

buenas prácticas  
energéticas  
y ambientales  
**en el sector servicios**

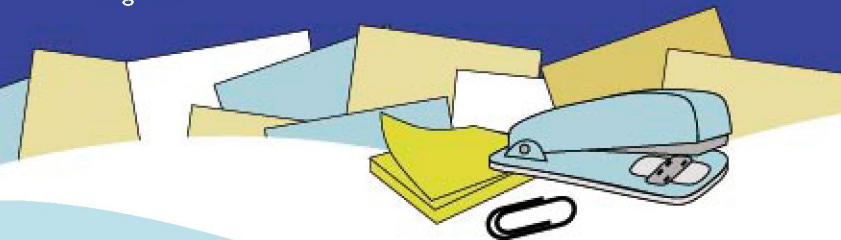


## *Oficinas y Despachos*

La necesaria apuesta a favor del Desarrollo Sostenible que deben acometer los distintos sectores económicos pasa por potenciar la integración de medidas de ahorro y eficiencia en la utilización de los diferentes recursos que sustentan nuestra actividad, especialmente de la energía y el agua, pero también por la reducción, reutilización y reciclaje de otros suministros.

Por este motivo, el Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN) y el Instituto Leonés de Desarrollo Económico, Formación y Empleo (ILDEFE) aúnan esfuerzos para ofrecer un apoyo integral a empresas, pymes y micropymes del sector servicios (Oficinas y Despachos), facilitándoles una guía que potencie la aplicación de Buenas Prácticas Energéticas y Ambientales que ayuden a mantener la competitividad del sector dentro de un mercado cada vez más sensibilizado con la preservación y mejora de las condiciones del medio ambiente. Todo ello se enmarca en la Iniciativa Equal de la Unión Europea y en concreto en el proyecto León Núcleo de Futuro.

Las sencillas orientaciones que se facilitan en esta guía buscan introducir a los responsables de estas actividades en el amplio mundo de posibilidades existentes, y demostrar que la tarea “individual” de las pymes y micropymes del sector es una importante contribución aún por desarrollar, del mismo modo que lo han hecho ya otros sectores, tradicionalmente tan consumidores como el industrial, consiguiendo grandes beneficios, no sólo ambientales sino también económicos, aumentando su rentabilidad y la competitividad de sus negocios.



# Índice

## Buenas Prácticas y Desarrollo Sostenible.

### La Eficiencia Energética.

#### Áreas de Consumo en el Sector.

- Contratación de suministros
- Iluminación
- Climatización
- Agua
- Equipamiento
- Papel
- Material de oficina

