ser menor del 3.0%.	El scrap generado está por encima del 3.0%.
Impresión	Estos COV's salen de los tachos donde están las tintas preparadas con tintas y diluyente que no se encuentran tapados.	El olor de COV's apenas se percibe y no produce estragos.	El olor de los COV's produce estragos en los operadores.
Impresión	En el proceso de impresión se genera 3.0 % de residuos sólidos.	3.0 % de scrap.	Más de 5% de scrap.
Debinado	El arco voltaico de 8000 V ioniza el aire formando pequeñas cantidades de ozono que son eliminadas por un extractor de ozono de eficiencia aceptable.	El ambiente de trabajo no es irritante a las vías respiratorias.	El ambiente de trabajo es irritante a las vías respiratorias.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Embobinado	Al terminar un trabajo quedan remanentes de tinta en los tachos que son enviadas de vuelta a bodega.	Tachos de tintas debidamente sellados.	Tachos de tintas no sellados correctamente.
Todos lo Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigüe al operador.

Tabla 9.4 Condiciones Normales y Anormales de Impresión Flexográfica.

CAPÍTULO 9.4

9.4 CONTROL OPERACIONAL LAMINADO DE EMPAQUES ALIMENTICIOS.

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de laminado, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

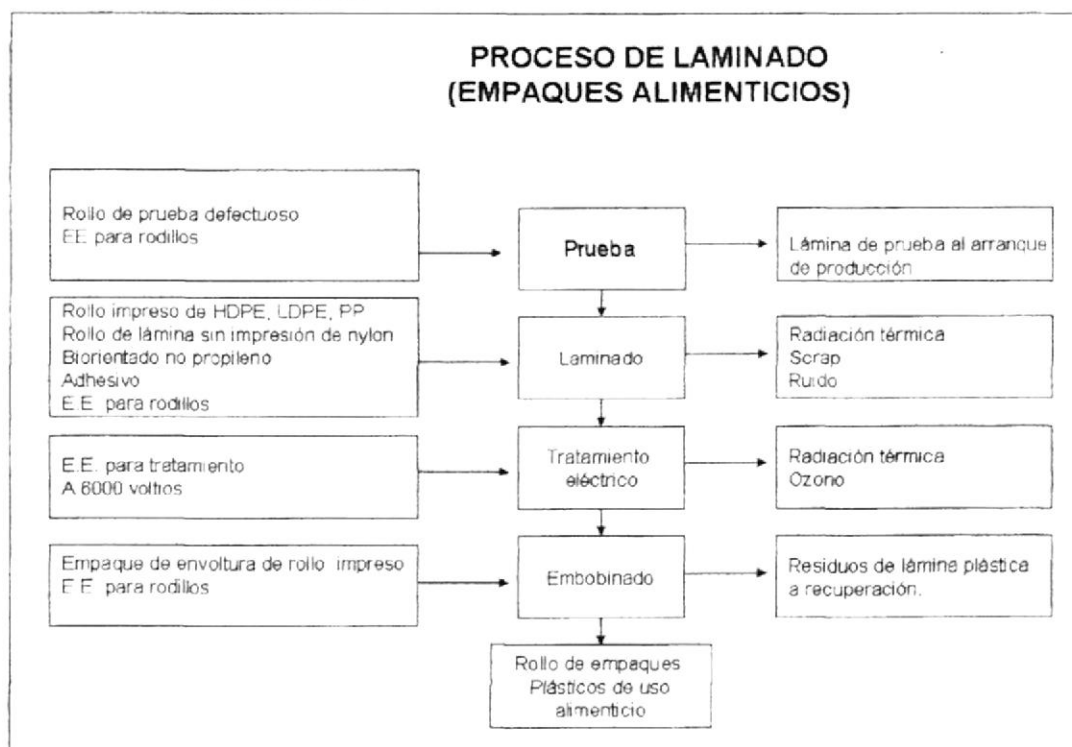


Gráfico 9.4 Diagrama de flujo # 4 del proceso de Laminado.



plastiempaques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 13/ 25
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Controlar que los niveles de scrap estén dentro de los parámetros normales.
- Asegurarse del correcto funcionamiento del sistema de ventilación, ya que el ozono que se produce es un fuerte irritante.
- Verificar que la producción de scrap esté dentro de los parámetros normales.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3			
Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaques S.A.		Fecha: 22 de junio de 2007	
Proceso Principal: Laminado de Empaques de Alimentos		Página: 1 / 1	
Pasos del Proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Prueba	En el proceso de prueba se usan moldes no conformes para poner a punto la cooperación produciéndose 2,9% de scrap.	2,9% de scrap	Más de 6% de scrap.
Laminado	La máquina corta los bordes recuperándolos como scrap.	Anchos de los bordes en parámetros normales según modo de producción.	Anchos de borde cortado mayores a los requeridos.
Tramiento Eléctrico	El arco voltaico de 5000 Voltaje en aire formando pequeñas cantidades de ozono que son eliminadas por un extractor de ozono que está en buenas condiciones.	El ambiente de trabajo no es irritante a las vías respiratorias.	El ambiente de trabajo es irritante a las vías respiratorias.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para entrar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se ven inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido de proceso que no causa fatiga.	Ruido muy alto que fatiga al operario.

Tabla 9.5 Condiciones Normales y Anormales de Laminado.

CAPÍTULO 9.5

9.5 CONTROL OPERACIONAL CONVERSIÓN

Propósito.

Tener una forma normalizada, para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de conversión, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

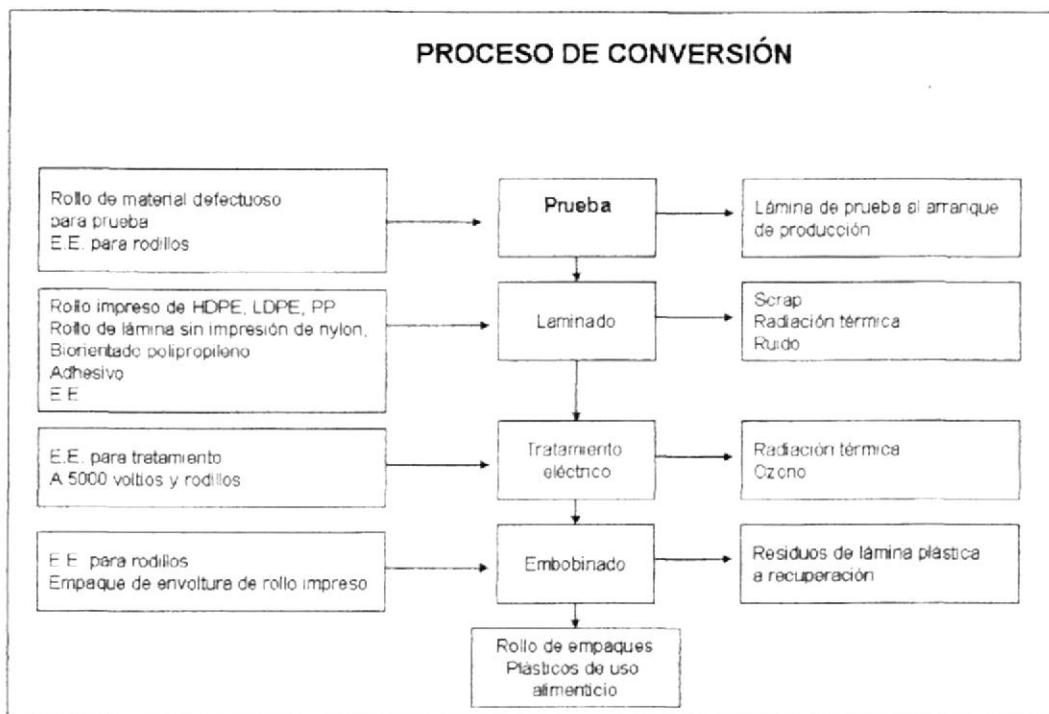


Gráfico 9.5 Diagrama de flujo # 5 del proceso de Conversión.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Observar que las emisiones de humo provenientes del corte y arme de las fundas esté dentro de lo normal.
- Asegurarse del correcto funcionamiento del sistema de ventilación, ya que el ozono que se produce es un fuerte irritante.
- Verificar que la producción de scrap esté dentro de los parámetros normales.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Sitio: Plastiempques S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Conversión.		Página: 1 / 1.	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Ajuste	Se coloca el rollo a ser convertido y se realizan pruebas de corte y perforación. Una vez aprobado por control de calidad se produce de corrido. Esta operación genera el 6 % de scrap.	6% de scrap.	Más de 10% de scrap.
Corte	Una vez alineado el rollo, se corta la lámina impresa; este proceso genera el 7.8% de scrap, el mismo que es enviado a la planta de recuperación.	7.8 % de scrap.	Más de 12% de scrap.
Sellado	Producto del sellado de las fundas.	Humo en selladora visible pero no perceptible	Humo en selladora visible y perceptible
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.6 Condiciones Normales y Anormales de Conversión.



