AFEC

asociación de fabricantes
de equipos de climatización

presenta

Informe anual de mercado Climatización y HVAC

2022

Se autoriza la reproducción de la información de este documento, siempre que se cite su procedencia y AFEC

Febrero 2023

AFEC

asociación de fabricantes
de equipos de climatización

#AFECresponde

Redactado, maquetado y editado por el equipo AFEC
©AFEC2023

Contenido

1. Sobre AFEC

Sobre AFEC 2

2 Las claves principales de 2022

2 Las claves principales de 2022 3
2.1 Entorno económico 4
2.2 Incertidumbre con matices 4
2.3 Suministro de materiales 5
2.4 Preocupación por la salud 5
2.5 Avance de la bomba de calor: aerotermia y geotermia están de moda 6
2.6 El regreso de Mostra y Chillventa 7
2.7 Importancia de la certificación y la normalización 8
2.8 Otros *drivers* del mercado 8

3. Entorno legislativo 2022-2023

Entorno legislativo 2022-2023 9

4. Mercado 2022

4.1 Metodología del análisis estadístico del mercado HVAC 13
4.1.1 Recogida de datos y procedimiento 13
4.1.2 Gobernanza de los datos 15
4.2 Categorías de productos 16
4.3 Datos estadísticos 18

5. Mercado 2023

5.1 Tendencias y entorno 21
5.2 Una industria que invierte y crece 22
5.3 Feria Climatización & Refrigeración: un encuentro indispensable 23
5.4 Retos del sector 24
5.5 Seguridad y esperanza en el futuro medioambiental 25

1 Sobre AFEC

AFEC - Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización - es una organización sin ánimo de lucro de ámbito nacional, que sirve a la industria desde 1977 como la voz de los fabricantes y expertos del sector de la calefacción, la refrigeración, el acondicionamiento de aire, la regulación y control, la ventilación y la calidad del aire interior, para cuyo mercado tiene una representatividad de la práctica totalidad de los fabricantes de climatización presentes en España, con una facturación de alrededor de 2.000 millones de euros y un número directo de empleos de alrededor de 13.000.

En representación de sus empresas asociadas, AFEC participa activamente en las decisiones legislativas y normativas del sector tomadas a nivel local, autonómico y estatal, y sirve de puente con los organismos de la Unión Europea mediante alianzas con las principales asociaciones europeas de la industria. Las actividades de AFEC buscan:

- Estrechar la cooperación entre las empresas que integran el sector de la climatización, así como con otras asociaciones, legisladores y organismos de normalización y certificación
- Contribuir al desarrollo ágil de políticas legislativas efectivas
- Impulsar y desarrollar la investigación tecnológica y la difusión del conocimiento
- Fomentar el uso de tecnologías limpias y energéticamente eficientes basadas en fuentes de energía renovables que, desde un punto de vista holístico, engloban además otros conceptos transversales como confort, salud y seguridad
- Promover actuaciones para el desarrollo sostenible
- Informar y asesorar a los fabricantes y al sector en temas de diversa índole, como técnicos, legislativos, ayudas, sectoriales, etc.
- Participar y organizar todo tipo de foros de interés sectorial
- Apoyar la actividad exportadora, etc.

AFEC proporciona un fuerte respaldo a los fabricantes y desempeña un importante papel en la creación de canales profesionalizados de comunicación efectiva y adecuada, tanto internos como externos, los cuales permiten configurar iniciativas en torno a diferentes actividades, conferencias, talleres, congresos, jornadas técnicas, elaboración de documentos informativos, estadísticas, etc., siempre con un enfoque hacia la mejora y el desarrollo del mercado, de la industria y de la sociedad.

2 Las claves principales de 2022

2022 ha sido un buen ejemplo de cómo interpretar el acrónimo **VUCA**: volatilidad (precios energéticos), incertidumbre (evolución del mercado), complejidad (transporte y suministro de materias primas) y ambigüedad (algún texto legislativo y su interpretación).

En este entorno, las empresas de AFEC han probado una vez más una gran capacidad de adaptación, haciéndose imprescindibles para sectores esenciales. Gracias a ello, el **mercado HVAC ha mostrado una demanda positiva durante 2022**, tanto por renovación como por su contribución a la calidad del aire interior.

AFEC ha impulsado las principales tendencias. En eficiencia energética, AFEC ha colaborado con la Administración Pública para aclarar criterios e interpretaciones, publicando documentos explicativos. Para destacar la certificación, colabora muy de cerca con la asociación Eurovent (por ejemplo, AFEC organizó la asamblea general de Eurovent en España en 2022 y acogió en sus oficinas la primera reunión de su Comité), entidad que tiene una división dedicada a dicha actividad de certificación. AFEC coordina el **comité técnico CTN100 de Climatización en UNE** (Asociación Española de Normalización), con quien además colabora en promover la importancia de la vigilancia de mercado. Hemos organizado el **1er Foro de ventilación**, así como varios webinars técnicos sobre CAI, y jornadas presenciales sobre salud ambiental. Y, dentro del exitoso plan de promoción de bomba de calor, hemos llevado a cabo el 2º Foro de bomba de calor, la gran protagonista de la necesaria descarbonización en la Unión Europea.

Asimismo, AFEC colabora con otras asociaciones internacionales como **EHPA y Eurovent**, para abogar por un ajuste normativo sobre los refrigerantes que sea justo y armonizado y no ponga en riesgo el despliegue masivo de bombas de calor incluido en el plan europeo RePowerEU. Y con entidades y colectivos españoles en proyectos que buscan atraer a nuevos profesionales y talento joven para asegurar el relevo generacional.

2.1 Entorno económico

IPC 2022
5,7%

PIB 2022
5,5%

Las señales de desestabilización que iban creciendo a comienzos del año, se fueron moderando a lo largo de los meses. Tras llegar a máximos de hasta el 10,8% en julio, el IPC se contuvo al final del año, cayendo al 5,7%, debido en gran parte a la bajada de precios de la energía (electricidad, carburantes). El PIB creciente del primer y segundo trimestre de 2022 se redujo ligeramente en la segunda mitad del año, acabando en un 5,5%.

2.2 Incertidumbre con matices

La *permacrisis*, definida por algunos como "un período prolongado de inestabilidad e inseguridad provocado por una concatenación de sucesos que han ido impactando sobre nuestra realidad", también ha ocupado el espacio del sector de la climatización.

