

Electroingenios

Toda la información

Los electroingenios son una variada colección de máquinas que emplean electricidad para funcionar y que realizan muchas funciones: accionan cepillos de dientes, abren latas, imprimen documentos, secan el cabello, transmiten imágenes y sonidos, limpian zapatos, rasuran la barba, planchan la ropa, pican verduras, exprimen naranjas, o procesan información. ¿Cómo podemos utilizarlos con el menor impacto posible sobre el medio ambiente? Veamos: ¿Cuál es tu caso?

- Tengo en casa, como casi todo el mundo, cierta cantidad de aparatos eléctricos variados, y pago bastante dinero en la factura de la luz. ¿Cómo podría utilizarlos de la manera más economizadora posible? ¿Qué hay del problema que suponen las pilas? ¿Qué modelos son la mejor opción? Mira en 1. Conducta.
- ¿Dónde puedo enterarme sobre la recuperación y reciclaje de estos electrodomésticos? ¿Qué debería hacer para desechar las pilas sin daño para los ecosistemas? Investiga en 2. Ecobricolaje.
- Pienso adquirir una serie de aparatos eléctricos. ¿De qué opciones dispongo que sean lo más favorables posibles para el medio ambiente? Busca en 3. Renovación de equipos.
- Para saber más sobre la entrada de energía y materiales y la salida de residuos y tóxicos de estos aparatos. Mira en 4. Flujos.
- ¿Qué beneficios me reportan los electroingenios? Los encontrarás en 5. Beneficios.

1. Conducta

Usar menos horas (el televisor)

En principio, una idea revolucionaria: encender menos el televisor, como hacemos en verano. El consumo de TV presenta una fuerte variación estacional. Pasa de 225/250 minutos diarios en enero a unos 150 en agosto. La media de consumo de televisión ronda los 200 minutos diarios.

Hay que tener en cuenta que un receptor de televisión suele tener una potencia de entre 80 y 200 vatios: un modelo de buen tamaño encendido cinco horas puede consumir tanto como el frigorífico.

El televisor de tubo convencional es el electroingenio que más energía consume, con mucho. Los televisores de pantalla plana son más eficientes, pero no queda compensado por el gran tamaño que pueden alcanzar sus pantallas. Otros aparatos tienen una potencia mucho más reducida. Por ejemplo, reproductores de vídeo y DVD: potencia media, 25 W, los equipos HiFi: de 100 a 150 W, las grabadoras de CD:30 W, y los ordenadores personales:50 W.

No obstante, algunos pueden estar encendidos tanto tiempo que también contribuyen significativamente al consumo eléctrico total. Es el caso de los equipos de alta fidelidad y especialmente de los ordenadores personales.

Apagar por completo

A continuación, desconectar por completo estos aparatos cuando salimos de casa o simplemente cuando no vayamos a utilizarlos durante varias horas. Se ha comprobado que el consumo en "stand by" durante las horas en que está en esta modalidad, en algunos casos, puede equivaler al consumo del aparato en las horas de pleno funcionamiento.

Por lo que respecta a los ordenadores, para períodos de inactividad superiores a una hora, se recomienda apagar el equipo, aunque en este punto hay discrepancias entre expertos y fabricantes.

Utilizar la tecnología

La mayoría de los sistemas operativos de los ordenadores incluyen opciones de administración de energía (por ejemplo, "Propiedades de Administración de Energía", en Windows). Los nuevos modelos de televisores, vídeos y otros aparatos también empiezan a incluir opciones de desconexión automática, reloj, paso a modos economizadores de energía, etc. Sólo hace falta un poco de paciencia y consultar los manuales de instrucciones.

Por lo que respecta a las pilas

1) En principio, utilizar las pilas sólo cuando estemos muy lejos de un enchufe: todos los aparatos a pilas funcionan también conectándolos a la red, y los adaptadores necesarios, si no vienen incluidos en la caja, son baratos.

2) En segundo lugar, utilizar pilas recargables en lugar de pilas desechables. Los recargadores de pilas se venden en cualquier tienda de material eléctrico, y muchos son universales: aceptan cualquier tipo de pila (recargable, por supuesto).

