



WWF España

Gran Vía de San Francisco, 8 D
28005 Madrid
Tel.: 91 354 05 78
Fax: 91 365 63 36
info@wwf.es

La Hora del Planeta 2010 - 27 de marzo - 20:30-21:30 h

Buenas prácticas para ahorrar energía en el trabajo

Según estimaciones de Naciones Unidas, **los edificios son responsables de más del 40 % del consumo energético en el mundo**. A esto hay que añadir que entre el 40% y el 50% de las emisiones de CO₂ de una empresa las producen los trabajadores trasladándose a su lugar de trabajo.

Pasamos más de 1.700 horas al año en nuestro puesto de trabajo, por lo que es necesario reflexionar no sólo sobre el impacto directo e indirecto que tiene la arquitectura y diseño de los edificios de oficina, sino sobre el *uso que nosotros mismos hacemos de ellos y de los servicios que nos ofrecen*

Para actuar de forma adecuada, reducir los gastos innecesarios de energía y, por lo tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero, el primer paso consiste en conocer cuáles son las cosas que cada uno de nosotros puede empezar a hacer desde su propio puesto de trabajo, muchas de las cuales requieren un esfuerzo mínimo por nuestra parte. De esta forma contribuiremos a reducir la factura energética de nuestra oficina, a conseguir un ambiente de trabajo más saludable y, además, a disminuir la contaminación y nuestra huella de carbono.

Decálogo de medidas para ahorrar energía en el trabajo

ILUMINACIÓN

1. Saca el máximo partido a la luz natural en el puesto de trabajo

- **Se debe evitar el uso innecesario y excesivo del alumbrado, y apagar las luces cuando no se estén utilizando, incluso durante periodos cortos.** Es importante recordar a los servicios de limpieza o a los últimos compañeros en abandonar la oficina, que no olviden apagar las luces al marcharse. Se puede ahorrar así hasta un 20% del consumo de electricidad.
- **Instale tubos fluorescentes en los espacios donde necesite más luz, y donde ésta permanezca encendida muchas horas.** Duran 10 veces más que las lámparas incandescentes y consumen cuatro veces menos energía. Pero

procure no encenderlos y apagarlos constantemente, puesto que se acorta su vida.

- Siempre que sea posible, **se debe orientar el puesto de trabajo para aprovechar al máximo el uso de la iluminación natural**, asegurando que no se producen deslumbramientos molestos para el personal con el uso de cortinas orientables, persianas y otros elementos similares. De esta manera, además de ahorrar energía, conseguiremos un ambiente más agradable y mejorará la sensación de bienestar general de los empleados.

2. Utiliza sistemas de iluminación eficientes

El porcentaje de energía eléctrica dedicado a iluminación puede llegar a alcanzar en algunos casos el 50%. El cambio de una instalación de alumbrado por una más eficiente energéticamente supondrá una inversión inicial pero ahorraremos en consumo de energía y mantenimiento.

Tipos de lámparas recomendados en oficinas (Fuente: IDAE)
Fluorescentes tubulares lineales de 26 mm y de 16mm de diámetro
Fluorescentes compactas con equipo incorporado (bajo consumo)
Fluorescentes compactos
Fluorescentes compactos de tubo largo
Fluorescente circular
Incandescente halógena
Lámparas de descarga de halógenos
Sodio de alta presión, sólo para los exteriores
Lámpara de inducción

Para las lámparas de descarga se recomienda la utilización de **balastos electrónicos** por sus muchas ventajas frente a los electromagnéticos, como la reducción del 25% de la energía consumida, respecto a un equipo electromagnético.

En cuanto a las luminarias, el criterio fundamental será seleccionar aquel modelo de **luminaria que tenga el mayor rendimiento, para una apropiada distribución de la luz.**

Las lámparas fluorescentes y de bajo consumo son mucho más eficientes que las incandescentes. Una bombilla incandescente utiliza menos del 10% de la energía que consume para producir luz, el resto se pierde produciendo calor. Sin embargo, las lámparas eficientes pueden contener pequeñas cantidades de mercurio (menos de 0,3 mg), que es altamente contaminante, aún en pequeñas cantidades. Por ello, estas lámparas tienen que ser depositadas en puntos limpios especiales.

Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) - Categorías incluidas
Luminarias para lámparas fluorescentes (Excluidas las de hogares particulares)
Lámparas fluorescentes rectas
Lámparas fluorescentes compactas

Lámparas de descarga de alta intensidad

Lámparas de sodio de baja fusión

3. Gestiona adecuadamente la iluminación en el centro de trabajo.

- **En despachos y escritorios se recomienda usar luz directa y localizada para iluminar el puesto de trabajo, en lugar de la luz general del techo.** De esta manera se puede ahorrar entre el 10% y el 20% del consumo de electricidad.

- **Conviene sectorizar la iluminación de las distintas zonas de la oficina mediante interruptores independientes,** para evitar tener que encender todas las luces cuando solamente necesitemos iluminar un área determinada.

- **Utilizar detectores de presencia/ausencia y temporizadores en el sistema de iluminación** es una manera muy sencilla y eficaz de regular adecuadamente la iluminación de pasillos, almacenes y cualesquiera otras áreas de la oficina que no tengan unos índices elevados de ocupación.

CLIMATIZACIÓN

4. **Aprovechando la propia regulación natural de la temperatura podemos conseguir ahorros del 5% al 10% del consumo total en climatización.** En verano, por ejemplo, se pueden dejar entornadas las ventanas para provocar pequeñas corrientes de aire y así refrescar algunas salas sin necesidad de tener que encender el aire acondicionado. Mientras que en invierno podemos evitar las pérdidas de calor al exterior por la noche cerrando cortinas y persianas.

5. **Es importante regular adecuadamente la temperatura del puesto de trabajo a unos niveles óptimos, para mantener el confort de los empleados y evitar consumos de energía innecesarios.** En una oficina una temperatura de 24°C en verano y de 20°C en invierno resulta suficiente. Poner el termostato un grado por encima o por debajo supone incrementar el consumo entre un 8-10%.

6. **Hay que asegurarse de que tanto las puertas como las ventanas están cerradas mientras funcionan los equipos de climatización,** para impedir pérdidas de energía innecesarias. Del mismo modo, no hay que olvidar **apagar los sistemas de calefacción o de aire acondicionado de las salas no ocupadas,** tan sólo habrá que encenderlos unos minutos antes de que vayan a ser utilizadas.

EQUIPOS OFIMÁTICOS

7. **Utiliza y gestiona adecuadamente la energía que utilizan los distintos equipos de la oficina siguiendo estos consejos.**

- **Cuando hagas paradas cortas, de unos 10 minutos, apaga la pantalla del monitor,** ya que es la parte del ordenador que más energía consume

(entre el 70-80%). Para paradas de más de una hora apaga por completo el ordenador.

- **Ajustando el brillo de la pantalla a un nivel medio se ahorra entre un 15-20% de energía.** Con el brillo a un nivel bajo, fijado así en muchos portátiles por defecto cuando funcionan con la batería, el ahorro llega hasta el 40%.
- **El único salvapantallas que ahorra energía es el negro** (los que usan fotografías son muy brillantes y consumen más). Es recomendable configurarlo para que se active tras 10 minutos de inactividad.
- **Elige imágenes con colores oscuros para el fondo de pantalla del escritorio.** En promedio, una página blanca requiere 74 W para desplegarse, mientras que una oscura necesita sólo 59 W (un 25% de energía menos).
- Los monitores con pantalla LCD (de cristal líquido) consumen entre un 50-70% menos energía en modo encendido que los monitores convencionales de tubo catódico (CRT). Para una media de 8 horas de trabajo diario, el ahorro energético de un monitor LCD frente a un CRT del mismo tamaño puede llegar hasta 100 kWh al año. Además, ahorran espacio y permiten visualizar mejor la imagen.
- En general, **los ordenadores portátiles son equipos más eficientes que los de sobremesa.** Tienen pantallas de cristal líquido, que consumen mucha menos energía que cualquier monitor de un PC convencional, e incorporan más opciones de ahorro energía.
- Siempre que puedas, **trata de acumular los trabajos de impresión o las fotocopias** – durante el encendido y apagado de estos equipos es cuando más energía se consume.

