

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN LA JUNTA DE ANDALUCÍA





AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA
Consejería de Industria, Energía y Minas. Junta de Andalucía.

Calle Isaac Newton, 6. 41092 Isla de la Cartuja. Sevilla.

Teléfono 954 78 63 35. Fax: 954 78 63 50.

www.agenciaandaluzadelaenergia.es



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

– Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por la Agencia Andaluza de la Energía.

– No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

– Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.

La licencia completa está disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

ÍNDICE

Información de contexto	3
Objeto de este manual	5
¡Ahorremos energía!	6
Algunos datos sobre el consumo de la Junta de Andalucía	7
1. Climatización (frío y calor)	10
1.1. Calefacción	11
1.2. Refrigeración	14
1.3. Ventilación	17
2. Aislamiento, protecciones solares y calificación energética en los centros públicos	19
3. Iluminación	21
4. Ascensores	24
5. Equipos informáticos y de comunicaciones (TICs)	26
6. Agua Caliente Sanitaria	28
7. Movilidad y transporte sostenible	31
8. Consumo de papel	34
Auto cuestionario: ¿Eres energéticamente eficiente en tu centro de trabajo?	36

Información de contexto

El 23 de mayo de 2023 se aprobó por Acuerdo de Consejo de Gobierno el [Plan para el ahorro energético de la Administración de la Junta de Andalucía 2022-2026](#), el cual se integra dentro las políticas de lucha contra el cambio climático para evolucionar hacia una economía neutra en carbono y lograr un elevado nivel de independencia energética en la Comunidad Autónoma.

Dicho Plan se configura como el instrumento general de organización y desarrollo de medidas que contribuyan, directa o indirectamente, a la **reducción del consumo energético de la Junta de Andalucía** y su factura asociada, en línea con lo establecido en la [Estrategia Energética de Andalucía a 2030](#), el documento de planificación energética de la Junta de Andalucía para la próxima década que guía el desarrollo de dicha política dentro del marco competencial autonómico. Entre los fines de esta Estrategia se encuentran **afianzar una cultura de ahorro energético en la Administración andaluza**, tanto como entidad como a través de su personal empleado público; y conseguir que las actuaciones de la Administración sean ejemplarizantes y replicables por el conjunto de la sociedad.

El Plan para el ahorro energético de la Administración de la Junta de Andalucía 2022-2026 se materializa en 11 medidas articuladas en torno a tres ejes de actuación orientados a la optimización de la factura energética; a la realización de inversiones en ahorro, eficiencia energética e implantación de energías renovables en edificios de la Junta de Andalucía; y al desarrollo de actuaciones para una movilidad sostenible.

En concreto, este **Manual de buenas prácticas para el ahorro energético en la Junta de Andalucía** se incardina en la medida 5 del Eje 1: “Optimización de la factura energética de la Junta de Andalucía: para reducir el gasto de electricidad de las distintas dependencias de la Administración regional” del Plan; estando concebido **para servir de ejemplo de responsabi-**



lidad y de compromiso con el objetivo marcado en el seno de la Unión Europea de favorecer la eficiencia y el ahorro energético **por parte de la Administración regional**, liderando actuaciones que favorezcan la **optimización de los recursos energéticos en sus sedes administrativas y edificios públicos y el uso de energías renovables**.

Éste ha sido elaborado por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita a la Consejería de Industria, Energía y Minas, en el marco de la **Red de Energía de la Administración de la Junta de Andalucía (REDEJA)** que gestiona la entidad, a través de la cual se aplican en los edificios y centros de consumo principios de ahorro, eficiencia e implantación de tecnologías de aprovechamiento de recursos renovables.

A día de hoy, **REDEJA** cuenta con más de 100 entidades adheridas, con infraestructuras, tamaños y consumos eléctricos muy diferentes, que comprenden todos los centros de consumo de la Administración General de la Junta de Andalucía y la totalidad de sus entidades instrumentales; los Consorcios referidos en el artículo 12.3 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre; y otras entidades públicas que, de forma voluntaria, suscriben convenios de adhesión a la Red, como las universidades.

Objeto de este manual

Para conseguir los objetivos energéticos establecidos para la **reducción del consumo de los edificios públicos** además de contar con instalaciones y protocolos energéticamente eficientes, también es necesario que las personas usuarias de los mismos tengamos un **comportamiento responsable de uso energético**.

La transición hacia un modelo energético sostenible y neutro en carbono empieza por concienciarnos sobre los impactos negativos asociados al consumo de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y al uso inadecuado de los recursos.

En este ámbito, para que las personas que trabajamos en la Junta de Andalucía podamos **adquirir el conocimiento necesario sobre medidas cotidianas de ahorro y eficiencia energética en nuestros puestos de trabajo** e incrementar nuestro compromiso con el ahorro energético y un mayor aprovechamiento de las fuentes renovables en la administración andaluza, se ha elaborado este Manual de buenas prácticas.

Este manual se dirige, de forma general, **a todo el personal empleado público** e incluye pautas de comportamiento y empleo de las instalaciones a nivel de usuario; y, de **forma más particularizada, a aquellos/as que tienen responsabilidad en el mantenimiento y en la reforma de las instalaciones** de los edificios de la administración andaluza, para los que se han recogido una serie de recomendaciones a tener en cuenta la hora de mantener, actualizar o reformar dichas instalaciones.



¡Ahorremos energía!

La energía es imprescindible. Sin ella, no sería posible desarrollar nuestra actividad laboral, ni doméstica, ni prestar servicios con la calidad adecuada.

Pero para producirla todavía se siguen utilizando los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), cuya extracción y consumo supone un elevado impacto ambiental, principalmente por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), repercutiendo en nuestro medio ambiente y en las personas; además de suponer un perjuicio económico y la dependencia estratégica de terceros países.

Por ello, es fundamental **reducir el consumo** de energía, que ésta **se use de forma eficiente** y que **proceda de fuentes renovables**; empezando en nuestros centros de trabajo.

Si eres consciente de la situación energética y ambiental, podrás ser parte de la solución:

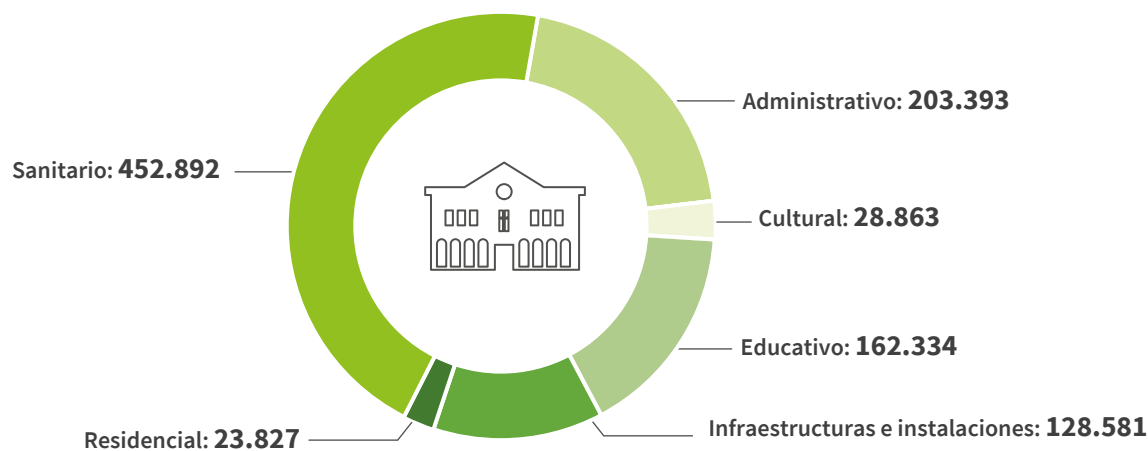
- Con **pequeños gestos** se consiguen **importantes resultados**.
- Actuar sobre el consumo de energía y de los recursos no es cuestión de los demás, sino **un compromiso de cada uno de nosotros**.

Algunos datos sobre el consumo de la Junta de Andalucía

La Administración de la Junta de Andalucía consume en torno a **1.000.000 megavatios hora (MWh)** de energía anuales, el equivalente a la demanda eléctrica de las ciudades de Almería y Jaén en todo un año; contando con más de **5.000 puntos de suministro** que abastecen a hospitales, institutos de enseñanza secundaria, oficinas administrativas, residencias de mayores, instalaciones deportivas, etc.