CIB-ESPOL

CAPÍTULO 9.6

9.6 CONTROL OPERACIONAL CORTE

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de corte, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

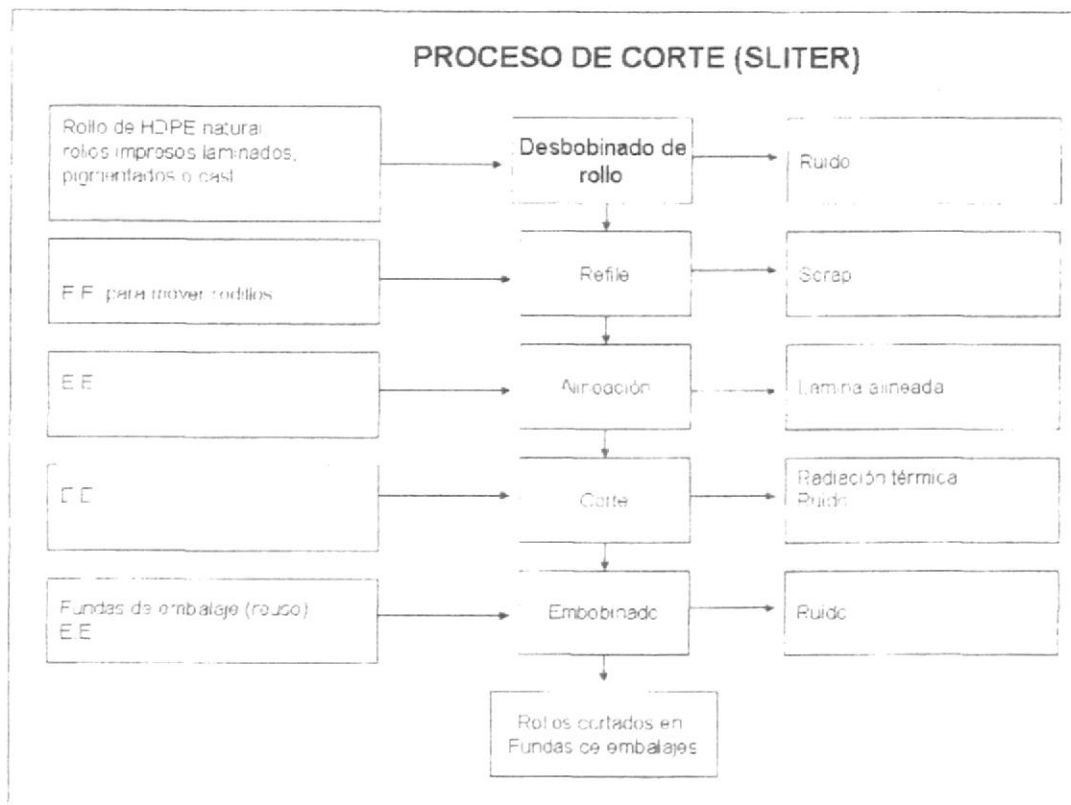


Gráfico 9.6 Diagrama de flujo # 6 del proceso de Corte.



plastiempaqués S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 17/ 25
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Verificar que la producción de scrap esté dentro de los parámetros normales.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3			
Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaqués S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Corte (Sliter).		Página: 1 / 1	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Refile	Se cortan los extremos del rollo de acuerdo a las dimensiones requeridas generándose el 2% de scrap por efecto del corte, el cual es enviado al proceso de recuperación.	2% de scrap	Más de 5% de scrap.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.7 Condiciones Normales y Anormales de Corte.

CAPÍTULO 9.7

9.7 CONTROL OPERACIONAL SOPLADO

Propósito.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de soplado de envases, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

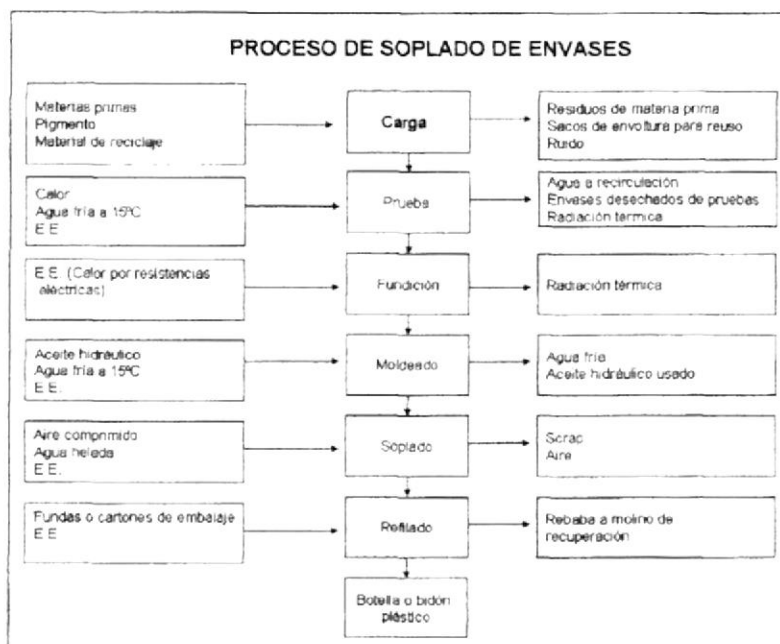


Gráfico 9.7 Diagrama de flujo #7 del proceso de Soplado de Envases.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.

- Asegurarse que el agua de enfriamiento no se derrame, ya que ésta puede causar accidentes, y desperdiciaría conlleva gastos económicos.
- Verificar que las mangueras hidráulicas de la máquina estén en óptimas condiciones, para que no se produzcan derrames de aceite.
- De producirse derrames de aceite, deben ser inmediatamente limpiados con material absorbente (aserrín).
- Verificar que la producción de scrap esté dentro de los parámetros normales.
- Verificar visualmente que el sistema neumático, opere en condiciones normales, verificar mangueras y demás, ya que el aire comprimido es un recurso energético caro.
- Procurar cerrar los tambores de mezcla de la mejor forma; para que no escape el pigmento en forma de material particulado.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3			
Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempques S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007.	
Proceso Principal: Soplado de envases duros		Página: 1 1	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Mezcla y carga	Material particulado producto del proceso de mezcla en tambores	Material particulado en pequeñas cantidades	Material particulado en grandes concentraciones, perceptibles a la vista.
Prueba	Se realizan pruebas hasta obtener un producto con las características deseadas por el cliente.	Envases de las condiciones requeridas.	Envases fuera de la norma de fabricación.
Fundición	El calentamiento dentro de la máquina se realiza por resistencias eléctricas, cuyas instalaciones no son óptimas.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Moldeado y Soplado	El uso de agua helada para enfriar los moldes genera un impacto debido al proceso de refrigeración al que es sometida esta agua.	Agua a temperatura de enfriamiento normal (15°C).	Agua a temperatura muy distinta a la de operación (15°C).
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.8. Condiciones Normales y Anormales en Soplado de Envases.

CAPÍTULO 9.8

9.8 CONTROL OPERACIONAL CINTAS

Propósito.

Tener una forma normalizada, para el control de los aspectos e impactos ambientales en el proceso de cintas, dentro de los costos estándares sin exceder los niveles mínimos de scrap aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Desarrollo.

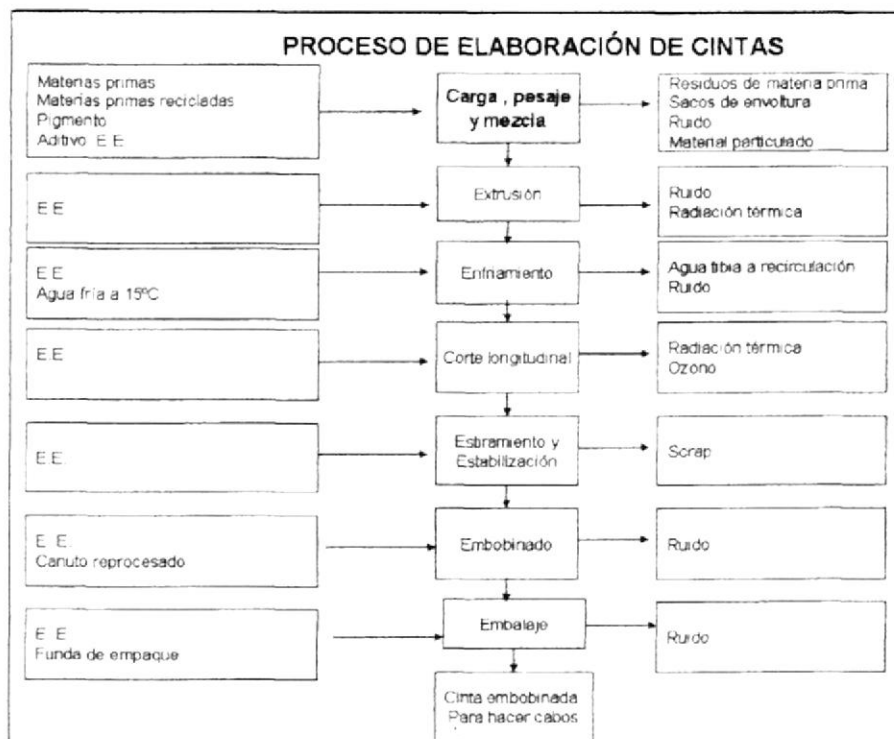


Gráfico 9.8 Diagrama de flujo #8 del proceso de Elaboración de Cintas.

