Consejo de Cámaras de la Comunidad Valenciana

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT

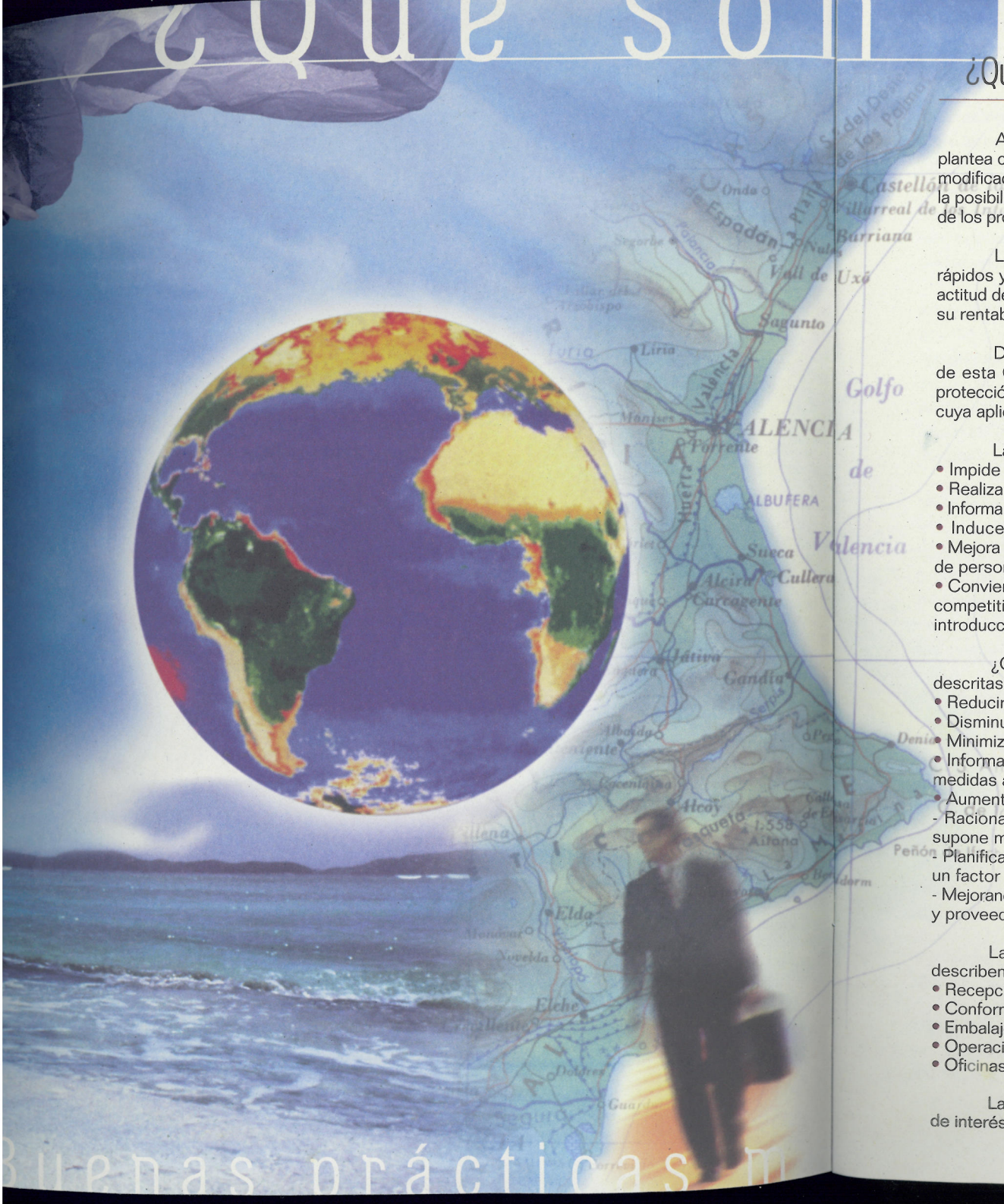
educación ambiental

Las buenas prácticas medioambientales en la Cerámica



GENERALITAT VALENCIANA

papel 100% reciclado



¿Qué son las Buenas Prácticas Medioambientales?