#### Los Residuos.

#### Otros Aspectos a Cuidar.

- Limpieza. Mobiliario

#### Un Trabajo en Común.

#### Conclusión.

#### Referencias.

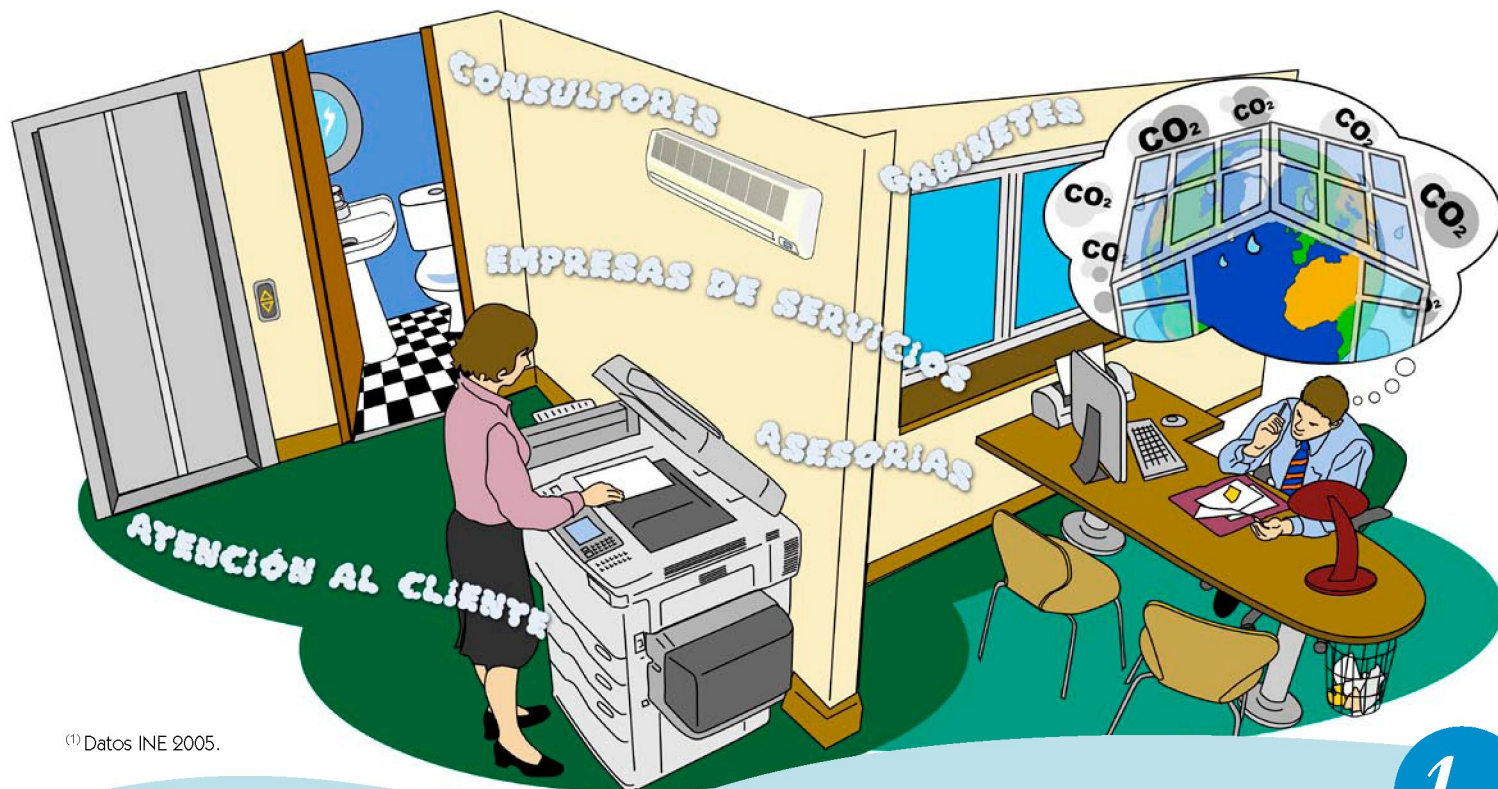
# BUENAS PRÁCTICAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Leyendo documentos, elaborando nóminas, escribiendo un informe de cualquier tipo o haciendo un diseño también provocamos un cierto impacto ambiental:

- Primero porque durante al menos un tercio de cada día en oficinas y despachos se consumen continuamente energía y recursos, como el papel, a la vez que se generan residuos.
- Segundo porque se trata de **más de treinta mil centros de trabajo**, sólo en Castilla y León<sup>(1)</sup>.

Sólo con tomar en consideración las implicaciones ambientales de cada una de nuestras decisiones y acciones cotidianas y actuando en consecuencia, podemos contribuir al objetivo común de alcanzar un desarrollo más “sostenible” de cara al futuro.

Una meta a la que unas “**buenas prácticas energéticas y ambientales**” nos acercan de una forma muy sencilla pues consisten en adquirir pequeños hábitos e instalar sencillos dispositivos para ganar en eficiencia.



<sup>(1)</sup>Datos INE 2005.

# LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La energía es casi una herramienta de trabajo más en todo tipo de oficinas.

No en vano, dentro del sector “servicios”, **en oficinas y despachos se produce la tercera parte del consumo energético del sector.** Un consumo que casi se ha triplicado con relación a los años 80.