Medidas Preventivas Ambientales.

- Utilización de los EPP adecuados señalados en el manual de seguridad industrial.
- Asegurarse que el agua de enfriamiento no se derrame, ya que ésta puede causar accidentes, y desperdiciarlas conlleva gastos económicos.
- Verificar que la producción de scrap este dentro de los parámetros normales.
- Procurar cerrar los tambores de mezcla de la mejor forma, para que no escape el pigmento en forma de material particulado.

Condiciones de Trabajos Normales y Anómalas.

Formulario 3 Descripción de las actividades del proceso			
Sitio: Plastiempaqués S.A.		Fecha: 22 de junio del 2007	
Proceso Principal: Elaboración de cintas		Página: 1 / 1.	
Pasos del Proceso	Descripción de los Impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Mezcla y carga	Material particulado producto del proceso de mezcla en tambores.	Material particulado en pequeñas cantidades.	Material particulado en grandes concentraciones perceptibles a la vista.
Enfriamiento	El uso de agua fría llena una tina donde pasa la película que servirá para elaborar las cintas.	Agua a temperatura de enfriamiento normal (15°C).	Agua a temperatura muy distinta a la de operación (15°C).
Corte Longitudinal	Los laterales de la película son cortados con el objeto de que la densidad de la película sea uniforme, lo que no sucede en los laterales.	Ancho de bordes cortados en límites normales.	Ancho de bordes cortados mayores a los normales.
Extrusión y Ajuste	El calentamiento dentro de la máquina se realiza por resistencias eléctricas, cuyas instalaciones no son óptimas.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Todos los Procesos	Para el movimiento de la máquina y el calentamiento del material, y para enfriar el agua.	Estado de instalaciones eléctricas, en buenas condiciones visuales.	Conexiones eléctricas que se vean inseguras.
Todos los Procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 DBa.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador.

Tabla 9.9 Condiciones Normales y Anormales en Elaboración de Cintas.

CAPÍTULO 10

10. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

10.1 Propósito.

Definir las instrucciones necesarias, para asegurar que todas las actividades referentes a la gestión ambiental, disponen de procedimientos ambientales bajo condiciones de actuación no controladas y que permiten:

- Cumplir la política ambiental de Plastiempaqués S.A.
- Cumplir los requisitos legales y normativos.
- Establecer y mantener procedimientos para:
 - Identificar los impactos ambientales potenciales que pueden producirse bajo funcionamiento del sistema fuera de control y minimizarlos.
 - Atender situaciones derivadas de dicho funcionamiento.
 - Comunicar dicho funcionamiento, sus efectos y consecuencias a los agentes sociales y a las autoridades.
 - Restablecer la operación del Sistema de Gestión Ambiental dentro de las condiciones normales.
 - Efectuar pruebas periódicas de los planes.

10.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

10.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

10.4 Responsabilidades.

- El siguiente Procedimiento (Plan) de Emergencia deberá ser estudiado y analizado primero por el Jefe de la Seguridad e Higiene Industrial de la empresa para adaptarlo a las necesidades de la misma y posteriormente darlo a conocer en las reuniones del Comité de Seguridad, y Brigada contra incendio y con todo el personal de la empresa. Es responsabilidad de cada jefe de sección darlo a conocer a todas las personas que recién se incorpora al trabajo.
- Cada Departamento deberá actualizar, refrescar los conocimientos y comunicar cualquier cambio de su personal al Jefe de Brigada.
- Estos planes de Emergencia serán ensayados con prácticas reales por lo menos una vez al año, bajo condiciones hipotéticas de emergencia (simulacro de emergencia). Estas pruebas serán

documentadas e incluirán ejercicios tales como: incendio, reacciones incontroladas o amenazas de bombas.

10.5 Desarrollo.

Procedimiento.

El manual de higiene y seguridad industrial (PE-SHI-MA-001), contiene un procedimiento de planes de emergencias y Capacidad de respuesta, que se basa y establece de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación:

10.5.1 Evaluación de riesgos.

- Los planes de emergencia de Plastiempaques S.A. se diseñan y modifican de acuerdo con la evaluación de riesgos que se ha hecho en la compañía; para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental que se actualiza periódicamente cada dos años.
- Los riesgos que se evalúan son:
 - Internos, asociados a la actividad industrial.
 - Externos, asociados a desastres naturales (inundaciones, agentes climáticos) y/o accidentes ocurridos en lugares o instalaciones externas que pueden afectar la actividad de Plastiempaques S.A.
- Para ello este procedimiento define que riesgos tienen cada una de las actividades que influyen, real o potencialmente, en los impactos ambientales o pueden poner en funcionamiento no controlado el sistema ambiental de Plastiempaques S.A., tanto si son realizados por personal propio como por personal

que actué por cuenta de la compañía; bajo contrato de compras, proveedores, como bajo subcontratación.

- El procedimiento contiene el formato de evaluación de riesgos metodología para hacerlo, y responsable de su realización. Además el procedimiento debe incluir quien custodia y archiva el registro de la evaluación. El registro se mantendrá durante 5 años.

10.5.2 Plan de Emergencia.

Una vez realizada la Evaluación de Riesgos, se realiza el plan de emergencia de Plastiempaques S.A.

Un plan de contingencia garantiza la continuidad en operación de una planta en condiciones no normales, como consecuencia de incidentes, accidentes y desastres, casuales o provocados.

El plan de emergencia, debe minimizar los efectos ambientales y los relativos a la seguridad industrial y personal, en la operación en condiciones anormales de la instalación.

El plan de emergencias no elimina la planificación y la prevención en la operación de la planta, la complementa.

El plan de emergencia nos dice que hacer, cómo y cuándo hacerlo en los casos de operación fuera de especificación del sistema ambiental, minimizando sus riesgos y sus consecuencias, por lo que es imprescindible disponer de él, conocerlo, simularlo y comprobarlo, cuando sea factible, y aplicarlo en los casos que se deba hacer.

El plan contiene:

Posibles fallos en equipos principales y secundarios.



CIB -ESPOL

Debe incluir:

Responsable de toma de decisiones y de realizar acciones.

Cómo evaluar la extensión del fallo.

Como comunicarlo a los responsables.

Planes de actuación que contengan, de forma documentada, completa, exhaustiva, actualizada y escrita comprensivamente:

- Prioridad de seguridad de las personas.
- Utilización y uso de equipo de emergencia y redes de instalaciones y equipos auxiliares.
- Alarmas.
- Plan y sistemas de contención del incidente - accidente.
- Lista de chequeo de comprobación y de acciones críticas.

Procedimientos de actuación en emergencias, que contemplen, de forma documentada, completa, exhaustiva y escrita comprensivamente al menos:

- Cadena de mando (Niveles y acciones a realizar en cada nivel).
- Responsables de realizar cada una de las acciones.
- Distribución y recuento de personal.
- Procedimiento de alerta.
- Notificaciones a realizar.
- Comunicaciones de seguridad y megafonía.
- Comprobaciones.
- Restauración de situaciones.

Procedimientos de evacuación:

- Responsables globales y departamentales.
- Salidas y Vías de salida.

- Acciones antes de la evacuación:
 - Qué hacer.
 - Qué no hacer.
 - Qué llevar.
 - Puntos de encuentro.
 - Material auxiliar.
 - Listas y recuento.
 - Ordenes de reincorporación o de dispersión.

Planes de actualización que estén, de forma documentada, completa, exhaustiva, actualizada y escrita comprensiblemente.
Procedimientos de actuación en emergencias, que contemplan, al menos:

- Planes de formación.
- Sistemas de información.
- Simulacros.
- Documentación.
- Señalización.
- Lugares de instalación donde, deben existir copias del plan de emergencias y responsables de su mantenimiento y custodia.
- Procedimientos y planes de entrenamiento periódico.

Registros.

El plan contiene:

- Cuáles son los registros y quienes son los responsables de realizarles, mantenerlos, actualizarlos y custodiarlos y periodo durante el que cada uno de ellos debe ser guardado.
- Formatos en los que deben ser reflejados.



