

El Consejo Aragonés de Cámaras de Comercio, Industria y Servicios y el Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE) coordinan en España el proyecto europeo PYME Energy Check Up, cuyo propósito es asesorar a las pequeñas y medianas empresas (pymes) de los sectores de hostelería y restauración, comercio y oficinas, ayudándoles a identificar medidas y soluciones de eficiencia energética y los ahorros energéticos que pueden conseguir con ello.

Este proyecto cofinanciado por la Comisión Europea a través del programa Intelligent Energy-Europe, cuenta con la participación de socios de cuatro países, que han colaborado en la elaboración de un completo procedimiento que guía al gerente o propietario de un establecimiento en el proceso de mejora de la gestión energética de su negocio.

El reto es implantar esta metodología en más de 6.000 pymes europeas de los cuatro países participantes: España, Polonia, Holanda e Italia.

Los negocios, aportando los datos de consumo anual que podrán consultar en su última factura y describiendo las características de su local y equipamiento, recibirán un diagnóstico con las principales medidas a implantar, su coste aproxima-

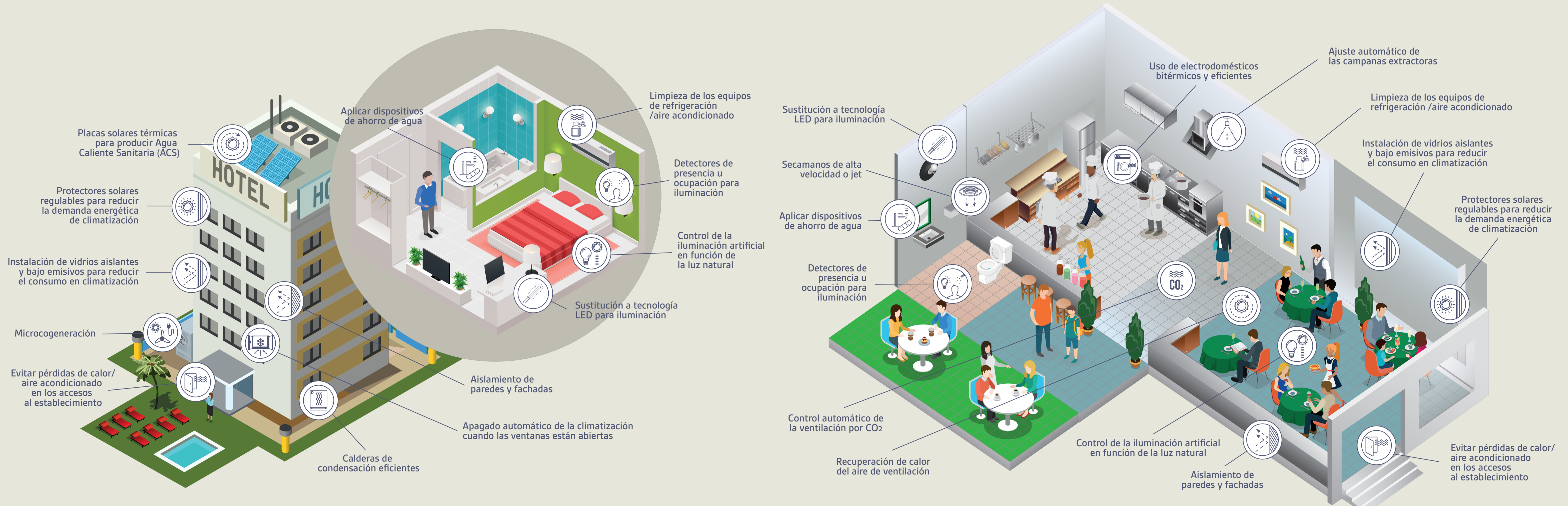
do, los ahorros potenciales a conseguir y el tiempo estimado para recuperar la inversión. Este proceso se realiza a través de la calculadora energética disponible de forma gratuita en la web del Proyecto, siguiendo unos sencillos pasos detallados en el manual desarrollado para tal fin: [www.energycheckup.eu/es/calculadora](http://www.energycheckup.eu/es/calculadora).

