SECTOR Industria

Manual de BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LA FAMILIA PROFESIONAL:

Industrias Químicas

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

INEM

Fondo Social Europeo

PRESENTACIÓN

La Unión Europea viene propugnando a través de distintas normas la protección del medio ambiente como parte integrante de sus actividades y políticas, a fin de conseguir un desarrollo equilibrado y sostenible, compatible con nuestro actual modelo económico.

Asimismo, en el marco del Fondo Social Europeo se establece como uno de sus objetivos horizontales prioritarios la protección y mejora del medio ambiente, con la finalidad de integrarlo en el conjunto de las actividades de los Estado miembros.

En este sentido, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través de la Unidad Administradora del Fondo Social Europeo y el Instituto Nacional del Empleo, en colaboración con la Red de Autoridades Ambientales ha elaborado estos **Manuales de Buenas Prácticas Ambientales** para las diferentes Familias Profesionales en que se organiza la Formación Ocupacional.

Estos Manuales de Buenas Prácticas surgen como complemento necesario al Módulo de Sensibilización Ambiental, dándole continuidad a una idea, que, con carácter general y básico, integra consideraciones ambientales transversales en los cursos de formación ocupacional.

Los contenidos que se recogen en estos Manuales adoptan un enfoque integrador y divulgativo, manteniendo un gran rigor científico y normativo y apoyándose al mismo tiempo en otros manuales y documentos elaborados por distintas Comunidades Autónomas. Es así como se consigue profundizar de una manera general en los comportamientos medioambientales que deben observar los trabajadores, propiciando un cambio de actitudes en el desempeño de sus actividades profesionales.

Las Buenas Prácticas que se exponen en este manual son muy útiles y sencillas de aplicar, tanto por su simplicidad como por los sorprendentes resultados que se obtienen, contribuyendo de esta manera a conseguir entre todos un objetivo fundamental: el **Desarrollo Sostenible**.

DEFINICIONES AMBIENTALES

Bolsas de Subproductos: Medio de comunicación entre empresas, dirigido a facilitar el intercambio de los residuos producidos en un establecimiento industrial y que, en muchos casos, pueden ser utilizados por otro como materia prima secundaria. Su objetivo es la reducción de los residuos y la reducción de costes de fabricación.
Buenas Prácticas Ambientales: Actuaciones individuales, tanto en la actividad profesional como en otros ámbitos vitales, realizadas a partir de criterios de respeto hacia el medio ambiente.
Contaminación: Acción y efecto de introducir cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (ruido, radiación, calor, vibraciones, etc.) en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, que puede ocasionar un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio.
Disolventes orgánicos: Compuesto Orgánico Volátil (COV) que se utiliza, solo o en combinación con otros agentes, para disolver materias primas, productos residuales o como agente de limpieza, medio de dispersión, modificador de la viscosidad, plastificante o conservador. Todos los productos con COV provocan peligro sobre la salud del trabajador y el medio ambiente.
Impacto Ambiental: Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente.
Reciclar: Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines.
Residuo: Sustancia u objeto del cual su poseedor se desprende o tiene la obligación de desprenderse.
Reutilizar: Empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue creado.
Sistema de gestión ambiental: Parte del sistema general de gestión de una empresa que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental de la empresa.
Subproducto: En cualquier proceso de fabricación, producto que se obtiene a partir del principal y que suele ser de menor valor que éste. La utilización de subproductos es una alternativa a la generación de residuos. Se gestionan a través de las "bolsas de subproductos" (por ejemplo: productos químicos).
Valorización: Procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que dañen al medio ambiente.

La familia profesional de INDUSTRIAS QUÍMICAS

Este Manual de Buenas Prácticas va destinado a todos aquellos profesionales, formadores y alumnos que desarrollan sus actividades en instalaciones donde se realiza el conjunto de operaciones físico-químicas destinadas a transformar compuestos químicos primarios en productos aptos para el consumo, bien por parte de industrias secundarias, bien para la venta directa de compuestos de esta naturaleza. Se incluyen las actividades de investigación en la mejora de los procesos.
La Familia Profesional de la Industria Química, compuesta por más de 3.500 empresas y con un valor anual de producción superior a 30.000 millones de euros (séptimo productor mundial), genera el 9% del Producto Industrial Bruto y más de 500.000 puestos de trabajo en España. El nivel de concienciación ambiental en estas empresas es ya muy alto, por lo que estas buenas prácticas contribuirán a reforzar actitudes y tendencias que ya se han puesto en marcha.

