

# DOSSIER ESPECIAL



2020  
2021

# Aire Acondicionado

 caloryfrio.com

PATROCINADO POR:

 **DAIKIN**  
Climatización

# SUMARIO

- 3** | **EDITORIAL**
- 4** | **ACTUALIDAD**
- 4 Nuevos profesionales instaladores
  - 4 Guía sobre refrigerantes R32
  - 5 Nuevas vías de acceso de instaladores
- 6** | **ESPECIAL COBERTURA C&R2021**
- 7** | **FIRMAS INVITADAS**
- 7 **Rafael Bravo Antolín**  
*Ingeniero técnico electrónico*  
Aire Acondicionado cassette
  - 8 **Pablo Espiñeira**  
*Técnico en refrigeración y climatización*  
Averías del aire acondicionado split  
¿Qué es un evaporador de aire acondicionado?
  - 9 **Manuel Herrero Fuerte**  
*Ingeniero Industrial del ICAI*  
¿Qué es COP y EER?
  - 10 **Susana Rodríguez**  
*Presidenta de AEFYT*  
Modificación del Real Decreto sobre Legionela
- 11** | **REPORTAJES**
- 11 Informe de mercado de la climatización 2020
  - 12 ¿Qué potencia de aire acondicionado necesito?
  - 13 Aislamiento de tuberías de aire acondicionado
- 15** | **INFOGRAFÍA**
- Purificadores de aire ¿Para qué sirven?  
¿Cómo funcionan sus filtros?
- 16** | **#FOROINNOVA**
- Mejores soluciones y productos de 2021
- 17** | **#PROTAGONISTAS**
- 17 Marta San Román, nueva directora adjunta de AFEC
  - 17 Enrique Gómez Pascual, responsable de producto de Carrier España
  - 18 Cómo escoger las soluciones más eficientes - Susana Olivo, prescriptora de Lumelco
  - 19 Entrevista homenaje a Pilar Budí, 40 años de dedicación al sector de la climatización
  - 19 Francisco Perucho, director general de Panasonic Heating & Cooling Iberia
- 20** | **TUTORIALES**
- 6 preguntas que debes hacer antes de comprar aire acondicionado
- 21** | **PODCAST**
- La actualidad del sector en formato Podcast
- 22** | **INSTALACIONES DE INTERÉS**
- Selección de los trabajos más interesantes de distintas empresas instaladoras.
- 23** | **#COMUNIDADINSTALADOR**
- 24** | **#CARLYFRIDA**
- Viñeta de humor sobre las instalaciones
- 26** | **AGENDA**
- Ferias, congresos y eventos en 2022



**M**ejorar la calidad del aire al mismo tiempo que se garantiza el confort y el ahorro energético, se ha convertido en máxima prioridad en las instalaciones de climatización. Los fabricantes de aire acondicionado han orientado sus esfuerzos en actualizar sus tecnologías de limpieza del aire, capaces de neutralizar bacterias y virus. En este sentido, la apuesta por estos sistemas purificadores de última generación ha dejado claro que las instalaciones de climatización y ventilación son una de las herramientas más eficaces para garantizar un aire saludable y evitar contagios en espacios interiores.

La regulación y el control de los equipos pasa también una mayor conectividad, siendo las aplicaciones móviles para el control de las instalaciones garantía de mayor eficiencia, ahorro y comodidad para el usuario.

Así pudimos verlo durante la última Feria Climatización y Refrigeración 2021, un evento clave para el sector en el que algunas de las principales firmas internacionales pudieron mostrar sus últimos avances en tecnología para la climatización y la calidad del aire interior. En el interior de este Dossier puedes ver en vídeo muchas de estas novedades que sin duda serán protagonistas del mercado en 2022.

Los instaladores, por su parte, continúan mostrando su preocupación ante la crisis internacional de materias primas que afecta a las cadenas de suministros y también ante la falta de relevo generacional en las empresas. La nueva Ley de la FP Dual aprobada este año puede ser un aliciente para que nuevos talentos se unan a esta apasionante profesión, tal y como tratamos de alentar con el movimiento #ComunidadInstalador.



## Estudio sobre nuevos profesionales instaladores: El problema de la falta de personal cualificado

La falta de personal cualificado es una de las primeras preocupaciones de las empresas constructoras; un problema que se extiende al sector de las instalaciones y la energía, con especial impacto en el ámbito de la edificación.

Un 46% de profesionales instaladores buscó incorporar un nuevo empleado a su actividad durante 2020, pero sólo un 8% lo consiguió en el primer mes de inicio de la búsqueda. Para el 87% de las empresas y los autónomos este proceso de contratación resultó difícil o bastante difícil.

