

Artículo

CLIENTE O PROVEEDOR

Recibido

ENTRADA

Unidades

I

ENTRADA

Triplicado

**Buenas prácticas
ambientales
en la oficina**

Separata para trabajadores

**Foro Pro-Clima
MADRID**



¡MADRID!



Índice



1 Materiales
pág. 4



2 Energía
pág. 8



3 Agua
pág. 19



4 Residuos
pág. 22



5 Comunicaciones
pág. 24



6 Transporte
pág. 25

1 Materiales

- 1 Es aconsejable tipificar los materiales que se usan en oficina de forma directa o indirecta.

Escritorio

- papel
- tintas

Equipos eléctricos y electrónicos

- ordenadores personales
- pequeños equipos como calculadoras y móviles
- equipos comunes (impresoras, fax, fotocopiadoras, scanners)

Mobiliario

- mesas, sillas, estanterías y elementos separadores y/o decorativos

Limpieza

- zonas comunes de descanso
- aseos
- suelos-techos y paredes, ventanas y elementos individuales

Instalaciones y su mantenimiento

- ac (agua caliente),
- acs (agua caliente sanitaria)
- y calefacción

Materiales sanitarios Alimentos

- 2 Establecer medidas generales de aplicación a todos los apartados anteriores:

- **Sensibilización del personal** acerca de la importancia de optar por productos ambientalmente adecuados, así como fomento de las prácticas de reciclado y reutilización.
- **Trabajar con proveedores comprometidos con el respeto al medio ambiente.** La empresa puede introducir criterios ambientales para la elección de productos y en su relación con los proveedores, así como en los contratos firmados con los mismos .
- **Elección de productos y de servicios** que se aporten a la empresa y establecimiento de criterios de selección que analicen el comportamiento ambiental de la empresa en sus propias instalaciones.
- **Priorizar el uso de papel reciclado o certificado FSC** (Forest Sustainable Certificate), **Blue angel**, etc.
- Para el mantenimiento y la limpieza de la oficina, **priorizar el empleo de productos ecológicos.**



- **Sustitución progresiva de los materiales de mayor impacto ambiental.**

- • Minimización del uso de materiales.
- • Uso de materiales con certificado de calidad ambiental. (por ejemplo: por control en origen, por procesos productivos más respetuosos ambientalmente, por su composición, por los residuos que conlleva o por su gestión final, por ejemplo).
- • consideración del ciclo de vida de los productos como criterio en la toma de decisión de las compras.
- **Optimización del material utilizado.** (siguiendo las instrucciones del fabricante en cuanto a condiciones de acopio, usos, tiempos óptimos de utilización, dosificación, fechas de caducidad, etc).
- **Elección de materiales que no emitan sustancias tóxicas** o contaminantes al agua ni a la atmósfera, y que no se conviertan en residuos tóxicos o peligrosos al final de su vida útil, como por ejemplo los materiales organoclorados o

los materiales que contienen metales pesados (cadmio, plomo, mercurio, arsénico u otros).

- Promover la compra de ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, faxes de **mayor eficiencia energética.**
- Promover la compra de productos, como pilas, cartuchos de tinta, etc que sean **recargables o reciclables.**
- **Verificar los procesos de reciclado de los consumibles** antes de la decisión de compra. Establecer posteriormente un procedimiento para su reciclado.
- **Facilitar datos de compañías que realizan este tipo de reciclado gratis.**
- Compra de **adhesivos sin disolventes orgánicos.**
- Elección de materiales que sean o que contengan **materiales reutilizables o reciclables.**

2 Energía:

Eficiencia energética y mitigación del cambio climático

La necesidad de energía es uno de los factores que condiciona de forma determinante la emisión de GEI (gases de efecto invernadero), el calentamiento global y el cambio climático.

En las oficinas se realiza un uso directo de electricidad por la iluminación y el uso de equipos eléctricos y electrónicos, y consumos indirectos de energía por el uso de agua caliente sanitaria y la climatización de los espacios. (El agua caliente sanitaria y la climatización se logra mediante procesos de calentamiento o enfriamiento del agua o del aire).