Las Áreas que componen esta Familia Profesional son:

Química Básica.
Tratamiento de plástico y caucho.
Laboratorio químico.
Fabricación y transformación de productos químicos.
Industria papelera.

LA FAMILIA PROFESIONAL

RECURSOS MATERIALES UTILIZADOS

Herramientas y Utillajes
Equipos y uniformes de seguridad, martillos, cizallas, juntas, boquillas, mangueras, llaves inglesa, cortatubos, matraces, material de vidrio de laboratorio, papel secante, tubos de ensayo, pinzas, lupas, etc.

Maquinaria y Equipos
Silos, básculas, estufas, autoclaves, trituradoras, mezcladores, cortadoras, pistolas de proyección de poliéster, cristalizadores, separadores centrífugos, pH-metros, espectrofotómetros, cromatógrafos, equipos informáticos, microscopios, etc.

Materias Primas y de Consumo
Polímeros, resinas, caucho, madera, reactivos químicos, pinturas, cloro, oxígeno, energía eléctrica, agua, combustibles fósiles, alcoholes, gas metano, consumibles informáticos, etc.

Instalaciones y Otros
Plantas de transformación, reactores, almacenes, laboratorios, cámaras de conservación, instalaciones higiénico-sanitarias, etc., que necesitan instalación eléctrica, climatización, abastecimiento de agua potable, red de aguas residuales, depuradoras, etc.

RESIDUOS QUE SE GENERAN

Papel y cartón: Son residuos resultantes principalmente de los embalajes. Tienen gran importancia entre los residuos industriales producidos en el área profesional de la industria papelera, debido generalmente a rechazos en la cadena de producción.

Peligrosos: Son los principales residuos producidos en esta actividad. Se trata de restos de reactivos químicos y otros productos, incluidos sus envases, residuos de polímeros, caucho, lodos de depuradora, etc.

Residuos orgánicos: Se producen en una mínima cantidad, por lo que se pueden considerar despreciables.

Plásticos: Se generan en una cuantía importante en función del área profesional. Se trata mayoritariamente de residuos industriales asimilables a urbanos, producidos en la transformación de plástico y restos de producción de baja calidad o defectuosos que, en muchos casos, pueden ser reutilizados a través de "Bolsas de Subproductos".

Emisiones atmosféricas: Son de gran importancia, ya que en la mayoría de estas actividades se produce gran cantidad de humos y partículas que pueden ser nocivas para el medio ambiente, así como emisiones incontroladas de COV.

ACCIONES CON IMPACTO AMBIENTAL

Los impactos ambientales de cualquier actividad productiva se clasifican en función de si se producen como consecuencia del proceso de **entrada de recursos** (consumo, ya sea de productos, agua, energía, etc.), del proceso de **salida** (contaminación y residuos) o se deben directamente a la acción de la actividad sobre el **territorio** en que se realiza (impactos sobre el espacio).
Una acción con impacto ambiental no tiene porqué ser necesariamente rechazable, aunque debe ser paliada o contrarrestada con medidas correctoras sobre el medio. Otras pueden minimizarse para disminuir su impacto y, finalmente, algunas no están permitidas por la ley.

CONSUMO

-Limpiar los derrames de productos químicos con agua en lugar de con algún material adsorbente.
-No poseer un plan estratégico de reducción de consumo eléctrico.
-Mantener las máquinas en funcionamiento si no se están usando.
-Usar fuentes de energía no renovables.
-Despilfarrar agua.
-Emplear productos de un solo uso.
-No aprovechar al máximo los materiales.
-Mantener sucios los tanques y reactores.
-No utilizar como materia prima papel usado para reciclar.
-Utilizar como materia prima madera de origen no controlado.
-Usar herramientas poco duraderas.
-No aprovechar al máximo las piezas en los cortes.
-No reutilizar los rechazos de la cadena de producción como materia prima en el origen del proceso.