El siguiente paso es la implantación de medidas de ahorro, para ello, el proyecto pone a disposición de los usuarios proveedores especializados que han sido homologados por el proyecto y que le ayudarán en este proceso.

Paralelamente, el proyecto ofrece blogs sectoriales y otros materiales divulgativos, como folletos con información sectorial, guías descriptivas de medidas y vídeos demostrativos con el fin de ayudar en la toma de decisiones. Puedes acceder a ellos a través de la web: [www.energycheckup.eu/es](http://www.energycheckup.eu/es).

A continuación se presentan los cuatro sectores que abarca el Proyecto PYME Energy Check Up, indicando para cada uno de ellos: las principales áreas de consumo, un infográfico en el que se identifican las medidas aplicables y una descripción de aquellas medidas con mayor aplicabilidad.

Calcula cuánta energía puedes ahorrar en tu negocio con la calculadora online: [www.energycheckup.eu/es/calculadora](http://www.energycheckup.eu/es/calculadora)



### Alojamientos turísticos

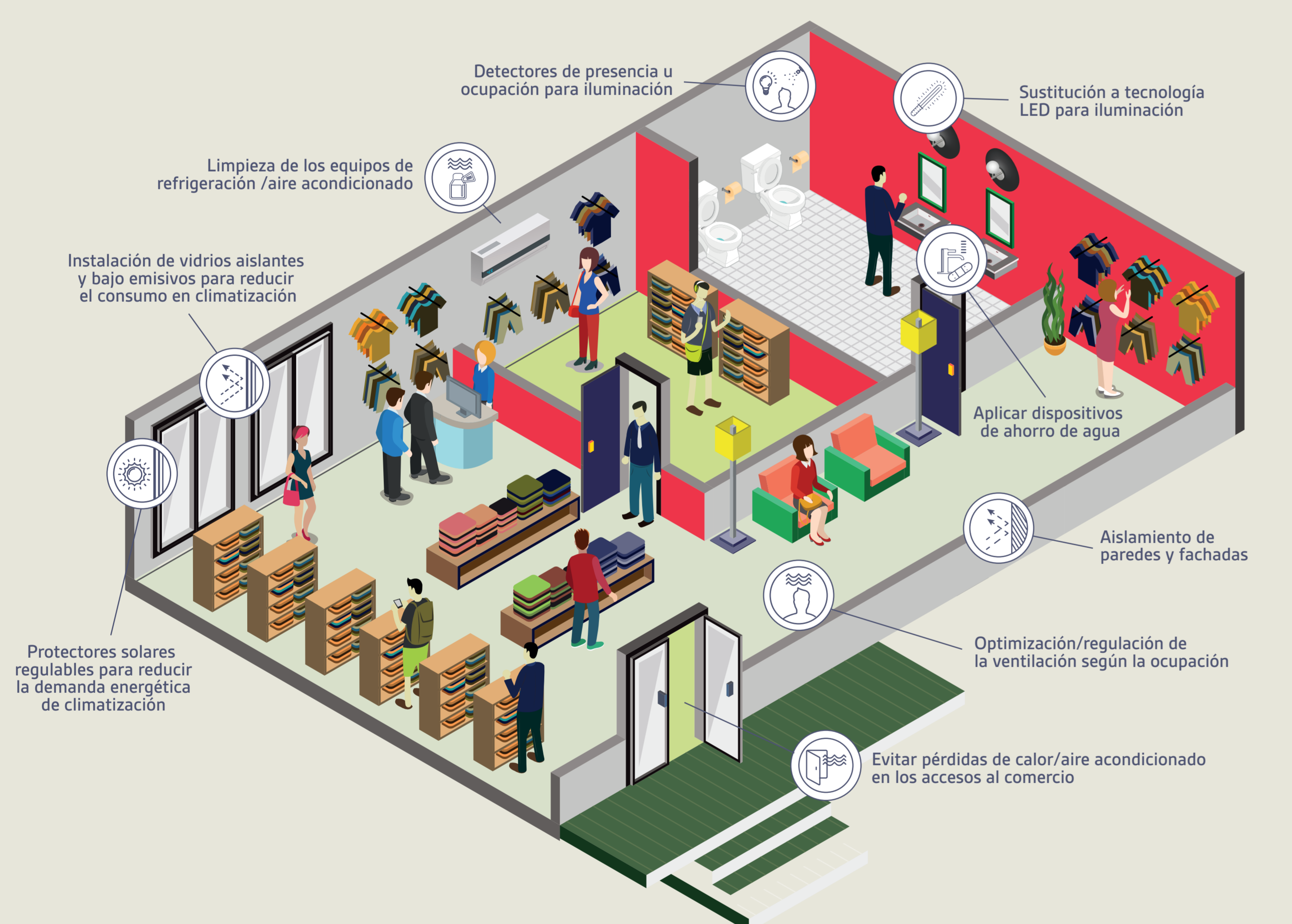
El consumo energético se reparte casi a partes iguales entre consumo eléctrico (52%) y consumo térmico (48%) (DAE). Aunque la distribución de este consumo está fuertemente influenciada por la ubicación, antigüedad, tipo de servicios ofertados, etc. es común que el agua caliente sanitaria (ACS) junto a la calefacción representen los mayores consumos energéticos, sumando casi la mitad del consumo total. Si bien el tipo de medidas más implementadas habitualmente se ha centrado en la mejora de la eficiencia en la iluminación, existen muchas otras, aplicables en función de las peculiaridades de cada instalación, destacamos las siguientes:

- La **implantación de sistemas automáticos de desconexión de la climatización cuando puertas o ventanas se hallan abiertas**. La entrada de aire a una temperatura distinta a la interior, provoca unas turbulencias que vacían el contenido del aire climatizado. Una de las actuaciones más sencillas sería la instalación de un sensor de apertura, que envíe una señal de apagado hacia la unidad de climatización.
- La **instalación de dispositivos de ahorro de agua en grifos y duchas**, como aireadores o perлизadores, es una medida de sencilla aplicación y que requiere en general un bajo nivel de inversión. Ofrece ahorros, incluso por encima del 50%, sobre el principal consumo energético en alojamientos turísticos, el agua caliente.
- La mayoría de alojamientos dispone de **ascensores y su consumo supone generalmente entre el 5 y el 8 % de la energía**. Se pueden conseguir importantes ahorros mediante la incorporación de motores más eficientes, sistemas de frenado regenerativo – que no consumen electricidad sino que la generan en determinados momentos-, sistemas de control de velocidad, así como mediante mejoras en el control electrónico, que optimizan los recorridos cuando hay más de un ascensor en operación. Otras medidas eficientes para este tipo de equipos son, el cambio en el sistema de tracción, mediante cintas planas en lugar de los tradicionales cables de acero o la sustitución del sistema de iluminación por otro con control de apagado y lámparas más eficientes.

### Bares y restaurantes

Aunque se hace difícil considerar un establecimiento tipo para este sector podemos indicar que el consumo energético que predomina es de carácter eminentemente eléctrico, representando de media un 78% frente al 22% que supone el consumo de combustibles (DAE). De entre los usos energéticos destaca el consumo en equipamiento de cocina, que puede superar el 50% en algunos casos. La suma de iluminación y agua caliente, está en torno al 15% del total. Calefacción y refrigeración se reparten con distinto peso en función de la región climática, la tipología del local, etc. Destacamos las siguientes medidas por su potencial de ahorro:

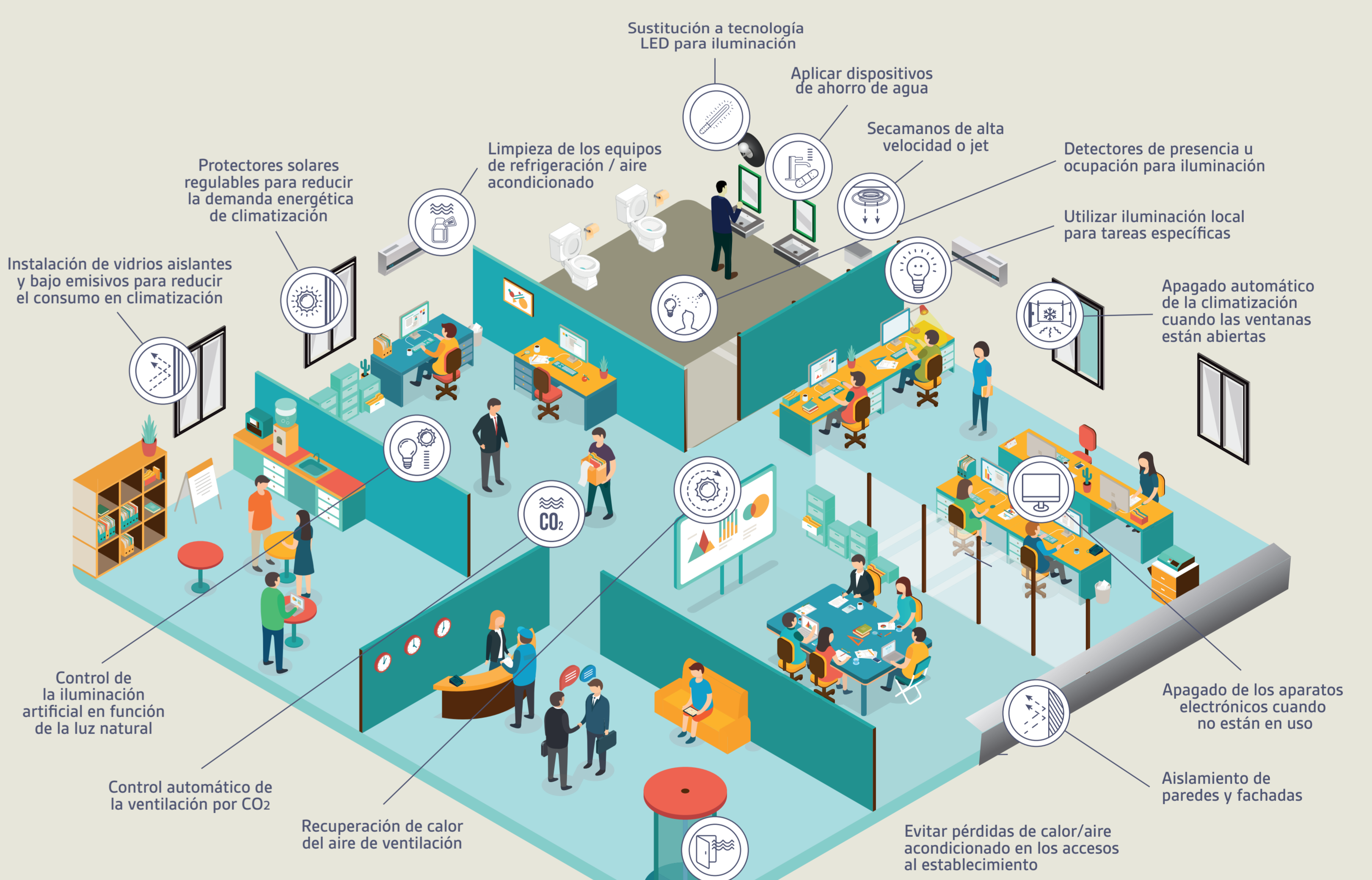
- **Llevar a cabo una ventilación controlada y ajustada a la ocupación de cada momento**, en función de parámetros como la concentración de CO2 del interior, trae consigo importantes ahorros energéticos sin perder la temperatura de confort. Si además aprovechamos la energía del aire evacuado mediante un recuperador-intercambiador, el ahorro energético conseguido puede alcanzar el 40%.
- **Son variadas las medidas de aplicación en cocinas**, desde la utilización de gasodomésticos -electrodomésticos que funcionan con gas natural- o electrodomésticos bitérmicos, que evitan el ineficiente calentamiento del agua con electricidad, a la regulación automática de los sistemas de extracción. La optimización de estos sistemas evita pérdidas de calor y desperdicio de energía eléctrica. Hasta un 50 % de ahorro.
- La **instalación de barreras/cortinas de aire en el acceso al local** limitan la pérdida de aire climatizado, minimizando así el intercambio de calor entre el interior y el exterior. La instalación de este tipo de elementos puede suponer ahorros energéticos en la climatización de hasta del 70%, aumentando al mismo tiempo el confort de usuarios y empleados.



