



## ***ECO.COMERCIO:***

Programa de eficiencia energética en  
comercios de Barakaldo



## Introducción:

### ***¿Por qué es importante la eficiencia energética en tu negocio?***

La eficiencia energética trata de conseguir un uso correcto de la energía sin disminuir las comodidades, pero reduciendo el consumo de energía. Al reducir el consumo de energía se consigue un ahorro en las facturaciones de gas, agua y electricidad.

Usando equipos de alta eficiencia nos aseguramos un buen uso de la energía consumida y a su vez reduciremos las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, contribuyendo al mantenimiento del medio ambiente.

Actualmente en el mercado hay una gran diversidad de productos para las instalaciones de agua, gas y electricidad; en esta guía se trata de enseñar y explicar los productos de mayor eficiencia energética disponibles hoy en el mercado.

Los equipos de mayor eficiencia energética comparados con otros de las mismas características suelen significar un desembolso mayor al principio de la puesta en marcha de un negocio, pero a la larga producen ahorros significativos y ventajas sobre otros productos.

El uso correcto de las instalaciones y junto a unos buenos hábitos de comportamiento respecto a la energía, nos aseguran también un ahorro significativo de energía sin necesidad de inversión previa.



## Índice:

Introducción: .....	1
¿Por qué es importante la eficiencia energética en tu negocio? .....	1
Índice: .....	2
1.-Iluminación:.....	3
1.1.-Tipos de luminarias .....	3
1.2.-Sistemas de regulación y control del alumbrado: .....	7
1.3.- Limpiar para tener más luz.....	8
1.4.- Utiliza bien los sistemas de iluminación. ....	8
1.5.- Diseño y gestión adecuados de la iluminación de escaparates y publicidad exterior luminosa. ....	9
2.-Calefacción.....	10
2.1.-Aislamiento térmico.....	11
2.2.- ¿Qué sistemas de calefacción-refrigeración son los más eficientes?.....	12
2.3.- Ventilación:.....	13
2.4.- ¿Qué es el free-cooling?.....	14
2.5.-Consejos para mantener el sistema de calefacción- refrigeración en óptimas condiciones: .....	14
3.-Configuración de equipos informáticos.....	15
3.1.-Equipos Energy-Star.....	16
4.- ¿Qué es la Certificación energética? .....	17
5.-Agua:.....	19
5.1.-No gastes más agua de la necesaria.....	19
5.2.- Utiliza la temperatura justa .....	20
5.3.-No uses agua caliente sin necesidad.....	21
6.-Consumos indirectos de energía (Papelería, plásticos y consumibles).....	21
6.1.-Consejos prácticos .....	22
7.-Electrodomésticos en tu empresa: .....	23
7.1.-La etiqueta Eco-Label.....	25
8.-RESUMEN: .....	25



## 1.-Iluminación:

Existen muchos sistemas distintos de iluminación, hay más de mil clases distintas de luminarias y bombillas. Con los equipos correctos y un buen sistema de gestión o control de iluminación, nos aseguraremos consumir lo mínimo posible en nuestra empresa. La iluminación puede significar más del 30% del consumo de energía en un negocio.

### 1.1.-Tipos de luminarias

Existen muchos tipos de luminarias: incandescentes, lámparas de descarga, iluminación LED... cada tipo de luminarias está diseñado para un uso distinto teniendo características especiales para cada uso. Tendremos que tener en cuenta que clase de iluminación debemos instalar en nuestro negocio para conseguir así una mayor eficiencia de nuestros equipos.

**1) Alumbrado de incandescencia:** Las lámparas incandescentes fueron la primera forma de generar luz a partir de la energía eléctrica. Su producción se paró en septiembre del 2012 con la intención de quitarlas del mercado por su poco rendimiento y eficiencia.

**2) Alumbrado de incandescencia halógena:** su funcionamiento básico es el mismo de las incandescentes pero se caracterizan por una adicción de compuesto gaseoso halogenado (de hay su nombre). La Unión Europea prevé dejar de fabricarlas en el 2016, también por su bajo rendimiento.

**3) Alumbrado de descarga:** el alumbrado de descarga se caracteriza por la necesidad de uso de un equipo de arranque auxiliar para la luminaria, sin este equipo la bombilla de la luminaria se fundiría. Dentro del alumbrado de descarga, existen una variedad muy amplia de luminarias: fluorescentes, vapor de mercurio,



halogenuros metálicos, vapor de sodio, luz mezcla...A continuación explicamos las características de este amplio grupo de bombillas.