Al iniciar acciones para minimizar los residuos o las emisiones, generalmente se plantea como primera actuación el cambio técnico de los procesos: sustitución de materiales, modificación de equipos o diseño de nuevos productos. Pero no siempre se reflexiona sobre la posibilidad de reducir el impacto ambiental negativo a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades; es decir, a través de las Buenas Prácticas Medioambientales.

Las Buenas Prácticas son útiles tanto por su simplicidad y bajo coste como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen. Requieren, sobre todo, cambios en la actitud de las personas y en la organización de las operaciones. Al necesitar una baja inversión su rentabilidad es alta y, al no afectar a los procesos, son bien aceptadas.

Destinada a empresarios y trabajadores de la industria cerámica, el principal objetivo de esta Guía es promover la mejora continua de la actividad sectorial en relación con la protección del entorno. Para ello, a continuación se exponen unas recomendaciones prácticas cuya aplicación mejorará, sin duda, la eficiencia ambiental de las empresas.

La industria cerámica contribuye a la protección y mejora del medio ambiente cuando:
- Impide la contaminación del suelo en cuanto que propietaria de terrenos e instalaciones.
- Realiza inversiones para prevenir la contaminación.
- Informa y forma a la opinión pública mediante la divulgación de sus políticas medioambientales.
- Induce a los proveedores a suministrar productos menos nocivos para el entorno.
- Mejora la cualificación de los recursos humanos en la gestión ambiental o dota a las plantillas de personal técnico en la materia.
- Convierte los problemas ambientales en nuevos retos y oportunidades de cara a la mejora competitiva (creación de nuevas líneas de trabajo o de gestión, modernización tecnológica, introducción de elementos de I+D...).

¿Qué se puede conseguir implantando Buenas Prácticas Medioambientales como las descritas?
- Reducir los consumos de agua y de recursos energéticos de toda clase.
- Disminuir el volumen de residuos generados y facilitar su reciclaje.
- Minimizar la contaminación atmosférica, acústica y por vertidos.
- Informar y formar a clientes, trabajadores y proveedores, lo que contribuye a integrar las medidas a favor del entorno.
- Aumentar la capacidad de competir de la empresa:

- Racionalizando el consumo de materias primas y de recursos (agua, energía...), lo que supone menores costes.
- Planificando estrategias y actividades que consideren la protección medioambiental como un factor de competitividad y de mejora continua.
- Mejorando la imagen social de la empresa ante la opinión pública y ante clientes, trabajadores y proveedores.

La guía está estructurada en cinco áreas o secciones de trabajo en donde se describen las recomendaciones prácticas a aplicar en cada una de ellas:
- Recepción, almacenamiento, preparación y selección de materias primas.
- Conformación de la pieza, tratamientos adicionales y cocción.
- Embalaje, almacenamiento y expedición.
- Operaciones de logística, mantenimiento y limpieza.
- Oficinas y servicios generales.

La Guía se completa con la legislación ambiental aplicable en el sector y con direcciones de interés.



Recepción, almacenamiento, preparación y selección de materias primas

En esta sección se incluyen las siguientes actividades con incidencia ambiental: elección de las materias primas, recepción, almacenamiento, trituración, molienda y atomización.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

• Maximizar el tamaño de las cargas de materias primas ayuda a disminuir el volumen de residuos de envases.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

• Si no se utilizan en primer lugar aquellos productos y materiales más antiguos, se pueden generar residuos debido a la pérdida de especificaciones del producto.

Buenas prácticas

Trituración, molienda y atomización

• Se aconseja que las partículas de polvo emitidas en los procesos de molienda -en seco o húmedo- y de atomización sean depuradas para evitar su inhalación y las consecuencias que su deposición puede causar.