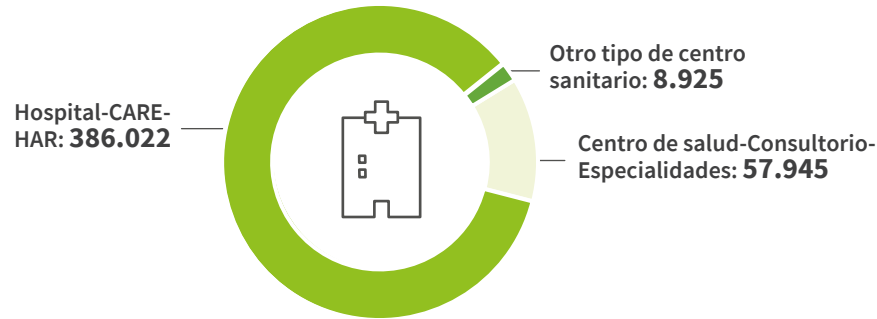
El **reparto** de consumos de electricidad en la Junta, cuyo origen es **100% renovable** desde finales de 2019, es el siguiente por **tipo de edificio**:

Consumo Energía (MWh/año)
por **tipo de edificio**



En particular, para cada tipo de edificio, **según su uso**, el desglose es el siguiente:

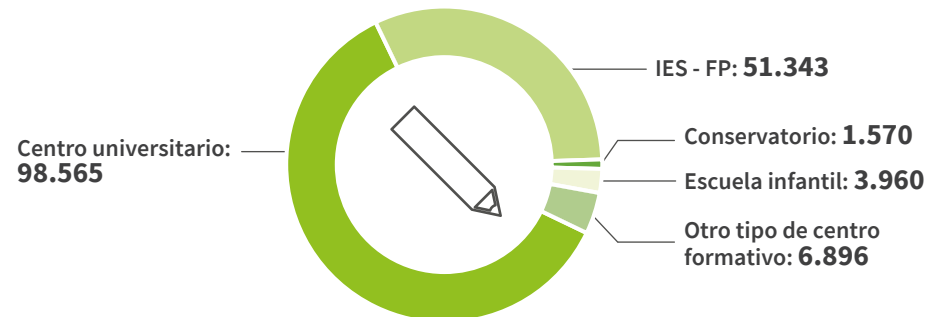
Consumo Energía (MWh/año) por uso de los edificios de tipo **sanitario**



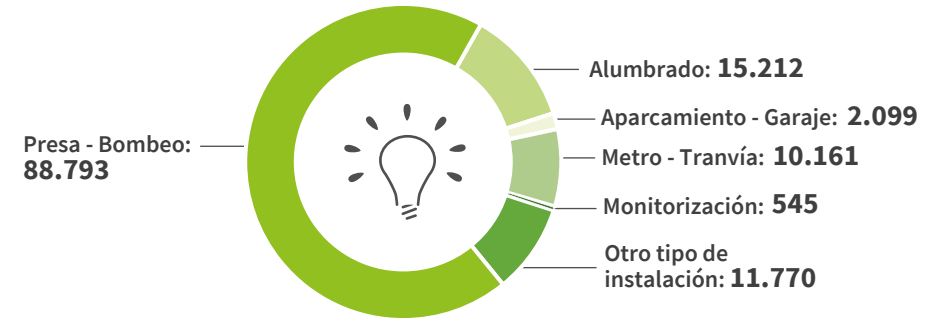
Consumo Energía (MWh/año) por uso de los edificios de tipo **administrativo**



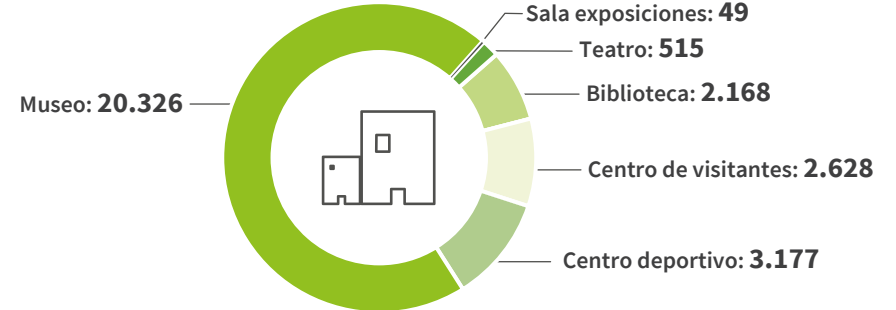
Consumo Energía (MWh/año) por uso de los edificios de tipo **educativo**



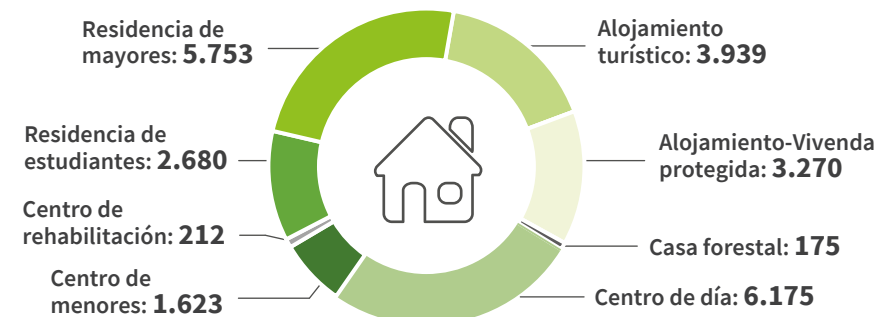
Consumo Energía (MWh/año) por uso de **infraestructuras e instalaciones**



Consumo Energía (MWh/año) por uso de los edificios de tipo **cultural**



Consumo Energía (MWh/año) por uso de los edificios de tipo **residencial**



Estos **consumos** de energía, con las consiguientes emisiones contaminantes que producen, provienen, entre otros, de la **calefacción y el aire acondicionado, la ventilación, la iluminación y los equipos de ofimática, los ascensores, la obtención de agua caliente sanitaria...** El uso de cualquier recurso, también los materiales de oficina (papel, cartuchos de tóner y tinta...), conlleva consumo de energía y agua en su fabricación, transporte y utilización final. De igual modo, la **manera en la que nos desplazamos a nuestros centros de trabajo** tiene repercusión energética.

La **Administración y el personal empleado público**, debido a nuestra visibilidad en la sociedad, debemos convertirnos en agentes ejemplarizantes que sirvan de **modelo de referencia para el conjunto de la ciudadanía**:

- Siendo conscientes de que nuestra actividad profesional, nuestro confort y muchos de nuestros gestos cotidianos llevan asociados un importante consumo de recursos.
- No consumiendo energía y recursos que no necesitamos realmente y utilizándolos de forma eficiente.





1. Climatización (frío y calor)



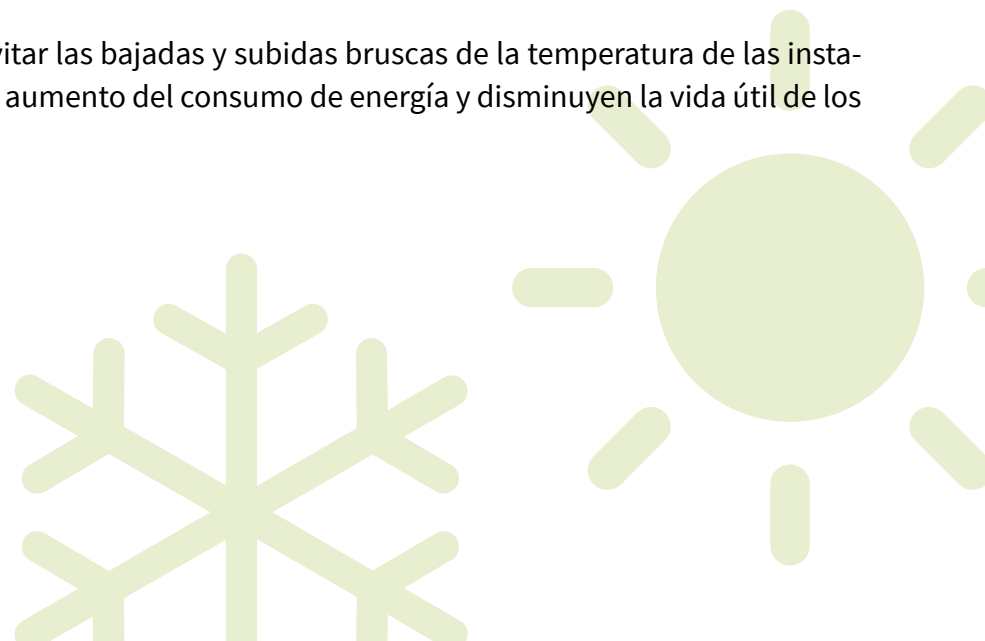
¿SABÍAS QUE ... la climatización de los centros de trabajo supone el coste más importante de la factura eléctrica?

Un factor determinante en la demanda energética es el número de personas y de horas que un edificio está ocupado.

Para lograr un uso más eficiente de la energía es necesario que los aparatos de control (como termostatos, interruptores y programadores horarios o temporizadores) estén debidamente programados según el nivel de ocupación del edificio y la época del año (distinguiendo entre invierno y verano); desconectándose durante las noches, fines de semana y vacaciones, si no están ocupados. También es importante que se encuentren accesibles por el personal para que se puedan realizar los ajustes necesarios en caso de necesidad.

Los sistemas de regulación de la temperatura permiten controlar de forma automática el funcionamiento de los sistemas de climatización, según la demanda existente en cada momento y en cada zona del edificio, realizando un ajuste individualizado de los equipos en función de la temperatura de cada recinto. A través de una programación activan los sistemas de climatización según el horario establecido y permiten ordenar distintas temperaturas de consigna para diferentes intervalos horarios, evitando también su funcionamiento en periodos de no ocupación, consiguiendo un importante ahorro de energía.

Además, es recomendable evitar las bajadas y subidas bruscas de la temperatura de las instalaciones, porque suponen un aumento del consumo de energía y disminuyen la vida útil de los equipos.



1.1. Calefacción

¿SABÍAS QUE ... con cada grado de menos en calefacción se reduce el consumo y las emisiones entre un 7 y un 10%?

Durante los meses fríos del año, la calefacción debe procurar unas condiciones adecuadas de confort térmico a los ocupantes de los edificios.