**3.1) Fluorescentes:** Su funcionamiento se basa en una descarga eléctrica en la cuál se utiliza la emisión ultravioleta de los átomos de mercurio pero para generar luz visible es necesario recubrirlas con un material fluorescente. También son conocidas como lámparas de descarga de vapor de mercurio de baja presión.

**Ventajas:**

- ❖ A igual consumo permiten cinco veces más luz que las incandescentes.
- ❖ Tienen una duración de vida media muy superior
- ❖ Aproximación cromática cercana a la luz del día
- ❖ La utilización de reactancias electrónicas en estos equipos significan un ahorro y una mejora de calidad visual

**Inconvenientes:**

- ❖ Son de cierta fragilidad y de precio más elevado de las incandescentes
- ❖ Originan en el usuario cierto parpadeo por la corriente alterna.
- ❖ Si se realizan encendidos frecuentes esto provoca un aumento en el consumo eléctrico y disminuye el tiempo de vida.

**Uso:**

- ❖ Son especialmente indicadas para la iluminación de oficinas, salas de dibujo, laboratorios, escuelas, hospitales en general, industrias de pequeña altura y con un cierto control de la temperatura ambiente.

Las conocidas como "lámparas de bajo consumo" pertenecen a este grupo, consiguiendo ahorros de 12 € anuales en comparación con otras bombillas.



**3.2) Lámparas de vapor de mercurio alta presión:** son semejantes a las fluorescentes pero con presiones superiores a un bar. Estas lámparas son las más universales entre las lámparas de descarga ya que combinan una excelente calidad de reproducción del color y buen rendimiento.

**Uso:**

- ❖ Se utilizan para lugares altos (más de 3 metros) y espaciosos (industria, talleres, cadenas de montaje...). También se usa como alumbrado exterior en farolas no superiores a 3 metros de altura.

**3.3) Lámparas de halogenuros metálicos:** es otra variedad de las lámparas de vapor de mercurio. Necesitan una reactancia que limite el paso de la corriente para que ésta no la destruya.

**Uso:**

- ❖ Cuando se requiera un elevado nivel de iluminación y una buena reproducción en colores como en proyectores y alumbrado deportivo o aquellos casos en que un alto rendimiento de color sea prioritario.

**3.4) Lámparas de vapor de sodio:** son lámparas de descarga. Su mayor ventaja es que constituye la fuente luminosa de mayor rendimiento de todas, las emisiones en las radiaciones correspondientes al amarillo coincide con la máxima sensibilidad espectral del ojo. Existen dos tipos de luminarias de esta clase, vapor de sodio de baja presión y vapor de sodio de alta presión.

**Uso:**

- ❖ Instalaciones industriales y de tipo comercial, siempre que la altura del techo sea como mínimo de 3,5m.

- ❖ Al ser fuentes luminosas bastante concretas, es posible conformar haces luminosos muy controlado, obteniendo para las necesarias iluminancias en el plano horizontal del suelo valores superiores a las restantes luminarias en plano vertical, con ahorros considerables de la potencia eléctrica instalada.
- ❖ Alumbrado público y de carreteras.

**4) Alumbrado LED:** de las siglas en inglés Light-Emitting Diode, diodo emisor de luz en español. Son la última tecnología diseñada para la iluminación. Su característica principal es que consigue una iluminación semejante al resto de bombillas con el atenuante que su consumo es muy inferior.

#### **Ventajas:**

- ❖ Son más eficientes que cualquier otra bombilla (90% más eficiente que una bombilla incandescente)
- ❖ Se pueden aplicar a cualquier situación, recinto o local.
- ❖ Tienen una vida útil de 20.000h
- ❖ Excelente variedad de colores

#### **Inconvenientes:**

- ❖ Elevado coste
- ❖ Los LED que emiten una frecuencia de luz muy azul, pueden ser dañinos para la vista y provocar contaminación lumínica.

#### **Uso:**

- ❖ Son aplicables a cualquier situación.