• Los filtros de mangas o de vía húmeda son los sistemas de depuración más recomendados, con diferentes rendimientos según la etapa del proceso y del tipo de partículas. Antes de la instalación debe hacerse un estudio para optimizar la depuración por filtración.

Materias primas

• La compra de materias primas en contenedores de tamaño grande o de productos a granel, cuidando de no acumular materiales de forma excesiva, reducirá la producción de residuos de envases y los costes.

• Conviene revisar los materiales y productos recibidos, y asegurarse de su buen estado antes de su almacenamiento.

• Podemos contribuir al reciclado de los residuos si evitamos la adquisición de productos que se vendan en envases compuestos y si racionalizamos los diferentes tipos de plásticos que se compran (el reciclaje de polímeros iguales es más fácil).

• Mientras no se reciba y comprenda toda la documentación de los materiales nuevos (hoja de seguridad del producto), no es aconsejable su introducción en fábrica.

• Siempre que sea posible deben usarse envases fabricados con materiales reciclados y/o biodegradables.

Almacenamiento

• Los silos de almacenamiento deberían disponer de un cerramiento adecuado para evitar pérdidas o contaminaciones de materias primas por culpa del aire o agua.

• Cuando se almacenan materiales y productos habrían de espaciarse los contenedores para hacer más cómoda su inspección. Además de facilitar la comprobación del estado de los contenedores se reducirá el riesgo de choques o derrumbamientos que pueden generar residuos y emisiones.

• Las revisiones periódicas previenen la integridad de los tanques de almacenamiento de combustible líquido para la calefacción de las instalaciones o para el proceso industrial.

• Interesa que los bidones de productos químicos y tanques estén herméticamente cerrados para evitar fugas al suelo por derrames, y a la atmósfera por evaporación.

• Almacenar y etiquetar correctamente las sustancias peligrosas que se manejan en la empresa evita contaminaciones y reduce el número de accidentes laborales.

• Si no se toman en consideración las normas de almacenamiento de productos podrían producirse accidentes y pérdidas de material. Ello provocaría más residuos y costes adicionales derivados de su gestión.



Conformación de la pieza, tratamientos adicionales y cocción

En esta área nos encontramos con las siguientes actividades con incidencia medioambiental: prensado, esmaltado, secado, serigrafiado y cocción de las piezas.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

• Los procedimientos actuales permiten obtener, por cada litro de aceite, 625 ml. de lubricante reciclado con notable ahorro de energía.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

• La mala gestión del aceite usado contribuye al 40%, aproximadamente, de la contaminación de ríos y lagos.

Buenas prácticas

Prensado

• En el caso de utilizar moldes de escayola se pueden reducir los vertidos si se sustituye ese material por otro de vida más larga, o bien si se recicla la escayola mediante la extracción previa de los accesorios.

• El residuo tóxico más importante del proceso de prensado es el que se produce en el cambio de aceites hidráulicos de maquinaria, que pierden sus propiedades de uso.

• Es aconsejable vaciar y escurrir los recipientes lo mejor posible, de manera que sólo queden en su interior trazas de producto.

• Para minimizar los residuos producidos por los disolventes utilizados en la eliminación de aceites y grasas, y conseguir al mismo tiempo un ahorro de materia prima, puede recurrirse a la instalación de un sistema de destilado para la recuperación de disolventes. De esta manera sólo queda como residuo un fondo de destilación que debe tratarse como un residuo tóxico y peligroso.

• Conviene reutilizar los disolventes al máximo siempre y cuando sus condiciones y su composición así lo permitan.

• Se puede contribuir a la reducción de residuos si se analiza la viabilidad del empleo de subproductos y la posibilidad de reprocesar los productos de calidades inferiores.

Esmaltado

• Los envases vacíos de las materias primas (pinturas, aditivos, colas...) o los sobrantes impregnados de las mismas deben ser clasificados como residuos tóxicos y peligrosos, ya que han contenido sustancias contempladas como tales en la legislación o han podido estar en contacto con ellas.

