



**FORMACIÓN ESPECÍFICA,
MEDIDAS DE AHORRO Y
OPTIMIZACIÓN, Y RECICLAJE Y
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

PLAN DE AHORRO DE CONSUMO ELÉCTRICO

Medidas

Iluminación:

- Uso de equipos de iluminación eficientes (coste bajo, ahorro alto)
 - Sustitución de lámparas incandescentes por lámparas fluorescentes o de bajo consumo.
 - Tubos fluorescentes de 26 Mm.
 - Empleo balastos electrónicos.
- Aprovechamiento de la luz natural y uso racional de la iluminación. (Coste bajo o nulo, ahorro alto)
 - Orientar el puesto de trabajo a un lugar con luz natural.
 - Tonos claros y tenues en las paredes.
 - Mantener limpias las ventanas y levantar las persianas y cortinas al máximo.
- Zonificación de la iluminación: independizar la iluminación de la oficina por zonas y con varios interruptores. (Coste bajo, ahorro medio)
- Instalación de sensores de luz. (Coste medio, ahorro medio)
 - Progresivos.
 - Directos (toda la luz o nada de luz).
- Instalación de interruptores horarios. (Coste bajo, ahorro medio-bajo)
- Detectores de presencias. (Coste bajo, ahorro medio)
- Limpieza y mantenimiento de los sistemas de iluminación. (coste nulo, ahorro bajo)

Equipos eléctricos:

- Compra de equipos eficientes con sistemas de ahorro de energía. (Coste, ahorro medio-alto)
 - Ordenadores portátiles, más eficientes que los de sobre mesa.
 - Monitores con pantalla LCD.
 - Adquirir fotocopiadoras que impriman a doble cara.



- Uso de regletas múltiples con interruptor o enchufes programables. (Coste bajo, ahorro medio)
- Configurar el modo ahorro de energía de los equipos, y gestionar adecuadamente su consumo (Coste nulo, ahorro medio)
 - Al hacer paradas cortas apagar el monitor.
 - Ajustar el brillo a medio.
 - Imágenes oscuras para fondo de pantalla.
 - Salva-pantallas negro.
 - Al imprimir o fotocopiar es mejor haber acumulado un gran número de documentos, ya que durante el encendido y el apagado es cuando más se gasta.
 - Asegurarse de apagar el equipo al terminar la jornada.

PLAN DE AHORRO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Medidas:

Aislamiento:

- Mejora en el aislamiento de paredes, suelos y fachadas del edificio. (Coste alto, ahorro alto)
 - Bajar la altura del techo con un falso techo y recubrirlo de manta aislante.
 - Paredes recubiertas de paneles de fibra de vidrio o placas de yeso.
- Mejora en el acristalamiento del edificio. (Coste alto, ahorro alto)
 - Vidrio: doble ventana, lamina de vidrio de baja emisividad, láminas o filtros solares,...
 - Marcos: usar carpinterías de madera o de materiales A3.
- Reducción de infiltraciones de aire a través de puertas y ventanas. (Coste bajo, ahorro alto).

Climatización:

- Uso de protecciones solares: Uso de obstáculos a la radiación solar. (Coste medio-bajo, ahorro medio-alto)
 - Voladizos en fachada.
 - Lamas fijas o móviles.
 - Toldos.



- Estores y persianas.
- Disminución de las cargas térmicas internas.(Costes difíciles de determinar por el tipo de equipamientos pero sería más o menos medios, ahorro alto)
 - Equipamientos eficientes.
 - Uso correcto y más racional de los sistemas energéticos de la oficina.
 - Asegurar una correcta ventilación del aire interior.
- Mantenimiento y control efectivo de la ventilación interior. (Costes bajo-nulo, ahorro medio-bajo)
 - Mantenimiento de los equipos de ventilación.
 - Correcta ventilación natural.
- Uso de equipos de climatización energéticamente eficientes. (Coste alto, ahorro alto)
 - Calderas de baja temperatura o de condensación.
 - Sustitución de los viejos equipos de frío-calor por otros más eficientes.
- Regulación adecuada de la temperatura de climatización. (Coste bajo, ahorro medio-alto)
 - Aprovechar la regulación natural.
 - Puertas y ventanas cerradas
 - Apagar sistemas de calefacción en aulas sin gente.
 - Sectorizar los sistemas de calefacción por zonas del edificio.
 - Regular adecuadamente la temperatura del lugar de trabajo.
 - Usar sistemas de regulación de la temperatura (termostatos)
- Uso del enfriamiento gratuito o “freecooling”. (Coste bajo, ahorro medio)
 - Renovar el aire interior con el aire exterior (Primavera, verano)
- Recuperación de calor en el aire de ventilación. (Coste bajo, ahorro medio-bajo)
 - Instalaciones de recuperadores de calor del aire de ventilación.
- Revisión del aislamiento de los conductos de aire. (Coste bajo, Ahorro medio)
- Mantenimiento adecuado de los equipos de climatización. (Coste nulo, ahorro bajo)
 - Análisis de la combustión de las calderas de calefacción.
 - Limpieza de filtros y la sustitución de los fluidos refrigerantes.
 - Conservación y reparación del aislamiento.
 - Funcionamiento correcto de los sistemas de regulación.