## **1.2.-Sistemas de regulación y control del alumbrado:**

Existen varios componentes instalables en las instalaciones eléctricas que nos pueden ayudar a ahorrar, controlando el tiempo de encendido de los equipos y regulando el buen funcionamiento de la instalación.

- ❖ **Interruptores de proximidad (detectores de movimiento y presencia):** permiten iluminar automáticamente zonas de acceso y lugares de paso u otras zonas de estancias más o menos prolongadas. Así se puede ahorrar en el consumo de energía mediante el apagado automático cuando la luz no es necesaria. La carga se controla mediante detección de movimiento o presencia y un umbral de luminosidad predefinido. Estos interruptores pueden conseguir un ahorro energético de hasta un 30%.
  
- ❖ **Interruptores temporizados:** controlan el tiempo de encendido evitando la iluminación innecesaria en las instalaciones.
  
- ❖ **Baterías de condensadores:** es un equipo que por su naturaleza capacitiva, permite reducir considerablemente la demanda de energía reactiva de la red. Facilita la estabilización y calidad de suministro, optimizando el dimensionamiento y el rendimiento de la instalación.
  
- ❖ **Reguladores de intensidad lumínica:** son un sistema que mediante detectores de luminosidad regulan la iluminación interior para mantener el nivel de luminosidad correcto en todo momento, consiguiendo un ahorro en iluminación de hasta un 30%.



### **1.3.- Limpiar para tener más luz**

El nivel de iluminación desciende cuando se ensucian las lámparas y luminarias, lo que puede conllevar el encendido de más puntos de luz y un mayor consumo de energía. Para evitarlo, promueva la limpieza periódica de estos elementos. Además de ahorrar energía, mejorará la calidad de la iluminación.

#### ***¿Cómo hacerlo?***

1. Limpiar lámparas y luminarias de forma metódica y sistemática.
2. **Tener en cuenta estas precauciones:** no limpiar nunca las lámparas ni las luminarias cuando estén encendidas o recién apagadas, no utilizar productos químicos ni abrasivos y no usar líquidos directamente sobre lámparas y luminarias (limpiarlas con un trapo seco es suficiente).
3. Establecer un sistema de recogida de residuos especiales cuando se rompa o sustituya una lámpara.

### **1.4.- Utiliza bien los sistemas de iluminación.**

Los diferentes tipos de bombillas y lámparas utilizan la energía eléctrica de distinta manera. Es importante conocer cómo lo hacen para aprovechar al máximo su capacidad de iluminación con el mínimo gasto de energía.

- **En habitaciones iluminadas con fluorescentes, no apagues si te vas a ausentar menos de 15-20 minutos.** Se consume más energía al encenderlos, que manteniéndolos sin apagar durante este periodo de tiempo.



- **Apaga siempre la luz al salir de las habitaciones que estén iluminadas con lámparas incandescentes.** No gastan energía extra al encenderlas y apagarlas.
- **No apagues la luz en las habitaciones iluminadas con lámparas de bajo consumo si piensa regresar en pocos minutos.** Consumen más electricidad si se encienden y apagan repetidamente.

### ***1.5.- Diseño y gestión adecuados de la iluminación de escaparates y publicidad exterior luminosa.***

Ante un escaparate, los clientes dirigen la mirada y establecen jerarquías en función de la percepción: la luz separa lo importante de lo menos importante. Los escaparates y expositores son pues un elemento importante de la iluminación en comercios, y también un buen yacimiento de energía ahorrada.

#### **¿Cómo hacerlo?**

1. La herramienta de iluminación típica para este fin son proyectores para luz dirigida montados de forma flexible en raíles electrificados. El principio general es que es mejor (y más eficiente) un solo punto de luz bien dirigido que múltiples focos sin organizar.
2. Como elemento extra de ahorro de consumos energéticos, pueden instalarse detectores de presencia en escaparates a partir de ciertas horas.

3. Gestionar adecuadamente la publicidad exterior cuando incluya un sistema de iluminación.

### ¿Cómo funciona?

Como idea general, cuanto más se ilumina el fondo, más intensidad de iluminación necesita la figura en primer plano para alcanzar un contraste suficiente. En cambio, si se realizan mediante luz objetos expuestos ante un fondo oscuro, el efecto no solo es dramático sino que además requiere menos energía que un escaparate iluminado homogéneamente.