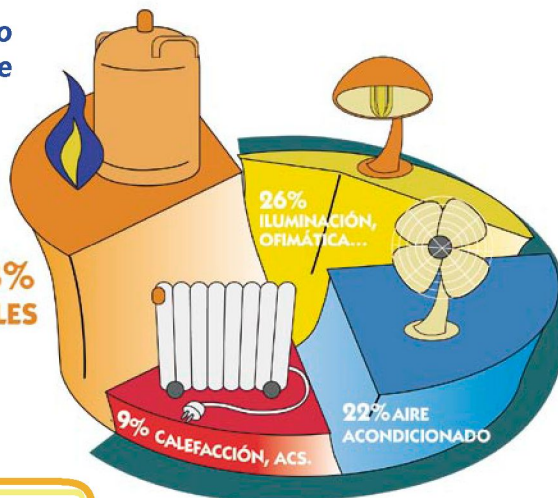
**Ser eficiente consiste en aprovechar al máximo la energía que nos llega y no gastar más de la que se necesita, evitando despilfarros.**

En oficinas y despachos lo que más se consume<sup>(2)</sup> es energía eléctrica (57%), que se emplea:

- un 26% para iluminación, ofimática, ascensores...
  - un 22% para el aire acondicionado.
  - un 9% para calefacción
- y agua caliente sanitaria (ACS).

Los combustibles aportan el 43% de energía restante para calefacción y agua caliente sanitaria.

**43%  
COMBUSTIBLES**



**57%  
ELECTRICIDAD**

Sólo con modificar algunos hábitos de trabajo y mejorar el equipamiento básico se ahorraría en torno al 24% de la energía que consume el sector en Castilla y León.

<sup>(2)</sup> Datos IDAE. 1995.

## ÁREAS DE CONSUMO EN EL SECTOR

Todas son importantes para sacar adelante el trabajo: iluminación, climatización, equipos, material de oficina... Las “buenas prácticas energéticas y ambientales” consiguen ahorros y mejoras significativas en cada una de ellas.

### Contratación de suministros

**Informarse y comparar es la clave.**

Sólo en el suministro eléctrico, ajustando la potencia contratada y eligiendo la tarifa adecuada, se puede conseguir un ahorro medio del 10%, sin necesidad de hacer ninguna inversión.



2

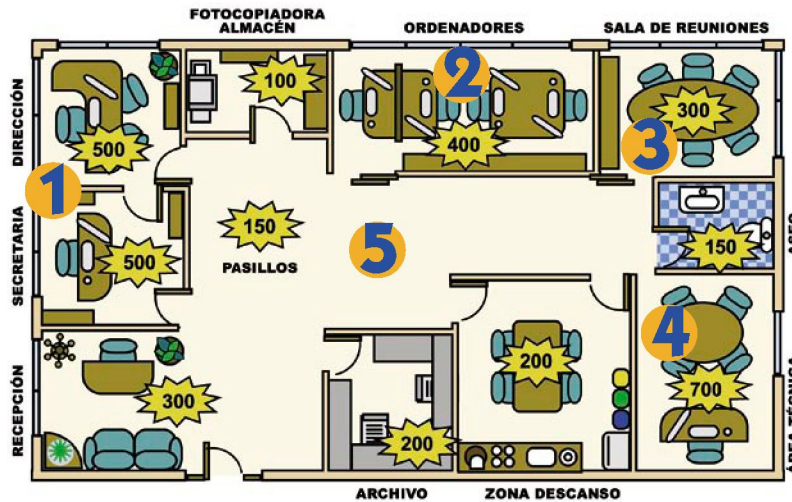
Buscar asesoramiento para comparar y valorar las ofertas y elegir la potencia y la tarifa a contratar.

# Iluminación

Se estima que el sector consume por este concepto más de 3.900 GWh/año, lo que significa que es responsable de la emisión a la atmósfera de más de 2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año<sup>(3)</sup> en España.