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 7 / 7
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

Registro de Incidentes Ambientales de Plastiempaques S.A.			
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:	
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	
Aprobado por:		Página: 1 / 1	
REGISTRO DE INCIDENTES AMBIENTALES			
DESCRIPCIÓN DE INCIDENTE	FECHA	SITIO	REPORTANTE

Tabla 10.1 Registro de Incidentes Ambientales.

10.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

10.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 11

11. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

11.1 Propósito.

Definir las instrucciones necesarias para asegurar que todas las actividades significativas, los objetivos ambientales establecidos y los requisitos legales aplicables contenidos dentro del Sistema de Gestión Ambiental de Plastiempaques S.A., disponen de procedimientos para su seguimiento, medición, de forma que se conozca y se garantice que el sistema opera permanentemente dentro de los límites de eficiencia ambiental establecidos.

11.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

11.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

11.4 Responsabilidades.

El Departamento ambiental debe identificar que actividades, productos y servicios tienen impactos ambientales de importancia, cuáles afectan al cumplimiento de los objetivos ambientales, y cuáles son los que miden el grado de cumplimiento de la legislación aplicable, tanto si son realizadas por personal propio, como por personal que actúe por cuenta de la compañía, bajo contrato de compras, proveedores, como bajo subcontratación, y preparará y pondrá en práctica procedimientos para efectuar el seguimiento y control de dichos parámetros.

- Estos procedimientos definen cómo llevar a cabo cada una de las mediciones, quién o quiénes la realizan, cuándo se hace y cómo, cuándo y por quién se controlan.
- Los procedimientos o instrucciones deben contener los métodos para realizar las mediciones, los responsables de su realización, frecuencia con las que se realizan y criterios de aceptación y rechazo, para efectuar su seguimiento.

11.5 Desarrollo.

Procedimiento.

El procedimiento debe incluir el tipo de registros que debe quedar en las mediciones y sus resultados, quién los custodia y archiva y durante cuánto tiempo se mantienen.

El procedimiento debe incluir quién custodia y archiva el registro de la evaluación y seguimiento. Este registro se mantiene durante 5 años.

Las variables que se controlan y que darán la medida del estado del Sistema de Gestión Ambiental frente a la política de Plastiempaques S.A., los objetivos, metas, las actividades que pueden producir un impacto ambiental significativo y los requisitos legales a cumplir. Las variables a controlar son:

- Consumo de materias primas frente al teórico preciso.
- Tipos, volúmenes y concentraciones de efluentes líquidos vertidos.
- Tipos, cantidades y características de los residuos generados.
- Tipos, cantidades y características de las emisiones de vapores producidas.
- Niveles interiores de ruido producido.
- Consumo de energía eléctrica.
- Consumo de agua.

Las mediciones se harán anualmente.

Los procedimientos además contienen:

- Métodos de toma de muestra y de análisis o medida.
- Procedimientos de ajuste, mantenimiento y calibración de equipos.
- Puntos de medida o captación de toma de muestras.
- Valores aceptables para los distintos parámetros.
- Responsables de la realización de las mediciones.



CIB -ESPOL

- Utilización de los registros para las actividades de seguimiento, comunicación, procesamiento, y análisis de los datos obtenidos.

Registros.

Los formatos de los registros se definen en cada uno de los procedimientos de seguimiento y control. Los registros contienen la siguiente información:

- Resultado de las mediciones y de los análisis y valoración analítica de los mismos.
- Informes de laboratorio, propios o externos de Plastiempaques S.A.

Además deben existir registros consistentes en;

- Ficha de mantenimiento de los equipos de medición.
- Ficha de calibración de los equipos.

Para estos fines son aplicables las mismas fichas y formatos que los empleados en el sistema de calidad de Plastiempaques S.A.

11.5.1 Formularios de mediciones a llevar a cabo,

Introducción.

Plastiempaques S.A. comprometida con el cumplimiento de su Sistema de Gestión Ambiental llevará a cabo las siguientes acciones para el control de sus aspectos ambientales, a través de registros y mediciones ambientales. Éstas son:

- Medición de concentraciones de COV's en las áreas de impresión flexográfica y en otro punto de la planta 1, y además

otra medición en el área administrativa. El indicador de los COV's corresponde al valor de Acetato de n-propilo, un COV común en la preparación de las tintas flexográficas de acuerdo a la norma española "Límite de Exposición Profesional para agentes químicos en España", (VLA-ED) Valor límite Ambiental de exposición diaria (Anexo 1).

- Medición de ruido en las dos plantas de producción: se debe realizar mediciones de ruido en el área administrativa y en los alrededores de la planta.
- Registros de los consumos de energía eléctrica.
- Registro del consumo de agua.
- Registro de los porcentajes de desecho producidos (scrap).

Medición de Concentración de COV's.		
Nombre de la Compañía: Plastiempques S.A.		Versión del documento:
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 1 / 1
ÁREA MUESTREADA	CONCENTRACIÓN (PPM)	LÍMITE PERMITIDO (PPM)
Área de impresora		200
Área de planta 1		200
Área de planta 2		200
Área administrativa		200

Tabla 11.1 Medición de concentraciones de COV's.

CAPÍTULO 12

12. NO CONFORMIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, CORRECCIÓN Y PREVENCIÓN.

12.1 Propósito.

Definir el procedimiento mediante el cual se detectan no conformidades o incumplimientos del Sistema de Gestión Ambiental establecido, se asegura la aplicación de las acciones correctoras adecuadas para restablecer el funcionamiento del sistema dentro de los límites previstos, y la implantación de las acciones preventivas, que eviten la repetición sistemática de las circunstancias que producen las no conformidades detectadas, en la operatividad del Sistema de Gestión Ambiental.

12.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

12.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

12.4 Responsabilidades.

El Departamento ambiental debe identificar las no conformidades que se den dentro del Sistema de Gestión Ambiental; para esto el Departamento debe recibir la información adecuada de los distintos sectores de la empresa. El gerente General y por su delegación el Jefe Ambiental deben tomar las acciones pertinentes para corregir las no conformidades existentes en los procesos.

12.5 Desarrollo.

Establecimiento de las no conformidades y de las acciones correctoras.

La necesidad del establecimiento de una acción correctora, es consecuencia de la detección de anomalías o defectos que pueden ser no conformidades reales o potenciales, del Sistema de Gestión Ambiental, durante:

- El seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.
- El seguimiento del control operacional.
- El seguimiento de las mediciones del Sistema de Gestión Ambiental.
- Las auditorías del SGA.
- Los defectos detectados en los procesos de fabricación que afectan al SGA.
- Las quejas internas y externas recibidas.

En cualquiera de estos casos debe emitirse un INC (Informe de No Conformidad), y se debe determinar la conveniencia de la implantación y realización de una acción correctora por haberse encontrado una

deficiencia en la aplicación de un procedimiento o proceso o en la ejecución de una determinada actividad.

- 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 operar de acuerdo con lo definido en el apartado del manual o en los procedimientos en los que ha aparecido la no conformidad.
- Para ello el Departamento Ambiental con el asesoramiento de los departamentos implicados en el problema que se presenta analiza los INC (Informe de No Conformidad) y toda la información existente al respecto.

12.5.1 Establecimiento de acciones correctoras.

- Una vez se haya decidido que la aparición real o posible de la no conformidad ha de dar lugar a unas acciones correctoras, el Departamento Ambiental de acuerdo con el resto de los departamentos involucrados, debe adoptar las medidas necesarias y las fechas de cuándo deben ser cumplidas.
- Todos los datos relativos a las acciones establecidas, se reflejan en el informe de acciones correctoras, en el cual se describe la no conformidad, las causas, las acciones correctoras, las fechas de implantación y las firmas de las personas que han intervenido en este establecimiento.
- Se reserva en este informe, un espacio en el cual se indica la comprobación por parte del Departamento Ambiental de la implantación de la acción correctora, la firma responsable de este departamento y la fecha en que se lleva a cabo.

12.5.2 Seguimiento y Control de las acciones correctoras.

- Se establece un procedimiento por el cual el departamento responsable de la implantación de la acción correctora debe enviar informes periódicos al Departamento ambiental, acerca de la resolución total o parcial del problema.
- El Departamento ambiental debe efectuar un seguimiento mediante un procedimiento que asegure un control de los períodos de implantación de las acciones correctoras, del estado de dicha implantación y del seguimiento de los resultados obtenidos en la aplicación de las acciones correctoras.
- Una vez que haya cumplido el plazo para la ejecución de la acción correctora, el departamento ambiental debe auditar el área objeto de dicha acción, comprobando el procedimiento y el resultado obtenido. En función del resultado de esta verificación el Departamento Ambiental debe dar por cerrado el Informe de Acción Correctora (IAC), informando de ello a los departamentos implicados, o emitir un informe dirigido a dichos departamentos, en el cual se indiquen los motivos por los cuales no se ha efectuado dicho cierre y las determinaciones acordadas en función de una nueva resolución.