El conflicto bélico entre Rusia y Ucrania ha provocado, entre otras cosas, la volatilidad de los precios de la energía que, sumada a las dificultades en el suministro de materias primas, la inflación, etc., añadió incertidumbre.

En el lado positivo de la balanza estuvieron la reactivación económica tras la pandemia, así como los **fondos europeos Next Generation** de recuperación, que contrarrestaron parcialmente la incertidumbre e impulsaron la demanda.

Igualmente, ante la limitación de energía disponible, existen equipos cada vez más eficientes, que combinados con una buena regulación y control son capaces de reducir la demanda energética; y un buen mantenimiento de las instalaciones de climatización, producción de agua caliente sanitaria y ventilación, consigue aumentar su ciclo de vida y contribuir a la economía circular.

2.3 Suministro de materiales

El sector de la climatización se vio afectado por la escasez internacional de algunos componentes, derivada entre otras cosas por el cierre del puerto de Shanghai, las dificultades en transporte (falta de contenedores), por una sobredemanda para la cual la oferta no ha podido acomodarse a la misma velocidad, etc.

Los fabricantes han conseguido minimizar el impacto, optimizando la planificación y la logística, y aplicando su profundo conocimiento técnico y de producto para trabajar en la certificación de componentes y alternativas que cumplieran especificaciones funcionales y requerimientos normativos.

Los fabricantes han conseguido minimizar el impacto, optimizando la planificación y la logística

2.4 Preocupación por la salud

Tras la situación derivada de la pandemia, que nos hizo más conscientes tanto de las necesidades de una buena **calidad del aire interior** (CAI), como de las deficiencias de nuestros hábitats y hábitos, seguimos fomentando la sensibilización de los consumidores, dado que, aunque la atención hacia estos temas se hizo mucho mayor que anteriormente, tiende a diluirse y a apreciarse como algo coyuntural y pasajero.

Es necesario que conceptos como **ventilación, filtración, purificación**, etc. nos resulten muy familiares y sean términos habituales en nuestro vocabulario doméstico y profesional.

Los sistemas de mejora de la calidad de aire han progresado, en una clara tendencia hacia la conciliación de tecnologías. Hemos pasado de soluciones urgentes para contener la crisis sanitaria, con sistemas de mitigación de los efectos del virus, basados en un control más básico (como abrir las ventanas con o sin medición de la concentración de CO_2), a orientarnos a medidas más avanzadas y estructurales de mejora de calidad de aire interior, plenamente compatibles con el principio de eficiencia energética, y con más funcionalidades de conectividad y digitalización, de la mano del cumplimiento normativo.

Por otro lado, la experiencia de fenómenos poco habituales, como la calima que dejó media España teñida de color rojizo, o la agresividad de las temperaturas del pasado verano, más altas en más lugares y durante más horas y semanas, nos ha puesto en alerta: se avecinan años de veranos extremadamente calurosos, y los espacios interiores deben equiparse para garantizar condiciones saludables y sin riesgo para colectivos vulnerables.

2.5 Avance de la bomba de calor: aerotermia y geotermia están de moda

La bomba de calor reforzó en 2022 su papel como una solución fundamental para la reducción de la dependencia energética de combustibles fósiles en instalaciones térmicas de calefacción, refrigeración, ACS y procesos industriales, al permitir la reducción de consumo de energía primaria no renovable y las emisiones de CO_2 en estas aplicaciones. Los fabricantes de equipos de climatización superaron los retos del pasado año y ofrecen hoy todas las soluciones técnicas necesarias para cumplir los urgentes objetivos de descarbonización en instalaciones térmicas.

Así, y gracias a las energías renovables como la bomba de calor, nos encontramos en la dirección correcta para alcanzar el objetivo marcado. Ya en el año 2021 se vendieron en Europa 2,2 millones de unidades y se alcanzó un incremento de ventas del 34% sobre el año 2020, con un parque total instalado de 17 millones de bombas de calor (desde el 2009), una potencia total estimada de 147 GW y una cuota de mercado de calefacción en Europa del 13%, según la Asociación Europea de Bomba de Calor EHPA.

También la investigación en bomba de calor muestra buena salud, como se deriva de la enorme actividad de investigación y desarrollo en fabricación de bombas de calor en Europa en estos años. Tan solo entre los años 2017 y 2019, el 48% de las nuevas patentes de bombas de calor para calefacción se desarrollaron en Europa, seguidas de Japón (12%), US (8%), Corea (5%) o China (5%), y donde el programa ”Horizon 2020” ha puesto a disposición de los fabricantes **277 millones de euros en fondos**.

No puede tampoco olvidarse que las bombas de calor no solo están llamadas a ser las protagonistas en las instalaciones térmicas individuales o colectivas, sino también en el sector industrial, sector en donde su despliegue es imperativo para reducir sus emisiones de CO_2, al ser el responsable del 70% del consumo de gas natural en España. Ya existen ejemplos de instalaciones de bombas de calor de alta temperatura en el mercado europeo.

2.6 El regreso de Mostra y Chillventa

La feria de Mostra, celebrada en Milán a finales de junio, retomó la presencialidad, aunque el repetido aplazamiento de la fecha y su coincidencia con el comienzo de período vacacional de centro y norte de Europa, no favoreció la asistencia, ni de exhibidores ni de visitantes.

Por su parte, Chillventa, la feria internacional de HVAC y refrigeración que tuvo lugar en Nuremberg octubre, atrajo a más de 30.000 visitantes, según fuentes del sector, y mantuvo el carácter internacional, con más del 56% de participantes de fuera de Alemania.

Estas ferias, que contaron con una nutrida presencia de empresas de AFEC entre sus expositores, mostraron tendencias claras en bombas de calor, con propuestas para aplicaciones en residencial, comercial e industrial; enfoque a refrigerantes con PCA (potencial de calentamiento atmosférico cada vez más bajos); hibridación de tecnologías; ventiladores ultra eficientes; soluciones más avanzadas para centros de datos y producción de ACS; sistemas de conectividad, monitorización, medición, regulación y control más evolucionados, etc.

Foto de: https://www.chillventa.de/en

2.7 Importancia de la certificación y la normalización

AFEC participa activamente en UNE (Asociación Española de Normalización), en la cual AFEC forma parte de la Junta Directiva, del grupo de trabajo de su Plan Estratégico, de la Comisión de Responsabilidad Corporativa y del Observatorio de Vigilancia de Mercado, además de ejercer la Secretaría del Comité CTN-100.Climatización. Esta colaboración es de gran importancia para la actividad doméstica y exportadora de las empresas, por dos motivos: uno, porque gracias a ella las empresas están siempre al corriente de la **normalización europea e internacional** exigida para la comercialización de sus productos; y dos, porque expertos de las empresas pueden contribuir, de la mano de AFEC, a la elaboración de dichas normas.

