



BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

para el ahorro de energía eléctrica



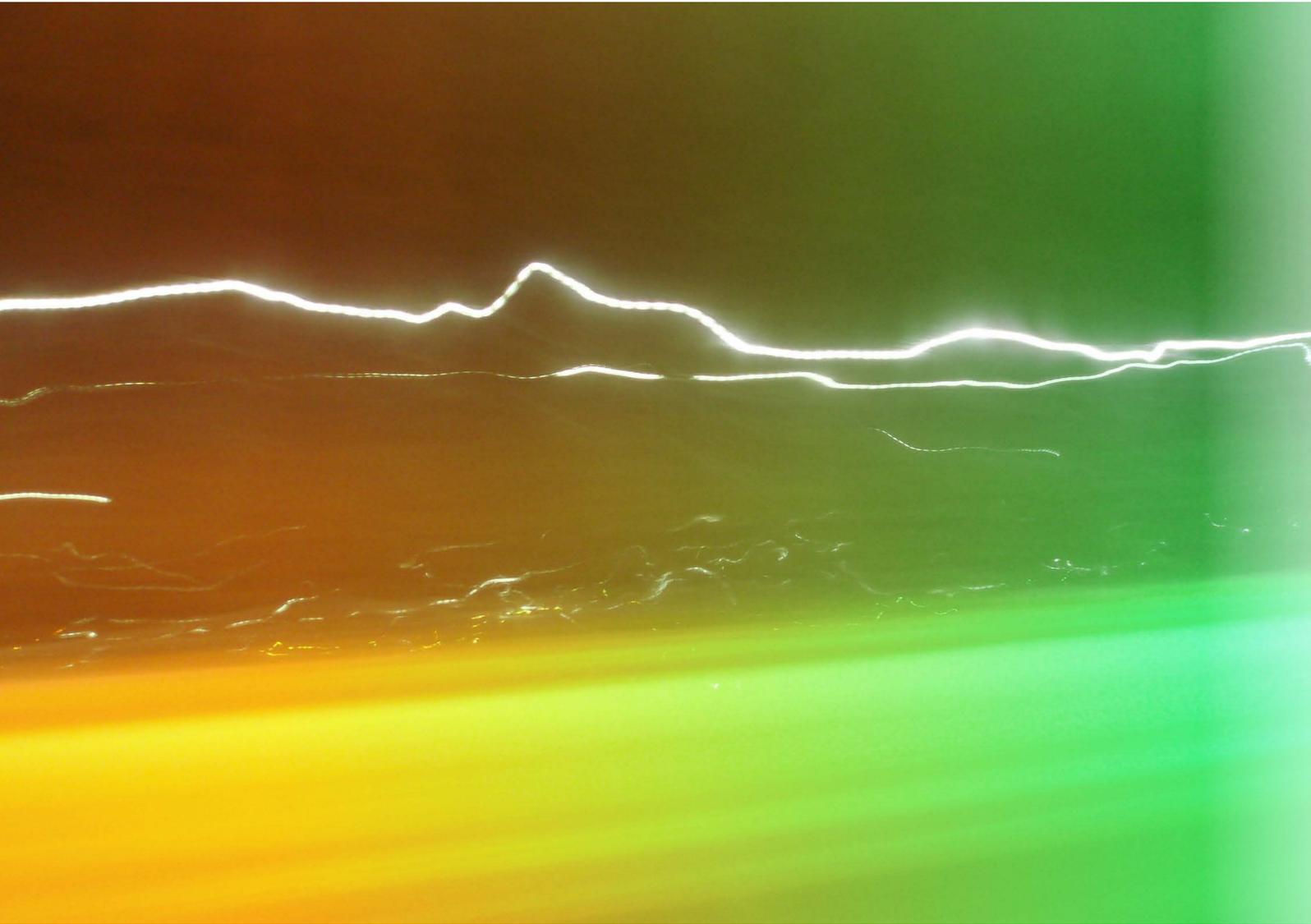
UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

ÀREA DE MEDI AMBIENT, PLANIFICACIÓ
URBANÍSTICA I ORDENACIÓ DELS CAMPUS



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ÀREA DE MEDI AMBIENT, PLANIFICACIÓ
URBANÍSTICA I ORDENACIÓ DELS CAMPUS