12.5.3 Origen de las acciones preventivas.

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



se parte de los informes de no conformidad (INC), de registros ambientales, de informes legales o normativas requeridas.

- El objeto de la acción preventiva debe ser en todos los casos, la definición y puesta en práctica de los métodos necesarios para evitar la aparición de no conformidades.
- Para ello el departamento ambiental con el asesoramiento de los departamentos implicados, analiza los INC, los Registros Ambientales, los informes legales y toda la información al respecto existente proporcionada por el departamento ambiental.

12.5.4 Establecimiento de acciones preventivas.

- Una vez que se haya decidido que la aparición real o posible de la no conformidad dará lugar a unas acciones preventivas, el departamento ambiental debe acordar con el resto de departamentos involucrados las medidas y métodos a adoptar, así como las fechas en que han de ser cumplidas.
- Todos los datos relativos a las acciones establecidas se reflejan en el informe de acciones preventivas, en el cual se describe el problema o no conformidad, las causas, las acciones preventivas, las fechas de implantación y las formas de las personas que han intervenido en este establecimiento.
- Se reserva en este informe, un espacio en el cual se indica la comprobación por parte del departamento ambiental de (a implantación de la acción preventiva, la firma del responsable de este departamento y la fecha en que se ha llevado a cabo.

12.5.5 Seguimiento y control de las acciones preventivas.

- Se establece un sistema por el cual, el departamento responsable de la implantación de la acción preventiva; debe



plasti empaques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 6/ 8

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

enviar informes periódicos al Departamento Ambiental acerca de la efectividad de la misma.

- El Departamento ambiental efectúa un seguimiento mediante un procedimiento que asegure un control de los períodos de implantación de las mismas, del estado de dicha implantación y de los resultados obtenidos en la aplicación de las acciones preventivas.

12.5.5 Registro y Archivo.

El departamento ambiental mantiene el registro y archivo de todas las acciones preventivas establecidas. Los registros se mantienen archivados durante 5 años.

Formulario para el Informe de no conformidad de la auditoría del Sistema de Gestión Ambiental.	
Nombre de la Compañía: Departamento : Actualizado por: Aprobado por:	Versión del documento: Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: # / total
No conformidad relacionada con:	
Áreas afectadas:	Ref. plan de auditoría: Auditor:
Descripción de la no conformidad:	
Acción correctiva que se ha de adoptar:	
Fecha acordada de finalización de la acción correctiva que se ha de adoptar:	
Firmado:	
(Gerente)	(Auditor)
Acción de seguimiento:	
Acción correctiva acaba el día:	
Firmado:	
(Auditor)	

Tabla 12.1 Formulario para el informe de no conformidad de la auditoría del Sistema de Gestión Ambiental.

12.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

12.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción

CAPÍTULO 13

13. REGISTROS AMBIENTALES

13.1 Propósito.

Definir el procedimiento que asegura la evidencia escrita de los resultados de todas las actividades que afecten a la operatividad del SGA, así como el archivo de dicha documentación.

13.2 Alcance.

Este capítulo es aplicable a los registros de las operaciones que forman parte del SGA, incluyendo:

- Resultado de los requisitos legales y normativos.
- Gestión de los residuos y efluentes.
- Resultado de las inspecciones y controles durante los procesos de recepción de materiales, producción y pruebas finales, envíos y almacenajes.
- Auditorías del SGA.
- Formación y Calificación de personal.
- Seguimiento y controles del SGA.
- Objetivos y metas del SGA.
- El cumplimiento del SGA.

13.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

13.4 Responsabilidades.

El Departamento ambiental es el responsable de mantener este documento actualizado, y para ello debe revisarlo periódicamente.

13.5 Desarrollo.

13.5.1 Documentos a conservar.

- Se conservan todos aquellos documentos que son utilizados en el SGA de Plastiempaques S.A., y que incluyan información (tanto técnica como legal) que sirva para demostrar que dicho sistema opera conforme a lo establecido.
- Aquellos documentos que son generales de definición del sistema, se conservan en la última edición aplicable.
- Aquellos documentos que son específicos de controles del sistema y del establecimiento o cumplimiento de metas u objetivos se conservan con posibilidad de establecer, en su caso, relación inequívoca entre estos documentos y los efluentes o residuos que amparan.

13.5.2 Tipos y medios de archivo.

- Salvo autorización expresa del departamento ambiental, sólo se archivan documentos originales.
- Los medios de archivo deben ser adecuados para garantizar el archivo, sin deterioro de esta documentación así como su disponibilidad.

13.5.3 Destrucción de documentación.

No puede destruirse ningún documento sin permiso expreso del responsable ambiental, quien debe tener en cuenta los requisitos de

Plastiempaques S.A. y si son aplicables, o establecidos legalmente.

13.5.4 Períodos de conservación.

La documentación tanto general como específica se mantiene por un periodo mínimo de 5 años desde la expedición del documento.

13.5.5 Listado de registros ambientales.

A continuación se lista los registros ambientales que maneja el sistema de gestión de Plastiempaques S.A.:

- Resultado de los requisitos legales y normativos.
- Gestión de los residuos y efluentes,
- Resultado de las inspecciones y controles durante los procesos de recepción de materiales, producción y pruebas finales, envíos y almacenajes.
- Auditoría del SGA.
- Formación y Calificación de personal.
- Seguimiento y controles del SGA.
- Objetivos y metas del SGA.
- El cumplimiento del SGA.

13.5.5 Registros ambientales.

Registros Ambientales de la Legislación Ambiental.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página: 1 /1
Fecha	Descripción de la Actualización	Responsable

Tabla 13.1 Registros Ambientales de la Legislación Ambiental.



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 4 / 7
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

Registros Ambientales de COV'S					
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.			Versión del documento:		
Departamento :			Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por:			Sustituye a la versión:		
Aprobado por:			Página: 1 /1		
Fecha	Med. COV's Impresora	Med. COV's Planta 1	Med. COV's Planta 2	Med. COV's Administrativa	Concentración permitida.

Tabla 13.2 Registros Ambientales de COV's.

Registros Ambientales de Ruido					
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.			Versión del documento:		
Departamento :			Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por:			Sustituye a la versión:		
Aprobado por:			Página: 1 /1		
Fecha	Med. Ruido Impresora	Med. Ruido Planta 1	Med. Ruido Planta 2	Med. Ruido Administrativa	Concentración permitida.

Tabla 13.3 Registros Ambientales de Ruido.

Registros Ambientales del control de materia prima			
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:	
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	
Aprobado por:		Página: 1 /1	
Fecha	Descripción del material o producto.	Aspectos Ambientales producidos.	Forma y lugar de almacenaje

Tabla 13.4 Registros Ambientales del control de materia prima.

Registros Ambientales de Resultados de las Auditorías.							
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.				Versión del documento:			
Departamento :				Fecha de expedición/revisión:			
Actualizado por:				Sustituye a la versión:			
Aprobado por:				Página: 1 /1			
Fecha	Descripción de la auditoría	# Preguntas	# Sí	# No	# En Parte	Observaciones	No conformidades

Tabla 13.5 Registros Ambientales de Resultados de las Auditorías.

Registros Ambientales de la Formación			
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:	
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:		Sustituye a la versión:	
Aprobado por:		Página: 1 /1	
Fecha	Curso impartido (1°, 2°, 3° Nivel, otros)	Número de Asistentes	Sugerencias planteadas

Tabla 13.6 Registros Ambientales de la Formación.

Registros Ambientales de los Objetivos y Metas Ambientales.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.			Versión del documento:	
Departamento :			Fecha de expedición/revisión:	
Actualizado por:			Sustituye a la versión:	
Aprobado por:			Página: 1 /1	
Fecha	Metas Cumplidas	Metas Incumplidas	Observaciones	Acciones Correctivas

Tabla 13.7 Registros Ambientales de los Objetivos y Metas Ambientales.

Registros de los Procedimientos Ambientales.	
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.	Versión del documento:
Departamento :	Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por:	Sustituye a la versión:
Aprobado por:	Página: 1 /1
Registros Ambientales	Ubicación
Procedimiento para identificar los aspectos e impactos ambientales.	Anexo 1
Procedimiento de identificación de la legislación ambiental	Tabla 2.3
Procedimiento para identificar las necesidades de formación.	Tabla 6.1, 6.2
Procedimiento ambiental sobre control de materias primas.	Tabla 13.4
Procedimientos de comunicaciones internas y externas.	Tabla 7.1 a 7.8
Procedimiento del control de la documentación del SGA.	Capítulo 8
Procedimiento para el control de emergencias	Capítulo 10
Procedimientos para el control operacional.	Capítulo 9 (1 al 10)
Procedimiento de medición de los aspectos ambientales	Tabla 11.1,11.2
Procedimiento para el reporte de las No Conformidades	Tabla 12.1
Procedimiento para realización de las Auditorías Ambientales.	Tabla 14.1
Procedimiento para el registro de los cambios por la dirección.	Tabla 15.1

Tabla 13.8 Registros de los Procedimientos Ambientales.