Dependiendo de la zona climática, de las características constructivas del edificio y del uso que se le dé al mismo, el consumo en calefacción puede llegar a superar el 40 % del total. En Andalucía la calefacción supone el 24 % del consumo total de la energía consumida.

Siempre que el sistema de calefacción permita regular la temperatura de forma individualizada con termostatos, debemos fijar una temperatura óptima para que funcionen los equipos según las necesidades de cada estancia en concreto.

La temperatura máxima para los termostatos en régimen de **calefacción no puede superar los 19° C** en virtud del Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto.

Con vestimenta habitual de invierno y realizando actividades físicas moderadas esa temperatura debe ser suficiente para mantener un nivel de confort adecuado en el puesto de trabajo.

Es importante tener en cuenta que el confort térmico es un estado subjetivo en el que, además de la temperatura, influyen otros factores como: el tipo de vestimenta empleado, el nivel de actividad que se realiza, la existencia o no de corrientes de aire, etc.

Aquellos/as empleados/as públicos de la Junta de Andalucía que tengan responsabilidad en la licitación de nuevas edificaciones, reformas o ampliaciones de las infraestructuras existentes deben considerar exigir diseños y soluciones técnicas que minimicen las demandas de calefacción y recurran a tecnologías de alta eficiencia o energías renovables.

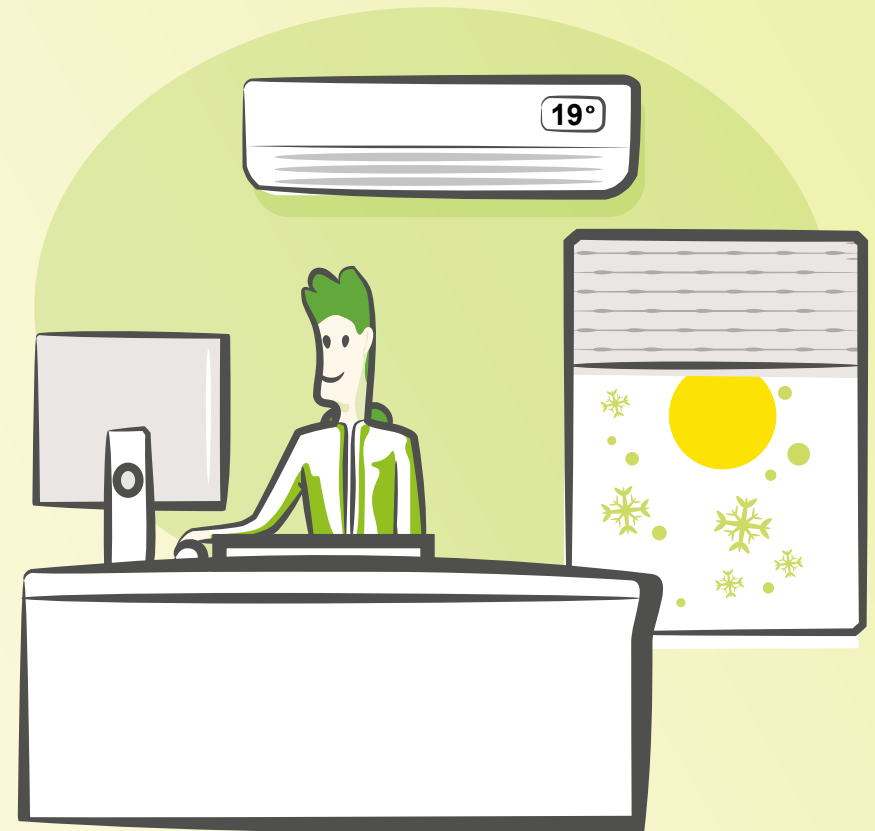


Pautas de ahorro energético en calefacción

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



- 1 **Adecúa la vestimenta** a las circunstancias climatológicas del momento, en lugar de subir el termostato por encima de la temperatura máxima recomendada.
- 2 **Aprovecha la calefacción “pasiva”**: sube las persianas durante el día para que entre la mayor cantidad posible de luz y calor, y bájalas al anochecer para evitar la pérdida del calor.
- 3 **Cierra las puertas y las ventanas** cuando esté encendida la ventilación o calefacción.
- 4 **Desconecta la calefacción** de las estancias que no estén en uso.
- 5 Asegúrate de **no obstaculizar la difusión del aire caliente de los radiadores** colocando objetos cerca o encima de éstos, pues disminuye notablemente la eficiencia energética.
- 6 **Apaga el equipo de climatización o coloca el termostato a 15°C si te vas a ausentar** durante unas horas de tu puesto de trabajo y desconéctalo al terminar la jornada.
- 7 Salvo casos de alto discomfort térmico puntual, **no deben usarse los calefactores eléctricos**, ya que son los más ineficientes.



Recomendaciones para nuevas construcciones, ampliaciones y reformas

A continuación, se incluyen una serie de directrices y recomendaciones a tener en cuenta para minimizar los consumos debidos a la calefacción para edificios nuevos y reformados:

- Los **edificios más compactos** (aquellos que tienen menos superficie expuesta al exterior en relación a su volumen construido) suelen demandar **menos energía para calefacción**.
- Limitar las superficies de huecos vidriados, sobre todo en orientaciones norte.** Los vidrios tienen en general un grado de aislamiento inferior a los cerramientos ciegos, por lo que no debe abusarse de estas superficies en zonas de climas fríos. Sin embargo, las superficies vidriadas en determinadas orientaciones (sur, sureste, suroeste) pueden favorecer la captación de calor del sol a determinadas horas del día. Un buen diseño debería sacar provecho de este potencial.
- Optimizar el nivel de aislamiento** de los **diferentes paramentos del edificio** en función de la climatología de la zona, de las orientaciones y del tipo de uso de los espacios, en nuevos edificios.
- En edificios existentes, es posible **mejorar el aislamiento de las fachadas** mediante la inyección de **espumas aislantes** en cámaras de aire o el trasdosado exterior o interior de las fachadas con **placas de aislamiento**. También puede ser recomendable mejorar el aislamiento de las cubiertas, por ejemplo, colocando placas de aislamiento sobre ellas. Existen soluciones transitable, como las losetas de hormigón poroso, que incorporan aislamiento.
- Instalar ventanas y puertas con **carpinterías de PVC o de aluminio con rotura de puente térmico y elevados niveles de estanqueidad** junto a vidrios con bajos niveles de transmisividad térmica.
- Emplear **materiales de construcción** cuya producción y posterior reciclaje sea lo más **sostenible** posible. En este sentido, es recomendable emplear materiales que se produzcan lo más cerca posible de nosotros (en nuestra región, en España o en Europa) y que tengan un origen natural, evitando derivados del petróleo y materiales que requieran un gran consumo energético para su fabricación.
- Instalar **sistemas de generación de calor de alta eficiencia o de energías renovables**, tales como las bombas de calor aerotérmicas o geotérmicas y las calderas de biomasa.
- Favorecer y fomentar los diseños de nuevos edificios y de reformas que logren una **calificación energética más elevada**.

1.2. Refrigeración

¿SABÍAS QUE ... cada grado que se baja la temperatura del climatizador provoca un aumento del consumo de energía de hasta un 8%?

El consumo de energía para la refrigeración de los edificios andaluces representa en torno al 28% de su consumo total, pudiendo superar en algunas zonas, y para determinados edificios, el 40%.

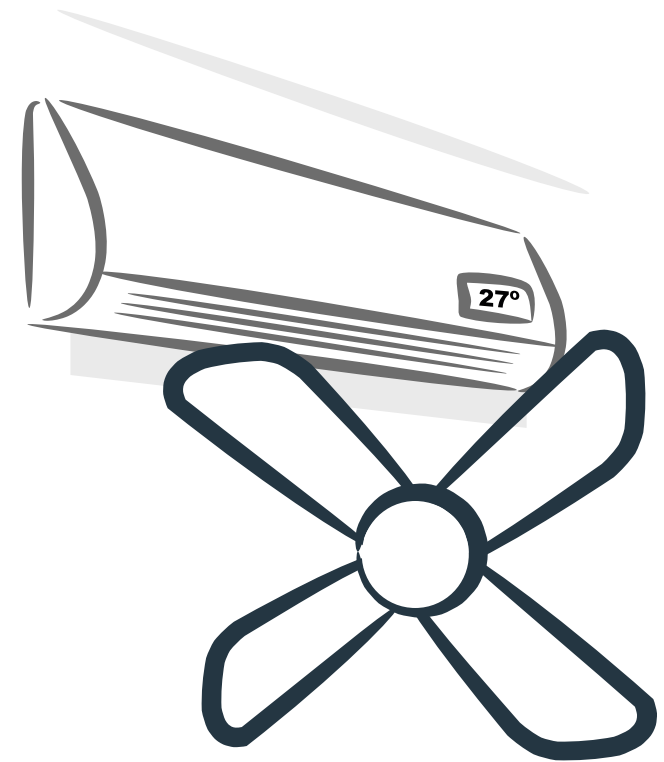
En los últimos años, las puntas de demanda eléctrica en verano han crecido significativamente debido, sobre todo, al uso del aire acondicionado en ese período; lo que, unido a la utilización de la iluminación artificial y de los equipos ofimáticos, incrementa aún más el consumo de energía destinado a la refrigeración de los edificios.