En lo relativo a **certificación de equipos**, AFEC presta servicio de asesoría a las empresas para la certificación de productos, en base al acuerdo de colaboración firmado con Eurovent Certita Certification (ECC), con el fin de promover la certificación de productos y de difundir los programas de certificación en diferentes foros y ámbitos profesionales, para que las empresas sean más competitivas. E incluye entre sus socios de honor el laboratorio de ensayos y certificación CEIS.

2.8 Otros *drivers* del mercado

La construcción de nuevos **centros de procesamiento de datos (CPD)**, impulsada por la transición tecnológica hacia un mundo hiperconectado, ha acelerado el mercado de las enfriadoras destinadas a este uso (close control units). AFEC participó en 2022 en la feria Data Center World, celebrada por primera vez en Madrid, con una ponencia sobre la importancia de la climatización como clave para la seguridad, la funcionalidad y la interconexión de una forma eficiente y sostenible. En estas aplicaciones la **regulación y control** tienen una creciente relevancia para el análisis de datos, la optimización de los equipos y la maximización de las prestaciones de los equipos en los CPD y así obtener una mayor eficiencia energética.

Asimismo, el aumento de la demanda de equipos de mejora de la **calidad de aire interior (CAI)** y el progreso de las tecnologías de ventilación, filtración, germicidas, purificación, etc., así como a prestar **más atención al mantenimiento de los equipos**. Además, existe una mayor demanda de soluciones de ventilación en el sector sanitario, edificios y transporte públicos, etc., provocada por creciente concienciación de la importancia de la calidad del aire interior.

La **medición y monitorización** de la calidad del aire interior se van **integrando** cada vez más en los sistemas de **ventilación**, que seguirán evolucionando, en términos de **innovación tecnológica** relacionada con la regulación y control, hacia equipos que utilicen en tiempo real parámetros de calidad de aire interior para ajustar la **renovación de aire y la eficiencia de la filtración**, entre otras cosas.

Por otro lado, los avances en el uso de **refrigerantes** ligeramente inflamables, como el R32 o los HFO clasificados como A2L, o altamente inflamables, como el R290, también fomentan la innovación y el desarrollo.

3 Entorno legislativo 2022-2023

** Repaso no exhaustivo. Puede encontrar toda la actualidad en* **www.afec.es**

En **2022** ha sido especialmente importante la redefinición de la nueva **política energética de la UE**, mediante la comunicación RepowerEU, que propone, entre otras medidas, el despliegue de 4 millones de bombas de calor en 2024 y 10 millones en 2030, para que el parque instalado alcance los 60 millones de en ese año; o el Reglamento 2022/2577 de 22 de diciembre, por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables y que reconoce a la bomba de calor como de "interés público superior", al contribuir a la salud y la seguridad públicas de la UE (de modo similar a EEUU, donde la bomba de calor pasa a considerarse "**tecnología estratégica para la defensa del país**").

También el 2022 trajo cambios en la **metodología de cálculo de la energía renovable aportada por las bombas de calor**, con la entrada en vigor del Reglamento Delegado 2022/759, de 14 de diciembre, según el cual parte de la energía extraída en refrigeración "activa" puede ya considerarse como energía renovable.

Esta metodología quedará afectada por la adopción de **un nuevo factor de energía primaria para la electricidad**, factor de 1,9 en lugar del actual de 2,5 (según el Reglamento Delegado en aplicación de la Directiva 2012/27) y basado no en datos históricos, sino en una mirada a futuro (adelantándose a los valores de 2026 o 2030 para reflejar el impacto de la eficiencia energética esperada en la generación de energía eléctrica).

Este nuevo factor será la base para establecer el **nuevo rendimiento mínimo de bomba de calor para ser considerada renovable**, así como para calcular los **nuevos rendimientos estacionales en calefacción y refrigeración**, que serán recogidos en el nuevo etiquetado energético, en el que solo las bombas de calor ocuparán los más altos puestos de la clasificación, al aprovechar mejor la energía primaria no renovable.

Con esta información, y para ayudar a los usuarios finales en la elección de la bomba de calor, en mayo de 2022 se puso en marcha la base de datos pública **EPREL** (Registro Europeo de Productos para el Etiquetado Energético), en la que se puede buscar por etiqueta y tecnología.

3 Entorno legislativo 2022-2023

El año 2022 estuvo marcado además por una serie de novedades normativas qued dictaron parte de la agenda de los actores del sector de la climatización (calefacción; refrigeración, aire acondicionado; bombas de calor (aerotermia y geotermia); distribución, difusión y tratamiento de aire; regulación y control; ventilación; calidad del aire interior; etc.).

Real Decreto-ley 7/2021 sobre ampliación de la garantía legal

Entre las modificaciones más importantes se encuentra la extensión del plazo para la manifestación de la falta de conformidad a tres años. En este sentido, y en el caso particular de los fabricantes de equipos de climatización, cabe destacar que éstos han apostado siempre por el diseño y la producción de equipos certificados y con un alto grado de calidad, durabilidad y reparabilidad. Con profesionales cualificados a lo largo de la cadena de aprovisionamiento, deberían darse las condiciones para que los equipos sean correctamente dimensionados, instalados y mantenidos.

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases

En su Art. 8.1.d se propone un aumento progresivo de la proporción de envases comerciales e industriales reutilizables, respecto al total de envases en peso, hasta 2035. La reutilización en lugar del reciclaje para envases comerciales e industriales, implicaría cambios significativos en el transporte y la logística en España, y en muchos casos la necesidad de duplicidad para cumplir con diferentes requerimientos en actividades domésticas y de exportación, con serios efectos negativos.