Eligiendo los componentes más eficientes, regulando el uso y con un mantenimiento adecuado se estima que se pueden conseguir ahorros de hasta el 40%.

El mejor alumbrado es aquel que proporciona la luz adecuada para cada lugar concreto, momento del día, tiempo de ocupación y tarea a realizar. Aunque con muchas variaciones, existen **5 tipos funcionales** de despachos.



## 1. OFICINA INDEPENDIENTE

Se debe aprovechar la luz natural incorporando persianas y una iluminación regulable.

## 2. OFICINA COMUNITARIA

Aprovechar la luz natural jugando con luces locales y evitar deslumbramientos cuidando el acabado de las paredes, mobiliario...

## 3. SALA DE REUNIONES

El espacio debe ofrecer una iluminación flexible que posibilite la comunicación visual, la proyección de presentaciones...

## 4. OFICINA MIXTA

Se desarrolla una combinación de las actividades de la oficina tipo comunitaria y salas de reunión. Según la zona precisa iluminaciones independientes.

## 5. ÁREAS COMUNES

Pasillos, recepción, áreas de descanso, zona de espera, aseos, almacén, archivo. Su uso es esporádico durante toda la jornada laboral.



Valores mínimos del nivel de iluminación establecidos por la norma UNE-EN 12464-1

<sup>(3)</sup>Datos IDAE 2001.

- Aprovechar al máximo la luz natural.
- Comprar lámparas de la clase energética A porque ahorran hasta un 80% y duran 10 veces más.
- Las lámparas fluorescentes son las más eficientes e indicadas para espacios con necesidad de luz continua.

- Los equipos auxiliares electrónicos con capacidad de regulación (balastos, cebadores) ahorran hasta el 70% e incrementan la vida de las lámparas hasta un 50%.
- Instalar sistemas de control y regulación: detector de presencia, interruptor temporizado, "dimmer" o variador de intensidad de luz... ayudan a ahorrar hasta el 70%.

Por cada lámpara incandescente de 60W que se sustituye por un fluorescente compacto de 11W equivalente, se dejan de emitir 20,6 kg de CO<sub>2</sub> al año.

# Climatización

La necesidad de calor o frío en un despacho está directamente relacionada con su aislamiento y con la eficiencia energética de los elementos de la instalación.

Pero el mismo edificio y sistema generará un consumo energético diferente según el uso que se haga de ellos.

Ajustar bien la Tº en cada espacio y momento supone un beneficio tanto económico como ambiental pues diferencias de 1ºC suponen una variación de hasta el 8% del consumo de energía.



- El doble cristal en las ventanas permite ahorrar hasta el 30% en calefacción.
- Instalar burletes adhesivos en puertas y ventanas ahorra entre el 5 y 10% de energía.
- El aire acondicionado de clase energética A consume hasta un 60% menos que uno de la clase G.
- Un ventilador produce la sensación de descenso de la Tº entre 3 y 5ºC con un menor consumo eléctrico.
- Los programadores y válvulas termostáticas permiten ahorrar hasta un 13% y los reguladores de la calefacción en función de la Tº exterior evitan el despilfarro de energía.
- Incrementar la potencia del aire acondicionado gradualmente.
- Limpiar regularmente calefactores, aire acondicionado y sistemas de ventilación.
- Por norma<sup>(4)</sup>, se recomienda que mediante calefacción y aire acondicionado, en el interior la Tº en invierno sea de entre 21 y 23ºC y en verano entre 23 y 25ºC.
- Reducir la Tº en pasillos, almacenes y estancias desocupadas.
- Programar los equipos para que arranquen antes de ocupar una estancia y se apaguen antes de desocuparla.
- Apagar completamente los equipos al final de cada día.

<sup>(4)</sup>R.D. 1027/2007, Reglamento de instalaciones térmicas en edificaciones.

# Agua

El agua es un recurso que debe ser administrado racionalmente, también en los aseos de oficinas y despachos donde se estima que se llegan a consumir hasta 20 litros de agua por usuario al día.