Las altas temperaturas y la radiación solar también contribuyen al aumento de esta carga térmica interior. Por eso es necesario no dejar luces encendidas cuando no se necesitan y utilizar protecciones solares para evitar ganancias térmicas en el edificio.

La **temperatura mínima** para los termostatos en régimen de **refrigeración no puede bajar de los 27° C**, en virtud del Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto.

Al igual que sucede con la calefacción, el confort térmico en verano depende de varios factores, además de la temperatura. Una vestimenta ligera o una cierta corriente de aire puede lograr condiciones de confort en verano sin necesidad de bajar mucho la temperatura de los equipos de refrigeración.

Es importante saber que reducir nuestro consumo en climatización repercute directamente en la mejora del medio ambiente. Así por ejemplo, en una sala de 100 m², si dejamos encendido el aire acondicionado 2 horas al día durante los tres meses en los que podemos necesitar refrigeración, estaremos emitiendo 130 kg de CO₂ a la atmósfera de forma innecesaria. Lo mismo que emiten 21 coches en un día.



Pautas de uso eficiente de la refrigeración

Descárgate el cartel con estas recomendaciones



- 1 **Espera entre 5 y 10 minutos antes de encender el aire acondicionado** cuando llegues acalorado al centro de trabajo. Es el tiempo que el cuerpo requiere para adaptarse al nuevo entorno.
- 2 **Usa prendas adecuadas** para combatir las altas temperaturas, así evitarás un mayor consumo de energía en refrigeración.
- 3 **Aprovecha el aire exterior para ventilar** la estancia en las horas de menor calor (primeras horas de la mañana y durante la noche).
- 4 Valora si es **suficiente usar la ventilación natural o el modo ventilación de los sistemas de climatización** antes de encender el aire acondicionado.
- 5 En verano, una **temperatura de 27°C** es adecuada para mantener el confort en la oficina. No es recomendable una diferencia con la temperatura exterior de más de 12°C.
- 6 **Desconecta el equipo de aire acondicionado** cuando no haya nadie en la estancia.
- 7 **Cierra las puertas y las ventanas y extiende las protecciones solares**, como toldos, durante las horas de mayor calor y mientras la instalación de aire acondicionado esté funcionando.



- 8 **Apaga el aire acondicionado 30 minutos antes de abandonar el lugar de trabajo.** La propia inercia térmica del edificio mantendrá el ambiente a una temperatura adecuada durante ese tiempo.
- 9 Si usas **ventiladores mejorará la sensación térmica en unos tres grados** y contribuirás a un consumo energético muy inferior al de un equipo convencional de aire acondicionado.

Recomendaciones para nuevas construcciones, ampliaciones y reformas

En proyectos de nuevos edificios deben valorarse prioritariamente las soluciones de diseño y constructivas que reduzcan las cargas de refrigeración. Por ejemplo:

- Estudiar la **geometría y orientaciones del edificio** para evitar una insolación excesiva en verano, sin reducir el aprovechamiento de la luz natural.
- Evitar las superficies acristaladas desprotegidas** en orientaciones que reciban fuerte insolación, incorporando protecciones solares exteriores, tales como cornisas, voladizos, celosías, etc.
- Favorecer mediante el diseño la **ventilación natural** y la **evacuación del aire caliente**.
- Emplear **vidrios con tratamientos de control solar** en las zonas con mayor radiación en verano (especialmente en las orientaciones este y oeste) que rechazan la mayor parte de la radiación térmica permitiendo el paso de luz.
- Instalar protecciones solares** en ventanas, lucernarios y huecos. Estos elementos, para impedir la incidencia solar directa sobre las superficies acristaladas del edificio, pueden ser **fijos o móviles**. Si son fijos, deberán diseñarse según cada orientación para bloquear la radiación solar durante los meses de verano y permitir la entrada de luz y calor en invierno. Para los móviles, debe gestionarse su despliegue y retirada de forma que se optimice la protección frente al calor sin reducir el aprovechamiento de la luz natural.
- Mejorar el aislamiento de fachadas y cubiertas**. Aunque el impacto del aislamiento es más intenso en régimen de calefacción que en refrigeración, la mejora de los aislamientos de la envolvente edificatoria es también clave para reducir las demandas de refrigeración.
- Emplear **colores claros en los acabados exteriores en cubiertas y fachadas con mucha radiación solar en climas cálidos**. En aquellas fachadas y cubiertas que requieren mantenimiento de pintura, los colores claros permiten rechazar la mayor parte de la radiación solar incidente manteniendo temperaturas de equilibrio inferiores a las de las superficies acabadas en tonos oscuros.
- Instalar sistemas de enfriamiento gratuito** (Freecooling) que permitan refrigerar estancias con aire exterior cuando las condiciones sean favorables.
- Implementar el **“Refrescamiento gratuito nocturno”**, que consiste en ventilar el edificio durante las noches cuando no hay ocupación o ésta es muy baja para refrescar su masa térmica, lo que permite al día siguiente retrasar la necesidad de consumir energía para refrigerar aprovechando la inercia térmica del edificio.
- Considerar la instalación de **sistemas de refrigeración de alto rendimiento o de energías renovables**, como la refrigeración geotérmica.

1.3. Ventilación

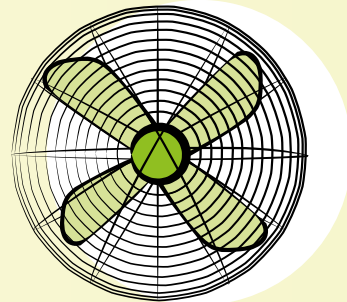
¿SABÍAS QUE ... también puedes ahorrar energía usando los sistemas de ventilación para enfriar o calentar un edificio cuando la temperatura exterior es favorable?

La calidad del aire interior empeora con una serie de contaminantes, como el CO₂ emitido por la respiración de las personas; el ozono que generan algunos dispositivos como impresoras láser o fotocopiadoras; los aerosoles, desinfectantes, productos de limpieza y las emisiones de volátiles emitidas por pinturas, materiales textiles o mobiliario de oficina.

La ventilación es, por tanto, una necesidad fundamental en los edificios públicos que, además, está regulada por las normativas de calidad de aire interior.

La ventilación mecánica consiste en tomar aire exterior y, una vez filtrado adecuadamente, introducirlo en los espacios habitados, extrayendo el aire viciado. Esta técnica debe realizarse de la forma más eficiente posible porque supone un consumo energético importante debido a que este aire externo debe acondicionarse térmicamente antes de introducirlo en los espacios.

Pautas de uso eficiente de la ventilación



Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



- 1 En épocas con temperaturas exteriores agradables, siempre que sea posible, se puede **ventilar abriendo ventanas**, de esta forma se evita activar la ventilación mecánica y se ahorra energía.
- 2 Cuando la **temperatura exterior sea demasiado baja o demasiado alta**, hay que **evitar abrir ventanas** y dejar que los **sistemas de climatización** se encarguen de **tratar y renovar el aire**.
- 3 Si puedes, **desconecta la ventilación** en aquellos **espacios que no estén ocupados**.

Recomendaciones para nuevas construcciones, ampliaciones y reformas

En edificios nuevos y en reformas integrales se debe estudiar en la fase de diseño la **incorporación de sistemas de ventilación por desplazamiento**, ya que éstos maximizan la extracción de contaminantes y hacen que el aire viciado se desplace fuera del plano habitado por las personas, siendo sustituido por aire exterior limpio.

Otras recomendaciones son:

- Emplear unidades de **ventilación de alta eficiencia** que cuenten con motores de alto rendimiento. La Directiva de eficiencia energética 2012/27/UE y Directiva Ecodesign 2009/125/EC (ErP Directive) proporciona la referencia a la hora de seleccionar equipos de ventilación de alta eficiencia, estableciendo un sistema de etiquetado energético muy claro.
- Procurar que haya **espacio suficiente para los conductos de ventilación**, de forma que las secciones de los mismos sean las adecuadas para que tengan la menor pérdida de carga posible y se minimice la energía necesaria para mover el aire por ellos.
- Implementar **ventilación de caudal variable**. Los sistemas capaces de adaptar los caudales de ventilación a las necesidades reales de cada instante son más eficientes que los que funcionan con caudales fijos. Para regular el caudal se requiere de **sensores de calidad de aire** que detecten la concentración de contaminantes como el CO₂. Un sistema de ventilación de este tipo puede llegar a **ahorrar más del 75% de energía** respecto a los de caudal constante.

- Instalar **recuperadores entálpicos en el aire de ventilación**. Son elementos que permiten recuperar la energía del aire viciado que se extrae de los espacios para atemperar el aire exterior limpio, de forma que se reduce el gasto energético para acondicionar térmicamente el caudal de aire exterior.





2. Aislamiento, protecciones solares y calificación energética en los centros públicos



¿SABÍAS QUE ... la mejora del aislamiento térmico de un edificio puede suponer ahorros energéticos, económicos y de emisiones de CO₂ del 30% en el consumo de calefacción y aire acondicionado?

Un buen aislamiento de los edificios en paredes, cubiertas, ventanas y puertas evita fugas de calor durante la época invernal, por lo que se ahorrará una gran parte de la energía consumida en calefacción. Lo mismo ocurre en verano, donde un mal aislamiento puede provocar la entrada de calor en el edificio, con el consiguiente aumento del gasto energético en refrigeración.