ÍNDICE

1. EL CONSUMO DE ENERGÍA EN LA UPV	2
2. MEDIDAS ESTRUCTURALES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	3
2.1. ¿Qué es el DERD?	3
2.2. Acciones del DERD	4
3. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	
¿Qué puedes hacer para ahorrar energía eléctrica?	5
3.1. Consejos para reducir el consumo energético en la climatización	5
3.2. Consejos para reducir el consumo energético en la iluminación	8
3.3. Consejos para reducir el consumo energético en los equipos eléctricos	9
4. BIBLIOGRAFÍA	11



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ÀREA DE MEDI AMBIENT, PLANIFICACIÓ
URBANÍSTICA I ORDENACIÓ DELS CAMPUS





1. EL CONSUMO DE ENERGÍA EN LA UPV

El consumo de energía producida a partir de combustibles fósiles es uno de los principales causantes del Cambio Climático. Según un informe elaborado en 2009 por la Agencia Internacional de la Energía, su contribución al calentamiento global se estima en un 65%, además, el Resumen Ejecutivo del World Energy Outlook 2009 señala que la generación de energía eléctrica será la principal causa del aumento de la demanda de carbón y gas en el mundo, estimándose un aumento del consumo eléctrico de un 2,5% anual hasta 2030.

La UPV cuenta con más de 40.000 personas, entre estudiantes y trabajadores, que desarrollan cada día sus actividades en un centenar de edificios. No es de extrañar que la universidad sea una gran consumidora de energía eléctrica.

Desde la implantación del sistema de gestión ambiental en la UPV se ha llevado un control riguroso de este consumo y se ha podido constatar que, a pesar de las medidas de contención adoptadas, no ha dejado de crecer, produciéndose incrementos interanuales superiores al 5%.



Este consumo eléctrico se debe principalmente a:

- la **climatización**
- la **iluminación**
- la **alimentación de equipos** (ordenadores, fotocopiadoras, faxes y otros equipos utilizados en laboratorios y talleres).

Esta guía se elabora en el marco de uno de los objetivos del Plan ambiental 2010 y su intención es informar a la comunidad universitaria sobre **los cambios estructurales que está realizando la UPV para mejorar la eficiencia energética**, así como ofrecer una serie de **buenas prácticas ambientales que nos permitan hacer lo mismo utilizando menos energía** y así contribuir al desarrollo sostenible, no hipotecando el futuro de las próximas generaciones.



2. MEDIDAS ESTRUCTURALES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se entienden como medidas estructurales las realizadas sobre instalaciones y equipos, no dependiendo directamente del cambio de hábitos de la comunidad universitaria. Desde el año 2006, la UPV está instalando un sistema de control que permite, de forma centralizada, establecer horarios de funcionamiento a distintas instalaciones.

2.1. ¿Qué es el DERD?

El sistema DERD es un sistema de gestión de la demanda y distribución de recursos energéticos que ofrece herramientas y técnicas para mejorar su gestión, permitiendo medir el consumo eléctrico de las distintas instalaciones, almacenar y tratar los datos, gestionar dicho consumo y vigilar que no exceda de unos determinados valores, ofrece la posibilidad de gestionar horarios para distintos consumos, establecer una previsión de



consumos, responder a los precios horarios de la energía, además de facilitar la presentación de informes o resultados.

Con el nivel de implantación disponible a finales de 2009, el sistema DERD ha conseguido un ahorro energético anual del 8%, teniendo en cuenta el crecimiento experimentado en el consumo de energía.

Toda la información relacionada con este sistema se puede encontrar en http://www.derd.upv.es/FlashWebDerd/pagina_inicio.html

2.2. Acciones del DERD

Acciones sobre la climatización

- Se optimizan los horarios de uso de los equipos climatización acordes a las necesidades del edificio, y se prioriza su apagado por las noches y los días festivos.
- Se instalan los equipos necesarios para el control local de las instalaciones de climatización.

Acciones sobre la iluminación

Intervenciones en aseos:

- Instalación de interruptores temporizados en aseos de pequeño tamaño. Si se permanece menos tiempo en el baño que la duración de la temporización, se puede apagar la luz manteniendo el interruptor pulsado unos segundos.
- Instalación de detectores de presencia en aseos de gran tamaño.

Intervenciones en zonas comunes con luz natural:

- Se apagan luminarias, normalmente una de cada tres, siempre manteniéndose los niveles de iluminación necesarios.
- Con el uso de dos sondas de luminosidad, se asegura que estos circuitos no estén encendidos en horas en las que la iluminación exterior es superior a un determinado nivel.

Intervenciones en el alumbrado exterior:

- Se asegura que el alumbrado exterior no se encienda hasta que la luz natural no sea inferior a cierto umbral.
- En la galería de servicios se establecen dos tipos de alumbrado, uno de seguridad con lámparas de bajo consumo (7W) y uno de uso con una temporización de 20 minutos.