La contaminación atmosférica derivada de la necesidad de energía está asociada a los procesos de obtención (en cuanto al control y a la mitigación de las emisiones derivadas) y la forma en que se consume (eficiencia energética, ya que un mayor consumo supone mayor generación y mayor contaminación).

2 Energía

Algunas medidas para implantar en las oficinas

Medidas en la obtención de la energía que se consume

- **Fomento de las energías renovables** en las diferentes necesidades energéticas de las oficinas. Según datos del Instituto para la Diversificación de la Energía (IDAE), la región de Madrid, el aprovechamiento de la energía solar presenta un gran potencial, incidiendo una media de 1.560 kWh por metro cuadrado y unas 2.723 horas de sol al año. Estos datos ofrecen por tanto unas buenas perspectivas para la implantación de sistemas de energía solar térmica o fotovoltaica en edificios de la región.

Las compañías eléctricas habilitarán mecanismos de información y asesoramiento sobre temas de eficiencia energética a todos sus usuarios. En este sentido, como buena práctica, sería conveniente que un especialista de la empresa revisara la contratación, aconsejando al cliente sobre la potencia necesaria, la tarifa más ventajosa, e incluso, cuando se estime oportuno, sobre el uso de mecanismos de iluminación y aparatos eléctricos y electrónicos. También sería una buena práctica el sistematizar el mantenimiento

preventivo de las instalaciones de los abonados, minimizando así los efectos de posibles fugas y averías.

- Para la **lucha contra el cambio climático** existen varias herramientas a disposición de las empresas:
 - Aquellas que su actividad productiva esté asociada a uno de los sectores obligados por el Protocolo de Kyoto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ya disponen de los mecanismos de flexibilidad y todo lo relacionado con el comercio de emisiones.
 - Las empresas que se dediquen a sectores de producción que estén fuera del comercio de emisiones establecido por el Protocolo de Kyoto pueden ponerse un objetivo anual de consumo energético y si lo sobrepasan compensarlo con los mecanismos de flexibilidad que establece dicho Protocolo.
 - Compensar las emisiones de CO₂ del edificio.



2 Energía

Algunas medidas para implantar en las oficinas

Medidas en el uso de la energía.

Consumo indirecto en climatización y Agua Caliente Sanitaria (Acs)

Los sistemas de climatización son uno de los principales elementos en el consumo de energía en las instalaciones.

Las medidas para mejorar el consumo de energía son:

- Realizar operaciones de **mejora en el funcionamiento de los sistemas de climatización** mediante renovación o sustitución de equipos, recálculo de las necesidades, mejora en la distribución de las instalaciones, etc.
- **Usar dispositivos de climatización sólo cuando sea necesario** y donde sea necesario. Apagar o minimizar los sistemas de calefacción o aire acondicionado en las salas no ocupadas: salas de reuniones vacías, fuera de las horas de trabajo.
- **Usar dispositivos de climatización en los rangos de óptimo confort** para los usuarios.

- **La temperatura operativa** de diseño establecida por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), para los sistemas de climatización en las oficinas debe ser de 23-25° C en verano y 21-23° C en invierno”. para disminuir el consumo energético. En los sistemas de aire acondicionado, un grado más de frío puede implicar un 8% más de consumo.
- **Optimizar la temperatura del acs** de acuerdo con el Real Decreto 865/2003 de Lucha contra la legionelosis.
- **Evitar pérdidas de temperatura** cerrando puertas y ventanas.
- **Priorizar el uso de sistemas con menor emisión de contaminación** atmosférica y/o mayor eficiencia energética.
- **Automatización del sistema de climatización**, que reduce los problemas derivados de errores humanos, por ejemplo mediante utilización de válvulas termostáticas en radiadores y termostatos programables que permiten fijar las temperaturas a diferentes franjas horarias o días señalados permitiendo importantes ahorros de energía (entre un 8 y un 13%) Para ello será necesario tener en cuenta la zonificación de las instalaciones y la ubicación de los equipos de control y regulación automática.