-No realizar una buena gestión en los stocks de almacén, haciendo que caduquen los productos.
-Utilizar materias primas obtenidas de la explotación laboral en el Tercer Mundo.

CONTAMINACIÓN Y RESIDUOS

-No gestionar los residuos de forma adecuada para reducir sus efectos sobre el medio.
-No realizar la separación de los residuos ni depositarlos en el lugar adecuado.
-No reutilizar restos de plásticos, tubos, gomas, papel, cartón, etc.
-Manejar los envases de productos químicos como residuos no peligrosos.
-Elegir limpiadores que contengan elementos no biodegradables o con fosfatos.
-No controlar los humos y gases desprendidos en los procesos de fabricación.
-No cambiar los filtros de extracción con la frecuencia necesaria para que cumplan su función.
-Quemar los bastidores utilizados para sujetar las piezas plásticas y de caucho a pintar.
-Verter sin depurar productos químicos a la red de aguas residuales.
-Gestionar de forma incorrecta los lodos de depuradora.
-No utilizar sistemas de aislamiento del ruido.
-Emplear métodos analíticos contaminantes o que hagan uso excesivo de recursos.
-Elegir las alternativas de producción más baratas aunque sean las más contaminantes.

OCUPACIÓN DEL ESPACIO

-No seguir los procedimientos establecidos en caso de accidentes graves puede producir contaminación de grandes extensiones de superficie terrestre, aire, cauces fluviales o aguas marítimas.
-Utilizar maderas extraídas de talas incontroladas.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS
Energía y Agua

Realizar campañas de información entre los empleados para el ahorro energético.

Registrar los consumos eléctricos de la maquinaria y los equipos; se podrán integrar medidas de ahorro por sectores.

Evaluar la variable energética en la elección de nueva maquinaria.

Realizar auditorías energéticas de la empresa para fijar objetivos de reducción.

Implantar controles de calidad durante el proceso para ahorrar energía.

Calibrar y mantener de forma preventiva la maquinaria ahorra energía.

Apagar los equipos de soldadura si no se usan durante largos periodos de tiempo.

Optimizar los procesos para evitar pérdidas de calor y aprovechar al máximo el combustible.

Aprovechar al máximo la luz natural.

Sustituir los dispositivos de alumbrado incandescente por sistemas basados en tubos fluorescentes o lámparas de sodio.

Moderar la intensidad de la luz en zonas donde no sea necesario y controlar la intensidad en toda la instalación.

Instalar interruptores temporizadores en los servicios higiénico-sanitarios para evitar que se queden luces encendidas.

Utilizar combustibles de alta eficiencia.

Intentar recuperar la energía calorífica perdida en determinados procesos de producción, sobre todo las quemas de residuos.

Limpiar periódicamente los sistemas de iluminación para que no existan obstáculos que disminuyan la intensidad lumínica.

Colocar termostatos en los sistemas de calefacción central.

Mejorar el aislamiento de puertas y ventanas para aprovechar mejor el sistema de climatización.

Inventariar los consumos de agua para poder implantar medidas de ahorro por sectores.

Solicitar inspecciones de la instalación de fontanería para detectar fugas y goteras.

Implantar procedimientos para minimizar el consumo de agua industrial; se ahorrará en las cantidades empleadas y se facilitarán las labores de saneamiento.

Separar las aguas pluviales de las de proceso; las primeras no requieren depuración.

Automatizar la limpieza de las instalaciones.

Cuando sea posible, instalar circuitos de refrigeración cerrados.

Instalar en los baños dispositivos limitadores de presión y difusores, ya que permiten una limpieza correcta con un menor consumo.

Instalar en las pilas de los laboratorios grifos monomando con sistema temporizador, de forma que no exista la posibilidad de que se queden abiertos.

Emplear materiales absorbentes en la limpieza de derrames de productos químicos.