Además hay que ser conscientes de que detrás del uso del agua, aunque sea agua fría, hay un gran consumo de energía.



- Instalar grifos monomandos con temporizador, sistema de detección de presencia, perlizadores...
- Elegir cisternas de sólo 6 litros, de doble descarga o de interrupción de flujo.



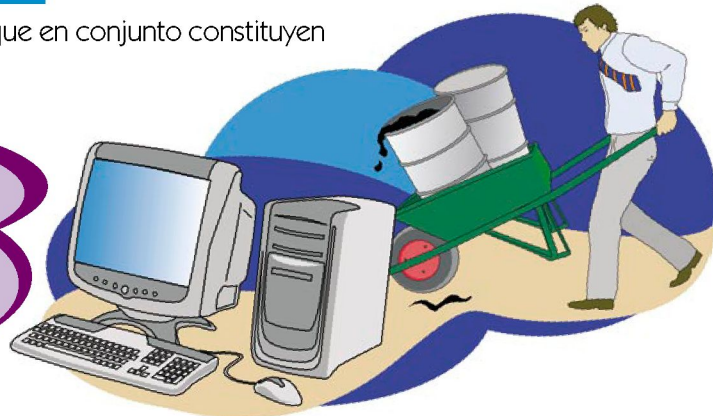
- Evitar que el agua corra inútilmente.
- Arreglar rápidamente las fugas de grifos y WC.
- No usar el inodoro como papelera.

# Equipamiento

En una oficina se utilizan multitud de equipos eléctricos que en conjunto constituyen la fuente de consumo que más está creciendo en el sector.

El equipamiento informático, en el sector servicios, representa en torno al 15% del consumo total de energía eléctrica a nivel nacional y supone un consumo total de 441ktep/año<sup>(5)</sup>.

Más de un 10% del gasto energético se produce fuera del horario laboral por dejar encendidos innecesariamente los aparatos eléctricos.



<sup>(5)</sup> Kilotoneladas equivalentes de petróleo.

•Apagar el PC en pausas de más de 45 minutos y al menos la pantalla en pausas más breves, porque es la parte del equipo que más consume.

•Evitar el Standby. Conectar varios equipos a una regleta de enchufes múltiples facilita el desconectarlos a la vez y del todo al acabar el día.

Los PC y monitores modernos, cargadores de móviles, transformadores de portátiles... consumen "electricidad fantasma" incluso apagados. ¡¡Hay que desenchufarlos del todo!!

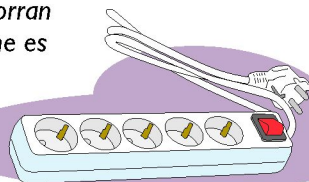
En algunos países han calculado que se llegan a emitir 14 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año por dejar los equipos en Standby.



•Activar las opciones de ahorro energético: suspensión automática del equipo y desconexión mediante una secuencia de teclas para poder arrancarlo en la misma posición que se apagó.

•Ajustar el brillo del monitor a un nivel medio supone un ahorro de un 15-20%.

•Los protectores de pantalla no ahorran energía, pero el que menos consume es el que deja la pantalla en negro.



•Configurar adecuadamente el modo de "ahorro de energía" de impresoras y fotocopiadoras; son equipos que consumen mucho y están cerca del 80% del tiempo inactivos.

•Buscar la etiqueta ENERGY STAR® al comprar ordenador, monitor, impresora o fax porque inactivos reducen su consumo hasta un 65%.

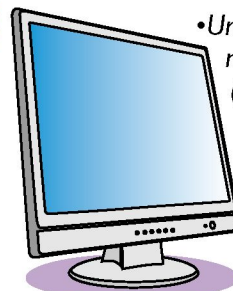


•Una pantalla plana consume un 50% menos que su equivalente convencional (CRT).

•Un portátil consume entre el 50 y 80% menos que un PC de sobremesa con pantalla CRT.

•Elegir un fax de chorro de tinta que pueda utilizar papel normal.