Esta es solo una de las conclusiones del estudio "Nuevos profesionales instaladores. Las diversas caras de



renovar el capital humano. 2020-2021", elaborado conjuntamente por cinco de las asociaciones de instaladores más importantes de España (Agremia, Asemiet, El Gremi d'Instal.ladors de Barcelona, Epyme e Instagi) en colaboración con Telematel, que tiene por objeto retratar el sector de las instalaciones y la energía desde la perspectiva de 446 jóvenes en proceso de formación y 342 profesionales con amplia experiencia.

[Leer más en Caloryfrio.com](#)

## CNI publica una guía sobre refrigerantes R32 en equipos de climatización

Guía C N I



Refrigerantes R32 en equipos de Climatización

CNI ha editado la Guía Técnica "Refrigerantes R32 en equipos de climatización", coordinada y revisada por Antonio

Cano miembro del Comité Técnico de CNI. Esta Guía pretende aclarar a los profesionales instaladores, diferentes aspectos del uso y manipulación del R32 en equipos e instalaciones de climatización.

Desde la publicación del reglamento Europeo de Gases Fluorados que prohibía el uso de refrigerantes de alto potencial de calentamiento atmosférico en el año 2014, el sector no ha parado de innovar tecnológicamente para adaptarse a los requerimientos legales. El R410a

que se venía usando de forma habitual en climatización, comenzó a dejar de fabricarse una vez anunciada su prohibición de uso a partir del año 2025. Comenzaba una carrera contrarreloj para su sustitución por otros gases de menor potencial de calentamiento global.

Y así llegó en 2015 el R32 en equipos de climatización y cada vez fueron más los fabricantes que lo incluían en sus nuevos equipos. Al tratarse de un gas de categoría A2L, sólo instaladores de nivel 2 podían manipularlo hasta el año 2018. Hoy en día tanto instaladores de nivel 1 como instaladores RITE pueden instalar y manipular equipos con R32.

[Leer más en Caloryfrio.com](#)



## Los instaladores cuentan con nuevas vías de acceso en electricidad de baja tensión



El 1 de julio entró en vigor Real Decreto 298/2021 de 28 de abril por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

Esta disposición, que actualiza la normativa de este tipo en España armonizando los distintos reglamentos en lo relativo a los medios laborales y humanos de las empresas instaladoras, y también en cuanto al acceso a las profesiones que regulan; tiene en cuenta las principales reivindicaciones de CONAIF en materia de seguridad industrial y las recoge en su articulado, a saber:

Incorporación en electricidad (REBT) de nuevas vías de acceso para los instaladores, unificando requisitos con otros reglamentos de seguridad industrial. En las comunicaciones directas con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y en las alegaciones presentadas en los procesos de modificación reglamentaria, CONAIF ha insistido para que se incorporaran en el Reglamento de Baja Tensión (REBT) nuevas formas de acceso a la profesión, similares a las fijadas en otros reglamentos como los de Gas, Frío (RSIF) e Instalaciones Térmicas (RITE).

Desde el pasado 1 de julio, fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, se establecen dos nuevas vías de acceso en baja tensión: por competencia reconocida en otro Estado miembro de la UE y mediante entidad de certificación de personas acreditada por ENAC.

También respecto al Reglamento de Baja Tensión (REBT), se habilita a los instaladores de categoría básica para ejecutar instalaciones generadoras

de baja tensión de potencia inferior a 10 kW. Se trata de una medida impulsada por CONAIF, como la anterior, que ha formado parte de las alegaciones emitidas cuando se modificó el reglamento.

Además de las señaladas, el Real Decreto 298/2021 introduce más novedades que afectan en conjunto al resto de los reglamentos de seguridad industrial, varios de ellos determinantes en la actividad instaladora: Gas, Protección contra Incendios (RIPCI), Frío (RSIF), PPL y Baja Tensión (REBT).

