# CONSEJOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Uno de los pilares fundamentales para conseguir que eCitySevilla sea una realidad en 2025 es la **eficiencia energética aplicada a los edificios que forman parte del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja).**

Como sabes, en Europa, los edificios son responsables del 40% del consumo energético y el 36% de las emisiones de $CO_2$, pero también tienen múltiples posibilidades de reducir su impacto ambiental implementando acciones que redunden en un menor consumo energético, así como en una menor dependencia de fuentes de energía fósiles mediante la utilización de energías renovables y la introducción de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Diseñar un edificio con pautas bioclimáticas puede significar un ahorro de entre el 50% y el 80% de consumo energético respecto a un edificio convencional. En un edificio ya construido, **la renovación de los sistemas de climatización puede alcanzar un 40% de ahorro en consumo**; y respecto a la iluminación, la inserción de tecnología LED y sistemas *Smart ligthing* consiguen un ahorro de hasta el 70%.

Si entre todos logramos que se reduzca en un 35% el consumo actual de los edificios del PCT Cartuja y que la demanda final resultante (calefacción, refrigeración e iluminación) se suministre mediante fuentes de energía renovable, en su mayor parte de origen fotovoltaico, el PCT Cartuja se convertirá en un espacio con autosuficiencia energética, 100% renovable.

Si todavía no has aportado tu granito de arena para la descarbonización y la mejora ambiental de tu entorno de trabajo, esta es tu oportunidad. Tu pequeño gesto importa.

A continuación, desde eCitySevilla, con la colaboración de la Agencia Andaluza de la Energía, te ofrecemos una serie de consejos prácticos sobre las principales áreas de consumo de energía en los edificios:

## ILUMINACIÓN

**El porcentaje de energía eléctrica dedicado a iluminación suele situarse por encima del 20% del consumo total, pudiendo en algunos casos superar el 50%.**

Recomendaciones:

- Utiliza **tecnología LED**, consume hasta un 90% menos que las bombillas incandescentes y hasta un 30% menos que la mayoría de los sistemas de iluminación fluorescentes. Además de estas ventajas, la vida útil del LED es mucho mayor, hasta 20 años, y no desprende calor.

- **Apagar la iluminación** cuando ésta no sea necesaria permite ahorros significativos, más aún cuando en la misma sala hay varias zonas controladas por interruptores independientes. Para ello, la aplicación de *Smart lighting* a través de células fotoeléctricas que regulan el flujo luminoso en función de la cantidad de luz natural o sistemas de control centralizado que gestionan de forma unificada toda la iluminación son claves.

- Fomenta el **uso de temporizadores y detectores de presencia** en estancias de poco uso, como pasillos poco transitados y aseos.

- Adapta la luz a tus necesidades e ilumina correctamente la zona específica del puesto de trabajo. Además de ahorrar energía tendrás un ambiente más confortable.

## CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

El consumo de calefacción puede llegar a ser muy importante en un edificio, superando de forma habitual el 15% del consumo total de la energía consumida; incluso, en función de la zona climática o del uso que se le dé al edificio, éste puede alcanzar hasta el 50% del total. En el caso de la refrigeración, su consumo representa, de media, más del 25% del total del edificio y en algunos casos, puede llegar hasta el 60%.

Recomendaciones:

- Si regulas la **temperatura de la calefacción a 21°C** puedes ahorrar entre el 20% y el 30% del consumo. En verano, una temperatura de 25°C es adecuada para mantener el confort. No es recomendable una diferencia con la temperatura exterior de más de 12°C.

- Cada incremento de un grado en el climatizador provoca un **aumento de hasta un 8% del consumo de energía** destinada a tal fin.

- Los calefactores eléctricos de resistencias tienen un gasto enorme y, a veces, el uso de ventiladores (o el modo ventilación) en días cálidos puede ser suficiente.

- **Distribuye correctamente los radiadores y aparatos de aire acondicionado** asegurándote que no se obstaculiza la difusión del aire por colocar objetos cerca o encima de estos. Así, disminuirás notablemente la eficiencia energética y el confort térmico.

- Centraliza la calefacción y el aire acondicionado con un control de temperatura consensuado.

- **Apaga la climatización 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.

## AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN SOLARES

Un buen aislamiento del edificio evita la entrada o salida de calor y por ello se considera un aspecto fundamental que determina el mal o buen comportamiento energético del mismo. Un mal aislamiento puede hacernos perder hasta un 30% de la energía dedicada a la climatización.

Recomendaciones:

- La implantación de **lamas, toldos, voladizos, persianas o cortinas** para la protección solar puede lograr un ahorro de hasta el 15% en el consumo de climatización. Al anochecer, en invierno, cierra cortinas y persianas para evitar la pérdida de calor por los cristales. En verano, retira los elementos de protección solar, permitiendo que salga el calor acumulado en el edificio. Si es posible, ventila las estancias durante la noche (enfriamiento gratuito nocturno o "*free cooling*"). Con este gesto ahorras energía.

- Coloca **material aislante en suelos, cubiertas, y paredes**, estos dos últimos tanto interiores como exteriores.

- Desde el punto de vista del aislamiento térmico, las ventanas son uno de los puntos más débiles de un edificio. **La calidad térmica de una ventana viene dada por el tipo de acristalamiento**, su carpintería y las protecciones solares. Mejorando la calidad energética de las ventanas podemos ahorrar hasta un 20% del consumo de energía destinada a calefacción y refrigeración.