Impuesto sobre Gases Fluorados de Efecto Invernadero (IGFEI)

Con la excusa de simplificar la gestión tributaria del impuesto sobre gases fluorados de efecto invernadero que estaba vigente desde 2014, y que penalizaba las emisiones de estos gases (era un impuesto medioambiental), en 2022 se aprobó una nueva ley que derogaba el anterior y que supone un gravamen a toda la entrada de gases en España, incluidos los usados para la fabricación e importación de nuevos equipos y sistemas de aire acondicionado, bombas de calor, refrigeración, transporte refrigerado y electrodomésticos, así como las instalaciones nuevas, que hasta ahora no tributaban.
Como ejemplo, un kg de R32 (incluso el recuperado y regenerado) está gravado con un impuesto de más de 10€ (al que se le aplica el 21%, por ser impuesto “medioambiental”), y un kg de R410A (cuyo uso está aún muy extendido en enfriadoras), supone más de 30€, lo cual ha provocado un aumento del coste para el usuario final.

Este nuevo impuesto, que no es medioambiental, ya que se penaliza inexplicablemente el uso responsable y sin emisiones de fabricación de equipos nuevos y de nuevas instalaciones, preocupa seriamente a todos los sectores de la industria de la climatización (calefacción y aire acondicionado) y del frío en general, pues está repercutiendo en numerosos sectores de la economía (principalmente en los hogares, el pequeño comercio, la hostelería y restauración, la industria y la distribución alimentaria), y grava la actividad industrial y comercial directamente, en lugar del impacto medioambiental.

Además:

- Incumple los principios básicos europeos de “quien contamina, paga” y de economía circular.
- No está armonizado con Europa y está desaconsejado por expertos fiscales (libro blanco de la fiscalidad).
- Supone una pérdida de competitividad para las empresas españolas.
- Es contrario a lo sugerido por expertos sectoriales de 17 asociaciones nacionales, perjudicará seriamente a unas 34.000 empresas con un volumen total de negocio de 126.000 millones de euros, y afectará a 462.000 puestos de trabajo directos.
- Supone más presión a pymes, pequeño comercio y ciudadanos.
- Frena la ambición de los objetivos de descarbonización y del REPowerEU, etc.

RD-ley 14/2022, de 1 de agosto, […] de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural.

En la Unión Europea se acordó en julio de 2022 la posibilidad de establecer un objetivo de reducción de demanda vinculante para cada Estado Miembro, del 15% entre el 1 de agosto de 2022 y el 31 de marzo de 2023 respecto a la media del mismo periodo de los últimos cinco años, que podría limitarse en función de las distintas contribuciones a la seguridad de suministro. El objetivo de España es reducir la demanda de gas por debajo del 7%.

Este real decreto responde a dicho objetivo europeo. Los distintos Estados Miembro están igualmente legislando al respecto.

En lo que se refiere a climatización, el aire acondicionado debe usarse siempre que las condiciones de calor lo requieran, incluso en el entorno actual en el que nos vemos obligados, lamentablemente, a reducir el consumo energético al máximo.

Pero en cuanto a este consumo energético, es importante resaltar que, según un **informe del IDAE** (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), organismo perteneciente al Ministerio de Transición Ecológica y Agenda Urbana, los datos recogidos desde hace más de diez años muestran que el consumo medio anualizado de un hogar medio en España supone un 1% para el aire acondicionado, frente por ejemplo al 27% de los electrodomésticos o el 40% de la calefacción.

Lo que recoge el Real Decreto en el artículo 29. Plan de choque de ahorro y gestión energética en climatización, no es muy diferente de lo que exigido hace años por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios):

- Donde se exigía que la temperatura del aire en los recintos calefactados no fuera superior a 21ºC, ahora se pide el límite de 19ºC.
- Donde se exigía que la temperatura del aire en los recintos refrigerados no fuera inferior a 26ºC, ahora se pide el límite de 27ºC.
- Las condiciones de temperatura se refieren al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30 % y el 70 % (este rango no ha variado).

Se trata de una diferencia de 2ºC en un caso, y de 1ºC en otro, y el real decreto recoge específicamente que “los umbrales de temperatura indicados deberán ajustarse, en su caso, para cumplir con lo previsto en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo”, los cuales estarán relacionados con otros factores, como tipo de paredes y superficies, vestimenta del personal, grado de actividad física, la existencia de ventilación que modifique la velocidad del aire en el interior, etc.

En todo tipo de climas, lo importante es reducir el gradiente térmico del interior y el exterior para las personas que entran y salen de los locales refrigerados. Se recomienda que la diferencia de temperatura no sea más de 10ºC o 12ºC.

2022 estuvo marcado por una serie de novedades normativas que dictaron parte de la agenda de los actores del sector de la climatización

Desafío legislativo del 2023

El desafío legislativo de los próximos meses supondrá trabajo relacionado con el **RITE**; la **seguridad**, tanto en el marco del anteproyecto de la nueva ley de industria, como en el del uso de **refrigerantes** A2L y A3; el **real decreto 36/2023**, por el que se establece un sistema de **Certificados de Ahorro Energétic**o (CAES); etc.

Y desde el punto de vista europeo, continuará el enfoque hacia un mayor despliegue de energías renovables como las bombas de calor, por lo que durante el 2023 continuará la revisión de textos como la **directiva de energía renovable** RED, la **directiva de eficiencia energética** EED, la directiva de fiscalidad energética ETD o la **directiva de eficiencia de la edificación** EPBD, esencial para establecer cómo la Unión Europea puede descarbonizar el parque de edificios para 2050

En este sentido, ya en diciembre de 2021 la UE propuso mejoras en esta directiva **EPBD**, incluyendo la CAI como indicador voluntario. EPBD es una aproximación holística para asegurar que los edificios existentes se modernizan a través de una mayor renovación de aire, la mejora de la CAI y sistemas energéticos digitalizados.

La revisión del **reglamento de la FGas** será otro de los desarrollos legislativos que nos tendrá ocupados este año. El vigente Reglamento 517/2014, que mantiene como principal objetivo el reducir en la Unión Europea (UE) las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (GFEI), se acordó una disminución gradual de puesta en el mercado de GFEI. Las propuestas actuales de revisión suponen una reducción progresiva más acusada y rápida, y se incluyen más restricciones, enfocadas teóricamente a alcanzar la neutralidad climática en la UE en 2050.

La industria acoge con satisfacción muchas disposiciones de la propuesta actual de modificación de la F-GAS. Pero a la vez considera que contiene una serie de r**estricciones con un impacto negativo en España**, en el crecimiento de equipos de climatización (que afecta y penaliza de manera especial a España y no a los países de centro y sur de Europa) y de las **bombas de calor** y que pondría en grave peligro a los objetivos climáticos y de transición energética de 2030 (el despliegue masivo de bombas de calor, contemplado en los objetivos del REPowerEU: 10 millones de bombas de calor hidrónicas instaladas para 2027). Dichas restricciones parecen provenir de un análisis de impacto basado en supuestos y segmentación del mercado poco realistas.

