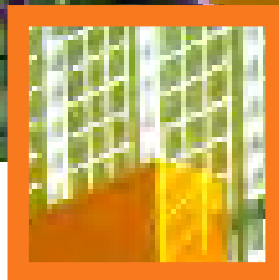
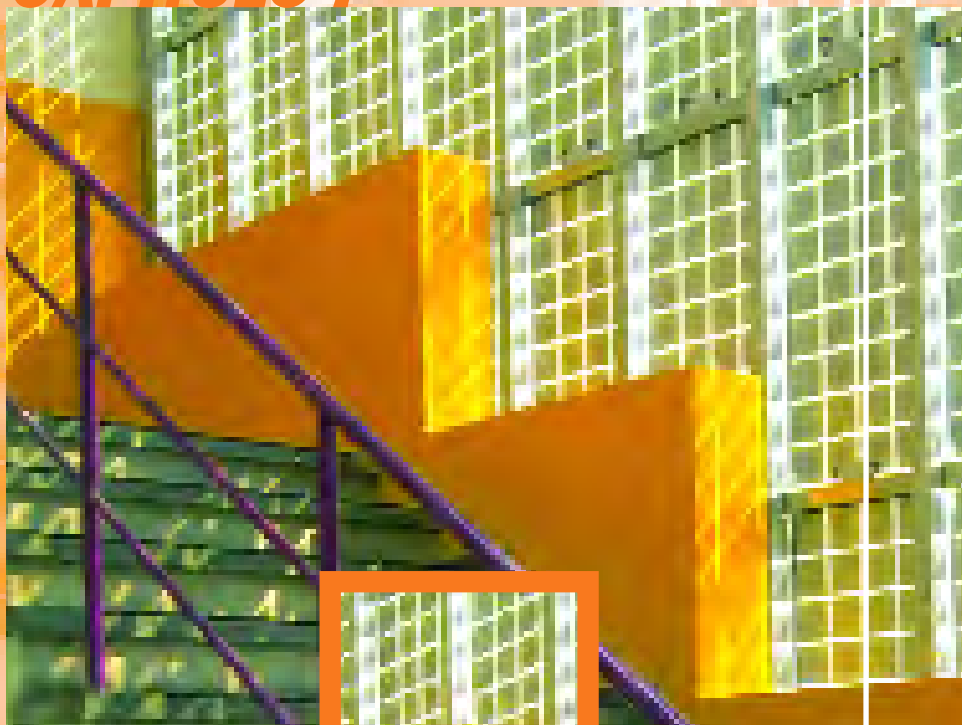


CAPÍTULO 7



Guía Verde del Ahorro de Energía

Guía Verde del Ahorro de Energía

En esta Guía se facilita información sobre cómo se puede llevar a la práctica el ahorro de energía (no sólo eléctrica, sino también térmica). No se trata aquí de enumerar todas las formas posibles, ni mucho menos explicarlas en detalle. Lo que aquí presentamos es una selección de consejos sencillos y prácticos de aquellas posibilidades más eficaces que están en nuestras manos para conseguir el máximo ahorro energético con poco esfuerzo.

Muchos de estos consejos se refieren a medidas que deben venir incorporadas en los edificios. Te servirán para tenerlo en cuenta a al hora de elegir una vivienda. Si la alternativa que proponemos no la encuentras en el mercado o es aún demasiado cara, no olvides que la demanda de los consumidores es clave para conseguir que un producto comience a comercializarse o baje de precio.

Antes de comprar o poner en marcha cualquier aparato, pregúntate si de verdad lo necesitas o si lo puedes compartir.

Si decides comprar cualquier aparato que consuma energía, escoge el que menos energía primaria consuma, dentro de los que te sirven para las funciones que necesitas.

Exige al vendedor que te está atendiendo la información sobre el consumo energético del aparato que estás pensando en comprar, porque no

todos los electrodomésticos consumen lo mismo. La diferencia en consumo energético entre aparatos similares puede alcanzar el 90 %.

El etiquetado energético europeo cubre electrodomésticos, como hornos, lavadoras o lavavajillas. Así, los que consumen menos energía reciben la clasificación "A", mientras que los menos eficientes se clasifican como "F" ó "G". Atención: Desde el 2004 puedes elegir refrigeradores y congeladores con menor consumo de energía ya que se introdujeron las nuevas clases "A+" y "A++", referidas a la eficiencia energética y especificadas en las etiquetas de estos electrodomésticos.