- Los **sistemas de doble acristalamiento**, con cámara de aire en su interior, evitan pérdidas de calor respecto al acristalamiento sencillo y, además, mejoran el confort en otros aspectos, como infiltraciones de aire, condensaciones o formación de escarcha.

# TRANSPORTE Y MOVILIDAD

El transporte es el sector que más energía consume, en torno al 39,2%, del total autonómico, siendo el responsable del 27% del total de emisiones de gases de efecto invernadero. El 54% de los desplazamientos urbanos en un día laborable son por motivos de trabajo o estudio y se realizan principalmente en coches privados, lo que representa un gasto de más del 15% respecto a toda la energía que se consume en España. Más del 75% de estos desplazamientos en coche se realizan con un solo ocupante, lo que supone un gasto anual en carburante de unos 1.500 €.

Recomendaciones:

- Fomentar la movilidad sostenible en los centros de trabajo del PCT Cartuja es clave. **Conducir menos y caminar más, y utilizar bici o transporte público, permite ahorrar combustible en los desplazamientos y dejar de emitir unos 130 kg de $CO_2$ al año**. La instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en las sedes de trabajo, así como bicicleteros y zonas de aparcamiento de patinetes, incentiva una movilidad más sostenible y económica.

- Evita ir solo al trabajo y **comparte vehículo con algún compañero**. Planifica la ruta y escoge el camino menos congestionado. En el desplazamiento individual en coche se emite cinco veces más dióxido de carbono que si lo hicieras en metro.

- **Por cada litro de gasolina consumido se emiten a la atmósfera unos 2,2 kg de $CO_2$ y por cada litro de gasóleo unos 2,5 kg de $CO_2$**. Una persona que viva a dos kilómetros de su trabajo tarda unos 25 minutos en recorrer a pie esta distancia y 10 minutos si lo hace en bici.

- En pequeños recorridos urbanos, un turismo puede consumir en torno a 10 litros de combustible en 100 km, el doble que el consumo medio en carretera. Además, el uso del aire acondicionado incrementa hasta un 25% el consumo de carburante.

- Si vas a renovar tu coche, piensa si verdaderamente te es necesario (bici, patinete o motos eléctricas también son buenas opciones), y elige un vehículo con **etiqueta de eficiencia energética A o con tecnología híbrida o eléctrica.**

# ASCENSORES

- Haz un **uso racional del ascensor**. Prescinde de él para subir una o dos plantas o para bajar varias alturas. Ahorrarás energía y ganarás en salud.

- Evita llamar a varios ascensores a la vez, estarás desperdiciando energía.

- Intenta no utilizar el ascensor solo. Espera al compañero/a si ves que va a usarlo también.

- La iluminación de la cabina de un ascensor convencional puede suponer hasta el 25% del consumo eléctrico del ascensor.

- El ascensor de una oficina consume al año, por término medio, unos 3.000 kWh. Si reducimos su uso en un 25%, evitamos la emisión anual a la atmósfera de 220 kilogramos de dióxido de carbono. Lo mismo que emiten 50 coches en un día.

PCT CARTUJA · Junta de Andalucía · NO8DO Ayuntamiento de Sevilla · endesa

# ENERGÍA SOLAR

El emplazamiento del PCT Cartuja, con una radiación que permite conseguir casi 2.000 horas de producción fotovoltaica al año, es un espacio ideal para el desarrollo de este tipo de generación. En este sentido, el comportamiento energético del PCT Cartuja coincide plenamente con el seguimiento solar, con mayor necesidad de la red eléctrica en las horas centrales de los meses de verano e invierno, por lo que se puede aprovechar al máximo el recurso solar para el suministro eléctrico.

Recomendaciones:

- Fomentar el **autoconsumo con energías renovables**, principalmente solar:
  - La energía que obtenemos del sol es una de las energías renovables más importantes de las que disponemos. La energía solar fotovoltaica es limpia, abundante y no produce emisiones de $CO_2$.
  - Permite un ahorro económico y energético con una pequeña inversión, siempre que se diseñe la instalación de forma que se ajuste a la demanda de electricidad.
  - Las instalaciones de autoconsumo tienen **una vida útil mínima de 25 años** y requieren un mantenimiento mínimo.
  - El sistema energético adquiere una mayor eficiencia gracias a la generación distribuida, que permite un ahorro energético de al menos el 10%, al evitar las pérdidas por transporte, debido a que la energía se produce más cerca de los puntos de consumo.
  - Reduce el consumo de combustibles fósiles y la alta dependencia energética con el exterior.

Si tienes dudas de estas u otras propuestas para reducir la huella de carbono de tu entorno de trabajo y hacer un consumo eficiente de la energía puedes consultarlas con el Grupo de Trabajo de Edificación de eCitySevilla a través del correo electrónico secretaria@ecitysevilla.com

Más información y ayudas disponibles en la web de la Agencia Andaluza de la Energía:

- Guía energética para un comportamiento eficiente de los empleados públicos en sus lugares de trabajo
- Guía para el fomento del autoconsumo en los municipios andaluces
- Ayudas a la financiación

eCity Sevilla

PCT CARTUJA · Junta de Andalucía · NO8DO Ayuntamiento de Sevilla · endesa