Por este motivo, se han elaborado informes basados en datos rigurosos y científicos, que se han compartido con los organismos españoles y europeos, para concienciarles de la necesidad de encontrar un equilibrio entre todas las políticas europeas para garantizar la transición energética.

La Unión Europea mantendrá además en su punto de mira los criterios de financiación y taxonomía, la funcionalidad de la base de datos de **EPREL**; la revisión de **ecodiseño**; etc.

4 Mercado 2022

4.1 Metodología del análisis estadístico del mercado HVAC

4.1.1 Recogida de datos y procedimiento

Con una trayectoria de más de 15 años, los estudios estadísticos de mercado de la climatización realizados por AFEC han conseguido un reconocido prestigio, gracias a su carácter independiente y a su objetividad, así como a la confiabilidad de los datos, y ha ido evolucionando, tanto en el número de participantes, que ha ido aumentando, consiguiéndose así una gran representatividad del sector, como en rangos de soluciones, para adaptarse al estado-del-arte de la tecnología y a las necesidades del mercado.

La segmentación de las diferentes categorías de soluciones HVAC se realiza por producto, teniendo en cuenta características técnicas, prestaciones, aplicación y uso, etc., y la relevancia para el mercado, tanto por ventas actuales como por proyecciones de las previsiones futuras. En algunos de los estudios, además se segmenta por canal de venta.

Gracias a la información relevante y contextualizada que se obtiene, cada empresa puede dibujar un mapa muy completo de su posición en el mercado y de la dimensión y tendencia de este último, para de esta manera disponer de una valiosa herramienta de información para el desarrollo de sus planes estratégicos, y para el seguimiento proactivo de los avances más recientes y las últimas tendencias.

4.1 Metodología del análisis estadístico del mercado HVAC

4.1.1 Recogida de datos y procedimiento

Integridad y confidencialidad de los datos

La fuente de los datos son las propias empresas, quienes los introducen en una plataforma informática, desarrollada ad hoc para este propósito y con varios niveles de protección y de seguridad, y son gestionados y custodiados para mantener la integridad, la protección y la confidencialidad de los mismos: cada empresa participante tiene únicamente acceso a los suyos propias y a las cifras de los totales agregados.

AFEC, como administrador, confirma siempre que para cada uno de dichos segmentos hay un número mínimo de empresas, de manera que la información no sólo es representativa, sino que la confidencialidad queda asegurada.

La participación está abierta tanto a miembros de AFEC, como a empresas no asociadas, que fabriquen, importen o desarrollen su actividad productiva en el mercado español, estando encuadradas en el sector de la climatización / HVAC, y que voluntariamente deseen participar.

La utilización de un procedimiento transparente, seguro y que cumple con las normas de la competencia, hace posible que la información pública de la información de mercado de AFEC sea utilizada por organismos de la Administración Pública y de la Unión Europea en estudios estadísticos oficiales, así como por múltiples agentes del sector.

AFEC, como órgano independiente e imparcial, y con larga experiencia y conocimiento de mercado, es el administrador de la plataforma, legitima el proceso y monitoriza la información recogida.

Transparencia y seguridad del procedimiento

4.1 Metodología del análisis estadístico del mercado HVAC

4.1.2 Gobernanza de los datos

Contraste contextualizado de la información, en base a criterios prestablecidos

Las categorías de producto se regulan por Reglamentos, específicos para cada una de ellas, bajo la autoridad de los Comités de Mercado, los cuales están formados por empresas participantes asociadas, y por un miembro de AFEC que ostenta la Secretaría.

Para la participación en las diferentes categorías y segmentos, las empresas deben demostrar que tienen productos comercializados en ellos.

El programa realiza el agrupamiento de los datos individuales para cada categoría y segmento de producto, procesándolos de manera estructurada, dando a continuación acceso a las empresas participantes a los datos agregados, y sólo agregados.

Tras la introducción de los datos dentro del plazo estipulado, cada Comité de Mercado, conjuntamente con la Secretaría, realizan una revisión del procedimiento y de la coherencia de los datos agregados, mediante contraste contextualizado de información, en base a criterios prestablecidos, para ratificar la validez del resultado. Cuando se confirma la ausencia de errores de introducción de datos, se procede nuevamente a generar los totales y a su revisión.

La versión final de los totales, revisada, contrastada y aprobada por el Comité de Mercado, accesible a los participantes, es la base del resumen de datos anuales que se publica en este informe y en la página web de la Asociación: **www.afec.es**.

4.2 Categorías de productos

Las categorías de producto que se analizan en el estudio estadístico de AFEC son las siguientes:

- Climatización, bombas de calor y producción de agua caliente sanitaria (ACS)
- Ventilación
- Ventilación con recuperación de calor
- Distribución y difusión de aire
- Unidades de tratamiento de aire

El estudio recoge volumen (unidades) y valor (facturación) para un período determinado, que depende de cada categoría, obteniéndose además el comparativo con el mismo periodo de estudio del año anterior.

Climatización, bombas de calor y producción de ACS

Sector residencial/doméstico

- Equipos transportables y de ventana
- Equipos de pared, suelo, techo, unidades sencillas y multisplit hasta 6 kW
- Equipos de conductos < 12 kW
- Enfriadoras de agua < 17,5 kW
- Fancoils (20%)
- Bombas de calor multitarea hasta 17,5 kW
- Bombas de calor solo ACS compactas < 150 l
- Bombas de calor solo ACS compactas > 150 l (80%)
- Bombas de calor solo ACS split (80%)

Sector comercial

- Equipos suelo/techo/pared > 6 kW
- Cassettes
- Equipos autónomos de condensación por agua
- Equipos autónomos de condensación por aire >12 kW y rooftop
- Sistemas de caudal variable de refrigerante VRF hasta 32 kW
- Enfriadoras de agua desde 17,5 kW hasta 50 kW
- Fancoils (80%)
- Bombas de calor solo ACS compactas > 150 l (20%)
- Bombas de calor solo ACS split (15%)

Sector terciario/industrial

- Enfriadoras de agua, a partir de 50 kW
- Bombas de calor multitarea >17,5 kW
- Sistemas de caudal variable de refrigerante VRF a partir de 32 kW
- Bombas de calor solo ACS split (5%)
- Enfriadoras para centros de datos (close control units)