En este sentido, las ventanas suelen ser el punto más débil de un edificio. La calidad térmica de una ventana viene dada por el tipo de acristalamiento, la carpintería y las protecciones solares. Una ventana eficiente con etiquetado energético alto puede suponer un ahorro de hasta un 60% respecto a una de baja eficiencia. Además, las ventanas eficientes también mejoran el confort, entre otros aspectos, la reducción del ruido exterior, las infiltraciones de aire, condensaciones o formación de escarcha.

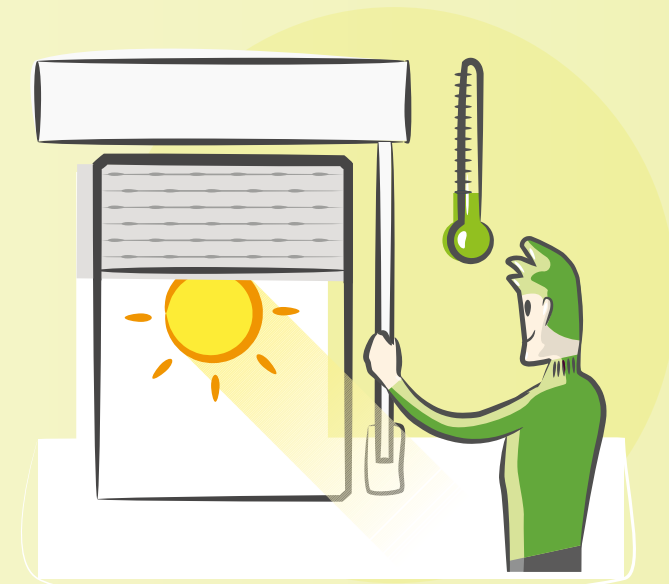
Otras protecciones solares, como persianas, toldos y voladizos, permiten la entrada de sol y calor en invierno y lo evitan, en lo máximo posible, durante el verano.

En España es obligatorio desde 2007 que las viviendas y los edificios de nueva construcción, así como aquellos que se alquilen, vendan y reformen sustancialmente, incluyan información acerca de sus características energéticas. Conforme a esta norma, que incluye a los edificios públicos existentes de más de 250 m² que estén frecuentados habitualmente por el público, tienen que disponer de un documento que debe estar expuesto en un sitio visible que certifique su calificación energética (de menor a mayor consumo energético, desde la letra “A” a la letra “G”) y que incorpore una descripción y cuantificación de aquellas actuaciones que pudieran implementarse para mejorar su calidad. En este caso, la incorporación de energías renovables reduce directamente las emisiones de CO₂, siendo por tanto una medida de alto impacto para mejorar la calificación energética.

Además, desde finales de 2020, todo edificio nuevo debe ser de “consumo casi nulo” (de alta eficiencia energética) y su poco consumo deberá ser cubierto mayoritariamente por energía procedente de fuentes renovables.

Pautas de ahorro energético en aislamiento y protección solar

- 1 En **invierno**, durante las horas centrales del día, **sube las persianas y abre las cortinas o cualquier otro elemento de protección solar**. Así aprovecharás el calor del sol. Al anochecer, haz justamente lo contrario, cierra cortinas y persianas para evitar la pérdida de calor por los cristales.
- 2 En **verano**, **baja las persianas** durante las horas de sol para minimizar la entrada de calor al interior del edificio, **puedes ahorrar hasta un 15% del consumo de refrigeración**. Por la noche es conveniente retirar los elementos de protección solar, permitiendo que salga el calor acumulado en el edificio.
- 3 En edificios más antiguos, las pérdidas de energía en ventanas y puertas pueden reducirse instalando **burletes adhesivos o bandas de espuma sintética** para evitar infiltraciones de aire. La caja de la persiana es otro punto susceptible de ser mejorado mediante la instalación de estos aislamientos.



Descárgate el cartel
con estas recomendaciones





3. Iluminación

¿SABÍAS QUE ... entre un 25 y un 30% del consumo eléctrico de un edificio se destina a iluminación?

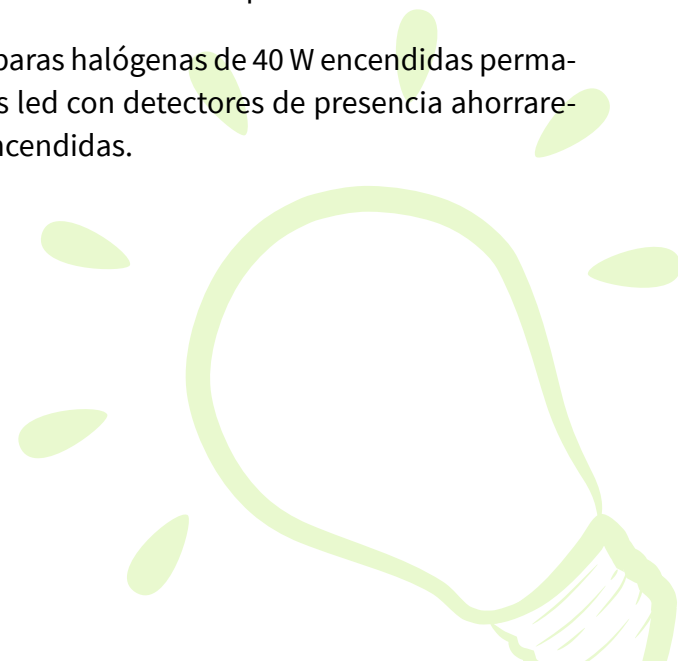
La iluminación más eficiente es la luz natural. En Andalucía, gozamos de más de 3.000 horas anuales de sol, por lo que es de capital importancia aprovechar este recurso renovable gratuito.

La luz natural ofrece numerosas ventajas frente a la iluminación artificial: además de propiciar ahorro energético, la luz diurna mejora la sensación de bienestar de las personas, con lo que también puede favorecer el aumento de la productividad, la reducción de absentismo y la mejora del ambiente laboral.

En la iluminación artificial, la tecnología ha evolucionado hacia sistemas de alumbrado capaces de adaptarse a exigencias cada vez mayores de eficiencia energética. A día de hoy ya no se fabrican lámparas incandescentes ni halógenas, salvo para usos especiales o de muy alta eficiencia, en línea con las directiva europeas de eliminación de lámparas poco eficientes.

La tecnología LED consume entre un 65 y un 90% menos que las bombillas incandescentes y hasta un 60% menos que la mayoría de los sistemas de iluminación fluorescentes. Además de estas ventajas respecto del consumo energético, la duración del LED es mucho mayor, estimándose una vida útil de 50.000 horas frente a las 2.000 horas de una lámpara incandescente.

Si sustituimos en un aseo, por ejemplo, cuatro lámparas halógenas de 40 W encendidas permanentemente durante toda la mañana por lámparas led con detectores de presencia ahorraremos en torno al 70% del consumo cuando están encendidas.



Pautas de uso eficiente de la iluminación

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



- 1 Aprovecha la **luz natural** siempre que sea posible para iluminar el entorno de trabajo y tener un ambiente más confortable.
- 2 **Reorganiza las mesas y** el resto de **mobiliario** para aprovechar la iluminación natural y artificial.
- 3 No enciendas las luces de forma innecesaria y **evita dejarlas encendidas en aseos, almacenes, archivos o pasillos**, e incluso en los puestos de trabajo si no se están utilizando.
- 4 Evita iluminar toda una planta cuando solo haya una persona trabajando. Hay que tratar de **encender únicamente la zona en la que se esté**.
- 5 Si se necesita mayor nivel de iluminación sobre un plano de trabajo concreto es preferible emplear **luminarias portátiles** tipo “flexos” que aumentar el nivel de iluminación general.



Recomendaciones para nuevas construcciones, ampliaciones y reformas

El **diseño arquitectónico debe favorecer el aprovechamiento de la luz natural**, evitando a la vez la entrada directa del sol, pues provoca deslumbramientos y aumenta la carga de refrigeración en verano. La cantidad de luz natural que entra en el interior de una estancia depende de factores como la posición y el tamaño de las ventanas, la transmitancia luminosa de los vidrios, el color de las paredes (se recomienda pintar las superficies con colores claros), del suelo y el mobiliario, la orientación del edificio o la presencia de obstáculos y sombras en el exterior.

Además:

- Los **colores claros en acabados interiores y el mobiliario** reducen la potencia necesaria para iluminar los espacios.
- Siempre que sea posible, se recomienda la **sustitución integral** de instalaciones de iluminación basadas en **fluorescencia o incandescencia por tecnología LED** conforme a un estudio previo de iluminación, ya que se consiguen mejores resultados, tanto en calidad de la iluminación como en ahorro de energía, que sustituir lámpara a lámpara.
- Fomenta el uso de **temporizadores y detectores de presencia** en estancias de bajo uso, como pasillos poco transitados y aseos.
- Las instalaciones de LEDs permiten incorporar **sistemas de control del flujo luminoso** en función de las necesidades de cada instante, complementando en todo momento a la iluminación natural para garantizar un alumbrado adecuado y no abusivo.





4. Ascensores



¿SABÍAS QUE ... cada vez que no usas el ascensor puedes ahorrar 50 Wh?

El desplazamiento en ascensor transporta 17 veces más pasajeros al año que todo el tráfico aéreo, marítimo, ferroviario, autobús y metro juntos.