• Los rodillos cerámicos, a causa de los restos de esmalte que poseen, deben ser gestionados como residuos tóxicos y peligrosos.

• Ante el gran consumo energético de los hornos es aconsejable optimizar los procesos de cocción con el fin de evitar innecesarias pérdidas de calor y aprovechar al máximo el contenido energético de los gases. Un buen mantenimiento es lo más adecuado para no derrochar energía por transmisión de calor.

• El estudio de la posible reutilización de los envases es una buena práctica que ayuda a disminuir los residuos. Para ello, los envases deberían vaciarse completamente.

Vertidos

• Es recomendable reciclar tanto las aguas residuales que genera el proceso industrial como las llamadas aguas negras. Después de su tratamiento es posible volver a incorporarlas y conseguir que el vertido de la empresa sea nulo.

• Conviene pensar en la separación de las aguas pluviales y las de proceso. De este modo el agua de lluvia no supondría mayores volúmenes para el funcionamiento de la planta depuradora y, además, se ahorraría dinero al no tener que depurar agua que, como la de lluvia, no requiere tratamientos.

• Si a la depuradora se envía únicamente agua de proceso se estará en condiciones de evaluar los posibles beneficios de la reutilización del agua y de los lodos.

• Es muy conveniente devolver al proceso, si es posible, los lodos generados en la planta de tratamiento de aguas. De cualquier forma, antes de tomar una decisión habría que analizar la composición de los lodos que se obtienen en las balsas y los requisitos de calidad exigidos a las materias primas.

Embalaje, almacenamiento y expedición

Esta sección contempla las actividades de embalaje, almacenamiento y envío de los productos finales.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

• Si se reduce el número de envoltorios en los que se envasa un producto se reduce el volumen de residuos.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

• En un año se produce una media de 50 kilogramos de plástico por habitante. De esa cantidad, más de la mitad acaba en los contenedores; sólo el 40% se destina a empaquetar productos.

Buenas prácticas

Embalaje

• Es recomendable estudiar cómo se envasan y embalan los productos con el fin de evitar envoltorios excesivos: con eso sólo se consigue un mayor consumo de materias primas y el aumento de los residuos en destino.

• Se debe procurar la recuperación de los materiales y envases reutilizables, y aprovecharlos tantas veces como sea posible. También conviene disminuir el embalaje para transportar los productos entre el almacén y los detallistas

• Siempre que no vaya en detrimento de la seguridad del producto, se aconseja solicitar a los proveedores que disminuyan el embalaje para transporte. Esta medida supone reducir la cantidad de residuos de envases y embalajes a tratar.

• Por lo que respecta a los materiales de envase y embalaje de un solo uso, éstos se convierten, una vez utilizados, en residuos inútiles. Siempre que se pueda, el embalaje usado debería poderse destinar a otro proceso.

Almacenamiento

• Conviene aprovechar el espacio dedicado a almacenamiento con la instalación racional, sistemática y ordenada de estanterías dentro del almacén.

• Con almacenes adecuadamente protegidos de las inclemencias del tiempo y de las temperaturas extremas se evita que los productos pierdan calidad y se conviertan en material obsoleto y/o degradado, y, por tanto, en residuos.

Envases

• Cuando se trata de sustancias peligrosas en envases herméticos o contenedores metálicos, lo más aconsejable es que éstos sean vaciados por completo y que muestren de forma clara la etiqueta de mercancía peligrosa. Durante su transporte, dichos envases deben considerarse como tal y su eliminación se debe asignar a un gestor autorizado.

• La calidad de los productos envasados no se demuestra por la cantidad de envoltorios. Téngase en cuenta que, a menor cantidad de envases accesorios, corresponde menor cantidad de residuos.

• Las buenas prácticas señalan el uso, siempre que sea posible, de envases fabricados con materiales reciclados, reciclables y/o biodegradables. Existen etiquetas y símbolos que identifican la reciclabilidad de los materiales.