3) Si a pesar de todo nos encontramos con una pila desechable agotada en la mano, es necesario no mezclarla nunca con otros residuos. Tenemos muchas opciones para depositarlas sin daño para el medio ambiente: contenedores callejeros o simplemente el establecimiento donde las compramos.

2. Ecobricolage

El truco de la regleta

Conecte todos los aparatos que pueda a regletas o enchufes múltiples con interruptor. Al salir de casa, no tendrá más que pulsar el botón para asegurarse de que el televisor, el reproductor de vídeo o DVD, el equipo de alta fidelidad, etc, queden completamente desconectados.

Molinillos manuales

La batidora eléctrica es insustituible, pero no ocurre lo mismo con el molinillo de café eléctrico, el exprime naranjas eléctrico o el cuchillo eléctrico. Use las versiones movidas a mano de estos artilugios: ahorrará energía y hasta hará un poco de ejercicio.

Qué hacer con los aparatos viejos

La nueva norma (Real Decreto 208/2005, sobre Aparatos Eléctricos y Electrónicos) obliga a los fabricantes e importadores a responsabilizarse de su productos una vez agotado su ciclo de vida. Para ello tendrán que organizar y financiar sistemas operativos de recogida, tratamiento y reciclaje de los residuos.

Los consumidores podrán, como hasta ahora, entregar el material usado de forma gratuita. No obstante, en los nuevos electrodomésticos que compren tendrán que correr con parte del gasto de reciclaje, que aparecerá reflejado en la factura. La medida contará con la aportación de los productores para minimizar el coste (hasta 2011 de los pequeños electrodomésticos y hasta 2013 para los grandes).

Recogida selectiva de teléfonos móviles

La Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones, colabora activamente con la administración pública en programas de mejora ambiental. Ofrece subvenciones y ayudas, y ha puesto en marcha iniciativas como la campaña Tragamóvil junto con la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Los teléfonos móviles desechados son un tipo de residuo particularmente complejo, compuesto por una carcasa de material plástico, una pantalla de cristal líquido, placa de circuitos y batería. Los materiales recogidos se envían a la empresa especializada en el tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos. Las baterías plantean un problema particular debido a que requieren de un tratamiento especial para la recuperación de los metales pesados que contienen.

Con una previsión de ventas de decenas de millones de unidades anuales en los próximos años, los residuos de teléfonos móviles van a dejar de ser una anécdota.

3. Renovación de equipos

Elegir el modelo más economizador de energía

Felizmente, la mayoría de las marcas tienen información disponible sobre los consumo de energía de los televisores (expresado en vatios por hora de consumo,

W/h). En los antiguos televisores CTR (o de tubo) de 21 pulgadas varia entre 50 y 60 W/h de consumo; son un tamaño ideal y con consumos razonables. Un TV CTR de 29 pulgadas varia entre 70 y 130 W/h de consumo; son de gran tamaño y el consumo no aumenta proporcionalmente, sino dependerá de la marca elegida.

Los televisores de pantalla LCD de 20 pulgadas varia entre 45 y 65 W/h de consumo. El TV LCD de 32 pulgadas varia entre 115 y 160 W/h. El TV LCD de 37 pulgadas; son de tamaño bastante grandes, tienen un consumo medio de entre 150 y 200 W/h. Entre todos estos tamaños la variación del consumo depende de la marca elegida. Sin embargo, las pantallas gigantes (de 50 a 70 pulgadas de algunas marcas, por ejemplo las de la marca Sony) tienen un consumo de energía bajo o moderado en relación a las dimensiones del aparato. Estamos hablando de 175 W/h de un TV LCD de 50 pulgadas, y de 270 W/h de un TV LCD de 70 pulgadas.

Por otra parte, el temido stand by de estos aparatos se ha logrado reducir a de 0,3 a 3 W/h de consumo, este dato también depende de la marca elegida.

No te olvides de buscar los logotipos de garantía de ahorro de energía: etiquetas Energy Star, Powersave, etc.

La potencia real de un ordenador Pentium con el sistema Energy Star en funcionamiento es de 22,4 W, lo que representa un ahorro de 50,6 W frente al consumo habitual de Windows. Las impresoras con sistemas de ahorro Powersave o similar, ahorran mucha energía, pues permanecen en espera con un consumo mínimo. Por ejemplo, la potencia de una impresora láser imprimiendo es de unos 450 W, que se reduce a 20 W en espera.