• **En los equipos de climatización y de acs:**

- Utilizar equipos con mejor rendimiento energético. (Clase A o superior), es decir, optimo rendimiento con menor consumo.
- Revisar periódicamente toda la instalación de acuerdo con la legislación vigente y limpiar periódicamente los filtros de los equipos
- Seguir las instrucciones de manejo de los fabricantes y técnicos de instalación y mantenimiento.

2 Energía

Algunas medidas para implantar en las oficinas

Cuando se realicen reformas en el edificio o las oficinas, se prestará especial atención a las siguientes cuestiones.

- **Adaptación a los condicionantes del entorno** (máximo aprovechamiento de los recursos naturales, ventilación y luz natural, protecciones):
 - Incorporación de doble acristalamiento en las ventanas situadas en fachadas orientadas al norte, este y oeste.
 - Instalación de protectores contra la insolación directa (toldos, persianas, cristales no transparentes, etc) y sistemas de ventilación natural (ventanas entornadas, corrientes de aire, corrientes de agua).

- **Mejora del aislamiento térmico del edificio y de las instalaciones de ACS.** Ajustar el nivel de aislamiento térmico e inercia térmica de los cerramientos según su orientación, la climatología y la meteorología de la zona.
- **Mejora del aislamiento térmico del edificio.** Ajustar el nivel de aislamiento térmico e inercia térmica de los cerramientos según su orientación.
- **Sistemas de alumbrado de alto rendimiento:** Instalación de sistemas de iluminación de bajo consumo y alta eficacia y, preferiblemente, que dispongan de eco etiqueta europea (o equivalente).
- **Uso de sistemas con una eficiencia energética tipo A,** o superior, según etiqueta europea.
- **Calderas:** priorizar las que presenten menores emisiones de gases de combustión.
- **Zonificación e instalación de equipos de control y regulación automática.**

• Equipos informáticos:

- Los monitores de pantalla plana consumen menos energía y emiten menos radiaciones.
- Los ordenadores portátiles son más eficientes energéticamente que los de mesa.

2 Energía

Algunas medidas para implantar en las oficinas

Medidas en el uso de la energía.

Consumo directo en iluminación y uso de aparatos eléctricos y electrónicos.

En las oficinas se realiza un uso directo de electricidad por la iluminación y la utilización de equipos eléctricos y electrónicos.

Algunas medidas para racionalizar el consumo de dichos elementos son las siguientes:

- **Hacer un estudio de necesidades de luz** en los distintos puestos de trabajo y distribuir la iluminación en función de las necesidades. Siempre que sea posible aprovechar la iluminación natural.

- **Utilizar colores claros en paredes, techos y mobiliario.** Aprovechará mejor la iluminación natural y podrá reducir el alumbrado artificial.
- **Utilizar sistemas de alumbrado de alto rendimiento, bajo consumo y alta eficacia** y, preferiblemente, que dispongan de ecoetiqueta europea (o equivalente). Sustituir bombillas incandescentes por lámparas de bajo consumo. Para un mismo nivel de iluminación ahorran hasta un 80% de energía y duran 8 veces más.
- **Instalar detectores de movimiento** en zonas de paso para el encendido de las luces.
- **Colocar reguladores de intensidad luminosa** de tipo electrónico de control horario o por detector de presencia.
- **Apagar o minimizar la iluminación en las estancias no ocupadas:** salas de reuniones vacías, fuera de las horas de trabajo, aseos de uso no constante. Pueden utilizarse detectores de movimiento, temporizadores, etc.
- **Reducir al mínimo la iluminación ornamental y/o publicitaria de exteriores.**

- **Mantener limpias las lámparas, pantallas y ventanas,** aumentará la luminosidad sin aumentar la potencia.