Logística, mantenimiento y limpieza

En esta área encontramos las siguientes actividades con incidencia medioambiental: operaciones de mantenimiento y limpieza de instalaciones y equipos.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

- La maquinaria bien reglada consume hasta un 9% menos de combustible: supone un importante ahorro de recursos y de emisiones atmosféricas.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

- Un litro de aceite derramado puede contaminar hasta 100.000 litros de agua.

Buenas prácticas

Mantenimiento

- Hay que recalcar la importancia de un buen mantenimiento de las instalaciones de alumbrado y la correcta gestión de los tubos fluorescentes averiados: se trata de residuos tóxicos y peligrosos por su contenido en mercurio.

- Son aconsejables las inspecciones periódicas de la instalación de fontanería para detectar fugas y consumos innecesarios por averías. Del mismo modo, deben revisarse los conductos de aguas negras y de vertidos industriales para evitar contaminaciones.

- Mediante el control de los termostatos en los aparatos individuales de aire acondicionado y calefacción se evita el excesivo consumo de energía.

- Si se impiden las fugas de vapor o de aire comprimido pueden evitarse pérdidas importantes de energía.

- Cuando se implantan normas de mantenimiento se reducen las fugas y derrames de los equipos mecánicos.

- Si se descubre qué procesos pueden estar causando contaminaciones se facilita la solución del problema en origen y no "al final de línea". Con ello se reduce notablemente el coste de depuración.

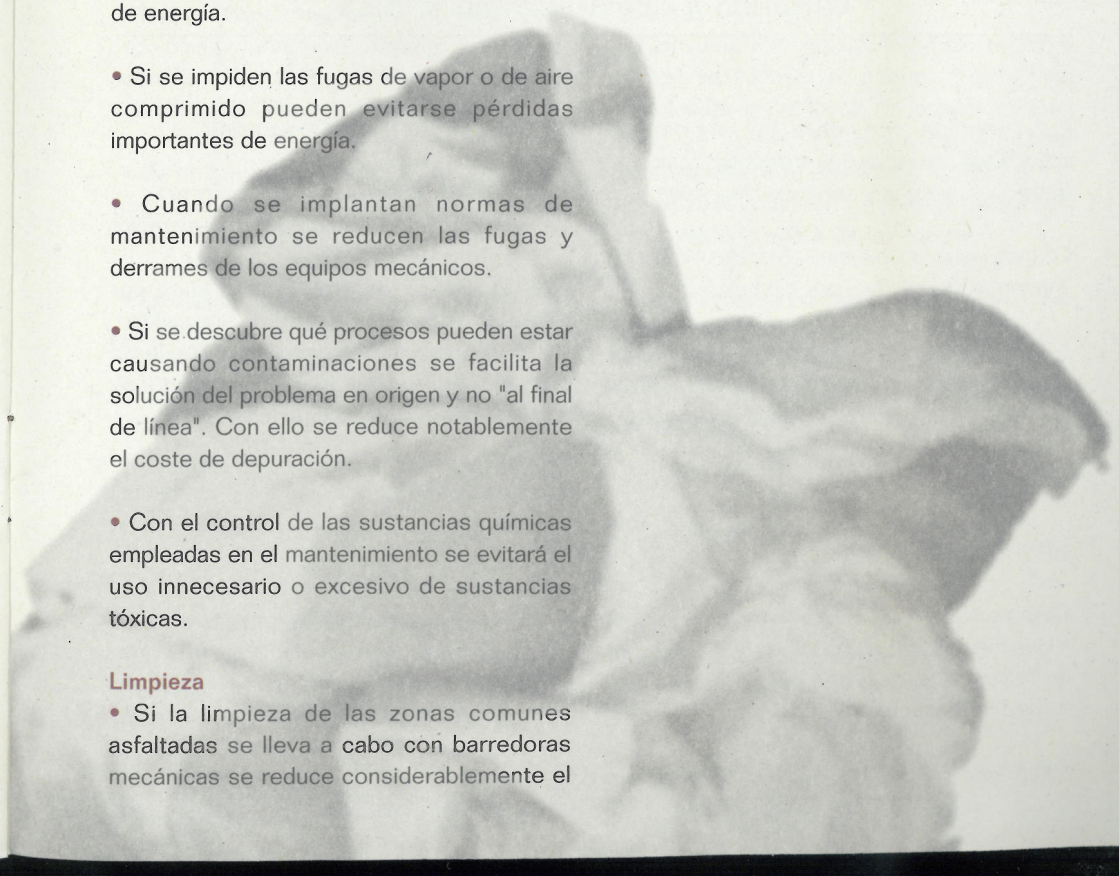
- Con el control de las sustancias químicas empleadas en el mantenimiento se evitará el uso innecesario o excesivo de sustancias tóxicas.