Su uso representa una media del **2% del consumo de un edificio** de oficinas, aunque dependiendo de su eficiencia y el tipo de edificio puede llegar hasta el 8% del consumo eléctrico total.

En los últimos años se han realizado importantes avances en la mejora de la eficiencia energética de estos mecanismos, pasando del ascensor convencional al de última generación, que consigue una reducción del consumo energético de hasta el 50% y que incorpora, entre otros equipos y sistemas: **sincronización de uso** por demanda –poniendo en marcha el ascensor más próximo a la planta que lo llama-, motores con **variadores de frecuencia** y **sistemas re-generativos** – que generan electricidad en descensos con mucha carga o en ascenso cuando van vacíos o con poca carga-, y función de **ahorro de energía en reposo**.

Aunque la cabina de un ascensor, de media, está ocupado por personas solo el 5% de las horas del día, las luces siempre deben estar encendidas, lo que supone un consumo de hasta el 25% del total del ascensor cuando éste no dispone de lámparas y luminarias eficientes. Con el empleo de tecnología led y elementos de regulación en función de la presencia se pueden conseguir ahorros muy significativos.



Pautas de ahorro energético en ascensores

- 1 Haz un uso racional del ascensor. La mayor parte de su consumo se produce durante los arranques. **Prescinde de su uso para subir uno o dos pisos o para bajar varias alturas.**
- 2 **Evita llamar a varios ascensores a la vez**, estarás desperdiciando energía.
- 3 Intenta **no utilizar el ascensor solo/a**. Espera al compañero/a si ves que se acerca al elevador.



Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



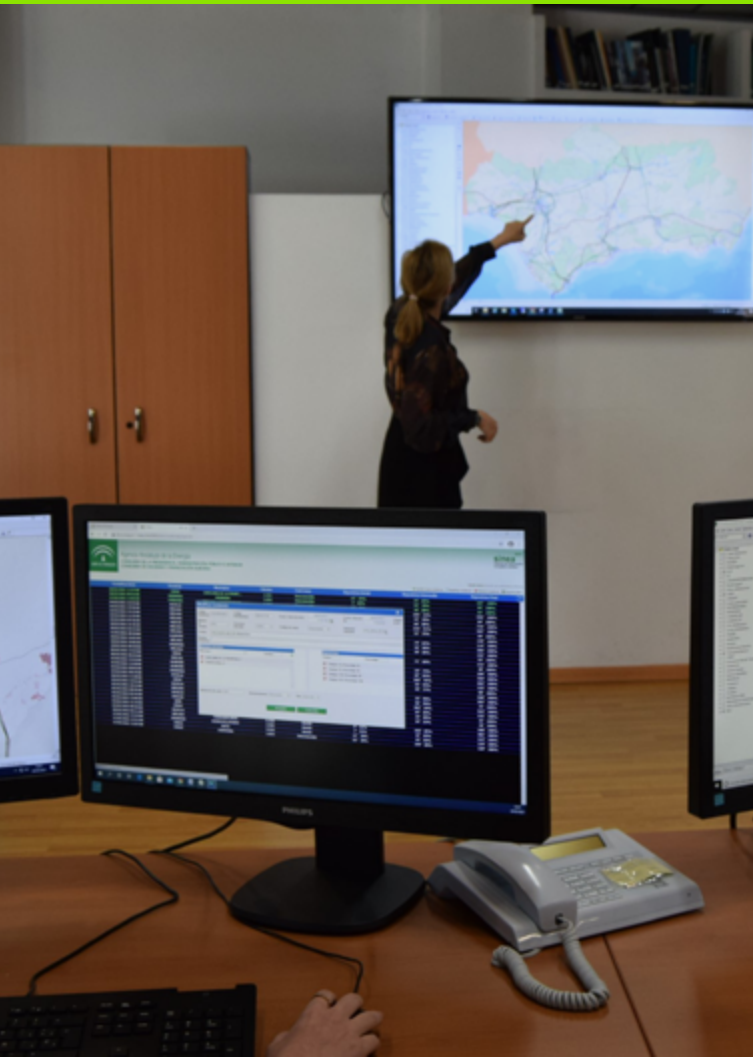
Recomendaciones para nuevas construcciones y reformas

Para nuevos edificios y cuando se vayan a sustituir los ascensores existentes se debe optar por **equipos de alto rendimiento**, con **motores de alta eficiencia que cuenten con variadores de frecuencia**, capacidad de recuperación en frenadas e iluminación **LED inteligente en las cabinas**.

Además, en edificios de gran altura que dispongan de varios ascensores es recomendable que cuenten con una **gestión inteligente del tráfico** para optimizar los recorridos según las demandas de los usuarios.



5. Equipos informáticos y de comunicaciones (TICs)

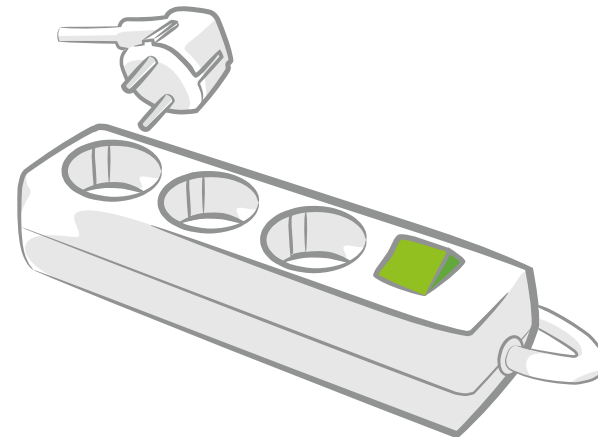


¿SABÍAS QUE ... aunque dejes los monitores y los portátiles en modo espera o “Stand-by”, éstos siguen consumiendo energía, de 4 a 15 Wh?

En edificios de uso administrativo, el consumo de electricidad asociado a los **equipos ofimáticos y comunicaciones** (como ordenadores, impresoras, móviles, etc.) se va incrementando año tras año, suponiendo actualmente en torno al **13% del consumo energético** total.

Aunque son elementos imprescindibles en cualquier puesto de trabajo, éstos generan calor con su uso, aumentando la carga térmica en el interior de las instalaciones e influyendo indirectamente en la demanda de energía del aire acondicionado de la oficina.

Los consumos unitarios de cada uno de estos equipos suelen ser relativamente bajos pero considerados en conjunto, y dado el gran número de horas que están en funcionamiento, suponen una parte importante de la factura eléctrica. A esto se suma que tienen consumos energéticos marginales asociados a las pequeñas luces indicadoras de su estado, así como al uso continuo de transformadores para su alimentación. Cuando los equipos electrónicos se encuentran en modo stand-by, indicado por un pequeño piloto encendido, siguen consumiendo energía; es lo que se conoce como “consumo fantasma”. Por eso es importante desconectar por completo todos los equipos de la red eléctrica.

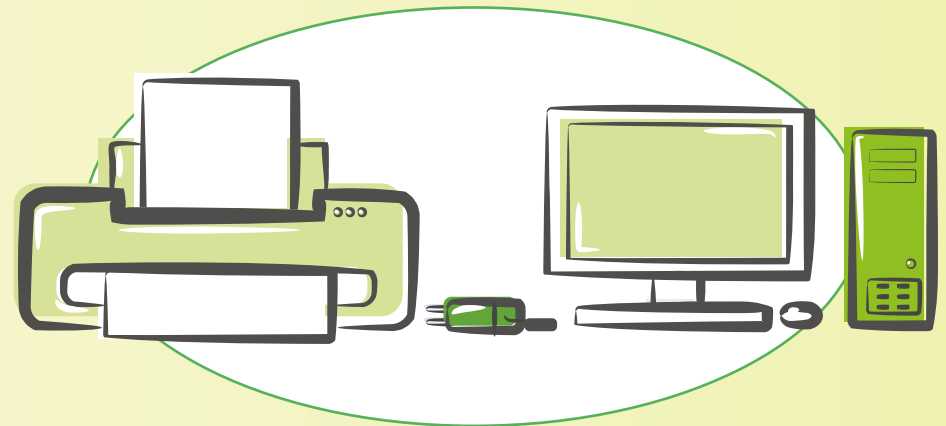


Pautas de ahorro energético en equipos TICs

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



- 1 **Apaga el monitor** incluso **para cortos periodos de tiempo** (por ejemplo, el descanso de 30 minutos para tomar café), ya que la pantalla es el elemento del ordenador que más energía consume.
- 2 **Ajusta el brillo de las pantallas** de monitores, móviles y tabletas y **utiliza el modo de suspensión de funcionamiento** (apagado automático del monitor). Utiliza salvapantallas vacíos o en negro, ya que suponen un ahorro en comparación con cualquier otro.
- 3 **Apaga el ordenador en pausas de más de una hora** (horas de comida, reuniones, finalización de la jornada laboral, fin de semana, viajes, vacaciones, etc.). En los tres últimos casos se recomienda, además, no dejar los equipos en modo stand-by.
- 4 **Desenchufa los cargadores de móviles y portátiles** cuando termines de usarlos, siguen consumiendo energía aunque el equipo ya esté cargado e incluso cuando el equipo está desconectado pero sigue enchufado a la red el cargador.
- 5 Utiliza **regletas con interruptor** donde conectar los equipos de cada puesto de trabajo para poder desenchufarlos de la corriente todos a la vez al finalizar la jornada laboral. Cuando los aparatos permanecen en modo de espera (stand-by), con el piloto luminoso encendido e incluso apagados del todo, junto con teclados y ratones, gastan energía por estar conectados a la red. Un consumo de energía innecesario que se mantiene durante la noche, festivos y fines de semana.
- 6 Vigila que las **fotocopiadoras o impresoras se apagan** tras la finalización de la jornada de trabajo para que no consuman electricidad fuera del horario laboral. Una impresora de tamaño medio que no se apague completamente fuera del horario laboral **consume anualmente unos 600 kWh**, lo mismo que consumiría en 3 horas de funcionamiento diario durante la jornada de trabajo.
- 7 **Configura las preferencias de impresión en modo ahorro** (calidad, escala de grises,...).
- 8 Es recomendable que los gestores de los edificios públicos a la hora de adquirir equipos consideren como criterio de valoración aquellos que ofrezcan menor consumo energético para similares prestaciones.