Además, las luminarias para colores de luz variables, que permiten tanto cambios de color como de movimiento, posibilitan la iluminación escenográfica mediante secuencias de luz dinámicas: un instrumento excelente para generar atención y atmósfera con alto nivel de eficiencia energética.

No tiene grandes costes, pues se trata de redistribuir la luz que se crea en una nueva instalación. El beneficio es doble: los productos expuestos multiplican su atractivo, y la factura de electricidad se reduce.

## 2.-Calefacción

Para sentirnos a gusto es importante que la temperatura sea agradable, que no haga frío, ni demasiado calor. Para conseguirlo se utilizan sistemas de calefacción para calentar las casas en invierno, y aparatos de refrigeración, como el aire acondicionado o los ventiladores, para refrescarlas en verano.



Todos estos sistemas de calefacción y refrigeración funcionan con electricidad o con otras fuentes de energía, como gas, gasoil, carbón, etc., y muchas veces los utilizamos de forma incorrecta y provocamos que consuman más energía de la necesaria.

Lo más importante para ahorrar en calefacción es un buen aislamiento que impida las pérdidas de calor a través de cristales, paredes o escaparates. Con un buen aislamiento y unas pequeñas directrices, el ahorro en calefacción y refrigeración es muy posible.

## **2.1.-Aislamiento térmico**

El 30% de la energía usada para calentar nuestras casas se escapa a través de las ventanas, por eso la instalación de unas buenas ventanas con rotura del puente térmico (RPT) y el marco también con rotura de puente térmico, nos asegura una pérdida de energía mínima.

La instalación de mamparas, escaparates y ventanas con rotura de puente térmico nos asegura que en invierno el calor no se escape y que en verano el calor no entre. La utilización de cortinas estores o toldos para cubrir la entrada del sol, o la instalación de persianas o láminas reflectoras nos ayudan a disminuir las pérdidas inevitables a través de los cristales.

EL uso del doble cristal reduce hasta en un 75% la fuga de calor que se produce a través de la ventana, además de servir como aislamiento acústico, disminuir las corrientes de aire, la condensación de agua y la formación de escarcha. Es una acción fácil de llevar a cabo y no muy cara.

Mientras que el cristal clásico tiene 6mm de espesor, un doble acristalamiento típico consta de dos hojas de vidrio de 4mm y una cámara de 6mm. Otra opción es el vidrio de baja emisividad. Este doble acristalamiento posee una capa especial metálica invisible al ojo que refleja el calor, proporcionando así una mayor capacidad de aislamiento térmico. Con este tipo de acristalamiento, se ahorra de un 20 a un 40% más de energía que con un doble acristalamiento normal.

## **2.2.- ¿Qué sistemas de calefacción-refrigeración son los más eficientes?**

En el mercado existen mucha variedad de productos para satisfacer las necesidades de calefacción y refrigeración pero vamos a destacar tres sobre el resto:

**-Calderas de baja temperatura:** La caldera de Baja Temperatura funciona igual que una caldera convencional, sólo que opera a temperaturas menores, entre 35 ° C y 45 ° C, y regulan la temperatura en función de la demanda energética real. Estas calderas son estancas, además tienen rendimientos más altos que las convencionales, pudiendo llegar a 95%.

**-Calderas de condensación:** Las calderas de condensación minimizan la pérdida de calor a través de una serie de características de diseño. Una caldera de condensación utiliza el calor latente de agua producida por la quema de gas para aumentar su eficiencia. En otras palabras, reducen la cantidad de combustible utilizado por los gases residuales de reciclaje por así decirlo. Su rendimiento puede llegar a ser del 110%.

**-Bomba de calor (aire acondicionado):** La bomba de calor es una máquina que permite la climatización a lo largo de todo el año: tanto la refrigeración en verano como la calefacción en invierno. Ésta obtiene un rendimiento energético muy elevado ya que por cada unidad de energía eléctrica que gasta, genera de 4 a 5



unidades de energía térmica. Actualmente se podría decir que es el sistema de calefacción más eficiente, además de no tener que instalar ningún otro equipo para refrigerar el ambiente en verano.

En los equipos de bomba de calor "inverter" la ventaja es doble: por un lado, mayor confort, porque nunca notaremos un cambio en la temperatura ambiente; por otro lado se encuentra el consecuente ahorro de electricidad ya que el compresor se adapta a nuestras necesidades.