En todos ellos se unifica el requisito de que las empresas instaladoras deberán contar como mínimo con un instalador habilitado de categoría igual o superior a la categoría (en el RIPCI no existen categorías) en la que se ha acreditado la empresa, contratado en plantilla y a jornada completa, así como contar también con responsables técnicos en plantilla y a jornada completa pero en este último caso, en función de lo que establezca cada uno de dichos reglamentos.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://www.caloryfrio.com)



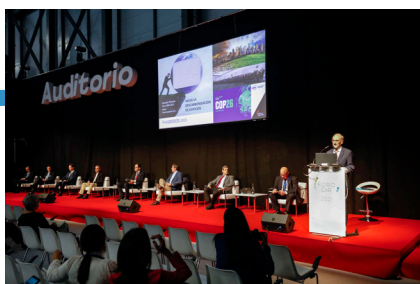
# ESPECIAL COBERTURA FERIA C&R 2021

## C&R 2021, un punto de inflexión con más de 34.000 profesionales y más de 300 empresas

Climatización y Refrigeración 2021 (C&R) celebró entre los días 16 al 19 de noviembre una de sus ediciones más importantes y excepcionales ya que, tras largos meses sin eventos presenciales, ha venido a marcar un punto de inflexión hacia la recuperación de la normalidad y el reencuentro cara a cara entre proveedores y clientes, en los pabellones de IFEMA MADRID.



## LOS EXPERTOS



### Los expertos reiteran la importancia de la descarbonización de edificios para cumplir con los objetivos de sostenibilidad

Las nuevas tecnologías de climatización y refrigeración deben contribuir con eficacia a la descarbonización de los edificios, según han afirmado los expertos participantes en la primera jornada técnica del Foro C&R.

### Las asociaciones resuelven las dudas sobre el nuevo RITE en el Foro C&R

El nuevo RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), que surgirá de una serie de modificaciones a la actual normativa que ya se están preparando, se convertirá en una verdadera palanca para impulsar la eficiencia energética en la climatización y refrigeración de edificios en España.



## NOVEDADES DEL SECTOR EN VÍDEO



En este artículo puedes acceder directamente a la visualización de distintos vídeos con los expertos y responsables de distintas marcas expositoras en la feria presentando cada una de sus innovaciones tecnológicas.

[#feriacr2021](#)

**MÁS INFORMACIÓN  
SOBRE LA FERIA**





## Aire acondicionado cassette ¿qué es y cómo funciona?

### RAFAEL BRAVO ANTOLÍN

*Ingeniero técnico electrónico, con máster y post-grado en Climatización de Edificios por la Universidad Rovira y Virgili. Vinculado con el entorno Asociativo del sector donde he sido Presidente de Actecir 2014-2016, en la actualidad participa activamente en la Plataforma Edificación Passivehaus (PEP), AFEC y Clúster IAQ, además de diferentes Asociaciones de ámbito regional.*



Las unidades de aire acondicionado cassette son un tipo de unidad terminal carrozada para instalación en techo. Son unidades que pueden trabajar con sistemas directos, expansión directa, y sistemas indirectos, sistemas hidrónicos. Los hay de diferentes tamaños, formas, potencias... Los podemos encontrar en diferentes instalaciones, aunque la más habitual es el sector terciario: oficinas, locales comerciales, bares-restaurantes... ya que es una alternativa sencilla, funcional y estética. Vamos a desarrollar todo esto.

### ¿Cómo funciona el aire acondicionado cassette?

Esta unidad terminal tiene en sus lados las bocas de impulsión y en su parte interior el retorno, permitiendo una buena distribución de aire acondicionado homogénea en el local. En sus inicios sólo existía el formato cuadrado y rectangular, en función de la potencia a tratar. Posteriormente en la búsqueda de una mejor integración, difusión de aire, estética... aparecieron las variantes a estos equipos de 4 vías, debido en que en el formato cuadrado-rectangular la impulsión se hace en los 4 lados del equipo. En este sentido tenemos soluciones con una y dos vías, circulares, etc.

Como unidad terminal existen dos variantes en función del sistema: directo (expansión directa) o indirecto (sistema hidrónico). En la opción de sistema directo

podemos encontrar el equipo en soluciones 1x1 como en soluciones multi-split o sistemas VRF. En los sistemas hidrónicos, tenemos la posibilidad de su dimensionamiento en función de la temperatura de agua. Esto permite su instalación también en sistemas de temperatura de agua moderada válidos para district heating/cooling.

En la actualidad también existen sistemas directos que permiten trabajar también con temperaturas moderadas. De hecho el poder trabajar con temperaturas moderadas va a permitir que la difusión de aire del equipo sea mucho más homogénea y su mezcla con el aire de la estancia se produzca de manera más natural, evitando corrientes de aire con diferenciales de temperatura elevados que causan molestias a los usuarios, en especial en instalaciones de oficinas donde las personas están sentadas y pueden verse afectadas directamente con venas de aire, durante su jornada laboral.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://www.caloryfrio.com)

# Averías del aire acondicionado split más frecuentes

## ¿Cómo las solucionamos?



Como todo equipo o sistema tecnológico, el aire acondicionado split puede sufrir ciertas averías o dar problemas en su uso, sobre todo si se trata de equipos antiguos o con un mantenimiento escaso. En este artículo repasaremos cuáles son las averías más frecuentes del aire acondicionado split y cómo solucionarlas.