8. Configura adecuadamente el modo de ahorro de energía en ordenadores, impresoras y otros equipos ofimáticos. Se puede ahorrar hasta un 50% del consumo de energía del equipo.

- Configura el sistema para **apagar la pantalla de forma automática**
 - En Windows Vista: debes ir a “Panel de control → Opciones de Energía → Elegir cuando se apaga la pantalla”. Lo ideal es 5-10 min.
 - En Linux (Ubuntu): debes ir a Menú → Sistema → Preferencias → Gestión de energía. En “Poner la pantalla en reposo si está inactivo durante:” 5-10 min.
- Configura las funciones de **Suspensión e Hibernación** del equipo.
 - En el modo **suspensión** el equipo entra en un estado de bajo consumo de energía, interrumpiendo la alimentación del monitor, disco duro y otros dispositivos periféricos de hardware que no se utilizan, pero mantiene activada la alimentación de la memoria para no perder el trabajo activo. Nota: si hay un corte de luz y no se ha guardado previamente el trabajo, toda la información se pierde.
 - En el modo **hibernación**, el equipo guarda una imagen de todos los archivos y documentos abiertos y a continuación apaga el equipo. Al encenderlo de nuevo, recuperamos todos los archivos y documentos en el mismo estado en el que se encontraban previamente. En este caso, si se produce un corte de luz no perderemos la información que teníamos abierta.
 - Para que Windows se suspenda e hiberne automáticamente debes ir a “Inicio → Panel de Control → Opciones de Energía” y en la pestaña Combinaciones de energía en el cuadro Configuración para Escritorio u

- oficina en la parte inferior dice "Pasar a inactividad:" poner 30 min, y en "El sistema hiberna:" 45 min hora.
- o En Ubuntu Linux tiene un sistema de hibernación automática. sólo debes ir a la barra superior Sistema > Preferencias > Gestión de energía > Ir a "Poner el equipo en reposo al estar inactivo durante:" 1h

TABLA RESUMEN FUNCIONES AHORRO DE ENERGÍA

	Características	Estado al volver a utilizar el ordenador	¿Cuándo utilizarlo?
Suspender	Interrumpe el suministro de energía en todos los elementos, salvo en la memoria RAM. Permite seguir descargando información y ejecutando los programas activos	El sistema vuelve al mismo estado antes de suspenderse, en pocos segundos. Si hay un corte de luz se pueden perder los datos y trabajos activos que no se hubieran guardado	- En periodos cortos que no se use el equipo (10-30 min) - Ahorrar energía de las baterías en los portátiles
Hibernar	Guarda una imagen del escritorio con todos los archivos y documentos abiertos y desconecta la alimentación del equipo	Los archivos y documentos se abren en la misma ubicación y estado en que se encontraban previamente, sin perder los trabajos ante cortes de luz	- Durante periodos largos de inactividad - Evita tener que cerrar todos los archivos, apagar, reiniciar y volver a abrir los archivos
Apagar	Apaga por completo el sistema	El sistema se reinicia por completo	- Para pausas largas de más de 1 hora - Al finalizar la jornada

9. Apaga por completo todos los equipos electrónicos en las horas de inactividad (noches, fines de semana y periodos vacacionales).

Lo podemos hacer mediante ladrones o bases con interruptor, de forma manual, o mediante interruptores temporales, de forma automática. En este caso, programaríamos por ejemplo que nuestra toma de corriente quede inoperativa de 21 a 7 horas de lunes a viernes, y todo el fin de semana.

Algunos dispositivos ópticos como teclados o ratones siguen encendidos aunque hayamos apagado el ordenador. Por eso es importante desconectar todo el equipo por completo de la red. En algunos casos, estos dispositivos cuentan con una función de ahorro de energía mediante la cual se apagan automáticamente pasados 30 minutos de inactividad.

10. Al imprimir o fotocopiar documentos, utiliza las funciones de ahorro: además de papel, ahorrarás también energía, agua y tóner/tinta.