Estos sistemas de calefacción pueden usar distintas fuentes de alimentación energética: carbón, derivados del petróleo, electricidad...pero las más eficientes son las que funcionan a través del **gas natural**, tanto por el precio del combustible usado como por la eficiencia de los equipos que lo usan.

### **2.3.- Ventilación:**

La ventilación de nuestro negocio es algo importante, ya que evita la aparición de condensaciones interiores y renueva el aire que respiramos dentro del local, dándonos una sensación más confortable del ambiente.

La ventilación puede ser de dos formas:

**Ventilación natural:** se trata de permitir la entrada y renovación del aire a través de la apertura de ventanas y puertas. Se debe realizar a primeras horas de la mañana y con 10 minutos de ventilación es suficiente.

**Ventilación forzada:** se trata de permitir la renovación de aire a través de ventiladores y extractores de aire. Estos sistemas de renovación de aire pueden llegar a ser muy eficientes si cuentan con un intercambiador de calor a la salida de

la climatizadora, aprovechando el aire caliente que sale para calentar el entrante o enfriarlo si fuese preciso.

Está demostrado que una ventilación natural ayuda a que las personas se sientan mejor que con una ventilación forzada.

## **2.4.- ¿Qué es el free-cooling?**

Es un sistema de reducción del consumo energético para enfriamiento gratuito del local a acondicionar que toma el aire exterior para aprovechar su baja entalpía cuando las condiciones exteriores son favorables, lo cual disminuye el uso de los equipos de aire acondicionado.

Instalando un sistema de free-cooling se puede llegar a tener ahorros del 30% en calefacción.

Para la instalación de un sistema free-cooling hay que tener en cuenta la situación climática de cada local; en condiciones extremas (mucho frío o calor), el sistema pierde rendimiento.

## **2.5.-Consejos para mantener el sistema de calefacción-refrigeración en óptimas condiciones:**

- ❖ **La calefacción y el aire acondicionado no deben crear un ambiente opuesto al de la estación del año, sino un ambiente agradable.** Para estar a gusto es suficiente mantener una temperatura de **21° C en invierno y de 25ª C en verano**. Con temperaturas más altas o más bajas, aumenta el consumo de energía pero no el confort.
  
- ❖ **Procura no abrir las ventanas cuando estén encendidos la calefacción o el aire acondicionado.** Si lo haces, se estará gastando energía inútilmente, porque



el calor o el aire frío escapan por la ventana. Si la temperatura no está a tu gusto, es preferible regular el termostato, cerrar los radiadores o a pagar el aire acondicionado.

- ❖ **Procura no poner nada sobre los radiadores ni taparlos para aprovechar al máximo el calor que emiten.** Cualquier objeto situado sobre ellos supone un impedimento para la difusión de calor.
- ❖ **Cuando enciendas el aire acondicionado, no ajustes el termostato a una temperatura más baja de lo normal.** No enfriará más rápido y habrá un gasto innecesario de energía.
- ❖ **Las láminas adhesivas transparentes pegadas en el exterior de los cristales disminuyen la entrada de calor a la casa a través de las ventanas; y pegadas en el interior, disminuyen las pérdidas de calor.**
- ❖ **Usar revestimientos con colores claros u oscuros, según se necesite absorber o rechazar la luz solar.** Los colores claros reflejan la luz del sol y contribuyen a refrigerar la vivienda. En edificios aislados una cubierta clara frente a una oscura reduce la carga térmica (absorción de calor) del edificio en un 50%.

### 3.-Configuración de equipos informáticos

Desde no hace mucho tiempo, los ordenadores o equipos informáticos están presentes en nuestras vidas. Una configuración correcta del equipo mediante sus sistemas de ahorro de energía (independientemente de ser PC o MAC), sus ajustes de brillo o sus ajustes de fondo o protector de pantalla, nos permitirán conseguir un ahorro de energía.

Además, es importante que los empleados adquieran una serie de pautas de gestión eficiente de los equipos para optimizar su consumo.

- ❖ **Al ajustar 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%.
- ❖ Elegir 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).
- ❖ **El salvapantallas que menos energía consume es el de color negro,** ahorro una media de 7,5 W/h frente a cualquier salvapantallas animado. Es recomendable configurarlo para que se active tras 10 minutos de inactividad.
- ❖ **Imprimir los imprescindibles:** Es conveniente acumular los trabajos de impresión (ya que durante el encendido y apagado de estos equipos es cuando más energía se consume), y realizar los trabajos de impresión a doble cara y en calidad de borrador. Además de papel, se ahorra también energía, agua y tóner/tinta.