También daremos algunas pautas para mejorar el mantenimiento de estos equipos evitando problemas y garantizando su correcto funcionamiento durante muchos años.

### El aire acondicionado echa agua por el split ¿Qué puede suceder?

Estos equipos al funcionar en verano producen agua de condensación como parte normal de su funcionamiento y que es evacuada hacia el desagüe, donde puede suceder que se acumule en la bandeja de condensados. Bastará con limpiar la salida del desagüe o vaciar la bandeja para que todo vuelva a la normalidad.

Si se acumula agua en el aire acondicionado hongos y bacterias pueden reproducirse en su interior siendo esta agua un excelente caldo de cultivo para ellos, ...

[Leer más en Caloryfrio.com](#)

## ¿Qué es un evaporador de aire acondicionado?



El evaporador de aire acondicionado es una parte esencial de cualquier sistema de refrigeración, donde el sistema absorbe calor para posteriormente liberarlo en el condensador. Sin él, la función de refrigeración en modo aire acondicionado o calefacción de un split serían imposibles.

En este artículo, veremos en detalle cómo funciona un evaporador de aire acondicionado y cuáles son sus funciones, tanto en aire como en refrigeración.

El evaporador es un intercambiador de calor por el que pasan un fluido por el interior y otro por el exterior a diferentes temperaturas, lo que permite un intercambio de energía desde el fluido con temperatura más elevada al de temperatura más baja.

En un evaporador de aire acondicionado tenemos dos fluidos: uno, es el aire que siempre cede calor al otro llamado refrigerante.

Un evaporador de aire acondicionado no deja de ser un tubo de cobre normalmente con aletas de aluminio, que le permiten absorber calor del fluido exterior (aire) pasándose al fluido interior (refrigerante).

[Leer más en Caloryfrio.com](#)



### PABLO ESPIÑEIRA

*Técnico en refrigeración y climatización, ha desarrollado su trayectoria profesional, desde 1990, en la empresa familiar de frío industrial y aire acondicionado.*

*Profesional del mantenimiento, la reparación y la instalación de refrigeración industrial, aire acondicionado y calefacción, se ha especializado en la eficiencia energética de las instalaciones.*



# ¿Qué es COP y EER? Coeficientes de rendimiento y Eficiencia Energética en refrigeración y bomba de calor

En este artículo ayudaremos a comprender el concepto de rendimiento, su aplicación a los equipos de climatización, describir los coeficientes que se utilizan para medir los rendimientos teóricos de esos equipos y su utilidad práctica. Los parámetros relativos a estos términos en la climatización, COP, EER, SCOP y SEER son acrónimos de origen anglosajón cuyo significado es:

- **COP:** Coefficient of Performance.
- **EER:** Energy Efficiency Ratio.
- **SCOP:** Seasonal Coefficient of Performance.
- **SEER:** Seasonal Energy Efficiency Ratio.

Utilizan indistintamente los términos de rendimiento y de eficiencia, pero tienen un significado muy diferente. Para entenderlo, es necesario recurrir a su definición:

La norma UNE-EN 14511 define el Coeficiente de Rendimiento COP como el ratio entre la potencia calorífica y la potencia absorbida útil del equipo, y el Ratio de Eficiencia Energética EER como el ratio entre la potencia frigorífica total y la potencia absorbida por el equipo.

Por otro lado, la norma UNE-EN 14825 define el Coeficiente de Rendimiento Estacional SCOP como el coeficiente global de rendimiento de la unidad representativa para la totalidad de la estación de calefacción designada, señalando que este valor

corresponde a una estación de calefacción designada, y que se calcula como la demanda calorífica anual de referencia dividida por el consumo energético anual para calefacción.

Asimismo, define el Factor de Eficiencia Energética Estacional SEER como el factor de eficiencia energética global de la unidad representativo para la totalidad de la estación de refrigeración, indicando se calcula como la demanda anual de refrigeración de referencia dividida por el consumo eléctrico anual para refrigeración.

Es decir, las diferencias inmediatas que se derivan de las definiciones de los coeficientes COP/EER y SCOP/SEER son:

Estos últimos se refieren al término estacional, es decir, a un determinado periodo de tiempo (un año tipo), mientras que los dos primeros se refieren a momentos instantáneos de funcionamiento.