Zonificación e instalación de equipos de control y regulación automática. En zonas de paso, como escaleras o vestíbulos utilizar sistemas de temporización o detectores de presencia que accionen automáticamente los encendidos/apagados de luz.

- **Establecimiento de una normativa para trabajadores** donde se indiquen normas de encendido y apagado de equipos, con horarios.
- **Disponer de equipos eléctricos y electrónicos de mayor eficiencia energética,** con dispositivos de ahorro de energía “energy star” o que utilicen energías renovables, por ejemplo:
 - Los monitores de pantalla plana consumen menos energía y emiten menos radiaciones. Las pantallas LCD (Liquid Crystal Display), ahorran un 37% de la energía de funcionamiento y un 40% en modo de espera.
 - Los ordenadores portátiles son más eficientes energéticamente que los de mesa.
 - Calculadoras solares.
- **Apagar los equipos que no estén en uso.** Evitar los encendidos “en espera”.

- **En los ascensores puede utilizarse mecanismos de maniobra selectiva**, que activan únicamente la llamada del ascensor más cercano al punto requerido.
- **Para aquellos edificios que tengan escaleras mecánicas, un mecanismo de variación de la velocidad** mediante el cual éstas funcionen a una velocidad mucho más lenta cuando no estén siendo utilizadas.

3 El agua

El consumo de agua en oficinas se produce en los aseos, en la actividad de limpieza y en la jardinería fundamentalmente.

A continuación se proponen medidas para el ahorro en el consumo de agua:

- **Implantación de sistemas de ahorro en el consumo de agua potable** en grifos, inodoros y otros elementos en caso de sustitución, reparación o mejoras en la grifería existente como temporizadores.
 - • Perlizadores: ahorro de entre el 35 y el 50% de agua y energía.
 - • Buen aislamiento de los depósitos acumuladores y las tuberías de distribución de agua caliente.
 - • En los puntos donde se necesite agua caliente y fría se instalarán grifos monomandos que suponen ahorros de hasta el 50%.
 - • Reductores de caudal: economizan entre un 40 y un 60% de agua.
 - • Instalación de contrapesos: se logran ahorros del 40%.
 - • Uso de grifería termostática: incorporación de grifos con pre-selector de temperatura. Suponen un ahorro de hasta el 50% del consumo de agua y energía.
 - • Utilizar sistemas de doble.

- **Evitar goteos y fugas en grifos** ya que una pérdida de una gota/segundo puede generar un despilfarro de 30 litros/día, es decir 11m³ por año.
- Cuando se trate de **oficinas alquiladas exigir contadores individualizados** y acceso a dichos contadores para controlar los consumos.
- **Para edificios de oficinas en construcción, considerar la instalación de doble circuito para el agua.** Permite el reciclado de la misma para su uso en las cisternas.
- **En caso de edificios con jardín, remodelar el mismo siguiendo criterios de sostenibilidad** en su diseño y mantenimiento:
 - **Elección y/o sustitución de especies a plantar** con criterios que favorezcan el ahorro de agua:
 - Utilización de especies adaptadas a la climatología de la zona y de especies autóctonas que requieran menos riego y mantenimiento.
 - Agrupación de especies según requerimiento hídricos para concentrar el riego donde sea necesario y evitar regar toda la zona verde por igual cuando no sea necesario.



- **Disminución del consumo de agua de la red destinada a riego**, utilizando para este fin el agua de lluvia recogida en aljibes y agua reutilizada e instalación de detectores que eviten el riego cuando las plantas tengan suficiente humedad.
- **Planificación de las actuaciones de riego de forma que se aprovechen los fenómenos meteorológicos** y ajuste de las dosis de riego según la época del año, especies vegetales, estado del suelo y método de riego empleado. El riego nocturno disminuye las pérdidas por evaporación.
- **Estudio de las características del suelo** para diseñar el sistema de riego (velocidad de infiltración, permeabilidad y capacidad de campo), procurando sustituir el riego manual (mangueras) por sistemas de riego de bajo consumo o programado.
- Realización de **labores periódicas de mantenimiento en los sistemas de riego** que eviten pérdidas de agua por rotura.