### **3.1.-Equipos Energy-Star**

Los ordenadores y monitores que disponen del logotipo Energy Star son capaces de pasar a un estado de baja energía transcurrido un tiempo determinado, que suele estar fijado en 30 minutos. En este estado de baja energía el consumo de cada elemento será inferior a 30 W (vatios). Más concretamente, los monitores que disponen de este logotipo usan entre un 25-60% menos de electricidad que los modelos estándar, y consumen en modo Suspender 2W o menos, y en modo Apagado 1W o menos.



Por tanto, se recomienda al usuario o administrador de sistemas, configurar adecuadamente el modo de ahorro de energía (Energy Star o similar), para que se active correctamente pasado un tiempo de inactividad. En el caso de las impresoras, destacar que son un 25% más eficiente si poseen la etiqueta Energy Star.

Respecto al comportamiento de los usuarios, según el proyecto Efforts, que el tiempo que el ordenador no está siendo utilizado interactivamente por el usuario es del orden de 2 horas por usuario y día. Una configuración correcta del sistema Energy Star del ordenador, permite disminuir el consumo durante esas 2 horas de inactividad.

#### **4.- ¿Qué es la Certificación energética?**

El nuevo Real Decreto de Certificación Energética que establecerá, con ciertas condiciones, la obligatoriedad de poseer un certificado de eficiencia energética para los edificios existentes.

A partir de Junio de 2013 cada vivienda, local comercial u oficina que se ponga en venta o alquiler deberá someterse al proceso de la Certificación Energética, que acaba con la expedición de un certificado energético y la asignación de una etiqueta de eficiencia energética similar a la de los electrodomésticos. Se valora así la eficacia del inmueble al consumir energía con una calificación que fluctuará de A (la mejor) a la G.

El propietario del inmueble será el obligado a encargar y abonar los honorarios del certificado energético. Será asimismo el responsable de la veracidad del inmueble ante una inspección y el destinatario de las sanciones.



**Se excluyen de la obligatoriedad del certificado energético:**

- Edificios y monumentos protegidos oficialmente por se parte de un entorno declarado o en razón de su particular **valor arquitectónico o histórico**.
- Edificios o partes de edificios utilizados exclusivamente como **lugares de culto o para actividades religiosas**.
- Construcciones provisionales con un plazo previsto de **utilización igual o inferior a dos años**.
- **Edificios industriales, de la defensa y agrícolas** o partes de los mismos en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
- Edificios o partes de edificios aislados con una superficie útil total **inferior a 50 m<sup>2</sup>**.
- Edificios que se compren para **reformas importantes o demolición**.
- Edificios o partes de edificios existentes de viviendas, **cuyo uso sea inferior a cuatro meses al año**, o bien durante un tiempo limitado al año y con un **consumo previsto de energía inferior al 25%** de lo que resultaría de su utilización durante todo el año, siempre que así conste como declaración responsable del propietario de la vivienda.



## 5.-Agua:

El mayor consumo de agua en nuestros hogares se produce en el cuarto de baño, donde, al cabo del día, cada persona utiliza unos 120 litros en su higiene personal.

Una gran parte es agua caliente. Para calentarla se utilizan termos y calentadores que funcionan con energía eléctrica o gas, y a ello se dedica mucha energía: casi la quinta parte del total que se utiliza en los hogares.

El agua es imprescindible para el aseo, pero muchas veces utilizamos más de la energía necesaria y provocamos que se desperdicie y se produzca un gasto extra de energía.

Por ejemplo, dejar el grifo abierto al lavarse los dientes hace que se escapen por el desagüe casi veinte litros de agua y, si es caliente, que se gaste inútilmente la energía utilizada para calentarla.

Hay muchas cosas sencillas que se pueden hacer en el cuarto de baño para gastar menos energía y, de paso, ahorrar agua.

### **5.1.-No gastes más agua de la necesaria.**

Ahorrar agua significa también ahorrar energía, ya que para impulsar el agua hasta nuestras casas se utilizan bombas eléctricas. Abriendo el grifo solo cuando es realmente necesario se gasta casi la mitad de agua y energía.