Los primeros son un cociente entre potencias, en tanto que los segundos son un cociente entre las energías entregadas y la consumida.

## Alcance y relevancia

Dentro de la actividad legislativa de los países orientada al ahorro energético en la climatización, se estableció la Directiva de Ecodiseño, de la que uno de sus principales objetivos ...



## MANUEL HERRERO FUERTE

Ingeniero Industrial del ICAI, inició sus actividades en el mundo de la climatización en el año 1991, en la empresa fabricante de equipos de climatización Electricidad y Temperatura (ELYTE), de la que fue Director Técnico.

Desde entonces ha ostentado diversos cargos de responsabilidad en diferentes empresas del sector (Honeywell, Ferroli, Termovén), así como en la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC). En la actualidad ocupa el cargo de Product Manager en la empresa "Hiplus Aire Acondicionado"

[Leer más](#)

# Modificación del Real Decreto sobre Legionela: no debemos perder una oportunidad de adaptación a la tecnología actual

**SUSANA RODRIGUEZ**

*Cambiar texto de presentación (está mal en el portal): Diplomada en Ciencias Empresariales, inició su andadura en el mundo de la refrigeración hace más de 23 años, de mano de la empresa familiar, FRIEX SL, de la que es socia y Directora. Presidenta de Asofrío SL durante más de 5 años, asumió la presidencia de AEFYT en 2021.*



A la vista del borrador del nuevo Real Decreto sobre Legionela en el que trabaja el Ministerio de Sanidad, y considerando que puede tratarse de una oportunidad para revisar y adaptar la normativa existente a las necesidades actuales, el Grupo de Refrigeración Evaporativa de AEFYT (Asociación Española del Frío y sus Tecnologías) reclama la utilización de técnicas rápidas de detección en las instalaciones susceptibles de albergar la bacteria de la Legionela, así como una correlación entre los niveles recogidos en el borrador y los fijados en la Norma UNE 100030, que establece el marco de prevención y control de la Legionela.



El Grupo de Refrigeración Evaporativa de AEFYT ha trabajado, desde su creación, a favor de la prevención, control y detección de la Legionela, colaborando siempre que ha sido necesario con las administraciones públicas en esta labor.

El nuevo Real Decreto sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis se publicará a lo largo de este año 2021, derogará el actual Real Decreto 865/2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis y modificará el marco regulatorio con objeto de adecuarlo a la información epidemiológica de la que se dispone actualmente en España. El objetivo no es otro que actualizar la normativa vigente con objeto de adaptarla a los conocimientos técnicos y los métodos analíticos y de muestreo existentes a día

de hoy, así como a la formación del personal que realiza el mantenimiento de las instalaciones.

Como parte del proceso de redacción y en el marco abierto por el Ministerio para formular alegaciones y realizar aportaciones al proyecto, el Grupo de Fabricantes de Refrigeración Evaporativa ha presentado diferentes alegaciones, ya que considera que el nuevo Real Decreto sobre la Legionela no es coherente con la normativa actual.

Por una parte, el Grupo ha manifestado su desacuerdo con los niveles de Legionela recogidos en el nuevo Real Decreto, en la medida que no se corresponden con los aprobados con motivo de la actualización, en 2017, de la Norma UNE 100030, que establece el marco de prevención y control de la Legionela. Dicha norma, revisada con la colaboración del Grupo de Torres a fin de introducir los aspectos necesarios para ajustar las especificaciones técnicas a las necesidades del mercado, salió adelante con apoyo de la Comunidad de Madrid y del Ministerio de Sanidad y con unos niveles de Legionela que se dieron por adecuados.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://www.caloryfrio.com)



# Informe de mercado de la climatización 2020; la crisis provoca un descenso del 6% en las ventas



AFEC, Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización ha publicado los datos de facturación del mercado de la climatización y el aire acondicionado correspondientes al pasado año 2020. Las cifras confirman el cierre de un año muy complicado para el sector, que apunta un descenso de la facturación global de un 5,97% respecto a las cifras de mercado de 2019. Sin embargo, no todos los subsectores han decrecido. El área de máquinas de residencial/doméstico (en concreto las bombas aerotérmicas), las UTAs y Unidades de Ventilación con Recuperación de Calor, o la ventilación residencial, han incrementado sus ventas, aunque no lo suficiente para compensar otros sectores.

Esta cifra descendiente termina con la evolución en positivo del sector de la climatización que experimentaba desde 2014. El mercado de la ventilación residencial vuelve a ser el que mayor crecimiento ha experimentado en 2020, un 25,20%, aunque no alcanza el 32,87% que incrementó el año pasado.

