



## Infiltraciones

El aire que se filtra en los espacios interiores a través de ventanas, puertas y otras aberturas pueden aumentar el calor en los espacios interiores, especialmente en climas cálidos y húmedos. Para mitigar esta ganancia de calor, se recomienda sellar los huecos en puertas y ventanas para reducir la infiltración.



## Iluminación

Ciertos tipos de bombillas, como las incandescentes y algunas halógenas, pueden emitir cantidades significativas de calor, lo que aumenta la temperatura interior. Para reducir la ganancia de calor de la iluminación, se recomienda utilizar bombillas LED u otras fuentes de iluminación que emitan poco calor.



## Electrodomésticos

Los aparatos electrónicos generan calor mientras están en uso, lo que puede contribuir a la temperatura interior. Esta generación de calor puede ser especialmente significativa en espacios pequeños o mal ventilados. Para reducir la ganancia de calor de los aparatos, se recomienda apagar los dispositivos electrónicos cuando no estén en uso y utilizarlos cuando las temperaturas sean más bajas, por la mañana o por la noche.



## Ganancias solares

Los rayos del sol pueden penetrar por las ventanas y calentar los espacios interiores, sobre todo en zonas con grandes ventanales o fachadas acristaladas. Para mitigar esta ganancia de calor, pueden utilizarse dispositivos de sombreado, como toldos o contraventanas, para bloquear la luz solar directa. Además, pueden aplicarse láminas reflectantes o tratamientos a las ventanas para reducir la ganancia de calor solar.

# Fuentes de calor



## Bombillas LED

Las bombillas LED consumen hasta un 80% menos de energía que las bombillas incandescentes tradicionales. También duran mucho más, lo que reduce la necesidad de sustituirlas con frecuencia. Al cambiar a las bombillas LED, los hogares pueden reducir significativamente su consumo de energía y ahorrar dinero en sus facturas de electricidad. También pueden reducir sus necesidades de refrigeración al disminuir la cantidad de calor generado por la iluminación.



## Plantas de interior

Las plantas de interior son una excelente forma de beneficiarse de la refrigeración por evaporación. Cuando las plantas transpiran, liberan humedad en el aire que puede ayudar a enfriar el espacio. Además, las plantas también pueden ayudar a purificar el aire y mejorar la calidad del aire interior. El efecto de enfriamiento es más eficaz en climas secos, donde la tasa de evaporación es mayor. Las plantas con más hojas y mayor superficie, como los helechos, liberan más humedad y aumentan el efecto.



## Cortinas húmedas

Las cortinas húmedas son una forma sencilla y eficaz de refrescar un espacio utilizando la ventilación natural y la refrigeración por evaporación. Consisten en un tejido húmedo que se coloca delante de una ventana o puerta abierta. A medida que el aire pasa a través de la tela húmeda, se enfría por la evaporación del agua, lo que puede reducir la temperatura del ambiente interior. Las cortinas húmedas son especialmente eficaces en climas secos.



## Ventiladores

Los ventiladores ayudan a mantener el frescor haciendo circular el aire por la habitación. Pueden utilizarse solos o en combinación con otras estrategias de refrigeración pasiva, como los nebulizadores, para crear un ambiente interior confortable. Para dormir mejor, se recomiendan los ventiladores de techo, cuidando los niveles de ruido.



## Lámina solar

La lámina solar es un material de protección solar que puede aplicarse a las ventanas para bloquear los rayos UV e infrarrojos y reducir la ganancia de calor solar. Ayuda a evitar que el interior se caliente demasiado y reduce la necesidad de aire acondicionado. Puede ser una buena alternativa a los toldos y otros dispositivos de sombreado exterior cuando éstos no pueden instalarse.



## Toldos

Los toldos son dispositivos de sombreado exterior que pueden instalarse sobre ventanas o puertas para impedir que la luz solar directa entre en el espacio. Proporcionan sombra y reducen la cantidad de calor que entra en el interior, lo que ayuda a mantener fresco el espacio.

## Envoltentes de edificios

Las paredes sin aislar pueden absorber el calor de la radiación solar, lo que provoca un aumento de la temperatura interior por conducción térmica. Para mitigar esta ganancia de calor, se recomienda aislar las paredes y otros elementos de la envolvente del edificio, desde las caras exteriores.

## Ocupación

El cuerpo humano genera calor y, a medida que aumenta el número de ocupantes de una habitación, también lo hace la cantidad de calor generado. Para mitigar esta ganancia de calor, se recomienda limitar la ocupación en los espacios interiores, sobre todo si no es posible proporcionar una ventilación adecuada que permita disipar el calor.

## Cocina pesada

Cocinar puede generar cantidades significativas de calor, especialmente cuando se utilizan hornos o fogones durante largos periodos de tiempo. Para reducir la ganancia de calor y la humedad de la cocina, se recomienda limitar la cantidad de comida pesada que se cocina durante las horas más calurosas del día o cocinar fuera de casa cuando sea posible. Además, el uso de aparatos más pequeños, como ollas de cocción lenta o microondas, puede generar menos calor que el uso de aparatos más grandes, como hornos.

## Baños calientes

El uso de agua caliente en los baños genera calor, lo que puede contribuir a aumentar la temperatura interior. Para mitigar esta ganancia de calor, se recomienda reducir la temperatura y la cantidad de agua utilizada, duchándose en lugar de bañándose.