Hay que tener en cuenta que las impresoras están sin actividad más del 80% del tiempo que permanecen encendidas, y que el tiempo en que el ordenador está encendido sin que sea utilizado interactivamente por el usuario, es del orden de 3 horas usuario/día.

Elegir el tamaño más adecuado

La distancia a la que veremos la TV nos dará una regla del tamaño adecuado del aparato. Un receptor de 28 pulgadas a un metro de distancia puede resultar agobiante, mientras que uno de 14 a cinco metros dará una imagen muy pequeña. Se suele considerar que la distancia adecuada para ver la TV es la diagonal de la pantalla multiplicada por 4 o 5. Actualmente, existe una tendencia hacia receptores de mayor tamaño, con formato 16:9 y una serie de artilugios añadidos que también consumen electricidad (descodificadores, routers, etc.).

Aparatos más eficientes

La nueva generación de la electrónica de consumo supone notables mejoras en la eficiencia energética de los aparatos. Es el caso del paso de las pantallas de cañón de electrones a las pantallas planas de plasma o LCD, o del VHS al DVD.

En general, los “nuevos” aparatos son más ligeros y más eficientes que los antiguos. Un televisor convencional de 28 pulgadas, por ejemplo, puede pesar 30 kilos,

mientras que su versión de pantalla plana menos de la mitad. Su consumo eléctrico también se reduce significativamente.

Algunas marcas de electrónica de consumo informan el consumo energético de sus productos (en la parte de “características técnicas”), pero casi ninguna marca emplea la eficiencia como argumento de venta, a pesar de diferencias notables en el consumo de aparatos de prestaciones equivalentes.

Fíjate en la etiqueta energética, si lo tiene (en España los pequeños electrodomésticos no tienen obligación de portarlos) o pregunta al vendedor sobre las características técnicas del producto.

Novedades del mercado: algunas curiosidades

El mundo de los electroingenios es inagotable. Aquí te ofrecemos algunos ejemplos:

Con la cantidad de aparatos que utilizan pilas, conviene tener pilas recargables y el recargador a mano. Uniross ofrece el Sprint 90 que sirve para pilas tamaño AA y AAA y las recarga en hora y media. Se puede usar también en el mechero del coche y viene cuatro pilas AA de 2.500 mAh de capacidad. Existe un cargador de 15 minutos, aunque vale el doble.

Para saber el gasto energético de los electrodomésticos de tu hogar, se comercializa en Gran Bretaña el aparato Wattson. Tiene dos funciones, para controlar el gasto instantáneo y el anual. Además, se conecta al internet para acceder a la comunidad local y analizar el ahorro energético individual.

Entre otras novedades del mercado, existe sillas de ruedas solares, ventilador de coche de energía solar, el Wii solar; todo esto se puede consultar en Gstriatum.

Un curioso artilugio para llevar en el verano consiste en el bolso con panel solar. Es una creación de la empresa Reware que permite guardar además de las cremas solares, la toalla y las llaves, el iPod, el teléfono móvil y la cámara fotográfica. Y mientras nos damos un chapuzón, se puede aprovechar la luz solar para recargar sus baterías, y todo gracias a que uno de sus laterales lleva un panel solar flexible y suficientemente resistente para poderlo llevar a la playa.

En el mismo contexto, la empresa Solarc ha diseñado y puesto al mercado una mochila que enfría el interior de la misma. Sirve para enfriar botellas de agua, gazpacho o para calentar cualquier comida o bebida que se lleve bajo el sol. Tiene una pequeña placa solar frontal que absorbe los rayos y funciona como nevera (hasta 25 grados menos respecto de la temperatura ambiente) y como calentador (hasta 45 grados más respecto a la temperatura ambiente).

Para el verano, se ha puesto en el mercado el nuevo biquini con protección solar, se trata del SmartSwim un biquini con una tela inteligente plateada que lleva en el cinturón un medidor de intensidad de los rayos ultravioletas. Funciona con una pila protegida y sellada -no contamina el agua ni la arena- dura unos dos años. Lo fabrica Solestrom.