Los datos globales proporcionados por los fabricantes e importadores de equipos de climatización presentes en el mercado español que participan en las estadísticas de mercado organizadas por AFEC, ascienden a 1.131 millones de euros, lo que representa un decrecimiento total del un 5,97% respecto del año anterior.

Los datos conocidos confirman una tendencia al alza del sector de las bombas de calor aerotérmicas, especialmente optimista para el mercado de la ventilación residencial que se están viendo beneficiados por los últimos cambios normativos como el nuevo Código Técnico de la Edificación y por la mayor concienciación sobre la importancia de la calidad del aire interior en un

año en los que la salud y la estancia en interiores ha cobrado especial protagonismo.

AFEC lleva realizando este trabajo de investigación de mercado desde el año 1997 llegando a convertirse en el punto de referencia del sector en la búsqueda de datos estadísticos.

## Mercado de la climatización 2020

Según los datos publicados por AFEC, el mercado de la climatización facturó en 2019 alrededor de 1.131 millones de euros de los cuales, 877,60 millones correspondieron al subsector de Máquinas, 126,57 millones al subsector de tratamiento y distribución de aire, 107,26 para el subsector de la ventiladores y 20,39 millones que corresponden a la ventilación residencial.

En el análisis individual de cada uno de los subsectores se aprecia cómo el mercado de la ventilación residencial es el que mayor crecimiento ha experimentado en comparación con el año anterior, experimentando un incremento del 25,20%.

## Mercado de máquinas: evolución positiva en ventas de bombas de calor aerotérmicas

La cifra total del mercado de máquinas correspondiente al año 2020 es de: 877,60 millones de euros, lo que significa un descenso en volumen de negocio del 7,42% respecto del año 2019.

Sin embargo, el informe destaca la evolución positiva en las ventas de bombas de calor aerotérmicas (todo tipo de equipos AireAgua de hasta media capacidad). En el año 2020, tales equipos Aire-Agua han supuesto alrededor del 13,5%, en valor, respecto al total del mercado de máquinas. Todo ello gracias, principalmente, a un crecimiento en el citado año por encima del 22% de los Equipos Aire-Agua Multitarea, clara evidencia del auge de esta tecnología como sistema combinado de Calefacción, Climatización y Productor de Agua Caliente Sanitaria.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://www.caloryfrio.com)



#EXPERTOESCODA



## ¿Qué potencia de aire acondicionado necesito? Fórmula y factores de cálculo

Para poder calcular correctamente y con más exactitud qué potencia de aire acondicionado o bomba de calor necesitamos para climatizar un recinto, es necesario seguir unos pasos más detallados en el cálculo de carga térmica. En este artículo explicaremos los conceptos y los datos que necesitamos saber para calcular las cargas térmicas del aire acondicionado y veremos un ejemplo práctico para saber la potencia en refrigeración necesaria según condiciones requeridas.

### ¿Qué es calor sensible y latente?

Las cargas sensibles son aquellas que van a originar una variación en la temperatura del aire y las cargas latentes son las que van a originar una variación en la humedad absoluta del ambiente (contenido de agua en el aire).

El más importante es tener en cuenta todas las ganancias de calor que puede contener en el recinto a ser climatizado tanto procedentes del ambiente exterior como interior del edificio, así como:

### Cargas provenientes del exterior

- Carga sensible por radiación a través de los cristales y superficies soleadas.
- Carga sensible por transmisiones por conducción a través de superficies no soleadas.
- Cargas sensibles y latentes introducidas a través del aire de renovación.
- Cargas sensibles y latentes debido a infiltración.

### Cargas provenientes del interior

- Cargas sensibles y latentes genera-

das por las personas.

- Cargas sensibles de iluminación.
- Cargas sensibles generadas por equipos eléctricos.
- Otras cargas generadas en el interior.

### ¿Qué datos debemos conocer para hacer el cálculo de la potencia del aire acondicionado?

Para la realización de los cálculos de las cargas arriba mencionadas, necesitamos disponer de los siguientes datos:

- Ubicación.
- Orientación geográfica.
- Condiciones exteriores de humedad y temperatura.
- Condiciones internas requeridas de humedad y temperatura, recomendada, 24° en verano y 22° en invierno.