La mayoría de documentos los podemos imprimir en calidad borrador, en ambas caras y/o con dos páginas por cara. Asegúrate que éstas quedan apagadas al finalizar la jornada laboral y durante los fines de semana.

**Tabla resumen del decálogo de buenas prácticas para
ahorrar energía en el trabajo**

Grupo	Medida	Potencial de ahorro	Facilidad de aplicación por el trabajador	Coste	Comunicación
Iluminación	Aprovechamiento de luz natural	10-20% total gasto electricidad	Media – depende del puesto de trabajo y su orientación	0	Fácil
	Utiliza sistemas de iluminación eficiente	Hasta 80% total gasto electricidad	Fácil	Depende	Fácil
	Gestión eficiente de la iluminación	10-20%	Media	Depende	Medio
	Utilizar detectores de presencia y temporizadores	60% total gasto electricidad	Media	30-60€	Fácil
Climatización	Regulación natural de temperatura	5-10% total gasto en climatización	Fácil	0	Fácil
	Regular la temperatura en niveles óptimos	8-10 % total gasto en climatización	Fácil	0	Fácil
	Cerrar puertas y ventanas – evitar pérdidas	Depende. Hasta 50% gasto total climatización	Fácil	0	Fácil
Equipos ofimáticos	Gestión eficiente	Hasta 40% consumo total del equipo	Medio	0	medio
	Funciones de ahorro en el PC	50% consumo del equipo	Medio – formación e información	0	Medio

	Apaga por completo los equipos	5-20% consumo total electricidad	Medio	Regleta o interruptor temporal (60€)	Fácil
	Funciones de ahorro de papel al imprimir	Electricidad, papel (+ energía y agua en su proceso)	Fácil	0	Fácil

Tampoco olvides...

RESIDUOS

Separa tus residuos y llévalos al contenedor o a un **punto limpio adecuado**: papel, vidrio, pilas, cartuchos de impresora, teléfonos móviles, etc. Además de disminuir las emisiones de CO₂, se reduce el consumo de recursos y materias primas naturales.

- ✓ Por cada *tonelada de vidrio que se recicla*, se ahorran 1.200 kg de materias primas, y 130 kg de combustible.
- ✓ La recuperación **de 2 toneladas de plástico permite ahorrar 1 tonelada de petróleo**, y en la producción de **vidrio reciclado se ahorra un 44% de energía**.

PAPEL

Reduce el consumo de papel al mínimo. Reutiliza el papel. Procura no imprimir documentos, salvo que sea imprescindible. Fomenta el **uso del correo electrónico** y la comunicación a través de documentos en formato electrónico.

- ✓ En la **producción del papel reciclado se consume un 50% menos de agua y energía**. Cada tonelada de papel que se recicla evita que se corten 14 árboles, se consuman 50.000 litros de agua y más de 300 Kg de petróleo.
- ✓ **7.000 periódicos** pesan alrededor de una tonelada, lo que equivale a 3 m³ madera, o lo que es lo mismo, **13 árboles de tamaño medio**.
- ✓ En España, se calcula que con la **cantidad de papel que se recicla se ahorran 400.000 toneladas de petróleo**.

OTROS MATERIALES DE LA OFICINA

Disminuye los consumos de papelería en la oficina y utiliza aquellos que sean recargables, reutilizables y sin disolventes o productos tóxicos. Por ejemplo, emplea unidades de memoria externa ("pen drives") en vez de CD's y disquetes.

Disminuyendo los materiales que consumimos en la oficina (grapas, clips, sobres, CD's, bolígrafos, etc.) reducimos los recursos naturales y agua y energía para su fabricación.