•Para las zonas de descanso, elegir máquinas expendedoras programables o colocarles un programador para que no estén funcionando fuera del horario laboral.



# Papel

El papel representa más del 70% de los residuos de una oficina. Se debe racionalizar su uso reduciendo su consumo.

El papel usado es por tanto una abundante "materia prima" pues se puede reciclar.

No sólo se recicla el papel normal de escritura, también el papel de archivadores, carpetas y subcarpetas de cartón, post-it, sobres, publicidad...

Por cada paquete de 500 hojas DIN A-4 de papel reciclado se emiten aproximadamente 3kg de CO<sub>2</sub> menos que si fuera papel de fibra virgen.

Y por cada tonelada de papel reciclado que se produce se usan 3,14t menos de madera y que se gasten 0,5 toneladas equivalentes de petróleo.



- Imprimir y fotocopiar a doble cara.
- Reutilizar el papel usado sólo por una cara.
- Reutilizar los sobres para correo interno.
- Primar el soporte digital al papel.
- Activar el corrector ortográfico para evitar reimpresiones.
- Utilizar pizarras de tiza o rotulador mejor que las de papel.
- Tener contenedores para la recogida selectiva del papel en la oficina. Buscarles una buena ubicación y vaciarlos regularmente.
- Elegir un fax de inyección de tinta que pueda usar papel normal.
- El papel que produce un menor impacto en el medio ambiente es el papel reciclado y libre de cloro.

# Material de oficina

En una oficina se utilizan cada día lápices, bolígrafos, marcadores, correctores, pegamentos... Como son muy asequibles se acaban consumiendo grandes cantidades.

Algunos contienen a pequeña escala sustancias químicas peligrosas, metales pesados, disolventes... Se debe reducir su consumo, buscar las alternativas menos problemáticas y cuidar que sean convenientemente controlados cuando se desechan.



- Usar el modo económico y la impresión en blanco y negro.
- Devolver los cartuchos reciclables a su proveedor habitual.
- Usar calculadoras solares.
- Comprar material recargable, reutilizable y reciclable.
- Elegir productos con poco embalaje.
- Agitar el cartucho antes de sustituirlo (puede imprimir 100 copias más).
- Elegir colas y pegamentos de base acuosa y no disolventes orgánicos.



## Aplicar siempre la regla de las 5Rs

### Reflexionar

Elegir los productos y presentaciones que generen menos residuos tras su uso.

### Reducir

Sobre los residuos en que se convertirá o que generará lo que estamos comprando.

No desechar y sustituir inmediatamente aquello que se puede reparar.

### Reparar

Devolver un producto al proceso productivo para utilizarlo como fuente de materia prima, ahorrando en el proceso agua y energía.

Antes de desechar definitivamente un producto, reaprovecharlo siempre que se pueda para el mismo uso o para otro.

### Reutilizar

### Reciclar

Colocar cubos de basura diferentes para separar: plásticos de embalajes y envoltorios, restos orgánicos y vidrio que se generan en la zona de descanso, aparte del papel y los residuos especiales.



#### RESIDUOS ESPECIALES:

- Llevar siempre a un punto limpio los fluorescentes y bombillas, pilas, filtros de aire acondicionado, envases de productos tóxicos y trapos impregnados con ellos.
- Los cartuchos de toner de impresoras y fotocopiadoras contienen pigmentos que les convierten en residuos peligrosos. Si no se pueden reutilizar, separarlos del resto y entregarlos a un gestor o llevarlos al punto limpio.
- Ordenadores, electrodomésticos, mobiliario... llamar a ONGs u otras entidades para que los reutilicen, a los servicios municipales para que los retiren o llevarlos al punto limpio.



# OTROS ASPECTOS A CUIDAR

## PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Al limpiar hay que tener en cuenta tanto el consumo de agua como de sustancias químicas contaminantes.