[Leer más](#)

# Aislamiento de tuberías de aire acondicionado y climatización ¿por qué deben estar aisladas las instalaciones?

La respuesta a esta cuestión parece simple si asumimos la influencia del aislamiento de tuberías de aire acondicionado o conductos de climatización, sobre el estado y la vida operativa de las instalaciones. Ahora bien, es importante saber que ese estado no siempre puede evaluarse a simple vista sin un análisis detallado.

En términos generales, para poder realizar una adecuada evaluación del estado de las instalaciones, debemos tener presente que, los materiales para aislamiento térmico de tuberías, cumplen funciones esenciales: mejoran la eficiencia energética del equipo, evitan la condensación, brindan protección contra la corrosión, reducen las emisiones de ruido y mantienen el equipo industrial en funcionamiento.

La importancia de un sistema de aislamiento, solo se percibe cuando surgen los problemas, como la aparición de hielo en las tuberías y la humedad en los techos suspendidos debido a la condensación que se forma en el equipo. La interrupción de los procesos industriales como consecuencia de este problema, conducen a costosos mantenimientos y tiempos muertos, así como al aumento en el consumo de energía.

Según recientes estudios realizados, entre el 40 y el 60% del costo del trabajo de mantenimiento en tuberías se produce por la corrosión bajo aislamiento (CUI), la causa principal es que el aislamiento contra la humedad pasa desapercibida.

La tecnología de aislamiento disocia el aislamiento de la envolvente del edificio del aislamiento de equipos técnicos. La envolvente del edificio está aislada térmicamente para limitar el grado en que los edificios con calefacción se enfrían o los edificios con refrigeración se calientan para proporcionar un clima interior agradable. Por su parte, el equipo técnico del edificio está aislado térmicamente para garantizar un funcionamiento adecuado de las instalaciones y reducir la demanda de energía de estas.

Si el propósito principal de la calefacción o el aislamiento de tuberías de agua caliente es ahorrar energía, los sistemas de frío (como los sistemas de agua fría en los sistemas de aire acondicionado o congeladores comerciales) también deben protegerse contra la con-



densación y por lo tanto, contra la corrosión. Además, el aislamiento reduce las pérdidas de rendimiento en aplicaciones frías, como puedes comprobar si solicitas un estudio personalizado para tus instalaciones. Por su parte, el equipo industrial está aislado para estabilizar los procesos de producción (por ejemplo, para mantener las temperaturas de servicio requeridas), aumentar la eficiencia del equipo y así reducir los costos. El aislamiento de conductos, protege el equipo contra impactos mecánicos, y aumenta la vida útil de la instalación. Sin olvidar que el aislamiento de tuberías proporciona protección acústica al reducir el nivel de ruido de las instalaciones, lo que mejora el confort interior.

Debemos tener siempre presente que los materiales aislantes deben cumplir los requisitos pertinentes para la protección contra incendios, deben ser fáciles de instalar incluso en condiciones de trabajo complejas, altamente resistentes a los productos químicos y fisiológicamente seguros.

Y es en este punto, donde alcanza una especial relevancia contar con soluciones capaces de ofrecer una respuesta eficiente a largo plazo. Desde la seguridad que ofrece una solución completamente testada, Armacell aporta al profesional, las ventajas del aislamiento térmico ArmaFlex. Esta solución de aislamiento térmico flexible sobresale por su excelente resistencia a la difusión del vapor de agua, reduciendo al máximo la conductividad térmica y el riesgo de corrosión.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://caloryfrio.com)





## La tecnología que respiras

Desde aquí arriba se ve cómo llevas años cuidando de tu familia, y cómo te preocupas por su vida y su bienestar.

En Daikin queremos que respiren el mejor aire interior, porque un aire más limpio te ayuda a mejorar tu salud, tu rendimiento día a día y te asegura una mayor calidad de vida.

Por eso, desde aquí vemos cómo, con solo apretar un botón, puedes reducir la contaminación del aire de tu hogar gracias a la tecnología de Daikin.



### **Tecnología Flash Streamer:**

Mejora la calidad del aire del ambiente, creando así un mayor confort y un perfecto clima interior.



### **Filtro de Apatito de Titanio:**

Etapa de filtrado adicional orientada a la reducción de los malos olores.



### **Tecnología de humectación:**

Se aporta al ambiente humedad para aumentar la sensación de bienestar.



### **Filtro autolimpiable:**

La limpieza de filtro se hace automáticamente para permitir que el paso de aire se realice por una superficie libre de impurezas.

Algo esencial para tu familia, hoy y siempre.