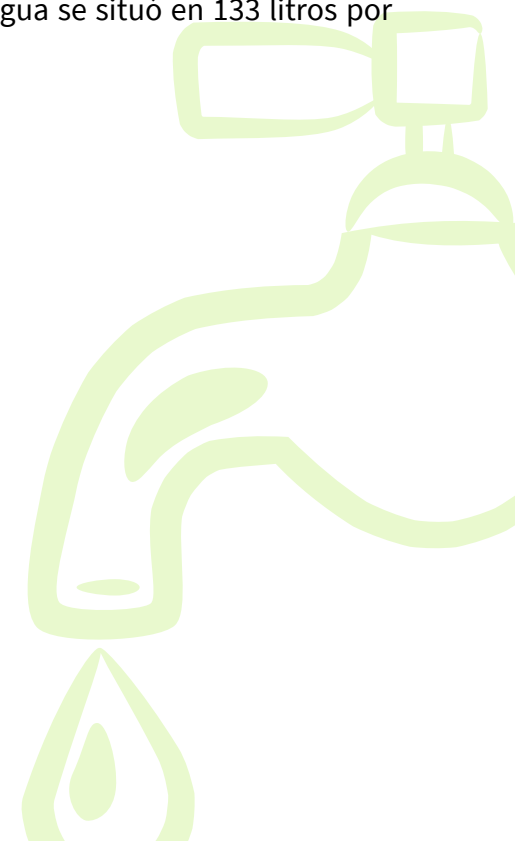
6. Agua Caliente Sanitaria

¿SABÍAS QUE ... el uso habitual de agua caliente tiene especial relevancia en edificios públicos como hospitales, instalaciones deportivas o residencias de mayores, donde el consumo de energía para su producción puede situarse por encima del 30%?

El ahorro en el consumo de agua caliente sanitaria conlleva también una reducción de energía. Además de la electricidad, para calentar agua se usan combustibles fósiles como los gases licuados del petróleo (butano, propano), el gasóleo o el gas natural.

Sin embargo, cada vez tienen más presencia las **energías renovables**, como la aerotermia, la solar térmica o la biomasa. Calentar agua con **calderas de biomasa** puede suponer un ahorro de hasta un 50% del coste inicial y una importante reducción de las emisiones contaminantes. En el caso de la **energía solar térmica**, al ahorro ambiental se le añade un ahorro de combustible que, dependiendo de la ubicación y el consumo de agua, puede suponer en torno a un 70%.

En España, según datos del INE a 2022, el consumo medio de agua se situó en 133 litros por persona y día.



Pautas de uso eficiente del agua

- 1 **Utiliza el agua caliente solo cuando sea realmente necesaria.** Para lavarse las manos o como agua de limpieza se puede usar en muchas ocasiones agua fría o atemperada con un poco de agua caliente.
- 2 **Intenta no abrir demasiado los grifos,** se puede conseguir el mismo efecto con un caudal más reducido. Un grifo abierto durante un minuto deja salir entre 6 y 10 litros de agua.
- 3 **Evita dejar el agua circular sin necesidad** y asegúrate de que los grifos quedan bien cerrados tras su uso. Un grifo que gotea puede llegar a perder unos 24 litros de agua al día.
- 4 Usa el mecanismo de **doble descarga** de una cisterna, que permite ahorrar hasta el 60% del agua.

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



Recomendaciones para nuevas construcciones, ampliaciones y reformas

- ▶ Analizar cuál de los **dos tipos de sistemas para la preparación de agua caliente se ajusta mejor a las necesidades de uso** (instantáneos, que calientan el agua en el mismo momento en que es demandada pero que requiere de una potencia elevada y desperdicia agua y energía hasta que se alcanza la temperatura deseada; o de acumulación, en los que el agua caliente siempre está disponible, al almacenarse en un tanque para su posterior uso, pero que genera pérdidas de energía térmica constantes para mantener la temperatura).
- ▶ Debe **evitarse** calentar agua mediante **resistencia eléctrica** (por efecto joule), pues la eficiencia es muy baja.
- ▶ Las instalaciones de agua caliente centralizada en edificios de cierto tamaño cuentan con un **circuito de recirculación** para asegurar que el agua caliente está disponible siempre cerca de los puntos de consumo, el cual es una fuente importante de pérdidas de energía. Debe procurarse que su diseño tenga el menor recorrido posible y asegurarse de que sus tuberías están correctamente aisladas.
- ▶ Recurrir prioritariamente a **tecnologías renovables** para el calentamiento del agua caliente sanitaria. Entre las soluciones comercialmente disponibles destacan:
 - Las **bombas de calor aerotérmicas**, que actualmente alcanzan rendimientos estacionales (SCOP) superiores a 4 e incluso 5. Esto es, que generan 4 ó 5 unidades de calor por cada unidad de electricidad consumida.

- Las **calderas de biomasa**, cuyo coste de combustible para calentar agua es 3 veces menor (en relación al kWh de electricidad) y suponen una reducción de las emisiones contaminantes.
 - **Las instalaciones solares térmicas**, mediante las que se produce un importante ahorro ambiental y hasta un 70% del gasto de combustible.
- ▶ Si puedes, instala dispositivos como los **aireadores o perlizadores**, que incorporan aire al chorro de agua del grifo, reduciendo el consumo un 40% sin disminuir la calidad del servicio.
 - ▶ Es muy recomendable, cuando sea posible, la instalación de **grifos con pulsadores**, en los que está fijado el caudal adecuado, la temperatura de mezcla de agua caliente y fría y el tiempo de apertura.





7. Movilidad y transporte sostenible



¿SABÍAS QUE ... aproximadamente el 46% de los desplazamientos urbanos son por motivos de trabajo o estudio y que éstos se realizan en un 79% en coches privados, la mayoría con un solo ocupante?

El transporte es el sector que más energía consume en Andalucía, en torno al 37,7%. Esto supone un gran impacto en el medioambiente, con la circunstancia de que este consumo se reparte de forma desigual, siendo mayor en entornos urbanos, donde se producen a diario numerosos desplazamientos de corto recorrido en vehículos privados y donde la calidad del aire se ve más gravemente afectada por la concentración de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y partículas.

Los niveles de contaminación atmosférica y acústica de las ciudades por el uso de vehículos que consumen combustibles fósiles han aumentado considerablemente con consecuencias inevitables en la salud de sus habitantes.

En la medida de lo posible es necesario ir introduciendo otras formas más sostenibles en los desplazamientos al trabajo o en el ámbito doméstico (una vez a la semana, los días laborables, los fines de semana), ya que una mínima acción en este sentido tiene un enorme impacto en nuestro consumo de energía diario.

El transporte público, por viajero, ocupa 50 veces menos espacio y emite un 70% menos de CO₂ que el vehículo privado. Con su actual índice de ocupación -1,3 pasajeros por vehículo-, **el coche es el modo de transporte menos eficiente y más contaminante**, representando el 15% de toda la energía final consumida en España¹.

Los vehículos híbridos no enchufables (denominados HEV, que disponen de un motor convencional y consumen gasolina o gasóleo e incorporan una batería eléctrica que se recarga con la frenada) están ya arraigados en el mercado. Por su parte, los vehículos eléctricos de batería

¹. <https://www.idae.es/tecnologias/eficiencia-energetica/transporte>

(BEV), los híbridos enchufables (PHEV, que unen al sistema híbrido un motor eléctrico que se carga con la red) y los vehículos eléctricos de autonomía extendida (REEV, que siempre funcionan con un motor eléctrico como los BEV, y añaden un motor de combustión interna y un generador para cargar la batería en momentos de apuro), son ya una opción de mercado que está creciendo de forma paulatina.

Asimismo, los vehículos que consumen gases licuados del petróleo (GLP) o gas natural, comprimido o licuado (GNC ó GNL) son también una alternativa para reducir las emisiones contaminantes; a los que se suman los vehículos que consumen hidrógeno, aunque éstos últimos están todavía en fase de desarrollo comercial.

Actualmente, existen **cuatro distintivos ambientales** que clasifican los vehículos en función de sus niveles de emisiones (Dirección General de Tráfico, Resolución de 13 de abril de 2016):

- **0 emisiones**, para los vehículos eléctricos (BEV y REEV), los híbridos enchufables (PHEV) de autonomía eléctrica mínima de 40 kilómetros, y los vehículos de pila de combustible.
- **ECO**, en los que se encuadran los vehículos que consumen GNL y GLP, así como los HEV y los PHEV con una autonomía eléctrica de menos de 40 kilómetros.
- **C**, que incluye a los vehículos de combustión interna (que consumen gasolina o diésel) más eficientes.
- **B**, en el que se incluyen los vehículos de combustión interna menos eficientes.