Otras intervenciones:

- Se vigila diariamente el correcto uso de las instalaciones.
- Se controlan los consumos diarios de energía eléctrica de cada uno de los edificios.
- Se establecen horarios especiales atendiendo a las necesidades específicas de los usuarios.

3. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

¿Qué puedes hacer para ahorrar energía eléctrica?

3.1. Consejos para reducir el consumo energético en la climatización

- **Evita tener las puertas y ventanas abiertas mientras está funcionando el sistema de climatización.** Para ventilar completamente un recinto es suficiente con abrir las ventanas alrededor de 10 minutos: no se necesita más tiempo para renovar el aire.
- Si dispones de **equipos de climatización individualizados**:
 - Desconecta el equipo de climatización cuando no haya nadie en la estancia, y no olvides apagarlo al final de la jornada.
 - La temperatura del aire en invierno no debería superar los **21° C**, mientras que en verano no debería ser inferior a **26° C**.

¿Sabías que? Por cada grado que aumentas la calefacción o disminuyes la refrigeración se consume entre un 8% y un 10% más de energía. Además, una diferencia de temperatura con el exterior superior a 12°C no es saludable.

- Si trabajas o estudias en un edificio con climatización centralizada, y observas que la temperatura no es la adecuada, no dudes en avisar al personal de mantenimiento.
- Acude al trabajo con la ropa acorde con la estación del año en la que nos encontremos. En días de altas temperaturas, es recomendable acudir a trabajar sin chaqueta ni corbata, mientras que en días fríos es importante abrigarse.



¿Sabías que? en 2005 las empresas públicas y privadas del Japón se unieron por primera vez a la celebración del Koromo Gae y permitieron a sus trabajadores ir en manga corta al trabajo para ahorrar energía.

- **Aprovecha la propia regulación natural de la temperatura.** 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.

De este modo podemos conseguir ahorros del 5% al 10% del consumo total en climatización.