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 7/ 7
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

13.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

13.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción



CIB -ESPOL

CAPÍTULO 14

14. AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

14.1 Propósito.

Definir el procedimiento que asegura la realización de las auditorías periódicas del Sistema de Gestión Ambiental para verificar que todas las actividades relativas del SGA, cumplen las condiciones establecidas, asegurando la efectividad del mismo.

14.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

14.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

14.4 Responsabilidades.

El departamento de ambiente es el encargado de preparar las auditorías internas del SGA, realizarlas e informar de los resultados a la Dirección de Plastiempaqués S.A.

14.5 Desarrollo

Procedimiento operativo.

El departamento ambiental debe establecer:

- El plan de auditorías anual.
- Las actividades y temas objeto de la auditoría.
- Las listas de evaluaciones de los puntos a comprobar, su mantenimiento y revisiones.
- Acordar con el área a auditar, el equipo auditor, fechas y personas a contactar. El equipo auditor está compuesto por personal interno o externo a Plastiempaqués S.A., que tengan un conocimiento suficiente del SGA, de la norma ISO14001 y de las normas ISO 10011, 10012, 10013 sobre auditorías de calidad y Cualificación de auditores. El Auditor o Auditores deben haber seguido un curso de formación en ambos sistemas (ISO 14001 e ISO 10011) de al menos 40 horas y al auditor Jefe se le exige una experiencia de al menos un año en este tipo de auditorías.

La Dirección actúa en este tema de la siguiente forma:

- Estudia la adecuación de las acciones correctoras propuestas y se su calendario, firmando la conformidad de

las acciones correctoras propuestas o solicitando una revisión por parte de los equipos implicados.

- El Departamento Ambiental controla que las acciones correctoras se cumplen en un tiempo que no sea superior al acordado en cada una de ellas.

Desarrollo de la Auditoría.

La Auditoría del SGA se desarrolla cumpliendo las siguientes etapas:

Reunión Inicial.

En esta reunión se discute entre las partes, equipo auditor y área auditada, el Plan de la auditoría, que incluye personas que van a participar en ella, principales hitos a cumplir, metodología de la realización y calendario de realización.

Auditoría de Campo.

Este hito, supone la realización física de la auditoría, donde se recogen las evidencias del estado del sistema, del área y del cumplimiento del sistema.

Documentación de la Auditoría.

El equipo auditor documenta los hallazgos realizados en forma de no conformidades y discrepancias mediante el cumplimiento de los INC (Informe de No Conformidades) y la realización de un informe de la auditoría.

Reunión Final.

En esta reunión el equipo auditor presenta el área auditada y/o a la Dirección de la empresa los hallazgos encontrados.

Conclusión y Cierre de la Auditoría.

El auditor jefe del equipo de auditoría, eleva a definitivo el informe del resultado de las auditorías, con las discrepancias y no conformidades observadas, en formato de INC (Informe de No Conformidades).

Se entrega el informe a la Dirección, a los departamentos implicados y a todas aquellas personas, estamentos o departamentos que figuren en el plan de auditoría.

Los departamentos auditados establecen las propuestas de acciones correctoras a tomar, con su fecha de cumplimiento, para corregir las discrepancias observadas en el formato IAC (Informe de Acciones Correctoras).

Las propuestas de las acciones correctoras se entregan al Departamento Ambiental, que efectúa su seguimiento de acuerdo a lo descrito en el Documento (No Conformidad, acción correctora, acción preventiva Cod: PE-AMB-NC-001)

El esquema del proceso de auditorías es el siguiente:



CIB -ESPOL

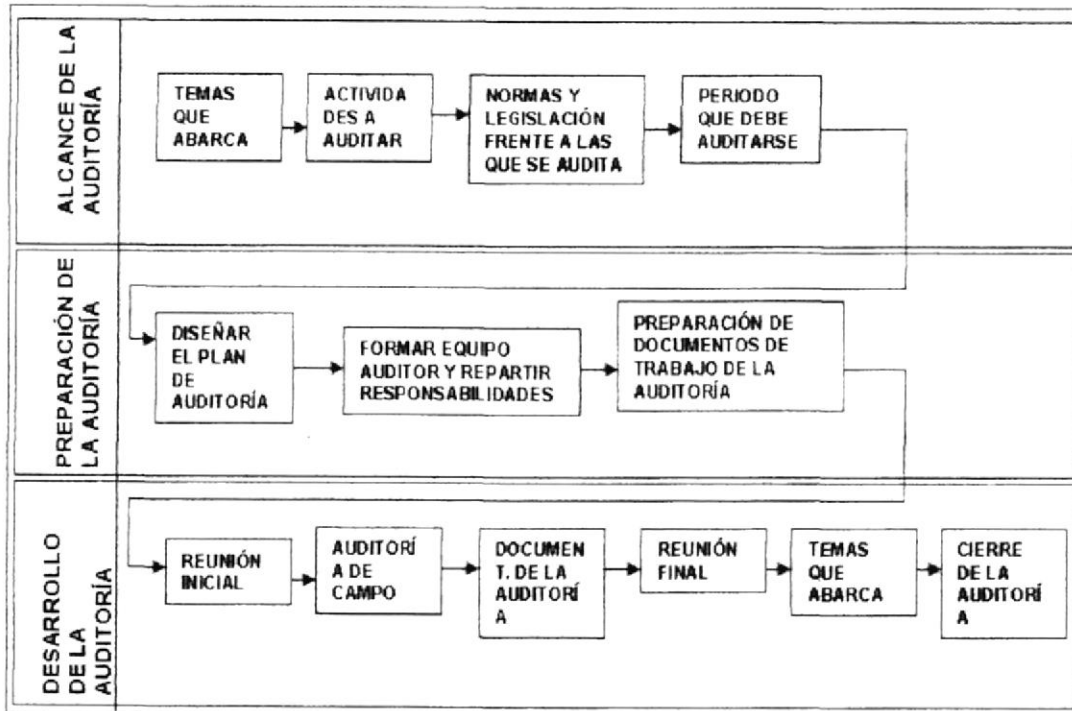


Gráfico 14.1 Esquema del proceso de Auditoría.

Registros.

El departamento Ambiental, lleva un registro de los resultados de las auditorías realizadas y un historial de las acciones correctoras derivadas de las mismas.

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Departamento : Ambiental Actualizado por: Freddy Bernal Aprobado por:		Versión del documento: Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: 1/1		
Actividad que se va a auditar: Conocimiento del personal de la política ambiental				
Metodología: Hacer preguntas a 10 empleados en el sitio para evaluar su conocimiento de la política ambiental.		Ref. Plan de auditoría: Auditor:		
Preguntas y Criterio	Sí	En parte	No	Comentarios
1. ¿Es consciente de la política ambiental de la Compañía? 2. ¿Cuál es el propósito de la política ambiental de Plastiempaques S.A.? 3. ¿Cómo afecta la política ambiental al trabajo que usted realiza? 4. ¿Cree que sigue la política en su sitio de trabajo? 5. ¿Piensa que la política actual es lo bastante buena para la empresa?				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental.

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:		
Departamento : Ambiental		Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:		
Aprobado por:		Página: 1/3		
Actividad que se va a auditar: La política ambiental y los enlaces correspondientes para la actuación ambiental mejorada.				
Metodología: Hacer preguntas para evaluar el cumplimiento de los compromisos adoptados en la política ambiental.		Ref. Plan de auditoría:		
		Auditor:		
Preguntas y Criterio	Sí	En parte	No	Comentarios
1. ¿Ha demostrado la empresa su compromiso de protección y mejora ambiental mediante el cumplimiento e implantación de la política ambiental?				
2. ¿Ha demostrado la empresa su compromiso de protección y mejora ambiental mediante el cumplimiento de los requisitos legales?				
3. ¿Ha demostrado la empresa su compromiso de protección y mejora ambiental considerando los asuntos ambientales en todas las operaciones del sitio?				
4. ¿Tienen el Director general y el Jefe Ambiental las responsabilidades ambientales?				
5. ¿Se han tenido en cuenta asuntos ambientales y puntos de vista de las partes interesadas, los empleados y la comunidad local en las decisiones estratégicas que afectan el entorno?				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental, (continuación).