Exige a los vendedores que te muestren la etiqueta energética obligatoria, y exige al Gobierno la regulación de un etiquetado energético obligatorio que indique el consumo de energía de todo aparato. Para calcular la energía primaria que consume un dispositivo hay que multiplicar por 3 si se trata de un

aparato que consume electricidad y por 1,5 si se trata de un aparato que consume gas, gasóleo o cualquier otro combustible. Apaga los aparatos cuando no los estés utilizando (televisor, ordenador, lámparas, cargadores de móviles...). Si un ordenador tiene que dejarse trabajando muchas horas, puedes apagar la pantalla, que es lo que más consume.

Los transformadores y cargadores de móviles consumen energía siempre que están enchufados a la corriente, aunque no estén cargando ningún aparato; por eso, desenchúfalos siempre que no estén cargando. También existen cargadores solares.

Calefacción / Agua Caliente / Aire Acondicionado

1- Aísle su vivienda

contra el frío y el calor. A nivel global de todo el territorio del Estado, las ventanas son el elemento que más afecta al consumo. Utilice ventanas con cristales dobles y no menos de 14 mm en total. Compruebe los cierres, especialmente si son

No todos los electrodomésticos consumen lo mismo. La diferencia en consumo energético entre aparatos similares puede alcanzar el 90 %.



FOTO (c) Calzavara / Greenpeace

ventanas correderas, y no ahorre en tiempo y material de corrección tipo burlete. Además, ponga cortinas y utilícelas de forma apropiada. Si las ventanas tienen cristales simples, entonces el uso de cortinas es casi imprescindible.

2- En los sitios donde el clima es frío, las casas pierden calor a través del techo, paredes y suelo, por este orden de importancia. Si se vive en un bloque, el techo y el suelo no afectan tanto y el esfuerzo en las

ventanas es más importante que en las paredes. Si se vive en una casa aislada, el techo se tiene que tener muy presente.

Mejore el aislamiento con cualquier material aislante, pero que sea respetuoso con el medio ambiente. Fibras naturales, compuestos basados en celulosa o incluso materiales reciclados con base de lana o madera son alternativas mejores que las espumas, ya que muchas de éstas utilizan gases perjudiciales para la capa de ozono o el clima.

3- En los sitios cálidos (cada vez son más debido al avance del efecto invernadero), que no entre el calor es lo más importante. En estos lugares hay que tener en cuenta el aislamiento y el control de la ganancia solar.

4- Los techos son los responsables principales del consumo. Si no se ha podido hacer nada

respecto al aislamiento hay que procurar aclarar el color. Blanquear la cubierta puede reducir la factura eléctrica en verano (si se tiene aire acondicionado) hasta un 10 % -15%.

5- Tanto si se vive en un bloque como en una vivienda individual, las paredes orientadas al Oeste son el enemigo a batir en verano. Hay que aislarlas por fuera: Las ventanas con persianas o contraventanas y las paredes con plantas o cualquier otro elemento que le pueda dar sombra.

6- En verano, el control de las ventanas durante el día es muy importante. Las cortinas del interior ayudan poco a controlar el calor, pero las contraventanas son una de las mejores herramientas que podemos utilizar.

7- Ponga aislador alrededor de los depósitos y tuberías del agua caliente.

8- No abra las ventanas con la calefacción encendida (con 10 minutos al día es suficiente para ventilar la casa) y abra las puertas exteriores lo menos posible. Lo mismo si tiene aire acondicionado.

9- Instale un termostato en la calefacción, y regúlelo para temperaturas no excesivamente altas (20°C en invierno). Así se podrá escoger la temperatura que verdaderamente desee y no deje de ponerse de acuerdo con los demás habitantes de la casa. Con la ropa adecuada en cada época, podrá reducir las necesidades de calefacción o aire acondicionado.

10- En el caso del calentador de agua, regule la llama a la temperatura adecuada o sitúe

FOTO (c) Matthias Ziegler / Greenpeace



el termostato entre 55 °C-60 °C (o menos; escoja aquella temperatura que le evite calentar primero el agua y luego volver a enfriarla mezclándola con agua fría; cuanto más cerca esté el calentador de los grifos, y mejor aisladas estén las tuberías, menos calor se perderá por el camino, y más se puede bajar el termostato para tener el agua igual de caliente).

11- Cierre las habitaciones (y los radiadores) que no use.