Reutilizar el agua de enjuagado en la limpieza de piezas y útiles de laboratorio.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LOS RECURSOS
Consumo de Productos

Proporcionar formación ambiental al personal del departamento de compras; así se evitará la adquisición de productos nocivos para el medio ambiente o procedentes de la explotación laboral del Tercer Mundo.

Tener en cuenta el medio ambiente durante el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental y la elección de la alternativa menos tóxica o dañina.

Elegir materiales provenientes de recursos renovables y obtenidos por medio de procesos respetuosos con el medio. Para ello es necesario conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas.

Usar materiales y productos que no sean de un solo uso.

Establecer una metodología de almacenamiento y extracción cuando exista caducidad en los productos (pinturas, polímeros, disolventes, algunos plásticos, etc.), evitando que se conviertan en residuos.

Realizar una buena gestión de los pedidos y adecuar la producción a éstos y, si es posible, adaptarla a series largas, que reducen los defectos y ahorran energía.

Comprar las resinas a granel disminuye su precio y produce menos pérdidas de materia prima (aproximadamente un 5% queda en los bidones).

Estudiar los métodos de envasado y embalaje de los productos para evitar envoltorios excesivos, reduciéndo así el consumo de materiales.

Recuperar los envases y materiales reutilizables para no realizar adquisiciones innecesarias.

Solicitar a los proveedores que disminuyan el embalaje para transporte, siempre que esto no afecte a la seguridad del producto.

Implantar sistemas mecánicos de dosificación para el mezclado de productos químicos, ya que aumentan la calidad y aprovechan al máximo los recursos.

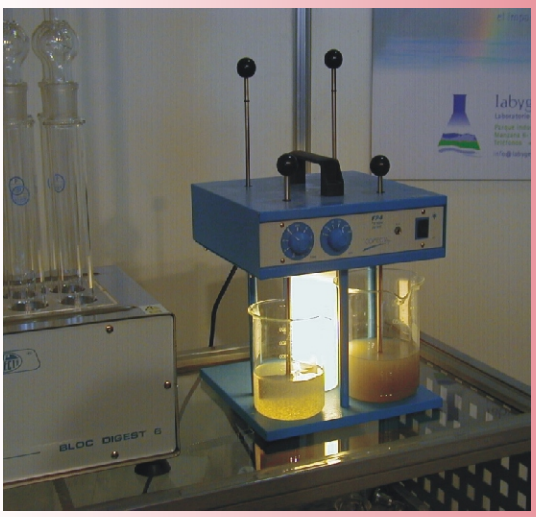
Trabajar a las velocidades de proceso adecuadas. Esta medida optimiza la producción y propicia una mínima generación de residuos.

Implantar controles de calidad en el proceso productivo para evitar el desperdicio de productos químicos.

Mezclar, cuando se pueda, plástico triturado procedente de rechazos del final del proceso con materia prima para obtener material base.

Reutilizar los disolventes al máximo, siempre que sus condiciones lo permitan.

No abusar de los productos químicos en las operaciones de limpieza, puesto que esa práctica no asegura unos mejores resultados.



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

Crear un registro de cantidades, periodicidad, tipología, destino y costes de los residuos producidos. Así se podrán fijar objetivos de reducción.

Poseer las autorizaciones administrativas necesarias, como licencias de actividad, apertura o autorización de emisiones y cumplir la normativa ambiental vigente (niveles sonoros, de vibraciones, emisiones atmosféricas, etc.).

Considerar, antes de comprar o alquilar maquinaria, los equipos de similares prestaciones que sean más respetuosos con el medio ambiente (menor generación de emisiones, vertidos y residuos).

Disponer los cerramiento adecuados para los silos de almacenamiento para evitar pérdidas y contaminaciones.

Realizar revisiones periódicas de los tanques de combustible para calefacción y proceso industrial para evitar pérdidas. En cualquier caso, es conveniente disponer de bandejas de derrame para evitar la contaminación del suelo y recuperar producto.

Comenzar el llenado de tanques para productos químicos por el fondo para reducir la contaminación por evaporación de materiales volátiles.

Seguir los requisitos de almacenamiento de cada material para conservar al máximo su calidad y evitar riesgos de contaminación por derrame o evaporación.