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:		
Departamento : Ambiental		Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:		
Aprobado por:		Página: 2/3		
Actividad que se va a auditar: La política ambiental y los enlaces correspondientes para la actuación ambiental mejorada.				
Metodología: Hacer preguntas para evaluar el cumplimiento de los compromisos adoptados en la política ambiental		Ref. Plan de auditoría:		
Preguntas y Criterio		Auditor:		
		Sí	En parte	No
				Comentarios
6. ¿Tiene Plastiempaques como meta minimizar los impactos ambientales mediante el uso de la mejor tecnología y prácticas disponibles (en particular emisiones de aire, y residuos tóxicos)?				
7. ¿Está Plastiempaques monitorizando y reduciendo el uso de agua y de energía?				
8. ¿Se ha asegurado Plastiempaques que se han determinado los objetivos y las metas con el objeto de mejorar continuamente la actuación ambiental del sitio?				
9. ¿Se revisan regularmente los objetivos y las metas con el objeto de mejorar continuamente la actuación ambiental del sitio?				
10. ¿Se evalúan todos los nuevos proyectos en cuanto a su impacto ambiental antes de concluir?				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental, (continuación).

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:		
Departamento : Ambiental		Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:		
Aprobado por:		Página: 3/3		
Actividad que se va a auditar: La política ambiental y los enlaces correspondientes para la actuación ambiental mejorada.				
Metodología: Hacer preguntas para evaluar el cumplimiento de los compromisos adoptados en la política ambiental.		Ref. Plan de auditoría:		
Preguntas y Criterio		Auditor:		
		Sí	En parte	No
				Comentarios
11. ¿Se mantiene el diálogo para asegurar que todos los empleados son conscientes y participan en la labor ambiental del sitio?				
12. ¿Se revisa a intervalos regulares el Sistema de Gestión Ambiental?				
13. ¿Gestiona Plastiempaques sus asuntos ambientales de acuerdo con la norma ISO 14001?				
14. ¿Se esfuerza Plastiempaques en mejorar continuamente y prevenir la contaminación implicándose activamente en proyectos ambientales para controlar y reducir los impactos ambientales?				
15. ¿Se mantiene una actitud preactiva y abierta a los temas ambientales?				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental, (continuación).

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA.				
Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A. Departamento : Ambiental Actualizado por: Freddy Bernal Aprobado por:		Versión del documento: Fecha de expedición/revisión: Sustituye a la versión: Página: 1/2		
Actividad que se va a auditar: La política ambiental y el cumplimiento de los requisitos del SGA.				
Metodología: Hacer preguntas para evaluar el cumplimiento de la política ambiental con los requisitos ISO 14001.		Ref. Plan de auditoría: Auditor:		
Preguntas y Criterio	Sí	En parte	No	Comentarios
1. ¿Declara la política ambiental los principios e intenciones de su organización en relación a su actuación ambiental general?				
2. ¿Es adecuada la política ambiental para la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de las actividades, funciones, productos y procesos de su organización?				
3. ¿Incluye la política ambiental el compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación basado en una metodología aceptable?				
4. ¿Incluye la política ambiental el compromiso de cumplir la legislación y regulaciones ambientales relevantes, y otros requisitos a los que esté suscrita su organización?				
5. ¿Está la política ambiental documentada implantada, se mantiene, se revisa y se da a conocer a todos los empleados?				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental, (continuación).

Lista de Comprobación de la Auditoría del SGA.

Nombre de la Compañía: Plastiempaques S.A.		Versión del documento:		
Departamento : Ambiental		Fecha de expedición/revisión:		
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:		
Aprobado por:		Página: 2/2		
Actividad que se va a auditar: La política ambiental y el cumplimiento de los requisitos del SGA.				
Metodología: Hacer preguntas para evaluar el cumplimiento de la política ambiental con los requisitos ISO 14001.		Ref. Plan de auditoría:		
Preguntas y Criterio	Sí	En parte	No	Comentarios
<p>6. ¿Suscribe la alta dirección la política ambiental?</p> <p>7. ¿Está disponible al público la política ambiental?</p> <p>8. ¿Ofrece la política un marco de trabajo para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales?</p> <p>9. ¿Es la política ambiental clara, concisa y está escrita en lenguaje no técnico interpretable por terceros tanto internos como externos?</p> <p>10. ¿Incluye la política ambiental el compromiso de desarrollar e implantar u Sistema de Gestión Ambiental?</p> <p>11. ¿Incluye la política ambiental el compromiso de desarrollar y ajustar a las normas corporativas en caso de falta de legislación?</p> <p>12. ¿Adopta la política ambiental un enfoque de los impactos ambientales de las actividades, funciones productos y procesos de su organización basados en el ciclo de vida?</p>				

Tabla 14.1 Lista de Comprobación del Sistema de Gestión Ambiental, (continuación).



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 12/ 12
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

14.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

14.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción



CIB -ESPOL

CAPÍTULO 15

15. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

15.1 Propósito.

Definir cómo la Dirección de Plastiempaques S.A., revisa periódicamente el Sistema de Gestión Ambiental que asegure que este es:

- Correcto
- Adecuado.
- Efectivo.

Estas revisiones concluirán si el SGA de Plastiempaques S.A. debe mantenerse invariable o debe ser modificado, cambiando partes del manual o algún procedimiento, añadiendo nuevas partes o nuevos procedimientos o eliminando algunas o algunos de los existentes.

15.2 Alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de PLASTIEMPAQUES S.A., aplica a todas aquellas actividades áreas o funciones que estén estrechamente relacionadas a la naturaleza de la actividad de la empresa en todo lo que tiene que ver con Diseño, Producción y Comercialización de Extrusión y Conversión de Empaques Flexibles, Soplado de Envases, Extrusión y Torsión de Fibras Plásticas.

15.3 Definiciones.

Referirse a la página 5 del Manual de Gestión Ambiental.

15.4 Responsabilidades.

La Alta Dirección es la encargada primaria de que el Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental de la empresa se encuentre funcionando en óptimas condiciones y, es la encargada de mejorar la documentación del Sistema de Gestión Ambiental.

15.5 Desarrollo:

15.5.1 Introducción.

La revisión del Sistema de Gestión Ambiental de Plastiempaqués S.A. se establece con una periodicidad de dos años o antes, si existen cambios en la legislación, normativa aplicable, cambios en la política de la empresa o resultados de revisiones anteriores que así lo aconsejen.

15.5.2 Alcance de la Revisión.

El alcance de estas revisiones serán los temas recogidos en el manual de gestión ambiental, así como en los distintos procedimientos e instructivos ambientales.

15.5.3 Responsables.

La revisión del SGA es llevada a cabo por la Dirección de Plastiempaqués S.A., ayudándose de equipos de auditoría externos e internos.

15.5.4 Partes de la revisión.

Para ello la revisión se basa en la siguiente información:

- Resultado de las auditorías y acciones correctoras.
- Resultados obtenidos en los objetivos y metas marcados.
- Cambios en el entorno del negocio que puedan influir en la política, objetivos y metas.
- Legislación y/o normativa nueva o modificada.
- Políticas empresariales nuevas o modificadas en Plastiempaqués S.A.
- Posición Financiera y Competitiva de Plastiempaqués S.A.
- Incidentes, Incumplimientos, y no Conformidades respecto del SGA.
- Datos obtenidos en los seguimientos y mediciones del SGA de Plastiempaqués S.A.

Los resultados de las revisiones del sistema, figuran en un acta firmada por la Dirección de la Compañía y por el responsable ambiental de Plastiempaqués S.A.

El Sistema de Gestión Ambiental revisado debe ser distribuido, por el Departamento ambiental, a todos los Departamentos, organismos y entidades que dispongan de una copia controlada del mismo. Los documentos del sistema obsoletos, deben ser retirados simultáneamente por el Departamento Ambiental; y destruidos por este, salvo una copia que es guardada a efectos históricos del SGA, que se debe marcar como tal.

15.5.5 Registro de cambios efectuados por la Dirección.

REGISTRO DE CAMBIOS POR LA DIRECCIÓN.		
Nombre de la Compañía: Plastiempaqués S.A.		Versión del documento:
Departamento :		Fecha de expedición/revisión:
Actualizado por: Freddy Bernal		Sustituye a la versión:
Aprobado por:		Página:
DESCRIPCIÓN	FECHA	RESPONSABLE

Tabla 15.1 Registro de cambios efectuados por la Dirección.

15.6 Referencias.

Documentos del Manual de Gestión Ambiental.

15.7 Registros.

Fecha de Modificación	Fecha anterior de modificación	Responsable	Breve Descripción



plastiempques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PÁGINA: 1/ 4 EDICIÓN: 1 FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007 FECHA DE VIGENCIA:
--

CAPÍTULO 16

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

16.1 Conclusiones.

El desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en una Empresa, implica llevar a cabo una serie de cambios en la empresa, en los procesos, procedimientos, estructura y comunicaciones ambientales, con la finalidad de conseguir implementar dicho Sistema de Gestión Ambiental y más adelante poder certificarlo. Estos cambios permiten mejorar la imagen y la eficiencia de la Empresa y de sus productos.