Limpieza

- Si la limpieza de las zonas comunes asfaltadas se lleva a cabo con barredoras mecánicas se reduce considerablemente el consumo de agua. Se debe procurar que la cantidad de agua empleada en la limpieza general sea la adecuada.

- Debe tenderse a utilizar productos químicos poco agresivos para el medio ambiente en la limpieza de las instalaciones. Es conveniente que la limpieza de zonas comunes se haga con detergentes libres de fosfatos y de cloro.

- El abuso de productos químicos en las operaciones de limpieza no asegura, necesariamente, los mejores resultados. Lo que sí es seguro es que agravan la contaminación del entorno.





Oficinas y servicios generales

Esta sección considera las siguientes actividades con incidencia ambiental: compras, trabajos de oficina y servicios generales.

Cuando las acciones son correctas el impacto ambiental es positivo, por ejemplo:

• La formación medioambiental del personal redunda en su colaboración en los programas que la empresa acometa para la minimización del consumo de recursos naturales.

Cuando las acciones son incorrectas el impacto ambiental es negativo, por ejemplo:

• Cada año se desechan ocho kilos por habitante de papel reciclable de alta calidad. Con la segregación del papel sobrante de las oficinas, para su valorización y reciclado, se contribuye a la mejora medioambiental.

Buenas prácticas

Compras

• Una forma eficaz de contribuir a la reducción de residuos es evitar el despilfarro en los envíos publicitarios.

• El papel debe utilizarse por las dos caras y los sobres usados pueden utilizarse para correo interno.

• Conviene que los departamentos de compras estén informados sobre los productos perjudiciales para el medio ambiente.

• Antes de comprar o alquilar maquinaria interesa tener en cuenta los equipos que, con similares prestaciones, sean más respetuosos con el medio ambiente (con lubricantes a base de aceites minerales, fluidos no nocivos para la capa de ozono...).

• Cuando se tome la decisión de incorporar nueva maquinaria, es muy aconsejable verificar siempre la eficiencia de su consumo de agua y energía.

Servicios generales

• De cara a establecer una contabilidad medioambiental, y para fijar objetivos de reducción de residuos, se aconseja llevar el registro de las cantidades, orígenes, destino y costes asociados a esos residuos y a su gestión.

• Las auditorías energéticas de la empresa son de sumo interés. Al observar el consumo debería estudiarse, asimismo, la posibilidad de contratar la tarifa más ventajosa.

• En el control de calidad debe estudiarse las posibilidades de vender las piezas de menor calidad.

• Los sistemas de alumbrado fluorescente o por lámparas de sodio permiten ahorros de hasta la quinta parte de la energía que consumen los sistemas incandescentes.

• Para reducir el consumo eléctrico, otra buena medida es instalar detectores de presencia o interruptores con temporizador.

• Los recursos se gestionan mejor si se implantan procedimientos para minimizar el consumo de agua industrial. La consecuencia es más ahorro tanto en la cantidad de agua utilizada como en el recibo de agua, y el canon de saneamiento no resulta tan elevado.