- **No dejes el grifo abierto al lavarte las manos, enjabonarte en la ducha o cepillarte los dientes.** Al hacerlo se gastan inútilmente hasta 6 litros de agua por minuto.
- **Usa la ducha en lugar del baño,** así ahorrarás tiempo, agua y energía. La ducha consume hasta cuatro veces menos cantidad de energía y agua que el baño.
- **No tires residuos al inodoro,** ni tires de la cadena sin necesidad. Cada descarga significa un gasto de 10 litros de agua.
- **Si tu inodoro tiene doble pulsador, no descargues la cisterna completa a no ser que sea imprescindible.** Estos sistemas están pensados para poder utilizar solo la cantidad de agua que se necesita.
- **Si detectas algún grifo que gotea, avisa para que sea reparado.** Simplemente por el goteo de un grifo se puede perder 100 litros de agua al mes.
- **Utiliza un vaso para enjuagarte al lavarte los dientes.** Bebiendo directamente del grifo, es mayor la cantidad de agua que se va por el desagüe, que la que se utiliza.

## **5.2.- Utiliza la temperatura justa**

Cuando más caliente esté el agua, más energía se consume, y con agua templada se consigue igualmente una sensación agradable en el aseo.



Regula la temperatura del calentador a la temperatura de agua que deseas. Si el agua sale demasiado caliente, se gasta energía en calentar en exceso el agua, para después tener que mezclarla con agua fría. Una temperatura de 30-35° C es suficiente.

### **5.3.-No uses agua caliente sin necesidad**

Algunas de las acciones que realizamos, como limpiar la ducha o el lavabo después de utilizarlos, pueden realizarse perfectamente con agua fría. Utilizar agua caliente es un desperdicio de energía.

Procura no abrir el grifo del agua caliente solo por unos segundos. Al hacerlo se obliga a toda la tubería a llenarse de agua caliente, que luego no se va a utilizar, desperdiciando la energía que se ha gastado en calentarla.

## **6.-Consumos indirectos de energía (Papelería, plásticos y consumibles)**

Los procesos de producción de papel, plásticos y consumibles usados a diario en todas las oficinas son grandes consumidores tanto de energía y materias primas como de agua. Por eso, aunque su impacto sobre el consumo de energía de nuestra organización u oficina sea indirecto, es muy importante que la organización y el usuario realice un seguimiento de estos materiales y minimice su consumo en la mayor medida posible, contribuyendo así a la reducción del consumo de energía, agua y materias primas necesarios para su fabricación y tratamiento, así como los residuos generados por la oficina.



## 6.1.-Consejos prácticos

1. Si está en tu mano, utiliza/promueve el uso de cartuchos de tinta y/o tóner reciclados. Sitúa los cartuchos utilizados en un contenedor para facilitar la recogida. Existen entidades gestoras autorizadas que podrán encargarse de la recogida de los cartuchos usados.

2. Evita el uso de aparatos que funcionen con pilas. Es preferible usar la red eléctrica, o en su defecto, pilas recargables. Incentiva el uso de cargadores y calculadoras solares (con células fotoeléctricas).

3. Utiliza el lápiz de memoria en lugar del CD y en caso de utilizar estos últimos, comprime los archivos y emplea CD regrabables para minimizar los recursos al máximo.

4. Evita el consumo de productos de un solo uso (por ejemplo vasos y menaje de plástico), dando prioridad a elementos recargables o reutilizables.

### 5. ¿Qué puedo hacer para disminuir el consumo de papel?

- ❖ No uses cubierta en los faxes. Se ahorra papel y tiempo de transmisión.
- ❖ Utiliza la cara en blanco de hojas ya impresas para faxes, imprimir borradores de trabajo, etc.
- ❖ Si está en tu mano, promueve la compra de equipos (faxes, impresoras...) que utilicen papel normal en lugar de papel térmico. Los papeles plastificados, los térmicos para faxes y los autocopiativos no se pueden reciclar.