12- Al instalar un sistema de calefacción y/o agua caliente, evite la energía eléctrica. Los mejores sistemas son, por este orden: solar térmica, biogás, biomasa (briquetas, pellets o leña), gas (butano, propano, gas natural).

13- Revise el estado de la caldera.

14- No abra y cierre muchas veces el grifo del agua caliente: procure aclarar los cacharros de una sola vez.

15- Si se construye o reforma su casa, atienda a criterios bioclimáticos (energía solar pasiva), que consisten en diseñar los elementos constructivos y su disposición (ventanas,



FOTO (c) Enertron

paredes, etc.) de forma que se aproveche el máximo de la radiación solar.

16- Deje entrar el sol en invierno, y no en verano, ayudándose de persianas, cortinas, toldos, cornisas... Tenga en cuenta que una persiana por fuera evita que el sol entre y produzca el efecto invernadero, mientras que si la persiana está por dentro, evita la luz pero no el calor.

UNIDADES DE ENERGÍA Y POTENCIA

El brillo de una bombilla es una medida de su potencia (vatios), pero la energía que utiliza depende del tiempo que está encendida (vatios-hora). De forma similar, cuantos más paneles solares hay, mayor es la potencia o capacidad instantánea solar (kW), que es máxima en las horas centrales de un día soleado. La energía solar producida es el producto de la potencia instantánea por el tiempo que los paneles están funcionando (kWh).

- W = vatio = unidad internacional estándar de potencia.
- Wp = vatio pico = potencia máxima que puede ser generada en un panel fotovoltaico en condiciones estándar.
- kW = kilovatio = 1000 vatios.
- kWh = kilovatio-hora, unidad de energía.
- Un dispositivo que tiene un kW de potencia, al cabo de una hora habrá producido un kilovatio-hora (1 kWh) de energía.

Si decide comprar cualquier aparato que consuma energía, escoja el que menos energía primaria consuma, dentro de los que le sirvan para las funciones que necesite.

Si puede, plante árboles de hoja caduca (parra, higuera, etc.) junto a la fachada sur de su casa: le darán sombra en verano, y contribuirán a hacer innecesario el aire acondicionado. En verano, cierre las ventanas de día y ábralas al fresco de la noche.

17- Un ventilador de techo le puede bastar en vez del aire acondicionado, o reducir el consumo de éste. Un ventilador reversible en el techo puede ahorrar calefacción, enviando el aire caliente hacia abajo.

18- Si necesita aire acondicionado, escoja uno de enfriamiento por evaporación (sobre todo si vive en clima seco), que además de consumir muchísimo menos, evita los gases

fluorocarbonados. Sin embargo, tenga en cuenta la humedad ambiente, ya que estos sistemas la aumentan mucho. En cualquier caso, escoja el que menos energía consuma.

19- Sitúe el aire acondicionado en la parte sombreada del edificio. En días calurosos, enciéndelo antes de que el edificio se caliente. Mantenga los filtros limpios, según las instrucciones.

Cocina / Horno

1- Si ha de comprar una cocina, elíjala de gas mejor que eléctrica (de éstas, las más eficientes son las vitrocerámicas de inducción). Lo mismo respecto al horno.

2- Cuando cocine, ponga tapaderas en las cacerolas o sartenes. Utilice una olla a presión, o mejor aún la super-rápida. Céntrela bien sobre el quemador, y procure que la llama no sea mayor que la base de la cacerola.

3- Use la mínima cantidad necesaria de agua para hervir o cocer.

4- Una vez que comienza la ebullición, baje el fuego al mínimo.

5- Intente no abrir la puerta del horno mientras está funcionando.

6- Para tostar pan, utilice un tostador, a ser posible cerrado mejor que abierto, y no el horno.

Frigorífico

1- No meta cosas calientes en el frigorífico ni en el congelador.

2- No coloque el frigorífico cerca de fuentes de calor (horno, fogón de la cocina, ventana donde dé el sol...).

3- Abra las puertas de la nevera/congelador el menor tiempo posible. Verifique que cierran bien.

4- Descongele regularmente, si el aparato no lo hace de forma automática.

5- No obstruya la ventilación de las rejillas de atrás del frigorífico. Manténgalas limpias de polvo. La suciedad puede suponer un aumento de un 15 % del consumo.