Existe otro pequeño aparato el UV Body Meter, creado por la empresa Suvil, para controlar con un medidor la intensidad de los rayos UVA que llegan a la piel al tomar el sol. Se introduce el tono de la piel que se tiene y el grado de protección solar de la crema utilizada, para total personalización. El aparato calcula el tiempo máximo que se puede estar sin quemarse, alertando con un sonido.

4. Flujos

Entrada de energía

El consumo eléctrico total de los electroingenios supone más de 10.000 millones de kilovatios hora al año en nuestro país: unos 250 KWh al año por habitante, aproximadamente un tercio del consumo eléctrico de los hogares. Cerca de la mitad de esta cifra se va en el consumo de la televisión.

La entrada de energía en forma de pilas y baterías es más difícil de cuantificar. Anualmente se compran en España más de 400 millones de pilas de todas clases, más de 10 pilas por persona y año.

Flujos tóxicos

Derivan principalmente de las pilas y baterías gastadas. Las pilas de uso corriente en los hogares se suelen clasificar en dos grandes categorías:

- 1) Pilas normales, salinas de carbón-zinc y alcalinas de manganeso, con muy bajo contenido de metales tóxicos.
- 2) Pilas botón, de óxido de mercurio, ánodo de litio (sin mercurio), zinc-aire, óxido de plata, etc, con contenidos variados de metales tóxicos, especialmente el mercurio.

(La categoría de "pilas verdes" incluye aquellas que declaran en su etiqueta no contener cadmio ni mercurio en su composición).

Desde la Directiva de la Unión Europea de 1990, que establece plazos para reducir el contenido en metales pesados de las pilas, la mayoría de las empresas fabricantes han ido retirando paulatinamente los metales pesados de la composición de sus productos.

Salida de residuos

Principalmente en forma de pilas y baterías usadas. También hay que tener en cuenta los consumibles de algunos aparatos informáticos, especialmente el tóner y los cartuchos de tinta usados de las impresoras domésticas.

Los principales fabricantes de pilas de España (Cegasa, Duracell, Energizer, Philips, Kodak y Sony) crearon en octubre de 2000 la Fundación ECOPILAS para la Gestión Medioambiental de las Pilas y Baterías, el primer sistema integrado de gestión en el sector de la electrónica.

Las seis empresas están integradas en la Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (ASIMELEC) . Su objetivo es implantar

un sistema de recogida y reciclaje de pilas y baterías al final de su vida útil, en cumplimiento de la Ley Marco de Residuos Urbanos.

En febrero de 2002 se constituyó la Fundación para la Gestión Medioambiental de Equipos Ofimáticos (ECOFIMATICA). La Fundación se constituye para llevar a cabo el diseño, organización y gestión de un sistema de gestión de residuos de equipos de reprografía y ofimática, y sus consumibles.

Por otra parte, el proyecto LIFE-Tragamóvil se presentó en noviembre de 2002. Tiene por objeto la recogida selectiva y tratamiento de los teléfonos móviles desechados.

A partir de agosto de 2005, por normativa es obligatorio para los fabricantes e importadores a responsabilizarse de su productos una vez agotado su ciclo de vida.

5. Beneficios

¿Porque son importantes para el medio ambiente?

Los electroingenios se pueden clasificar en tres grandes grupos:

Aparatos que facilitan nuestras tareas cotidianas en la cocina, el cuarto de baño o el dormitorio

Simplemente sustituyen a las versiones no-eléctricas de batidoras, exprimelimonas, cepillos de dientes, cuchillos, abrelatas, rasuradoras, limpiazapatos, secadores de cabello, planchas, etc.

En realidad, estas máquinas son las antecesoras directas de los futuros robots domésticos, que serán capaces en el futuro de llevar a cabo todas estas funciones en una sola máquina.

Su impacto sobre el medio ambiente deriva en buena parte de su consumo eléctrico, que puede ser elevado en un momento concreto, aunque no continuo o regular como es el caso de frigoríficos y lavadoras.

Aparatos para transmitir o procesar información

TV, vídeo, DVD, ordenadores personales, radios, escáner, impresoras, cámaras de vídeo y fotografía, reproductores de música...