Esta clasificación, en la que podemos encuadrar nuestro vehículo visitando la [aplicación incluida en el portal estadístico de la DGT](#), se está utilizando como criterio para el acceso a determinadas zonas de algunas ciudades en las que se limita el uso de vehículos en función de su poder contaminante.



Pautas para conseguir un transporte más sostenible

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



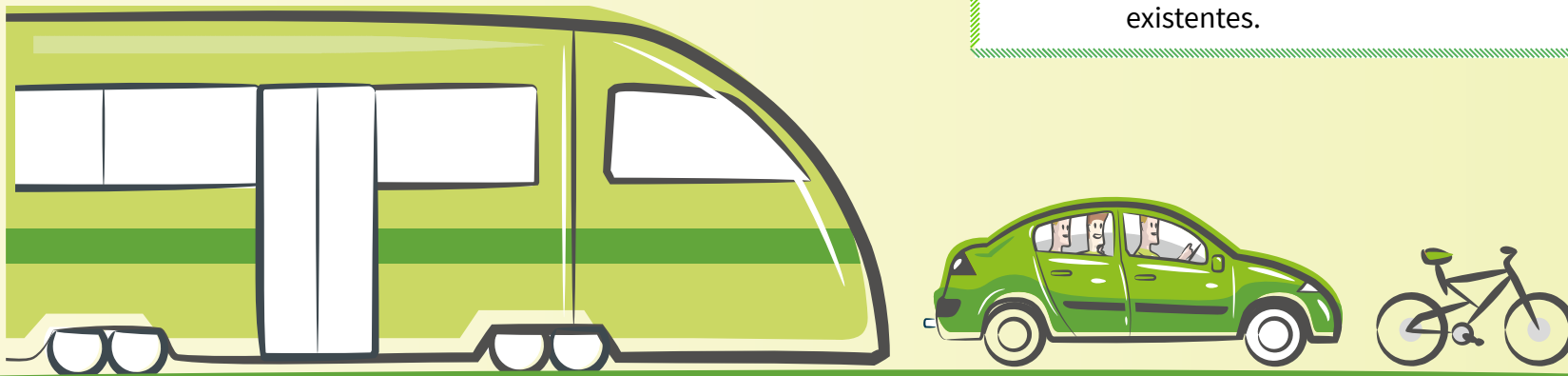
1 Intenta **minimizar el uso de tu vehículo privado** para ir a trabajar. Es menos eficiente y más contaminante y puede ser la **alternativa menos económica** dependiendo de la distancia entre tu vivienda y tu trabajo. El coste medio anual en carburante por emplear nuestro vehículo de forma diaria en trayectos cotidianos puede llegar a los **1.850 €**.

2 **Utiliza el transporte público** siempre que puedas en tus desplazamientos: el transporte colectivo reduce significativamente tus emisiones contaminantes. La ciudad y tu salud ganan.

3 Practica **alternativas para tus desplazamientos cortos**. Camina o monta en bicicleta, disfrutando así de espacios habilitados, aceras y carriles-bici, ahorrando tiempo y dinero.

4 Si el coche es tu única alternativa para ir a trabajar:

- Procura organizar traslados en grupo para **evitar viajes con una única persona** en un vehículo.
- **Planifica la ruta** y escoge el camino menos congestionado.
- **Evita la sobrecarga** del vehículo por el exceso de peso y de objetos.
- Utiliza el sistema de **ventilación del coche** en lugar de abrir totalmente las ventanillas, que consume más combustible.
- Usa el **aire acondicionado con moderación** manteniendo una temperatura adecuada a las condiciones climatológicas existentes.





8. Consumo de papel

¿SABÍAS QUE ... favoreciendo la reutilización del papel estamos salvando recursos forestales y reduciendo el consumo de agua y de energía en más de un 70%?

Además del gasto energético, en la prestación de servicios públicos se consumen otros recursos que también tienen su impacto ambiental y generalmente suponen un consumo energético indirecto, como es el caso del gasto de agua (ya comentado) o del papel.

La celulosa proviene de los árboles, por lo que su producción emplea recursos forestales, pero también mucha agua y energía. Una sola hoja de papel puede ser insignificante. Sin embargo, el uso de miles de hojas al día causa un grave daño al medio ambiente.

La tasa de reciclaje de papel de España se sitúa en el 79,7% (la media europea se encuentra en el 85%²). Es preciso reducir su consumo, ya que su manufactura supone un importante gasto energético.

Por cada tonelada de papel reciclado se ahorran 4m³ de madera -de 12 a 14 árboles- y la plantación masiva de especies para la producción de pasta de papel³.

². <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ten00063> 'Recycling rate' for the purposes of Article 6(1) of Directive 94/62/EC means the total quantity of recycled packaging waste, divided by the total quantity of generated packaging waste

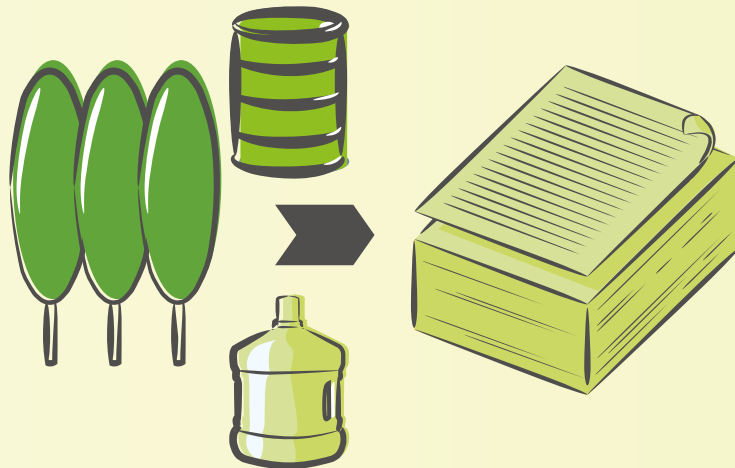
³. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/fracciones/papel-y-carton/Por-que-debe-gestionar-adecuadamente.aspx>

Pautas de ahorro energético en papel

Descárgate el cartel
con estas recomendaciones



- 1 **Antes de imprimir** un documento, **asegúrate de que es estrictamente necesario**.
- 2 **Revisa los textos en el ordenador** mediante opciones como “**vista preliminar**”, **para evitar la impresión** de documentos con errores que deberán imprimirse de nuevo una vez corregidos.
- 3 **Utiliza medios electrónicos como intranet o e-mail para realizar comunicaciones** sin necesidad de usar papel.
- 4 Utiliza de forma preferente **papel reciclado**.



- 5 **Imprime y fotocopia** todos los documentos que necesites a **doble cara** para reducir el consumo de papel a la mitad, en **blanco y negro** en lugar de hacerlo a color y en **modo borrador** cuando sea posible. Usa la opción de impresión “**varias páginas por hoja**” siempre que sea posible.
- 6 **Reutiliza el papel que haya sido usado** para impresiones a una cara, como blocs de notas, borradores, maquetaciones previas, etc.
- 7 **Separa el papel del resto de la basura** desechándolo en papeleras específicas para su posterior reciclado.
- 8 Es recomendable que los gestores de los edificios públicos implementen en las fotocopadoras un **sistema de códigos por cada personal empleado** que permita una impresión más eficiente, evitando desperdiciar papel y energía.

Auto cuestionario:

¿eres energéticamente eficiente en tu centro de trabajo?

Puedes realizar esta pequeña encuesta on line para averiguar si eres una persona energéticamente eficiente en tu lugar de trabajo.

No te llevará más de 2 minutos y es completamente anónima (puedes ver a continuación las 13 preguntas que tendrías que contestar).

Además, la información que proporciones podrá servir para identificar áreas de mejora para el ahorro de energía en los puestos de trabajo del personal de la Junta de Andalucía.

[Accede al autocuestionario](#)



- 1 ¿Apagas las luces cuando sales de una sala que se queda vacía?
- 2 ¿En verano, ajustas la temperatura del termostato del aire acondicionado a 27°C?
- 3 ¿En invierno, ajustas la temperatura del termostato de la climatización a 19°C?
- 4 ¿Abres las ventanas y puertas para ventilar solo cuando la calefacción o el aire acondicionado están apagados?
- 5 ¿Apagas la climatización cuando eres el último en marcharte de tu sala de trabajo?
- 6 ¿En verano, bajas las persianas durante las horas de sol para minimizar la entrada de calor y haces lo contrario en invierno?
- 7 ¿Utilizas más las escaleras que el ascensor?
- 8 ¿Desenchufas los aparatos electrónicos y cargadores cuando no los utilizas y al terminar la jornada laboral?
- 9 ¿Imprimes a doble cara, en blanco y negro y/o en baja calidad?
- 10 ¿Utilizas la configuración de ahorro de energía en los equipos de la oficina (ordenador, impresora, fotocopiadora...)?
- 11 ¿Mantienes el ordenador encendido durante largos periodos de tiempo sin utilizarlo?
- 12 ¿Separas los residuos para poder reciclar (papel, pilas, consumibles, plásticos, envases...)?
- 13 ¿Utilizas algún medio de transporte alternativo al coche particular para desplazarte a tu lugar de trabajo?



Junta de Andalucía