6- Al comprar un frigorífico nuevo, escoja en

primer lugar el volumen que realmente necesita (aquél que vaya a llenar al menos en dos tercios; tres cuartos en el caso del congelador).

7- Exija que sea de tecnología Greenfreeze (sin gases perjudiciales para la capa de ozono ni el clima). Para comprobarlo, hay que mirar en el compresor (depósito negro situado en la parte trasera), si lleva las siglas R-600a es Greenfreeze, pero si pone R-12 ó R-134a, no lo es. Es importante que los clientes exijan este requisito a los vendedores.

8- Dentro de los Greenfreeze, escoja el que menos energía consuma (es decir, los de clase "A+", "A++" ó "A" según la etiqueta energética europea).

9- Si el motor parece estar funcionando continuamente, llame al servicio de mantenimiento.

10- Ajuste el termostato a una temperatura no excesivamente baja. Por cada °C que baje, aumentará el consumo un 5 %.

11- Descongele la comida, según las instrucciones, antes de cocinarla, preferentemente pasándola del congelador a la nevera el día antes.



FOTO (c) Bond / Greenpeace

Lavadora / Lavavajillas

- 1- Lave en frío o a menos temperatura. Le saldrá mejor si el detergente en polvo lo disuelve antes de echarlo al lavado.
- 2- Si tiene un sistema de energía solar, haga una conexión para que los electrodomésticos utilicen el agua caliente solar como primera medida. Ahorrará tiempo de lavado, dinero y alargará la vida de los aparatos.
- 3- Espere a llenarlo completamente antes de ponerlo en marcha (siga las instrucciones del

fabricante). Si habitualmente no tiene suficiente fregado como para llenar el lavavajillas, tal vez no lo necesite.

- 4- Emplee los programas económicos. No centrifugue excesivamente la ropa.
- 5- Al comprar una lavadora o lavavajillas nuevos, pida los que menos energía y agua consuman. En lavadoras, lo mejor es que tengan dos tomas de agua (caliente / fría), de forma que la entrada de agua caliente se conecte al calentador de agua de la casa (si éste no es

eléctrico), evitando que sea la lavadora la que tenga que hacer ese trabajo mediante el consumo de electricidad. Por la misma razón, en lavavajillas, lo mejor es asegurarse de que se puede conectar directamente a la toma de agua caliente. Lamentablemente, la etiqueta energética europea no refleja este criterio, que es el más importante.

- 6- Tienda la ropa para que se seque al aire y al sol. En el clima de nuestro país, las secadoras son innecesarias (si le es imprescindible, es preferible una secadora de gas a una eléctrica). Y la vajilla también puede secarse sola.

Con una bombilla fluorescente compacta de 20 W se obtiene la misma luz que con una bombilla corriente de 100 W, y se ahorra un 80 % de energía.

misma luz que con una bombilla corriente de 100 W, y se ahorra un 80 % de energía.

- 5- Continúe utilizando tubos fluorescentes donde los tenga, ya que consumen mucho menos que las bombillas tradicionales, pero tenga en cuenta que consumen más energía en el momento de encenderlos. No los instale en

FOTO (c) Manfred Scharnberg / Greenpeace

Iluminación

- 1- Aproveche la luz del día.
- 2- Apague las luces al salir de las habitaciones. No deje luces permanentemente encendidas. También existen los "interruptores de presencia", que encienden o apagan las luces automáticamente al detectar la presencia de personas.
- 3- Coloque bombillas fluorescentes compactas de bajo consumo en lugar de las habituales bombillas incandescentes, sobre todo en los lugares donde más tiempo se utilizan (cuarto de estar, dormitorios, cuarto de baño, cocina...). Ganará en calidad y cantidad de luz: duran 8-10 veces más. Aunque el precio de este tipo de bombillas es mayor que el de las tradicionales, debido a su bajo consumo eléctrico se amortizan rápidamente.
- 4- Con una bombilla fluorescente compacta de 20 W se obtiene la



habitaciones donde haya que encender y apagar la luz con frecuencia, ya que así duran menos. Los más eficientes son los tubos delgados, de balasto electrónico y con reflector.

6- Utilice pintura blanca o de colores claros y brillantes para techos, paredes y muebles. Reflejan y distribuyen mejor la luz.

Agua

1- Tratar el agua y bombearla hasta nuestras casas consume muchísima energía, por lo que ahorrar agua, algo que en sí es ecológicamente necesario, es también un medio de ahorrar energía.