# Medidas de adaptación

## Ventilación natural

La ventilación cruzada natural es una forma eficaz de conseguir una refrigeración pasiva en una vivienda. Abrir las ventanas y puertas que dan al exterior durante las horas más frescas del día permite que circule aire fresco y elimine el aire caliente y viciado del interior. Esto puede ayudar a reducir la temperatura interior y mejorar la calidad del aire sin necesidad de sistemas de aire acondicionado que consumen energía.

## Filtros de aire a.

Limpieza los filtros del aire acondicionado es importante para mantener una buena calidad del aire interior y mejorar la eficiencia de la unidad. Los filtros sucios pueden obstruir el flujo de aire y hacer que el aire acondicionado trabaje más, lo que conlleva un mayor consumo de energía y un mayor desgaste de la unidad.

## Burletes

El burlete es un elemento que se utiliza para sellar los huecos alrededor de ventanas y puertas para evitar la infiltración de calor. Al sellar estos huecos, se evita que el aire caliente del exterior entre en el interior, lo que ayuda a mantener fresco el espacio interior.

## Electrodomésticos

Una estrategia de refrigeración pasiva eficaz para los ambientes interiores consiste en evitar el uso de aparatos que generen calor residual. Esto incluye aparatos como hornos, cocinas, secadoras y lavavajillas, así como aparatos electrónicos como ordenadores y televisores. Al reducir la cantidad de calor generado por estos aparatos, la temperatura interior puede mantenerse más baja, reduciendo la necesidad de aire acondicionado y ahorrando energía.

## Duchas

Tomar duchas cortas de agua fría puede ser una forma eficaz de refrescarse cuando hace calor. Cuando el cuerpo se expone al agua fría, los vasos sanguíneos cercanos a la superficie de la piel se contraen, lo que ayuda a reducir el calor corporal. Además, el agua fría puede ayudar a bajar la temperatura central del cuerpo, aliviando el agotamiento por calor y la insolación.

## Persianas

Las persianas pueden reducir la ganancia de calor solar y mantener una temperatura interior más fresca, reduciendo la necesidad de aire acondicionado. También proporcionan privacidad y seguridad, al tiempo que permiten la entrada de luz natural y la ventilación. Las persianas son una estrategia versátil y eficaz para controlar la temperatura interior y reducir el consumo de energía.



## Kits instalables de verano para el hogar

Deliverable 3.2



Raising summer energy poverty awareness to reduce cooling needs

Coordination and support action  
Call H2020-LC-SC3-EC-2-2020: Mitigating household energy poverty



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement No. 101013263.

## Recomendaciones de instalación

<p><b>i.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituya primero las bombillas que más utilice en casa.</li> <li>- Asegúrese de que la fuente de alimentación está desconectada antes de proceder a retirar la bombilla del casquillo.</li> <li>- Se recomienda sustituir las bombillas durante el día, mientras haya suficiente luz diurna.</li> </ul>	<p><b>i.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para conseguir un efecto refrescante más eficaz, elija plantas con un alto índice de transpiración, como los helechos y las palmeras.</li> <li>- Las plantas con mayor superficie foliar refrescan mejor el aire, y las que tienen hojas más gruesas conservan mejor la humedad.</li> <li>- Las plantas con hojas más claras reflejan más luz y calor, lo que ayuda a mantener el espacio más fresco.</li> </ul>	<p><b>i.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procure que circule el aire, evitando colocarlo en las esquinas.</li> <li>- Oriente el ventilador de forma que aspire aire de las zonas más frías y lo expulse hacia las zonas más calientes.</li> <li>- El efecto refrescante puede potenciarse colocando un cuenco con hielo delante del ventilador.</li> <li>- En los dormitorios, se recomienda utilizar un ventilador de techo.</li> </ul>	<p><b>i.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpie a fondo la zona donde se instalará la lámina solar.</li> <li>- La lámina debe cubrir toda la superficie acristalada.</li> <li>- Se recomienda instalar la lámina en la parte exterior de la ventana para evitar que el calor penetre en el cristal.</li> <li>- Realice la instalación en un momento en que las ventanas no estén calientes.</li> </ul>	<p><b>i.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenga en cuenta el ángulo: El ángulo del toldo es importante para proporcionar la máxima sombra y protección contra el sol.</li> <li>- Los tejidos claros ayudan a reflejar la radiación solar.</li> <li>- Los tejidos microperforados ofrecen un buen rendimiento térmico y evitan la humedad cuando están enrollados/plegados.</li> </ul>	<p><b>i.6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecte el equipo de la red eléctrica antes de ponerlo en funcionamiento.</li> <li>- Normalmente se accede a los filtros desde la tapa frontal del equipo.</li> <li>- Se recomienda limpiarlos con agua, jabón y una esponja suave.</li> <li>- Deje que se sequen antes de volver a instalarlos.</li> </ul>	<p><b>i.7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpie la zona donde se instalará el burlete para eliminar cualquier resto de suciedad o residuos. Esto asegurará que el burlete se adhiera correctamente y proporcione un buen sellado.</li> <li>- Mantenimiento: Compruebe periódicamente si el burlete presenta signos de desgaste o daños, y sustitúyalo cuando sea necesario para garantizar que siga proporcionando un sellado eficaz.</li> </ul>	<p><b>i.8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloque la persiana en la parte exterior de la ventana, ya que su función es proteger del calor el interior de la casa.</li> <li>- Si no está en casa durante el día, es mejor dejar las persianas bajadas para evitar que entre el calor en las horas más calurosas.</li> <li>- Deje pasar el aire durante las horas más frescas.</li> </ul>
---	---	--	--	--	---	--	--

Requiere aprobación de la propiedad	Nivel de competencias necesario	Costes de la solución
No	Less	Low
Yes	More	Medium
		High