- ❖ Fotocopia a doble cara. Reduce el papel utilizado a la mitad.
- ❖ Imprime utilizando la opción " 2 páginas por hoja"
- ❖ Promueve la utilización de papel reciclado. Además del ahorro en materias primas, requiere un menor gasto energético en su colaboración.
- ❖ Trabaja en soporte informático. Las redes informáticas de comunicación interna (intranet) y el correo electrónico facilitan el e-mail.
- ❖ Revisa los textos en el PC antes de imprimirlos, a través de una verificación visual o el corrector ortográfico para evitar tener que imprimir documentos varias veces.
- ❖ Reutiliza los sobres para los envíos internos.
- ❖ Elimina las suscripciones innecesarias de folletos, periódicos y revistas fomentando las suscripciones a boletines electrónicos.

## 7.-Electrodomésticos en tu empresa:

La presencia de electrodomésticos en una empresa es algo habitual: un microondas para calentar la comida, una nevera para bebidas o guardar comida, una televisión...

La compra de electrodomésticos de alta eficiencia es otra forma de ahorro energético. Los electrodomésticos de alta eficiencia suponen un desembolso mayor de inversión, pero al corto y largo plazo un ahorro de energía importante.



En el mercado existen productos que a igualdad de prestaciones pueden presentar oscilaciones en el consumo energético de hasta el 50%. Estas diferencias de consumo a lo largo de la vida útil pueden representar un coste innecesario importante.

Existen 7 clases de eficiencia, identificadas por un **código de colores** y letras que van desde el color verde y la letra A para los equipos más eficientes, hasta el color rojo y la letra G para los equipos menos eficientes.

Clase energética	Consumo energético	Calificación
A	< 55 %	Bajo consumo de energía
B	55 - 75 %	
C	75 - 90 %	
D	95 - 100 %	Consumo de energía medio
E	100 - 110 %	
F	110 - 125%	Alto consumo de energía
G	> 125 %	



## 7.1.-La etiqueta Eco-Label

Existe una eco-etiqueta europea (Eco Label), que certifica un comportamiento medioambiental de alto nivel, concediéndose a varios centenares de productos y servicios respetuosos con el medioambiente perteneciente a 25 grupos, como bombillas, ordenadores, electrodomésticos, etc.

## 8.-RESUMEN:

En resumen, recuerda cuáles son los principales aspectos a tener en cuenta para ahorrar energía en el puesto de trabajo:

- **Hábitos:** Haz un correcto uso de los sistemas de iluminación, climatización y equipos eléctricos de tu oficina (apagar la luz cuando no sea necesaria, cerrar las ventanas en invierno, etc.). Estos pequeños gestos no cuestan dinero y ahorran energía.

- **Climatización e iluminación:** Estos dos sistemas suponen casi el 80% de la energía consumida en un edificio "tipo". Sigue los consejos prácticos, los ahorros energéticos que se pueden obtener son importantes.

- **Equipamiento ofimático:** Utiliza las funciones apagar, suspender e hibernar según tu actividad en el trabajo. Procura optimizar el consumo de

tu equipo y monitor y haz un uso prudente de las fotocopiadoras, impresoras, etc.



- **Ascensores:** Los ascensores originan un consumo de energía eléctrica y unos gastos de mantenimiento y de reparación importantes. Haz un uso moderado de éstos.

- **Consumos indirectos de energía:** No olvides que disminuyendo el consumo de papel, plásticos y otros materiales de oficina, se consiguen grandes ahorros energéticos en origen.

- **Agua:** Haz un uso responsable de ésta. Así, el ahorro energético y económico están garantizados.

- **Equipamiento de gama blanca:** Si tienes que comprar un electrodoméstico, no olvides consultar la etiqueta energética. A igualdad de prestaciones, la diferencia entre un electrodoméstico con etiqueta energética A y otro con etiqueta energética G puede representar un ahorro en el consumo del 50%.

## 9.- BIBLIOGRAFÍA.

-Instituto para el desarrollo y ahorro de energía (IDAE)

[www.idae.es](http://www.idae.es)

-Agencia internacional de la energía (IEA)

[www.iea.org](http://www.iea.org)

-Ente Vasco de la energía (EVE)

[www.eve.es](http://www.eve.es)

-“Guía de la energía” Gobierno de Navarra.

[www.navarra.es](http://www.navarra.es)

-“Guía de ahorro y eficiencia energética” Gobierno Comunidad de Madrid.

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

Trabajo realizado por: Jorge Ruiz Pérez. Técnico en eficiencia energética de  
INGURALDE