Informar al personal de los peligros de los productos químicos que se puedan emplear habitualmente, ya que contribuye a reducir los riesgos de contaminación y de accidentes laborales.

Evaluar los posibles impactos producidos por accidentes para poder integrar medidas preventivas en los procesos de producción y reducir los riesgos sobre la salud y el medio ambiente.

Recuperar las partículas de los procesos de trituración para evitar que sean inhaladas.

Implantar sistemas de desengrase de emisión cero para la limpieza de materiales; así se reducirán las emisiones de disolventes por evaporación.

Separar los residuos y acondicionar un contenedor para depositar cada tipo de material en función de las posibilidades y requisitos de gestión, de forma que se facilite su recuperación al gestor autorizado.

Triturar, reutilizar o vender como subproductos los rechazos de control de calidad. De este modo se generarán menos desperdicios y se ahorrará en materias primas.

Estudiar las posibilidades de reutilizar o vender a otras empresas los productos que no alcanzan la calidad esperada.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y LOS RESIDUOS

Eludir los plásticos que contengan metales pesados, puesto que éstos son muy contaminantes.

Evitar el vertido de las aguas de proceso sin depurar a la red sanitaria.

Clasificar como residuo tóxico y peligroso a los envases vacíos de materias primas como pinturas, aditivos, disolventes y otros tipos de productos químicos.

Gestionar los fluidos de maquinarias y equipos como peligrosos, ya que suelen utilizar aceites especiales y petróleo.

Entregar a un gestor autorizado las aguas de limpieza de herramientas y equipos que necesiten de productos químicos (colas, líquidos para sistemas hidráulicos, pegamentos, pinturas, etc.).

Instalar un sistema de destilado para la recuperación de disolventes. Así sólo quedará como residuo un fondo de destilación que será tratado como residuo tóxico y peligroso.

Alargar al máximo la vida de los baños, eliminando los lodos y manteniendo el nivel de grasas y aceites lo más bajo posible, para minimizar residuos y vertidos. Es necesario gestionar los baños agotados como residuos peligrosos.

Sustituir en el proceso de desengrase y fosfatado el uso de disolventes organoclorados, ya que contaminan por evaporación. Las alternativas son los procesos de fosfatación y la limpieza de base acuosa.

Reciclar las aguas residuales que genera el proceso industrial. Posteriormente podrán ser reincorporadas al proceso y se reducirán al máximo los vertidos. Si la calidad es adecuada, se puede estudiar la devolución de los lodos generados a la producción.

Tener en funcionamiento los equipos el tiempo imprescindible para reducir la emisión de ruido.

Recuperar el evaporado de disolventes a través de campanas extractoras.

Condensar y reutilizar el disolvente o bien hacerlo recircular a calderas como aire de combustión enriquecido.

Evitar contaminar sustancias relativamente puras que puedan ser utilizadas en un mercado de subproductos.

DECÁLOGO DE
BUENAS PRÁCTICAS EN LA VIDA DIARIA

1 Reduce, reutiliza y recicla lo máximo posible.

2 Consume la energía eléctrica necesaria, sin despilfarrar.

3 Separa tus residuos y llévalos al contenedor o Punto Limpio adecuado.

4 No utilices el automóvil cuando no sea necesario.

5 No emplees los electrodomésticos a media carga.

6 No uses indiscriminadamente el desagüe para deshacerte de tus desperdicios.

7 El ruido también es una forma de contaminación. Procura hacer el mínimo posible.

8 Practica medidas de ahorro de agua.

9 No utilices productos agresivos con el medio ambiente.

10 Tus residuos peligrosos deben ser gestionados por una entidad autorizada.

AUTOEVALUACIÓN

1 ¿Se realiza en tu actividad profesional un inventario de consumos y generación de residuos? Reflexiona sobre ello y haz una valoración razonada.

2 ¿Manejas los residuos peligrosos a través de gestores autorizados? Cita algunos de ellos.

3 ¿Tienes en cuenta las certificaciones ambientales a la hora de elegir proveedores? ¿En que podría ésto beneficiar a tu empresa?

4 ¿Qué acciones o productos crees que producen más impacto hacia el medio ambiente en tu ocupación?