### Comercios

Para la caracterización de este sector tan heterogéneo, se han establecido dos subcategorías de comercios, los de productos alimentarios y los de productos no alimentarios, diferenciándose básicamente en la presencia o no de refrigeración, principal consumo en la primera categoría mencionada, suponiendo entre el 30 y el 50% del total. En los locales destinados al comercio de productos no alimentarios, destaca el elevado consumo que supone la iluminación, situándose en torno a la mitad del total.

- Medidas destacables:**
- Especialmente en los establecimientos dedicados a la venta de productos no alimentarios, en los que el consumo en iluminación es tan importante, la **sustitución de la iluminación tradicional por LED** conlleva importantes ahorros, del 80% cuando se sustituyen por las antiguas lámparas incandescentes o halógenas, y del 50% cuando se utilizan en sustitución de las más modernas lámparas compactas de bajo consumo. La sustitución, si bien requiere un adecuado análisis profesional, es una medida sencilla de implantar que requiere una inversión baja-media.
  - Por su parte, en locales de venta de productos alimentarios, serán importantes las **actuaciones sobre el sistema de refrigeración**. Además de seleccionar compresores de alta eficiencia (A++/A+++), existen otras medidas de ahorro energético a tener en cuenta. Por ejemplo llevar a cabo el tapado de la zona a refrigerar mediante puertas u otro sistema, es preferible a las tradicionales cámaras abiertas al ambiente. Además, existen modelos que cuentan con un sistema similar a una cortina de aire, que minimiza las pérdidas de frío. Por último, también debe considerarse aquí la incorporación de iluminación LED, además de por su eficiencia por su menor emisión de calor. Ahorros entre el 10 y el 60%.
  - La **instalación de sistemas de protección solar regulables en las superficies acristaladas o ventanas** es una medida muy eficaz y rentable para reducir la demanda energética en refrigeración, calefacción e iluminación dependiendo de la orientación del local. Estos sistemas pueden aportar ahorros de hasta un 50% en refrigeración, 20-25% en calefacción y hasta un 50% en iluminación.



### Oficinas

Aunque hay una enorme diversidad de oficinas que abarca prácticamente a todas las actividades empresariales, tomando como referencia datos de la Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3E, 2014), en un edificio tipo el consumo se distribuiría principalmente entre los sistemas de calefacción y refrigeración, seguido de iluminación y otros equipos eléctricos, dedicando una fracción pequeña para la producción de agua caliente. Destacaríamos estas actuaciones:

- Puesto que la climatización puede suponer casi la mitad del consumo energético de una oficina, la **instalación de cerramientos con vidrios aislantes** permite reducir las pérdidas de calor y las infiltraciones de aire. La sustitución de vidrios simples por doble o incluso triple vidrio es una medida que conducirá a una notable reducción del consumo en climatización en el edificio. Ahorros entre el 20 y el 40%.
- Estas medidas junto a la **instalación de protecciones solares** adecuadas son la combinación perfecta para reducir las demandas energéticas en refrigeración, calefacción e iluminación. Ahorros entre el 20 y el 50%.
- Hacer un **óptimo uso de la iluminación natural en las instalaciones**, siempre que sea posible. Esto puede hacerse de manera manual o bien aplicando soluciones técnicas que lo hagan automáticamente. Mediante estas soluciones se pueden encender o apagar grupos de luminarias, o bien regular su intensidad para adaptarse a las condiciones externas, de modo que los niveles de iluminación - suma de natural y artificial-, aprovechen al máximo el aporte de luz natural. Ahorros entre el 20 y el 60%.