Por lo tanto, la elaboración de este Manual de Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001, se puede concluir en los siguientes puntos:

1. En el mercado actual existe una creciente preocupación de parte de los consumidores, en torno a los temas ambientales y de desarrollo sustentable, por lo cual cada vez son más los mercados que exigen una certificación ISO 14001.
2. Se llevo a cabo una revisión de los aspectos ambientales significativos de la empresa proponiendo un conjunto de metas para la mejora del desempeño ambiental de ésta.



plasti-empques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 2/ 4

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

3. Se ha establecido un cronograma y un programa de capacitación ambiental, para concienciar a los empleados sobre las ventajas de tener un Sistema de Gestión Ambiental.
4. Para una implementación armónica del SGA es necesario que los contratistas cumplan con ciertos lineamientos básicos de la norma ISO 14001.
5. El Sistema de Gestión Ambiental estará bajo la supervisión interna del Ing. Edgar Sousa (Jefe de Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental).
6. La empresa aún tiene que llevar a cabo muchas sugerencias ambientales, para poder cumplir enteramente con las normativas ambientales vigentes, que es un requisito indispensable en el proceso de certificación ISO 14001. Un ejemplo de ello son las emisiones de COV's dentro de la empresa.



plastiempaqués S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 3/ 4
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

16.2 Recomendaciones.

El desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental, es un proceso de mejora continua, por lo que se plantea a la Empresa estudiada las siguientes recomendaciones:

1. La implementar un SGA basado en la norma ISO 14001 es una ventaja competitiva frente a otras industrias plásticas del país.
2. Se debe comenzar impulsando la realización de los objetivos y metas ambientales y el programa de Gestión Ambiental.
3. Se debe cumplir con el cronograma de Capacitación y Concienciación Ambiental, para todo el personal de la Empresa, dando especial atención a quienes manejan residuos altamente contaminantes, como los residuos de tintas flexográficas y aceites industriales usados.
4. La empresa debe fortalecer sus relaciones con los contratistas para poder motivarlos a que cumplan con las normativas ISO 14001, en los trabajos que sean contratados por la Empresa.
5. Se debe contratar los Servicios de un Asesor Ambiental para que guíe a la Empresa en el proceso de certificación ambiental y en su posterior seguimiento.
6. Se debe comenzar impulsando la realización de los objetivos y metas ambientales y el Programa de Gestión Ambiental.



plasti empaques s.a.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 4/ 4

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez Fraile, Fermín.
Cómo hacer el Manual Ambiental de la Empresa,
Editorial: Fundación Confemetal,
Ciudad: Madrid, España. ISBN: 84-89786-72-0
Año: 2003.
2. Manual de Calidad ISO 9001 de la Empresa Plastiempaques S.A.
Certificada por: BVQI.
Año: 2003
3. NORMA INTERNACIONAL ISO 14001 Traducción
certificada. Editorial: ISO
Año: 2002
4. Roberts, Hewitt. Robinson, Gary.
ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión
Ambiental Editorial: Thomson - Paraninfo. Ciudad:
Madrid, España. ISBN: 94-283-2534-0
Año: 1999
5. Wikipedia Enciclopedia Libre
Editorial: Wikipedia Organización.
6. Yañez Quintana, Guido (PhD).
Auditoría Ambiental Inicial de Plastiempaques S.A.
Ciudad: Durán, Ecuador.
Año: 2006



plasti empques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 1 / 6

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

ANEXOS

LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA 2007								
EMCS	CAS	AGENTE QUÍMICO	LÍMITES ADOPTADOS				NOTAS	FRASES R
			VLA-ED		VLA-EC			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
203-745-1	110-19-0	Acetato de isobutilo	150	724				11-02
203-581-1	108-21-4	Acetato de isopropilo	250	1.060	310	1.315		11-02
210-843-8	624-41-9	Acetato de 2-metilbutilo	90	270	100	540		10-02
203-603-8	108-85-5	Acetato de 1-metil-2-metoxetilo	90	275	100	560		10-02
201-185-2	79-20-9	Acetato de metilo	200	616	250	770		11-02, 11-03
203-772-9	110-48-6	Acetato de 2-metoxetilo	5	24				11-02
274-724-2	70657-70-4	Acetato de 2-metoxipropilo	20	110	40	220		10-02
	620-11-1	Acetato de 3-pentilo	90	270	100	540		10-02
203-885-7	109-87-4	Acetato de n-propilo	90	270	100	540		11-02, 11-03
	20706-25-8	Acetato de 2-propoxietilo	20	120				11-02
203-545-4	108-05-4	Acetato de vinilo	10	36	15	54		11-02
200-919-9	74-86-2	Acetileno						5-6-12
202-708-7	98-86-2	Acetofenona	10	50				11-02
200-862-2	67-64-1	Acetona	500	1.210				11-02
200-835-2	75-05-8	Acetonitrilo	40	88				11-02, 11-03
200-580-7	64-19-7	Ácido acético	10	25	15	37		10-02
200-084-1	50-78-2	Ácido acetilsalicílico (Aspirina)		5				11-02
201-177-8	79-10-7	Ácido acrílico	2	8				10-02, 11-02, 11-03

Anexo 1. Límites para exposición profesional para agentes químicos en España.



CIB - ESPOL

ANEXO 2

Resumen de la metodología empleada para cuantificar los aspectos ambientales.

Formulario 1 "Registro de los Aspectos e Impactos Ambientales".

Paso 1: En la columna de Aspecto identificado, describe el primer aspecto identificado en ese paso del proceso. Por ejemplo: Material particulado

Paso 2: En la columna directo o indirecto, señale si el impacto ambiental es producido directamente por la acción citada. Por ejemplo: La vibración de una máquina o equipo produce un efecto directo sobre el ruido y un posible efecto indirecto en el levantamiento de polvo.

Paso 3: En la columna proceso o actividad principal, se debe especificar el proceso productivo que es objeto del estudio; por ejemplo: laminación, elaboración de cabos, etc.

Paso 4: En la columna pasos del proceso, escriba el nombre del primer paso individual del proceso identificado en la columna. Por ejemplo: mezcla y carga.

Paso 5: En la columna Valoración del impacto. Utilice la metodología de contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Está asociado el aspecto a alguna legislación, regulación, autorizaciones o códigos de práctica industrial? O bien, ¿Implica el aspecto identificado el uso de alguna sustancia nociva, restringida o especial?
2. ¿Preocupa el aspecto a los terceros interesados? Es decir: Empleados, clientes, abogados, vecinos, accionistas, comunidad, banqueros, aseguradores, etc.
3. ¿Está el aspecto o impacto identificado claramente asociado a algún tema ambiental global más serio? Es decir:
 - Calentamiento Global
 - Reducción del ozono
 - Lluvia acida
 - Eutrofización
 - Deforestación
 - Pérdida de biodiversidad
 - Uso de recursos no renovables
4. Si el aspecto ambiental es cuantificable. ¿Es significativa la cantidad empleada?
5. Si el aspecto ambiental es cuantificable, ¿Son significativas la cantidad y la frecuencia con que se usa?



PLASTIEMPAQUES S.A.
DEPARTAMENTO AMBIENTAL

REFERENCIA:
PÁGINA: 5/ 6
EDICIÓN: 1
FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007
FECHA DE VIGENCIA:

Paso 6: En la columna de valoración de la gravedad, podemos utilizar la siguiente tabla (tabla 17.1) en la que se valora la gravedad de forma numérica.

Paso 7: En la columna factor de significación, calcúlelo usted multiplicando la valoración del impacto por la gravedad del impacto.

Paso 8: Para ilustrar sus conclusiones elabore un gráfico de los aspectos e impactos ambientales.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD	
VALORACIÓN	GRAVEDAD
1	Ninguno o poco impacto ambiental.
2	Efecto ambiental leve.
3	Efecto ambiental moderado.
4	Efecto ambiental serio.
5	Efecto ambiental desastroso.

Tabla 17.1 Modelo Matriz de valoración de Gravedad de Aspecto Ambiental.



CIB -ESPOL



plastiempaques S.A.

PLASTIEMPAQUES S.A.

MANEJO AMBIENTAL

REFERENCIA:

PÁGINA: 6/ 6

EDICIÓN: 1

FECHA DE REVISIÓN: 30-05-2007

FECHA DE VIGENCIA:

Formulario 1						
Registro de los Aspectos e Impactos Ambientales						
Sitio: Plastiempaques S.A.						
Fecha:						
Proceso Principal:						
Página:						
Paso del proceso	Aspecto o impacto identificado	Descripción del Impacto	Directo o Indirecto	Valoración del impacto	Valoración de la gravedad	Factor de Significación

Tabla 17.2 Formulario 1 " Registro de los Aspectos e Impactos Ambientales ".