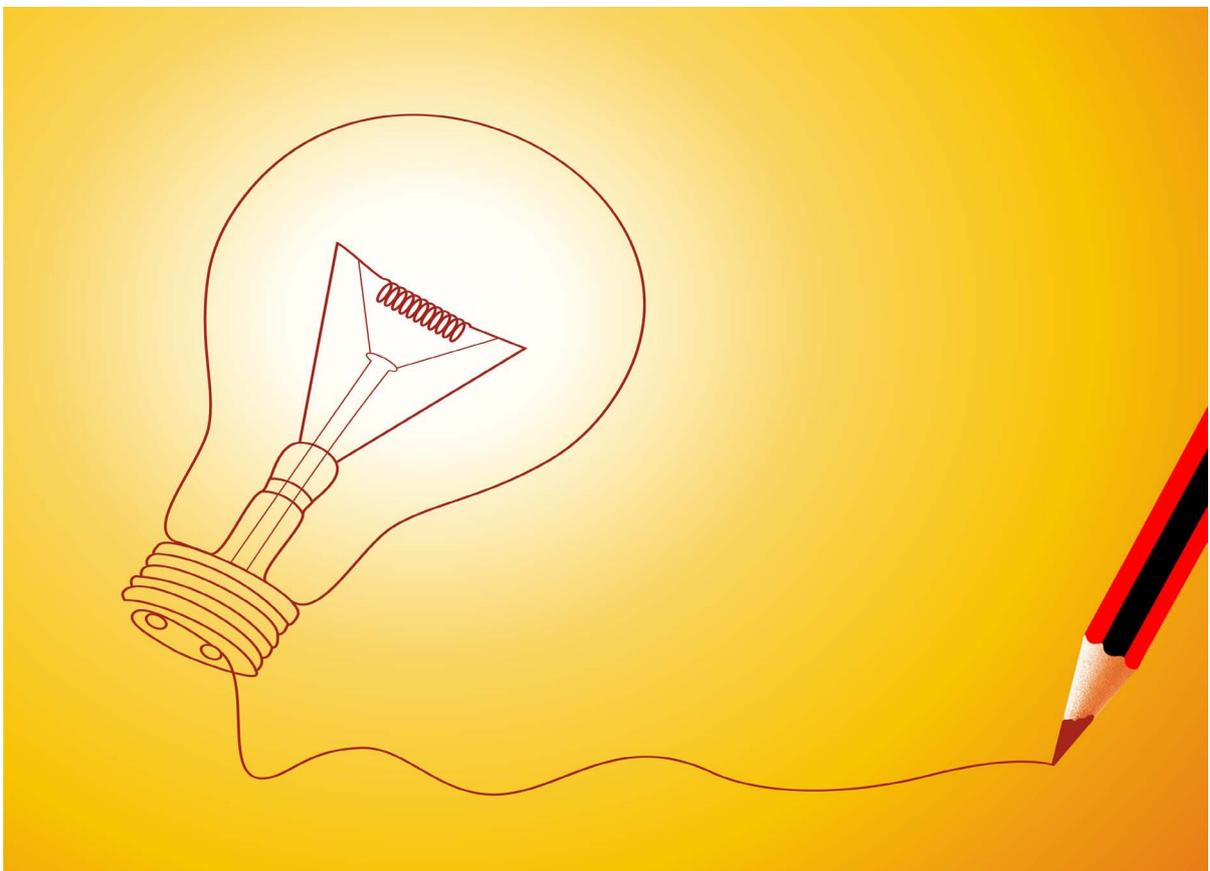






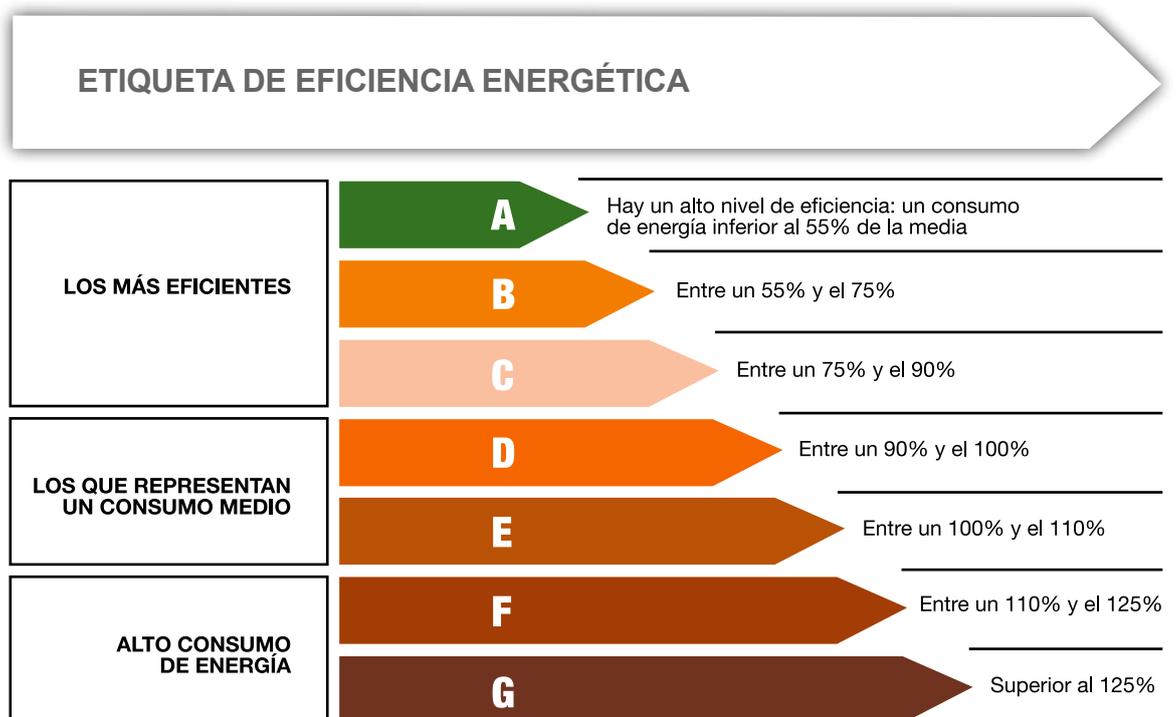
3.2. Consejos para reducir el consumo energético en la iluminación

- Siempre que sea posible, **aprovecha la iluminación natural**.
- **Apaga la luz** de los recintos que no se estén utilizando. Un aula vacía que se ha quedado abierta puede suponer un lugar tranquilo para estudiar, pero supone un gran consumo energético por su poca ocupación. La universidad dispone de lugares comunes para el estudio, y su uso es más eficiente desde el punto de vista energético.
- Siempre que esté en tu mano, **elige lámparas de bajo consumo o de LED**, de este modo se reduce hasta el 75-80 % del consumo eléctrico con respecto a las bombillas incandescentes tradicionales.