Estas medidas podrían suponer un ahorro de entre el 35% y el 45% del consumo de agua por hectárea, dependiendo también de la ubicación del edificio y las condiciones climatológicas anuales.



4 Residuos

- Realizar previamente un **inventario de tipos de residuos** que genera cada empresa para diseñar posteriormente el sistema de recogida selectiva más adecuado.
- Establecimiento de un **sistema de recogida selectiva** para ciertos residuos generados en las instalaciones. Fomentar la participación de los empleados en la separación de los residuos.
- **Gestionar los residuos con entidades autorizadas**, dando preferencia a gestores que utilicen técnicas de reutilización, reciclado o transformación, siendo las últimas opciones la incineración o el depósito en vertedero.
- **Reducir el uso de productos desechables o de un solo uso**, priorizando los que sean recargables, como rotuladores, portaminas, marcadores de texto, cartuchos de tinta, etc.

- **Promover la compra de productos o materias primas a granel, y/o compactadas** y elegir productos con embalajes mínimos para reducir el volumen de residuos. Promover cuando sea viable la sustitución .
- Comprar ordenadores, productos envasados y otros artículos que lleven el **símbolo identificativo de estar adherido a algún Sistema Integrado de Gestión de Residuos** (Punto Verde para los Envases por ejemplo) que garantice su reciclado y valorización posterior.
- **Contratar gestores autorizados de residuos** en el caso de que se produzcan “residuos especiales”.
- **Facilitar contenedores bi o tricompartmentalizados** en los puestos de trabajo o disponer papeleras y contenedores que faciliten a los trabajadores el reciclado de los envases ya usados. Por ejemplo, papeleras azul para los papeles y cartones, papeleras amarilla (para los envases de plástico, metal y briks) y papeleras verdes para los envases de vidrio. Es especialmente recomendable que las áreas de descanso dispongan de dicha papeleras.
- **Racionalización del consumo de publicaciones.** Una reducción del número de suscripciones tiene un efecto significativo en el medio ambiente.



5 Comunicaciones

- Programar un **mensaje automático** que refuerce la idea de imprimir el mensaje sólo cuando sea estrictamente necesario en correos electrónicos enviados desde servidores corporativos.
- **Fomentar una estructura de las comunicaciones internas** en la oficina utilizando las herramientas que otorgan las nuevas tecnologías como el E-Mail a través de intranet, firma digital, etc.
- **Fomentar asimismo el uso de videoconferencias** (en reuniones, acciones formativas, etc) incluso el tele trabajo, con objeto de reducir la “huella ecológica” de la empresa, aprovechando las oportunidades de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías.



6 Transporte

Desde los órganos de decisión de la empresa se puede incidir en fomentar o promover la disminución del vehículo privado por parte de los trabajadores de las oficinas de la empresa, a través de:

- **Fomento del trabajo no presencial** cuando sea posible Uso de vehículos de empresa de baja contaminación (híbridos) o promover vehículos colectivos.
- **Fomentar el uso de energías alternativas** en los vehículos de la empresa.
- **Cursos de conducción eficiente.**
- **Planes para compartir el vehículo privado** por los empleados.
- **Abono transporte gratuito o con descuento** para los trabajadores.
- **Fomento de la bicicleta** entre lo empleados colocando en la empresa parking para bicicletas.

En general ,debería diseñarse un **Plan de Movilidad sostenible para la empresa.**

*AYÚDANOS A MEJORAR,
TU OPINIÓN ES IMPORTANTE*

Si tienes alguna otra sugerencia o iniciativa que mejore estas buenas prácticas en la oficina, puedes participar en la siguiente dirección de correo del
Foro Proclima Madrid:

Dgsostenibilidadya21@munimadrid.es



Buenas prácticas ambientales
en la oficina



i* MADRID *!