• En las zonas de servicios comunes los grifos monomando con temporizador aseguran un menor consumo de agua. Lo mismo ocurre si se instalan atomizadores o difusores en duchas y lavabos.

• Si una instalación dispone de depuradora de agua, lo más aconsejable es evitar que a la misma llegue el agua de lluvia: se reducirá la cantidad a depurar y, por otro lado, no se desperdiciarán recursos energéticos para el tratamiento de aguas que lo necesitan.

• La dirección de la empresa debe reparar en la conveniencia de evaluar el impacto ambiental de eventuales accidentes: así será más fácil establecer medidas preventivas y minimizar las consecuencias sobre las personas y el medio ambiente.

Oficinas

• Conviene prestar atención al ambiente donde se trabaja: se aconseja pintar las paredes de tonos claros, no instalar apliques opacos, utilizar sistemas de lámparas fluorescentes con elementos reflectantes y, sobre todo, colocar las mesas de trabajo cerca de las fuentes de luz natural.

• Las oficinas se prestan a muchas y sencillas buenas prácticas. Entre ellas, el uso de papel reciclado para cuadernos de notas, cartas, facturas, alimentación de ordenadores, materiales promocionales, etc.

Legislación medioambiental aplicable

- Ley 29/85, de Aguas. Regula las autorizaciones de vertido que deberán solicitar las actividades que contaminan los cauces públicos.

- Real Decreto 849/86, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Complementa la Ley 29/85.

- Real Decreto 484/95, sobre medidas de regularización y control de vertidos de aguas residuales.

- Ley 2/92 del Gobierno Valenciano, de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

- Real Decreto 833/88, de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Expone las obligaciones de los productores y gestores de los residuos tóxicos y peligrosos.

- Real Decreto 952/97, de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Modifica en parte el Real Decreto 833/88.

- Ley 10/98, de Residuos. Regula la producción y gestión de los residuos.

- Ley 38/72, de Protección del Ambiente Atmosférico.

- Decreto 833/75, por el que se desarrolla la Ley anterior.

- Real Decreto 547/79, de modificación del Decreto 833/75.

- Orden 18-10-76, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

Direcciones de interés

Conselleria de Medi Ambient

Dirección General de Educación y Calidad Ambiental
Francisco Cubells, 7 • 46011 Valencia
Tlf.: 963 865 098 - Fax: 963 865 067

Dirección Territorial de Castellón
Av. Hermanos Bou, 47 • 12003 Castellón
Tlf.: 964 358 000 - Fax: 964 358 857

Dirección Territorial de Alicante
Churruca, 29 • 03071 Alicante
Tlf.: 965 934 000 - Fax: 965 934 496

Dirección Territorial de Valencia
Gregorio Gea, 27 • 46009 Valencia
Tlf.: 963 866 000 - Fax: 963 866 252

Vaersa
Francisco Cubells, 5 • 46011 Valencia
Tlf.: 961 971 900 - Fax: 963 675 861

Cámaras de Comercio

Cámara de Comercio de Alcoy
Av. Puente San Jorge, 3 - 3 • 03803 Alcoy
Tlf.: 965 330 804 - Fax: 965 330 847

Cámara de Comercio de Alicante
San Fernando, 4 • 03002 Alicante
Tlf.: 965 201 133 - Fax: 965 201 457

Cámara de Comercio de Castellón
Av. Hermanos Bou, 79 • 12003 Castellón
Tlf.: 964 356 500 - Fax: 964 356 510

Cámara de Comercio de Orihuela
Av. La Vega, 22 • 03300 Orihuela
Tlf.: 966 743 502 - Fax: 966 736 730

Cámara de Comercio de Valencia
Poeta Querol, 15 • 46002 Valencia
Tlf.: 963 103 900 - Fax: 963 516 349

Consejo de Cámaras de Comercio de la Comunidad Valencia
Pl. Alfonso el Magnánimo, 12 • 46003 Valencia
Tlf.: 963 534 072 - Fax: 963 534 073

Guías publicadas