2- Cierre el grifo mientras se lava los dientes o se afeita, y ponga el tapón mientras friega los platos.

3- Dúchese en vez de bañarse. Reduzca el tiempo que el grifo permanece abierto.

4- Repare los grifos o la cisterna que goteen.

5- Coloque en cada grifo un aireador para ahorro de agua. Y en la cisterna ponga un regulador. Al comprar una nueva, escójala con sistema de ahorro de agua.

6- Si ha de instalar nuevas griferías, el sistema

monomando es el más eficiente, especialmente si cuenta con regulador de temperatura.

7- Si vive en una vivienda individual, recoja el agua de lluvia y utilícela para algún uso secundario como el suministro para las cisternas del baño, o el lavado de la ropa. Si recoge poco agua, al menos, úsela para mantener las plantas.

Transporte

La incidencia del transporte en el consumo de energía y la contaminación atmosférica es enorme. Esta incidencia podría reducirse en gran medida, con consecuencias altamente beneficiosas, no sólo para el medio ambiente, sino también para nuestra salud. En cada momento hay que evaluar cuál es el método de transporte más efectivo y más racional para nuestras necesidades.

Calcule el tiempo real empleado por cada medio de transporte, el coste económico que tiene cada uno, las comodidades o molestias que ofrecen (pensemos en el estrés de los atascos, el tiempo empleado en la búsqueda de un aparcamiento, las multas, el coste de un parking...).

Por eso le recomendamos:

1- Utilice el transporte colectivo, en lugar del coche. Si no dispone de suficiente transporte público en su barrio o en su localidad, exíjalo a su Ayuntamiento.

2- Recuerde que a muchos sitios puede ir en bicicleta o andando.

3- Comparta el coche. Cuatro personas en un solo coche es mejor que cuatro coches con una sola persona.

4- Antes de coger el coche, evaluar siempre la comodidad real que le va a proporcionar su uso en cada momento: piense en las horas punta, los atascos, los problemas de aparcamiento. Evítelos.

5- Si usa el coche, manténgalo siempre a punto. Revise especialmente la presión de los neumáticos, el alineamiento de las ruedas, el

estado del filtro de aire y las bujías, la carburación, etc.

6- Conduzca con suavidad, evitando paradas y acelerones bruscos. Seleccione la marcha adecuada. Y no abuse de la velocidad (a más de 50 km./h, cierre las ventanillas).

7- Si realmente tiene que comprarse un coche, escoja el que mejor se ajuste a sus necesidades y el que menos combustible consuma. Es obligatorio que esta información esté disponible en todos los vehículos a la venta (ver <http://www.idae.es>). Cuanto más pequeño, menos energía gasta.

8- Y mejor sin aire acondicionado, porque lleva CFCs, HCFCs o HFCs, gases destructores de la capa de ozono o potenciadores del cambio climático.

9- Compre productos procedentes de lugares lo más cercanos posible a su localidad.

Residuos

1- Reduzca, reutilice o recicle por separado el papel, cartón, vidrio, restos de comida, aluminio, metales. Todos ellos consumen mucha energía en su elaboración, que no se recupera ni en los peligrosos y contaminantes vertederos e incineradoras.

2- Si donde vive no existe la posibilidad de separar basuras, escriba a su Ayuntamiento y exíjalo.

3- Evite los productos de usar y tirar y los excesivamente embalados. Evite el plástico, para evitar coger bolsas de plástico.

4- Evite las pilas. Se consume mucha más energía para fabricar una pila que la que obtenemos de ella. Utilice aparatos manuales o mecánicos; para hacer



FOTO (c) Paul Langrock / Zenit / Greenpeace

funcionar los eléctricos, en vez de emplear las pilas, es mejor enchufarlos siempre que pueda, o mejor aún, utilizar aparatos que se recargan con la luz del Sol, mediante una célula fotovoltaica.

En el trabajo

1- Si se han de renovar equipos, escoja los de menor consumo energético. Por ejemplo, los ordenadores portátiles son los más eficientes.

2- Advierta de las pérdidas o derroches de energía que observe en su lugar de trabajo.