Unidades de tratamiento de aire (UTA)

- Hasta 5.000 m3/h
- De 5.001 m3/h a 15.000 m3/h
- De 15.001 m3/h a 30.000 m3/h
- De 30.001 m3/h a 50.000 m3/h
- >50.000 m3/h

4.2 Categorías de productos

En esta categoría se estudia también el porcentaje de unidades sobre el total por:

Sección

a) Con recuperadores de placas
b) Con recuperadores rotativos
c) Con recuperadores de doble batería (run-around)
d) Con free cooling
e) Con enfriadores adiabáticos
f) Con compresor

Tipo
Higiénicas

Control

a) Sin cuadro eléctrico y sin control
b) Sin cuadro eléctrico y con control
c) Con cuadro eléctrico (sin control)
d) Con cuadro eléctrico y con control

Unidades de ventilación con recuperación de calor

Sin batería expansión directa

- 1.- De 350 m3/h a 500 m3/h
- 2.- De 501 m3/h a 1.000 m3/h
- 3.- De 1.001 m3/h a 2.000 m3/h
- 4.- De 2.001 m3/h a 3.000 m3/h
- 5.- De 3.001 m3/h a 5.000 m3/h
- 6.- >5.000 m3/h

Con batería expansión directa

- De 350 m3/h a 500 m3/h
- De 501 m3/h a 1.000 m3/h
- De 1.001 m3/h a 2.000 m3/h
- De 2.001 m3/h a 3.000 m3/h
- De 3.001 m3/h a 5.000 m3/h
- >5.000 m3/h

Ventilación Residencial

- Unidades de ventilación simple flujo
- Unidades de ventilación doble flujo
- Bocas de aire
- Entradas de aire
- Conductos de material plástico

Distribución y Difusión

- Cajas de Regulación de Caudal
- Cortafuegos
- Difusión de Aire
- Silenciadores

Ventiladores

- Axiales
- Centrífugos
- Tubulares (axiales)
- Tejado. Axiales y centrífugos
- Centrífugos para procesos industriales

Climatización, bombas de calor y producción de ACS

SECTOR (mill €)	2022	2021	2022 vs. 2021
Residencial/Doméstico	739,12	595,73	24,1%
Comercial	300,61	250,34	20,1%
Terciario/Industrial	188,67	144,78	30,3%
TOTAL	**1.228,40**	**990,85**	**24,0%**

En el sector residencial/doméstico, las cifras correspondientes a 2022 son: 978.958 unidades y 739,12 millones de euros. En el caso de equipos partidos, el número de unidades se corresponde con el de las exteriores.

El mercado correspondiente a este sector experimenta un incremento en volumen de negocio del 24,0 %, respecto del ejercicio 2021.

La evolución de ventas de bombas de calor aerotérmicas (aire-agua, incluidas las de producción de agua caliente sanitaria) sigue siendo muy positiva.

En el año 2022, los equipos aire-agua han pasado de representar en 2021 el 16,0 % en valor, a tener un peso sobre el total facturado del 20,0% respecto al total del mercado de máquinas. De esta manera se sigue evidenciando el auge de esta tecnología como sistema combinado de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria.

La evolución de ventas de bombas de calor aerotérmicas sigue siendo muy positiva

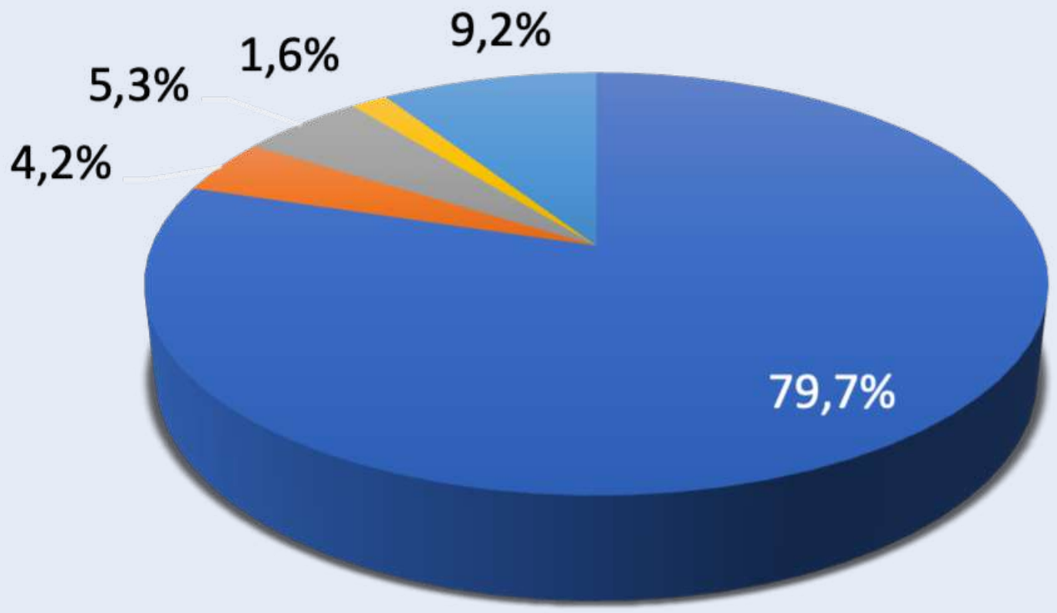
Mercado total

Mercado HVAC (mill €)	2022	2021	2022 vs. 2021
Equipos de climatización, bombas de calor y producción de ACS	1.228,40	990,86	24,0%
Distribución y difusión de aire	64,74	54,07	19,7%
UTA + UV con recuperación de calor	80,90*	81,47	-0,7%
Ventilación residencial	24,20	21,27	13,7%
Ventilación industrial/terciario	141,51	120,47	17,5%
TOTAL	**1.539,75**	**1.268,14**	**21,1%**

** La estructura del análisis de mercado de 2022 frente a 2021 no es comparable, al haberse realizado ajustes en el alcance y ámbito de los estudios. Consecuentemente, el porcentaje de comparación tampoco es comparable. Se estima que el mercado de UTA+UVRC creció de manera similar al aumento de 2020 a 2021, cercano al 10%.*

Porcentaje de categoría de producto sobre el valor (€) del mercado total

El siguiente diagrama muestra el porcentaje que representa cada categoría de productos analizado con respecto al total, en el año 2022:



- Equipos AC, BC y ACS
- Distribución y difusión de aire
- UTA y UV con recuperación de calor
- Ventilación residencial
- Ventilación industrial/terciario

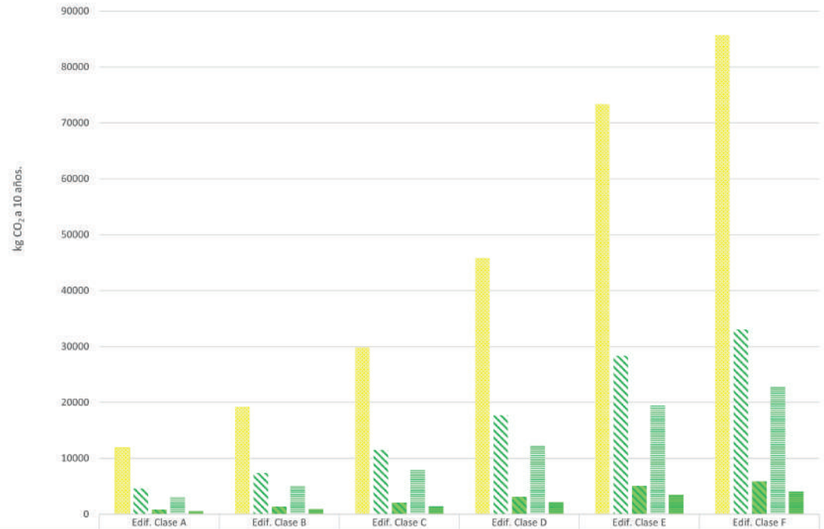
5 Mercado 2023

5.1 Tendencias y entorno

Descarbonización del vector eléctrico

La progresiva descarbonización del vector eléctrico, factor de emisión de CO_2 por kWh eléctrico consumido con el objetivo de 0,059 kg de CO2/kWh en el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima), hará que las bombas de calor, incluso las instaladas hace 20 años, “emitan” un 80% menos de CO_2 a la atmósfera que un sistema basado en combustibles fósiles, facilitando así alcanzar el objetivo de la UE. La bomba de calor era la tecnología correcta, desde el principio, como siempre ha defendido AFEC, tanto para instalaciones térmicas individuales como centralizadas, bien cubriendo el 100% de la demanda con bomba de calor, bien como sistema híbrido (puesto que con el 30% de potencia se cubre el 70% de la demanda de energía anual en calefacción, de media).

Comparación de emisiones de CO_2 debidas al sistema de calefacción de una Viv. Unif. de 150 m², situada en una zona climática D, en función de la clasificacion energética del edificio y sin aporte de E. fotovoltaica. Caldera gas natural vs. Bomba de calor



	Edif. Clase A	Edif. Clase B	Edif. Clase C	Edif. Clase D	Edif. Clase E	Edif. Clase F
Caldera GN - coeficiente kg CO2/kWh IDAE-2016	11874	19229	29829	45853	73381	85707
Bomba de calor - coeficiente kg CO2/kWh IDAE -2016	4584	7424	11516	17703	28331	33089
Bomba de calor - coeficiente kg CO2/kWh tabla A.54. PNIEC 2021-2030	817	1323	2053	3155	5050	5898
Bomba de calor (35°C) - coeficiente kg CO2/kWh IDAE-2016	3168	5129	7957	12232	19575	22863
Bomba de calor (35°C) - coeficiente kg CO2/kWh tabla A.54. PNIEC 2021-2030	565	914	1418	2180	3489	4075

Emisiones de CO_2 a 10 años en función del tipo del generador y origen de la energía

Comparación de emisiones de CO_2. Fuente AFEC.

Algunos desafíos

Algunas fuentes económicas señalan que las previsiones siguen marcadas por un alto nivel de incertidumbre global: por un lado, una posible bajada de los precios energéticos podría contribuir a bajar la inflación y estimular el crecimiento. Por otro, la reapertura y recuperación de China tras el fin de su política de Covid cero, podría desestabilizar los mercados. También hacen referencia a los tipos de interés al alza que mantiene el Banco Central Europeo, a la amenaza de un elevado déficit público que ya es estructural, y a la menor capacidad de ahorro de los hogares.

Digitalización y transición ecológica: un equilibrio necesario

Según el Foro Económico Mundial, las tecnologías digitales podrían reducir hasta un 15% los gases de efecto invernadero. Algunas de ellas, aplicadas a la climatización inteligente, son clave para la reducción del consumo energético; y aplicadas a la monitorización de emisiones y evolución del cambio climático, para desarrollar políticas apropiadas.

5.1 Tendencias y entorno

La digitalización es imprescindible en la hoja de ruta hacia la descarbonización y hacia la economía circular. Pero es imprescindible conseguir un equilibrio entre el avance de la digitalización y de la evolución tecnológica, y su impacto en el medio ambiente.

El 3,8% de las emisiones globales de CO_2 y el 7% del consumo global de electricidad, que seguirán creciendo por las nuevas tecnologías, se deben al uso de Internet, y se estima que en realidad, los porcentajes son mucho más altos, debido a la extracción y transporte de metales para el hardware y los residuos electrónicos (sólo se recicla el 17,3%). A ello se suma en algunos casos la corta vida útil y el impacto de la renovación y actualización de estructuras de fabricación de nuevas tecnologías. Por ello es de vital importancia legislar realizando siempre una rigurosa evaluación del impacto de cambios excesivamente rápidos, o tiempos de implementación excesivamente cortos.

5.2 Una industria que invierte y crece

Ante las dificultades de suministros globales a los que se enfrentó la economía europea en 2022, el modelo de globalización se está revaluando. Los países europeos necesitan limitar su dependencia de mercados internacionales inciertos y evitar riesgos, y se plantean escenarios en los que se retorna a una estrategia de relocalización regional.

En este sentido, muchas empresas españolas y europeas de equipos de climatización están realizando inversiones para aumentar la capacidad de fabricación en Europa, y para la mejora de su oferta tecnológica, que según **EHPA** (Asociación Europea de Bombas de Calor), en el caso de bombas de calor supera los 15.000 millones de euros.

5.3 Feria Climatización & Refrigeración: un encuentro indispensable

2023 vivirá un contexto de constante evolución tecnológica y con soluciones cada vez más eficientes y sostenibles, en el que factores adicionales como la regulación y control, la conectividad y la digitalización, la hibridación de tecnologías, cobrarán especial relevancia en las actividades de AFEC.