- ✓ Utiliza **cartuchos de tinta y tóner reciclados** – cuestan entre un 30 y 70% menos que los normales, ayudan a preservar los recursos naturales, reducen los residuos y mejoran la calidad de nuestro medioambiente
- ✓ Evita envoltorios innecesarios y envasados excesivos, ayudarás a reducir el volumen de residuos y a reducir el despilfarro de recursos necesarios para su fabricación. En España, **cada habitante produce una media de 1,7 Kg de basura al día**, lo cual supone una producción anual de unos 25 millones de toneladas de residuos.
- ✓ **Comprar menos pero mejor, para equipar la oficina de forma sostenible comprando productos más ecológicos.** Estos productos y servicios generan un impacto ambiental global menor que sus equivalentes en el mercado, y por ello contribuyen a reducir los impactos ambientales globales de la organización que los compra. No seguir la moda que hace obsoleto lo que se acaba de comprar e incita al despilfarro. Podríamos pensar en productos destinados a ser duraderos, contruidos con materiales reciclados o fáciles de reciclar, con procesos de fabricación diseñados para no emplear contaminantes. No sólo pensando en la relación calidad precio sino también en la relación calidad coste ambiental.
- ✓ Existen algunas certificaciones para equipos de oficina, mobiliario, materiales: Las **etiquetas ecológicas o ecoetiquetas** son logotipos otorgados por un organismo oficial que nos indican que el producto que la lleva tiene baja incidencia medioambiental y que, por tanto, es más respetuoso con el entorno que otros productos similares

✓

 <p>ETIQUETA ECOLÓGICA EUROPEA</p>	 <p>RED MUNDIAL DE ETIQUETADO ECOLÓGICO (GEN)</p>	 <p>AENOR MEDIOAMBIENTE, España</p>	 <p>DISTINTIVO DE CALIDAD AMBIENTAL, Generalitat de Catalunya</p>
---	--	--	--

 <p>AGRICULTURA ECOLÓGICA EUROPEA</p>	 <p>CISNE BLANCO, Países Nórdicos</p>	 <p>FSC: Certificación Forestal</p>	 <p>ENERGY STAR EUROPEA</p>
<p>Etiqueta energética de electrodomésticos: elegir clase A</p> 			

AGUA

El agua cubre casi un 80% de la superficie de la Tierra, aunque menos del 1% es agua dulce, apta para usos domésticos, industriales o comerciales. **El agua es un recurso escaso, imprescindible para la vida, que se debe cuidar y conservar.**

- ✓ Debido al bajo coste del agua, el precio no se suele tener en cuenta a la hora de ahorrar agua. No hay que olvidar que **el ahorro de agua lleva asociado un ahorro de energía:**
 - Al consumir menos agua, reducimos la electricidad empleada por las bombas para su impulsión
 - Casi el 40% del agua que consumimos es caliente. Podemos reducir la cantidad de energía empleada en calentarla si reducimos su consumo.

- ✓ Existen técnicas y hábitos que nos permiten vivir sin reducir el confort y la calidad del suministro y **ahorrar más del 50% del agua que consumimos, y por lo tanto, también de energía.**
 - Evita dejar los grifos abiertos durante el lavado, el cepillado de dientes, etc.

- Si ha pensado en cambiar los grifos, se elegirán grifos monomando diseñados para regular mejor la temperatura del agua: que ahorran un 50% del consumo y no gotean.
- Utiliza dispositivos ahorradores en grifos o inodoros. Su precio es bajo, la instalación es muy sencilla y permiten a cambio un importante ahorro de agua.
- Perlizadores o aireadores. Mezclan aire con agua y sustituyen a los filtros habituales de los grifos. Existen diversos modelos para griferías de lavabos y bidés, de cocina y para duchas. Ahorran más de un 40% de agua y energía
- Economizadores o reductores de caudal en función de la presión. Consiguen un ahorro de entre un 40% y un 60%
- Limitadores de llenado. Mediante un tubo de rebosadero regulable impide que la cisterna se llene hasta el total de su capacidad. Ahorran más de un 40% de agua y energía. Mediante la instalación de botellas llenas de agua en la cisterna del inodoro se consigue un efecto similar. Puede ahorrar uno o dos litros cada vez que se tire de la cisterna.
- No tirar residuos tóxicos (aceites, pinturas, disolventes, corrosivos...) a los desagües. Existen puntos para su recogida.
- No tirar residuos sólidos en el WC – ensucian las aguas residuales, dificultando su tratamiento posterior y contaminando el medio ambiente.
- Los reguladores de temperatura permiten ahorrar el 5% de energía
- Reciclar el agua. Aprovechar el agua sin detergentes que se haya podido usar para, por ejemplo, regar las plantas.