En este caso, su consumo eléctrico sí puede ser muy regular, hasta el punto que el realizado por la televisión es el segundo en importancia como media, sólo después del realizado por el frigorífico.

Juguetes eléctricos y electrónicos

A veces no es fácil distinguirlos de los del apartado anterior -como es el caso de las videoconsolas, o de versiones infantiles de reproductores de música-.

Las tres clases de electroingenios tienen versiones que funcionan con pilas o baterías, recargables o desechables. Las pilas son una manera de transformar energía química en electricidad, y son sin duda la manera más cara y contaminante de consumir este tipo de energía.

La disposición de las pilas gastadas es un gran problema para el medio ambiente. Algunos modelos, especialmente las de más pequeño tamaño, contienen elementos potencialmente tóxicos. Esto supone que si se mezclan con los restos orgánicos pueden inutilizarlos para el compostaje.

Por otra parte, representan una carga ambiental considerable como residuos. En su mayoría son considerados como materiales peligrosos (por los componentes químicos que llevan), por tanto su retirada y reciclaje merece un tratamiento especial.

No puedes tirarlos a la basura orgánica ni a los contenedores de la calle, ni siquiera a aquellos contenedores de escombros que eventualmente se instalan por alguna construcción o reforma en tu calle.

Para tu bolsillo

A diferencia de otros apartados del ecosistema doméstico, en que la economía de dinero es pequeña o simplemente simbólica, un adecuado manejo de los electroingenios nos permitirá ahorrar mucho dinero.

1) Existe un beneficio económico directo y sencillo de conseguir: comprar solamente aquellos electroingenios que vayamos a utilizar realmente. Una televisión es claramente imprescindible, pero muchos otros electroartilugios terminan cogiendo polvo en un rincón.

2) También podemos ahorrar dinero adquiriendo las versiones economizadoras de estos aparatos: por ejemplo, ordenadores e impresoras con programas de bajo consumo de energía, televisores de consumo reducido, aparatos de fax que sólo se conectan a la red eléctrica cuando reciben llamadas, etc.

3) Podemos ahorrar una cantidad sorprendentemente alta de dinero desconectando por completo televisores, aparatos HiFi y vídeos en lugar de dejarlos en "stand-by".

4) Así como consumiendo música e imágenes sólo cuando realmente les prestamos atención, evitando encender los aparatos de manera automática (individualmente o varios a la vez), cuando entramos en casa.

5) Por supuesto, reducir al mínimo el consumo de pilas y utilizar versiones recargables nos permitirá ahorrar mucho dinero.

6. Más información

Los hogares españoles cada vez gastan más en televisión de pago, en telefónica móvil, en internet y nuevas tecnologías.

Durante el segundo trimestre de 2007, el mercado residencial de servicios TIC (telefonía fija, móvil, Internet y TV pago) obtuvo un incremento interanual del 7%, hasta un valor de 3.022 millones de euros, situándose así de nuevo por encima de los tres mil millones.

El gasto de los hogares más equipados, aquellos con cuatro servicios TIC, alcanza en el segundo trimestre de 2007 el 20,1% del gasto total en servicios TIC, lo que supone un importante incremento de 5,6 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior.

Se asiste a un acusado descenso de hogares con acceso indirecto en telefonía fija, situándose por debajo de 1,6 millones, es decir 11,7% de los hogares con fijo. Este descenso se traduce en un 65% de caída interanual del número de minutos realizados por este tipo de acceso.

En 2007, asciende a 1.304 millones de euros el gasto en telefonía móvil, lo que supone el 43,2% sobre el gasto total de los cuatro servicios TIC básicos, 1,3 puntos porcentuales más que en 2006.

Con 425 millones de euros el gasto en Internet, en tendencia al alza, supone el 14,1% del gasto total de servicios TIC durante el segundo trimestre de 2007, en el que tres cuartas partes (76,6%) corresponden a ADSL.

El gasto mediante tecnología de ADSL ha alcanzado los 30 millones de euros en el segundo trimestre del año, situándose desde el primer trimestre de 2007 en torno al 10% del gasto total en TV de pago.