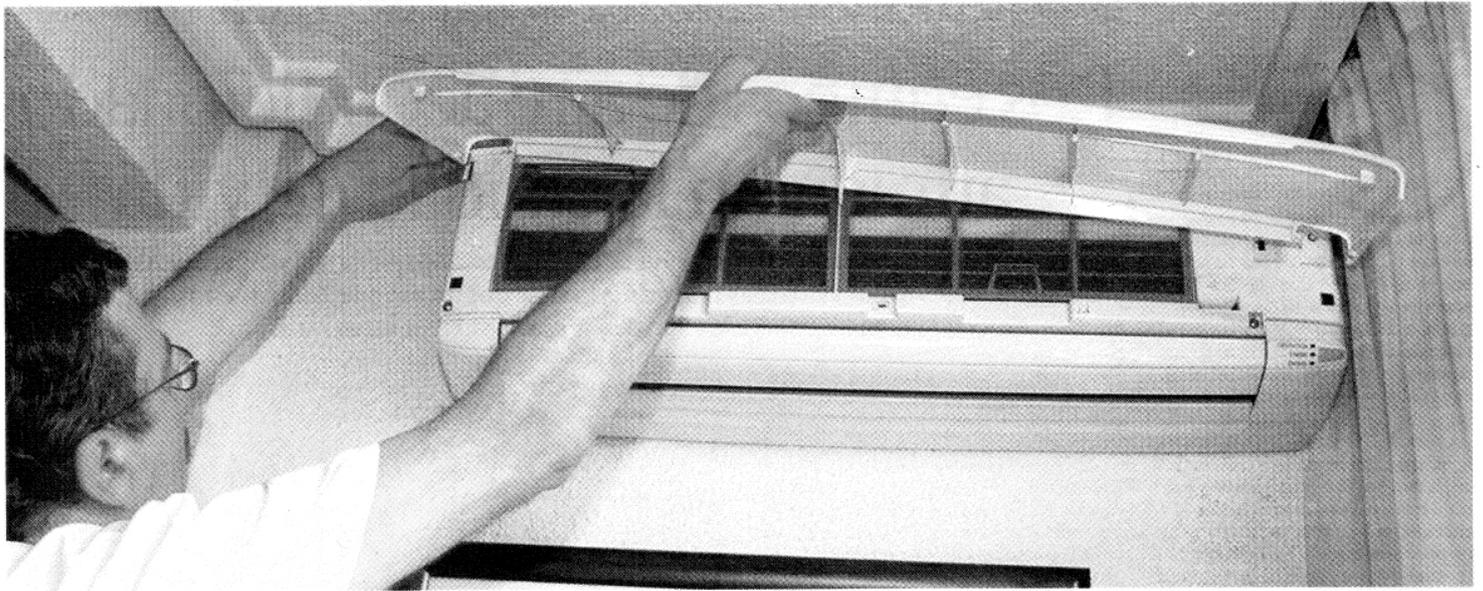


INNOVACIONES TECNOLÓGICAS



Entre sus ventajas se encuentra la eliminación de buena parte del ruido asociado a los aparatos convencionales

LA CLIMATIZACIÓN GEOTÉRMICA SE HA ADAPTADO A LAS PROPIEDADES DEL CLIMA Y LA EDIFICACIÓN MEDITERRÁNEA

La UPV desarrolla un sistema que reduce el riesgo de contaminación por legionela

La Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado una innovadora tecnología de climatización geotérmica, que usa la temperatura permanente del subsuelo para refrigerar los edificios, disminuye el riesgo de contaminación por legionela y permite un 40 por ciento de ahorro energético respecto a los sistemas tradicionales. La principal ventaja demostrada por un grupo de investigadores de esta universidad en la instalación «GeoCool», una planta piloto desarrollada en el marco de un proyecto subvencionado por la Comisión Europea, es esta capacidad de ahorrar energía respecto a los sistemas existentes de aire acondicionado.

El sistema de climatización geotérmica de edificios, muy extendido en los países nórdicos, ha sido adaptado a las características del clima y la edificación mediterránea por un equipo de investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) dirigidos por el profesor Javier Urchueguía. En el consorcio, liderado por la UPV, también participan otras universidades europeas y empresas como la española Ciateca

El proyecto «Geo Cool» se basa en el uso de la temperatura permanente del subsuelo para refrigerar las casas, lo que permite a su vez un ahorro energético respecto a los sistemas tradicionales. En el mismo participan la Universidad Politécnica de Valencia, entre otras, y la empresa Ciateca P.P. / Madrid



Con esta técnica se evita el impacto visual en las fachadas de los edificios

CARACTERÍSTICAS

En este proyecto se construyó una planta piloto en el edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPV que es única en el mundo, ya que incluye tanto el sistema tradicional de climatización como el geotérmico junto a un sofisticado mecanismo de monitorización que permitió a los investigadores un exhaustivo seguimiento de cada uno de los

parámetros que influyen en todo el proceso.

Ambos sistemas fueron empleados de forma alternativa durante 18 meses, después de los cuáles quedó demostrado que la climatización basada en el intercambio térmico con el suelo consigue alcanzar un ahorro energético de más del 40 por ciento respecto al sistema tradicional y, por tanto, también disminuye en esa misma proporción las emisiones indirectas

de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera.

Los sistemas de climatización tradicionales se basan en el intercambio de calor del edificio con el aire que lo rodea, mientras que la modalidad de climatización geotérmica «cede (o extrae) ese calor con el subsuelo del edificio, que tiene una temperatura más moderada y constante que el aire (unos 20 grados en Valencia)», explicó el profesor y compañero de Ur-

chueguía, Pedro Fernández de Córdoba. Por tanto, para refrigerar una estancia en verano, el sistema tradicional elimina el calor excedente al aire, el cual se encuentra, por ejemplo, a 40 grados en Valencia y en el caso geotérmico, el calor excedente se transmite al subsuelo que está a esos 20 grados. El diferente salto térmico que la bomba de calor debe vencer en ambos casos es la razón última por la que el sistema geotérmico requiere menor aporte eléctrico para climatizar un edificio.

Sin embargo, las ventajas no se quedan en el ahorro energético, porque, según los investigadores, la climatización geotérmica elimina buena parte del ruido asociado a los aparatos de climatización convencionales, así como su impacto visual en las fachadas de los edificios ya que las tuberías por las que se transporta el calor al suelo están completamente enterradas.

Además, al no necesitar de torres de refrigeración para su funcionamiento, el sistema geotérmico aporta una mayor «biogeoguidad» porque disminuye muchos de los problemas asociados a ellas, como el riesgo de legionela. Después de los resultados obtenidos en el proyecto europeo, Urchueguía y Fernández de Córdoba han decidido convertir la teoría en práctica y la investigación en negocio para lo que fundaron la empresa Energesis Ingeniería, ubicada en la Ciudad Politécnica de la Innovación y dedicada a la instalación de esa tecnología.