5 Haz un listado de los residuos, según tipología, que produce tu ocupación.

6 ¿Conoces los símbolos "ecológicos"? ¿Y los de peligrosidad y toxicidad? Repásalos en este Manual.

7 Enumera diez acciones para reducir el consumo de energía en tu centro de trabajo.

8 ¿Qué dispositivos de ahorro de agua dispones en tus instalaciones de producción?

9 ¿Conoces las normas en caso de grandes contaminaciones, escapes de gases peligrosos o vertidos provocados por averías? Piensa un ejemplo y desarróllalo.

10 ¿Cada cuánto tiempo se cambian los filtros de extracción de humos en tu actividad?

WEB's DE INTERÉS

Ministerio de Medio Ambiente: www.mma.es
Ministerio de Trabajo: www.mtas.es
Instituto Nacional de Empleo: www.inem.es
Unidad Administradora del Fondo Social Europeo: www.mtas.es/uafse/

Enlaces de administraciones ambientales autonómicas:

Junta de Andalucía: www.cma.junta-andalucia.es
Gobierno de Aragón: www.aragob.es/ambiente/index.htm
Gobierno del Principado de Asturias: www.princast.es/mediambi/siapa/
Govern de les Illes Balears: http://mediambient.caib.es
Gobierno de Cantabria: www.medioambientecantabria.org
JCCM. Gobierno de Castilla-La Mancha: www.jccm.es/agricul/medioambiente
Junta de Castilla y León: www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cmaot
Generalitat de Catalunya: www.gencat.es/mediamb
Ciudad Autónoma de Ceuta: Www.ciceuta.es/consejerias/csj-medioambien/medioambiente.htm
Junta de Extremadura: www.juntaex.es/consejerias/aym
Xunta de Galicia: www.xunta.es/conselle/cma
Comunidad de Madrid: http://medioambiente.madrid.org
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia: www.carm.es/cagr/
Ciudad Autónoma de Melilla: www.camelilla.es
Gobierno de Navarra: www.cfnavarra.es/medioambiente
Comunidad Autónoma de La Rioja: www.larioja.org/ma
Gobierno Vasco: www.euskadi.net/medio_ambiente
Generalitat Valenciana: www.cma.gva.es

Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos: www.isrcer.org
Ministerio de Ciencia y Tecnología: www.mcyt.es
Federación Empresarial de la Industria Química Española: www.feique.org

LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

- Reglamento (CE) 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se unan a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS).

- Reglamento (CE) 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica.

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control integrados de la Contaminación.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

AGRADECIMIENTOS

Los Manuales de Buenas Prácticas para las diferentes familias profesionales se han realizado a partir de las distintas publicaciones técnicas y divulgativas proporcionadas por las administraciones ambientales de la Generalitat Valenciana, Gobierno de Navarra, Comunidad de Madrid, Generalitat de Catalunya, Xunta de Galicia, Gobierno de La Rioja y Región de Murcia.

SÍMBOLOS DEL RECICLADO

Círculo de Mobius - Es el más usado. Identifica la reutilización y el reciclaje de los materiales. Las flechas representan los tres estados del reciclaje: recogida, conversión en nuevo producto reciclado y embalaje. Se usa sólo en productos que son "reciclables" o incluyen "contenido reciclado".

Etiqueta Ecológica Europea - Creada para evitar la proliferación de señales distintas en cada país. Se adjunta a los productos que cumplen con "rigurosos criterios medioambientales y están en perfecto estado para el consumo".

Punto Verde - Indica que el embalaje es recogido y reciclado por un sistema integral de gestión. Implica una garantía de recuperación e informa que el fabricante ha pagado para que el envase de ese producto se recicle y no contamine.

SÍMBOLOS DE PELIGROSIDAD

E-Explosivo

O-Comburente

F-Fácilmente Inflamable

F+-Extremadamante Inflamable

T-Tóxico

T+-Muy Tóxico

C-Corrosivo

N-Peligroso para el Medio Ambiente

Xn, Xi-Nocivo, Irritante

PRODUCE:

analiter

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA
GENERAL TÉCNICA

CENTRO DE PUBLICACIONES