CUÁNTA ENERGÍA PUEDES AHORRAR

(Comparación de consumos)

- Bombilla fluorescente compacta 80 % menos que bombilla incandescente.
- Lavadora en frío: 80-92 % menos que en caliente.
- Lavadora de bajo consumo energético (clase A): 40-70 % menos que la media.
- Frigorífico de bajo consumo energético (clase A): 45-80 % menos que la media.
- Calefacción en casa bien aislada: 50-90 % menos que mal aislada.
- Calefacción de gas: 53-80 % menos que eléctrica.
- Cocina de gas: 73 % menos que eléctrica.
- Horno a gas: 60 % -70 % menos que eléctrico.
- Tender: 100 % menos que con secadora.
- Lavavajillas conectado a la toma de agua caliente (sin resistencia eléctrica): 68 % menos que conectada al agua fría.
- Lavavajillas en frío: 75 % menos que en caliente.
- Usar papel reciclado: 50 % menos que papel virgen.
- Reciclar el aluminio: 90 % menos que fabricar aluminio nuevo.
- Compartir el coche con dos, tres o cuatro personas: 50 % - 66 % -75 % menos que ir solo.
- Usar el autobús: 80 % menos que el coche.
- Caminar o ir en bicicleta: 100 % menos que ir en coche.
- Coche de bajo consumo (clase A): 25 % menos que la media.
- Conducir a 90 km./h: 25 % menos que a 110 km/h.
- Coche pequeño: 44 % menos que un coche grande.
- Tapar las cacerolas al cocinar y ajustar el tamaño de la llama: 20 % menos que no haciéndolo.
- Permitir la ventilación de las rejillas de la nevera: 15 % menos que no ventilando.
- Subir un grado la temperatura del termostato de la nevera: 5 % menos por cada °C.
- Tostador de pan: 65 % -75 % menos que el horno.
- Calentador de agua solar, con apoyo a gas: 85 % menos que con calentador eléctrico
- Calentador de agua solar, con apoyo a gas: 60 % menos que con calentador sólo a gas.
- Calentador de agua a gas: 30 % menos que eléctrico.
- Ventilador de techo: 98 % menos que con aire acondicionado.
- Enfriador por evaporación: 90 % -98 % menos que con aire acondicionado.
- Cerrar pequeños escapes de aire en el techo/paredes: 20 % -25 % menos necesidades de calor/frío que no haciéndolo.
- Aislar el techo: 20 % -25 % menos necesidades de calor/frío que no haciéndolo.
- Cambiar el filtro de aire del coche: 20 % menos que filtro sucio.
- Neumáticos bien inflados: 10 % menos que mal inflados.

Versión digital de la Guía Solar

Esta Guía Solar que tiene entre las manos también la puede encontrar en formato digital para su descarga y distribución gratuita a través de <http://archivo.greenpeace.org/GuiaSolar/S-home.htm>, o accediendo a través de www.greenpeace.es.

En esta web podrá tener acceso a un listado completo

de empresas y Organismos públicos organizados por Comunidades Autónomas (tenga en cuenta que muchas de las empresas actúan también fuera de la Comunidad Autónoma donde tienen su sede), que se actualiza periódicamente.

Asimismo, podrá acceder a un listado de más de 70 enlaces a distintas webs relacionadas con la energía solar.

FOTO (c) Noel Matoff / Greenpeace



Greenpeace Madrid

**C/ San Bernardo, 107 - 1º
28015 Madrid
Tfno.: (+34) 91 444 14 00
Fax: (+34) 91 447 15 98**

Greenpeace Barcelona

**C/ Ortigosa, 5 - 2º, 1º
08003 Barcelona
Tfno.: (+34) 93 310 13 00
Fax: (+34) 93 310 51 18**

www.greenpeace.es

Está permitida la reproducción total o parcial de esta obra y su difusión siempre y cuando sea para uso personal de los lectores y no con fines comerciales.

Asimismo, se permite la libre reproducción de sus contenidos, sin necesidad de permiso especial, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- 1. Respetar el texto publicado (se permite la libre distribución del contenido, no su modificación salvo aprobación expresa de Greenpeace).***
 - 2. Citar a Greenpeace como fuente.***
-

Diseño y Maquetación:

Buenas Miras S.L.
c/Cardenal Siliceo, 22
28002 Madrid
Tfno./Fax: (+34) 91 415 06 10
www.buenasmiras.com

Impresión:

Censolar
Parque Industrial PISA
C/ Comercio, 12
41927 Mairena del Aljarafe, Sevilla
Tfno.: (+34) 95 418 62 00
Fax: (+34) 95 418 61 11
www.censolar.org



Actualizada según
RD 438/2004

Edición 2008