ACS (Agua de Consumo Sanitario, también relacionada con el consumo eléctrico)

- Instalación de sistemas eficientes de ACS. (Coste medio, ahorro bajo)
 - Sustitución de los sistemas convencionales instantáneos por un sistema de acumulación.
 - Utilizar un circuito de retorno del agua caliente en la red de distribución.
- Revisión del aislamiento de la instalación y regulación de las temperaturas del ACS. (Coste bajo o nulo, ahorro bajo)
- Recuperación del calor de los condensadores del sistema de climatización. (Coste bajo/ asumible, ahorro bajo)
- Mantenimiento y revisión de las bombas de agua. (Coste bajo o nulo, ahorro bajo aunque puede llegar al 30% de ahorro de las bombas de la electricidad)
- Instalaciones de sistemas de ahorro y uso racional del agua. (Coste bajo, ahorro bajo)
 - Instalaciones de grifos con sistemas de regulación caudal.
 - Empleo del sistema WC stop para cisternas, ahorrando un 70 % de agua.
 - Revisar pérdidas o fugas de agua detectables.
 - Instalar paneles solares térmicos.
 - Los empleados usarán el agua que realmente necesiten sin abusar de su utilidad.

PLAN DE AHORRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y RECICLAJE

- Realizar campañas de información y sensibilización entre los empleados para la correcta separación y gestión de residuos.
- Informar a los empleados de los peligros de los productos químicos que se pueden emplear habitualmente; así se reducen los accidentes laborales y los riesgos de contaminantes.
- Favorecer la utilización de papel reciclado y reciclar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores adecuados.
- 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.
- Elegir productos con embalajes mínimos para reducir la generación de residuos y el consumo de los recursos necesarios para su fabricación (materias primas, agua, energía). Evitar el uso de productos desechables priorizando aquellos que sean recargables (pilas, bolígrafos...). Favorecer el uso de baterías recargables y el uso de cargadores solares.



- Utilizar cartuchos de tinta y tóner reciclados - cuestan entre un 30 y 70% menos que los normales, ayudan a preservar los recursos naturales y disminuyen la generación de residuos.
- Separar correctamente los residuos y depositarlos en contenedores o en puntos limpios adecuados próximos a la oficina: papel, pilas, cartuchos de impresora, mobiliario, equipos eléctricos y electrónicos usados, etc.
- Equipar la oficina de forma sostenible adquiriendo productos y servicios más ecológicos y sostenibles, con un impacto ambiental global menor que sus equivalentes en el mercado. Existen algunas certificaciones para equipos de oficina, mobiliario, materiales... otorgados por organismos que nos indican que los productos que los llevan son más respetuosos con el entorno que otros productos similares.
- No verter a la red de saneamiento público los restos de productos de limpieza ya que son tóxicos y muy perjudiciales para el medio acuático.
- Utilizar las cantidades mínimas recomendadas por los fabricantes de productos de limpieza, para evitar la contaminación del agua.
- No verter nunca a la red de saneamiento productos sólidos, líquidos o gases combustibles, inflamables o explosivos; ni irritantes, corrosivos o tóxicos. Tampoco se deben verter materiales que puedan provocar obstrucciones y averías (pañales, productos de higiene, restos de comida, aceites, etc.).
- Entregar los residuos peligrosos a gestores autorizados

PLAN DE AHORRO DE PAPEL

- Realizar un programa de sensibilización para el personal del centro acerca de la importancia del reciclaje, sus beneficios para el medio ambiente, la necesidad de recorte de gasto de este material, etc.
- Llevar a cabo un programa para potenciar la comunicación vía online sin necesidad de gastar papel.
- Fomentar el uso de portátiles en lugar de ordenadores de mesa para poder trasladar la información sin necesidad de papel.
- Ofrecer a cada empleado un lápiz de memoria USB para poder almacenar archivos y llevarlo a cualquier equipo informático del edificio sin gasto de fotocopias o CDS.
- Evitar imprimir documentos innecesarios.
- Configurar los equipos para imprimir y fotocopiar a doble cara.
- Potenciar el uso de los medios de comunicación electrónicos (correo, escáner, fax).
- Reutilizar todo el papel posible para borradores, notas, etc.
- Imprimir en calidad de borrador y en blanco y negro para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización del papel.



- Antes e imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento, utilizando, por ejemplo, la “vista previa”: ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- Para los residuos, tener una pequeña papelera junto a cada mesa de trabajo optimizará la reutilización y reciclaje.

PLAN DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- Revisar la planta de calderas y los equipos de combustión regularmente.
- Revisar el sistema de bombeo de agua y de ACS periódicamente.
- Detectar fugas de agua en conducciones, grifos y duchas y repararlas inmediatamente.
- Limpiar las ventanas para obtener la máxima luz natural (eliminar carteles, pegatinas, etc.)
- Revisar las instalaciones para detectar problemas o defectos de aislamiento.
- Limpiar lámparas y luminarias regularmente, y reemplazar según los intervalos recomendados por el fabricante.
- Verificar de forma regular que los controles de funcionamiento de los distintos equipos y los termostatos del sistema de climatización operan correctamente.
- Sustituir los filtros de los conductos de climatización según las recomendaciones del fabricante, y mantener limpias las superficies de los intercambiadores, así como las rejillas y ventilaciones en las conducciones de aire.