- *Buscar productos de limpieza biodegradables y poco agresivos para el medio ambiente.*
- *Usar pulverizadores.*
- *Observar las recomendaciones de uso y dosis de los productos de limpieza y desinfección.*



## MOBILIARIO

El mobiliario no es sólo una “herramienta” de trabajo, es también una forma de presentación de la empresa ante los clientes.

Por eso, además de la funcionalidad y la estética, hay que tener en cuenta las implicaciones ambientales de las distintas alternativas al elegirlo.



- *Adquirir muebles de madera con certificado FSC o la certificación forestal PEFC que garantiza una gestión sostenible del bosque de origen.*
- *Comprar muebles de plástico y/o metálicos marcados como reciclables.*



# UN TRABAJO EN COMÚN.

El papel del propietario a la hora de aumentar la eficiencia de su negocio es fundamental (es el que marca las pautas de trabajo, establece prioridades al invertir...).

Sobre todo, entra en juego su capacidad para involucrar al personal, dando ejemplo y consiguiendo que el esfuerzo de realizar cambios se asuma en común.

Así, los cambios serán en poco tiempo nuevas rutinas que se mantendrán por sí solas.



*Informar y formar a los trabajadores ante la incorporación de nuevas pautas de ahorro y eficiencia energética, reutilización y reciclado de residuos....*

# CONCLUSIÓN

Seguir las recomendaciones de esta guía u otras similares, evita despilfarros innecesarios de energía, agua y otros recursos naturales, consiguiendo:

1. Mitigar el impacto ligado tanto al consumo como al proceso de extracción, transformación y transporte de los recursos naturales, especialmente los energéticos.
2. Frenar el ritmo de agotamiento de los recursos no renovables.
3. Luchar contra la escasez y contaminación ligadas al elevado consumo de agua.
4. Reducir la generación de residuos y favorecer su reutilización y reciclaje para frenar la sobreexplotación de recursos naturales.
5. Mejorar en eficiencia ganando así en rentabilidad.
6. Mejorar la calidad del entorno de trabajo y la imagen pública de la empresa.

En definitiva, ayudan a mejorar a medio y largo plazo la “sostenibilidad” de un sector que así, gana también en competitividad.



# REFERENCIAS

Para más información sobre buenas prácticas energéticas y ambientales en este sector puede consultar:

**EREN.** Ente Regional de la Energía. Junta de Castilla y León  
[www.jcyl.eren.es](http://www.jcyl.eren.es)

**IDAE.** Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
[www.idae.es](http://www.idae.es)

**ILDEFE.** Instituto Leonés de Desarrollo Económico Formación y Empleo  
[www.ildefe.es](http://www.ildefe.es)

**Ministerio de Medio Ambiente.** Manuales buenas prácticas familias profesionales  
[www.mma.es/portal/secciones/raa/sensibilizacion\\_raa/manuales\\_bp\\_raa/](http://www.mma.es/portal/secciones/raa/sensibilizacion_raa/manuales_bp_raa/)

**ECOPIME.** Observatorio de la pequeña y mediana empresa (iniciativa de la Fundación Biodiversidad y el Grupo Balear de Ornitología y Defensa de la Naturaleza). Guía de buenas prácticas.  
[www.ecopime.org](http://www.ecopime.org)

**Cámara de Zaragoza.** Guía de ahorro energético en oficinas.  
<http://medioambiente.camarazaragoza.com/docs/buenaspracticas/buenaspracticas17.pdf>

**Cámara de Zaragoza.** Buenas prácticas ambientales en oficinas y despachos.  
<http://medioambiente.camarazaragoza.com/docs/buenaspracticas/buenaspracticas3.pdf>

**National Geographic.** La huella de papel verde.  
[www.thegreenguide.com/docprint.mhtml?i=119-S&s=paper-s](http://www.thegreenguide.com/docprint.mhtml?i=119-S&s=paper-s)

**Ayuntamiento de Barcelona.** Guía de l'oficina verda.  
[www.bcn.es/agenda21/A21\\_text/guias/guiaverda.pdf](http://www.bcn.es/agenda21/A21_text/guias/guiaverda.pdf)