El punto de encuentro más importante será la **Feria Internacional C&R** (Climatización&Refrigeración, IFEMA-Madrid, noviembre 2023), con AFEC como miembro del comité organizador y expositor, que conectará la oferta y la demanda y proporcionará orientación a todos los actores, pequeños y grandes, de nuestro sector.

Fabricantes, empresas instaladoras, ingenierías, administración pública, compañías distribuidoras y comercializadoras, federaciones, técnicos, instituciones, organismos oficiales, académicos, constructoras, empresas certificadoras, asociaciones, empresas de montaje y mantenimiento, almacenistas, suministradores de servicios, prescriptores, arquitectos, promotores, consultores, empresas de fontanería, legisladores, formadores confederaciones, comunidades energéticas, etc., podrán compartir sus soluciones, conocimientos, experiencias y visión de futuro no sólo con la industria de la climatización, la refrigeración, la ventilación y la fontanería, sino también con sectores como el de la construcción, la restauración, el turismo, la hostelería, la educación, entre otros.

C&R
Salón Internacional de la Climatización y la Refrigeración
Juntos creamos bienestar.
14-17 Nov 2023
Recinto Ferial
ifema.es
IFEMA MADRID

5.4 Retos del sector

Climatización: sector esencial para la sostenibilidad y eficiencia de ciudades

"**Climatizar**" supone crear en espacios cerrados habitados, condiciones de temperatura, humedad, presión y calidad del aire adecuadas para la salud y el confort. Ello implica hablar de equipos para aplicaciones muy diversas, como calefacción, refrigeración, ventilación, distribución-difusión-tratamiento de aire, filtración y purificación para la mejora de calidad de aire interior (CAI), etc.

Además, la "**sostenibilidad**" se refiere no sólo a materia medio ambiental, sino a todos los aspectos que hacen posible que un modelo de ciudad se mantenga a largo plazo sin agotar los recursos: económicos, de empleo, etc.

La **climatización inteligente y eficiente**, basada en una continua evolución tecnológica, apunta a un mayor uso de energías renovables, como los equipos bomba de calor, a sistemas cada vez más eficientes, a materiales con mayor reciclabilidad y reusabilidad que favorezcan la economía circular (a la vez que con menor huella ambiental), a recuperar el calor excedente para darle usos diversos (por ejemplo, producción de agua caliente sanitaria), a mediciones rigurosas, a sistemas de regulación y control cada vez más avanzados, etc.

La **huella de carbono de un edificio** se estima que se reparte en un 30% en la fase de construcción (materiales, aislamiento, técnicas constructivas, etc.), y un 70% en la fase de uso: es en esta última fase en la que la climatización contribuirá enormemente al desarrollo de edificios sostenibles y eficientes.

La climatización inteligente y eficiente es clave para la transformación energética,la sostenibilidad y la descarbonización de la sociedad.

Nuevas oportunidades

La **descarbonización de la sociedad** y la transición energética ofrece nuevas oportunidades. Llegar a la neutralidad de carbono es un camino largo que requiere el compromiso de todos.

La **transformación energética** es uno de los pilares de dicha descarbonización, pero existen otros, como reducir la demanda, armonizar el marco regulatorio, crear nuevos hábitos de vida (transformación cultural), rehabilitar en lugar de reformar, conectividad y transformación digital, integración de sistemas, etc.; y todo ello sin olvidar aspectos tan importantes como garantizar la salud, crear espacios verdes y cuidar la biodiversidad, amortizar y rentabilizar inversiones, etc.

Este proceso demanda **nuevos perfiles de negocios y de profesionales**, adaptar muchos de los existentes, formar en nuevas habilidades, contemplar las actuaciones de manera conjunta y desde un punto de vista holístico… Estos **retos son nuevas oportunidades**.

5.5 Seguridad y esperanza en el futuro medioambiental

Los fabricantes del sector de la climatización (calor y frío, distribución y tratamiento de aire, regulación y control, ventilación, calidad del aire interior, etc.) dedican grandes recursos desde hace años a la **innovación**, tanto para el cumplimiento de los cada vez más exigentes **requerimientos normativos**, entre otros, y para adelantarse a **nuevos requisitos legislativos**, como para adaptarse a nuevas circunstancias y demandas del mercado y de los consumidores.

En este sentido, la oferta se amplía y complementa progresivamente, y se tiende a hablar no sólo de equipos y sistemas, sino también de **soluciones completas**. Además de centrarse en mayores rendimientos (en aras del ecodiseño y etiquetado energético), se avanza en nuevas funciones, como la **recuperación de calor**, elementos para contribuir a la calidad de aire interior, a la **mejora de la acústica**, etc. También se sigue adelantando en términos de conectividad y digitalización, por un lado, para la **hibridación con otras tecnologías**, y por otro para la **monitorización** de consumos, el mantenimiento preventivo y predictivo mediante sistemas de regulación y control, etc.

En resumen, desde AFEC traemos un mensaje de **seguridad y esperanza en el futuro medioambiental**. Los fabricantes de equipos de climatización están alineados con los objetivos europeos, se están abriendo nuevos centros de producción en España y en Europa, y estamos concienciados para afrontar nuevos retos urgentes, como la garantía de **BESA (Bienestar, Eficiencia y Salud Ambiental)** o la falta de personal cualificado.

Con todo, el foco de nuestros esfuerzos inmediatos debe estar en **detener las emisiones** de CO_2 a la atmósfera a nivel mundial y donde la tecnología de bomba de calor está llamada a ser la clave en las instalaciones térmicas, aunque no la única. También tienen un papel relevante los equipos de ventilación con y sin recuperación de energía y los sistemas de regulación y control, entre otros.

Los **fabricantes de equipos de climatización**, a los que AFEC representa desde hace más de 45 años, están preparados y ofrecen, hoy, todas las **soluciones técnicas necesarias para cumplir los urgentes objetivos de descarbonización en instalaciones térmica**s.

Los fabricantes de equipos de climatización están alineados con los objetivos europeos: se están abriendo nuevos centros de producción en España y en Europa.

asociación de fabricantes
de equipos de climatización

C/ Francisco Silvela, 69 1º D - 28028
Madrid (España)

(+34) 91 402 7383
afec@afec.es / https://www.afec.es
https://www.bombadecalor.org

#AFECresponde

Se autoriza la reproducción de la información de este documento, siempre que se cite su procedencia y AFEC