3.3. Consejos para reducir el consumo energético en los equipos

- En la compra de equipos eléctricos elige aquellos con mayor eficiencia energética. Para ello, debes fijarte en la etiqueta energética de los productos. Existen 7 tipos identificativos con un color y una letra entre la A (los más eficientes) y la G (los menos eficientes).



- Los equipos informáticos pueden disponer de otras etiquetas ecológicas que certifican que el producto se ha fabricado de manera respetuosa con el medio ambiente y que son eficientes energéticamente (Ejemplos: Energy Star, Ángel Azul, TCO 99).
- **Apaga los equipos informáticos si no los usas durante periodos superiores a 30 minutos**, especialmente al finalizar la jornada laboral, o cuando finalices las prácticas que requieran ordenador. Recuerda que también es importante **apagar el monitor**.
- **Configura tu ordenador para que aplique técnicas de ahorro energético**. El Área de Sistemas de Información y Comunicaciones pone a disposición de toda la comunidad universitaria una guía para que sepas cómo has de llevar a cabo esta configuración. La guía está disponible en: <http://www.upv.es/entidades/ASCIC/manuales/735561normalc.html>



- Si dejas encendido el ordenador por la noche porque necesitas acceder a él, debes saber que el Área de Sistemas de Información y Comunicaciones ha puesto en marcha **un nuevo servicio para encender ordenadores desde la Red** que permite poner en marcha el ordenador desde cualquier lugar, no siendo necesario dejar el ordenador en marcha para trabajar con él remotamente. A este servicio puedes acceder a través de la intranet de la UPV en el **apartado herramientas/utilidades**.
- **Podéis conectar varios equipos ofimáticos a bases de conexión múltiple con interruptor**. Al desconectar el ladrón, apagaremos todos los aparatos a él conectados, con el consiguiente ahorro energético.
- **Siempre que puedas acumula los trabajos de impresión o fotocopias y apaga estos equipos cuando dejen de utilizarse**.

¿Sabías que? Una fotocopiadora que se queda encendida durante la noche consume energía suficiente para hacer 1.500 copias.

- Si eres responsable y/o gestionas **aulas o laboratorios informáticos**, puedes instalar **un software para el apagado automático de ordenadores**. Este software apaga automáticamente los equipos en los que se instala tras varios minutos sin que nadie haya iniciado sesión en ellos, pero si hay algún usuario conectado el equipo permanece encendido. Se recomienda el uso de esta aplicación en ordenadores de aulas y laboratorios informáticos, donde muchos de los alumnos cierran sesión y se pasan muchas horas encendidos hasta que otro alumno inicia sesión. También puede ser útil en equipos de salas de reuniones, de proyección o en cualquier otro ordenador de uso común.

Los pasos a seguir para instalar esta aplicación las podéis encontrar en <http://www.upv.es/entidades/ASIC/manuales/746950normalc.html>

- Si estás en buena forma física y no tienes problemas de movilidad reducida, evita el uso del ascensor y sube y baja las escaleras a pie. ¡Tu salud te lo agradecerá, te permitirá ahorrar en gimnasios!
- Desenchufa el cargador del móvil cuando éste termine de cargarse.





4. BIBLIOGRAFÍA

- Combatre el canvi climàtic des de casa. Generalitat Valencia. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Vivenda.
- Unidad Técnica de Construcción y Energía. Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza. Campañas temáticas de sensibilización ambiental. Ahorra energía este verano gestiona tu aire.
- Unidad Técnica de Construcción y Energía. Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza. Campañas temáticas de sensibilización ambiental. En invierno administra correctamente tu calor.
- Guía técnica de eficiencia energética en iluminación. Madrid: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, marzo de 2001.
- Guía práctica de la energía. Consumo eficiente y responsable. Madrid: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, marzo de 2007.
- How the energy sector can deliver on a climate agreement in Copenhagen: special early excerpt of the World Energy Outlook 2009 for the Bangkok UNFCCC meeting. International Energy Agency, 2009. Disponible on-line en http://www.iea.org/weo/docs/weo2009/climate_change_excerpt.pdf.
- World Energy Outlook 2009: resumen ejecutivo. International Energy Agency. 2009. Disponible on-line en http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2009/WEO2009_es_spanish.pdf



ÀREA DE MEDI AMBIENT, PLANIFICACIÓ
URBANÍSTICA I ORDENACIÓ DELS CAMPUS

Universitat Politècnica de València
Àrea de Medio Ambiente
Camino de Vera s/n – Edificio 8H

Código del documento: 1ª ed. enero 2011