## Purificadores de aire ¿Para qué sirven? ¿Cómo funcionan sus filtros?

A raíz de la crisis sanitaria por Covid-19 y el aumento de la preocupación por mantener una buena calidad del aire interior, se ha popularizado el uso de purificadores de aire, sobre todo en las estancias donde la ventilación natural no es posible o es menos accesible.

Los purificadores de aire son aparatos de alimentación eléctrica que básicamente sirven para limpiar o neutralizar partículas nocivas el aire, pero... ¿cómo lo hacen? ¿son realmente eficaces contra virus y bacterias? Te lo explicamos en este artículo con infografía.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que el aire de los espacios interiores puede llegar a estar de cinco a diez veces más contaminado que el aire exterior. Dentro de una vivienda podemos encontrarnos con polvo, ácaros, pelos, vapores de cocina, olores y por supuesto, bacterias y virus que pueden poner en riesgo gravemente la salud de sus habitantes.

Los purificadores de aire suponen una solución sencilla, económica y alternativa a los sistemas centralizados de ventilación mecánica en una vivienda.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://caloryfrio.com)

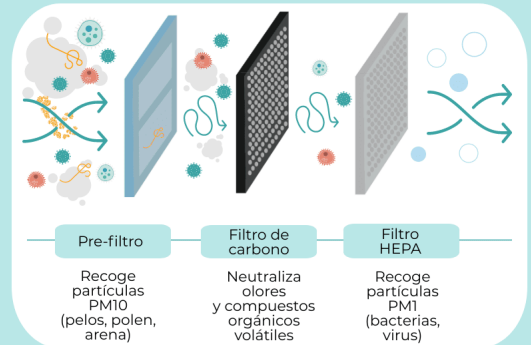
## Purificadores de AIRE

Los purificadores de aire extraen el aire de la estancia a través de un ventilador y lo depura por medio de un sistema de filtros que retienen las partículas que estaban en suspensión.



### ¿Cómo funcionan?

Varios niveles de filtros atrapan las partículas suspendidas en el aire. Hay purificadores que cuentan con tecnología adicional como ionizadores o luz UV que ayudan al filtrado.



### Filtros HEPA

Ofrecen máxima protección frente a partículas. Elimina hasta un tamaño de 0,3 micrones ( $\mu\text{m}$ )



Tipo de filtro	% retención total de PM
EPA E10, E11, E12	entre el 85% y el 99%
HEPA H13, H14, H15	más del 99,95%
UIPA U15, U16, U17	más del 99,99%

### Ionizadores



A través de la emisión de un campo electromagnético, transforma las moléculas en iones, que a su vez se unen con los otros iones formados por el purificador. La idea es que, al unirse, las moléculas de suciedad caigan en el suelo.

### Lámparas UV



La radiación UV-C altera la estructura molecular de los patógenos. Dañan el ADN de los gérmenes (bacterias, virus e incluso hongos) y permiten inactivarlos.

### ¿Qué tipo de partículas filtran?

Las partículas en suspensión en el aire (PM) se diferencian entre sí por su tamaño medido en micras  $\mu\text{m}$ .

**PM10** están por debajo de 10  $\mu\text{m}$

**PM2,5** están por debajo de 2,5  $\mu\text{m}$

**PM1** son aquellas más pequeñas que 1  $\mu\text{m}$ .



#FORINNOVA

## La gama de aire acondicionado de BAXI amplía sus prestaciones en conectividad

BAXI, compañía líder y referente en sistemas de climatización, presenta novedades en conectividad para su gama de aire acondicionado R32 doméstico y light commercial. Dentro de la estrategia comercial por ofrecer a los usuarios productos conectados, BAXI lanzará próximamente una nueva APP Air Connect que ofrece a los usuarios el control total de sus equipos de aire acondicionado.

Esta nueva APP Air Connect permite el control remoto para los equipos Quilak (equipos individuales de alta eficiencia...

[Leer más](#)



**BAXI**

## VRV 5 de Daikin: Diseñando un futuro sostenible

Daikin está comprometido con el respeto al medio ambiente y trabaja para lograr el equilibrio perfecto entre rendimiento y consumo gracias a la apuesta por la innovación que guía toda su actividad. Esta filosofía les permitió crear la tecnología VRV, que revolucionó el sector hace más de tres décadas. Desde entonces, han continuado evolucionando para que el VRV y sus funcionalidades avancen de la mano de las necesidades de sus clientes.

En línea con este compromiso, Daikin lanza la nueva gama...

[Leer más](#)



**DAIKIN**

## Giatsu VIOLET, el primer split de Europa con luz UVC que desinfecta el aire de cualquier virus

Gia Group, referente en fabricación y comercialización de soluciones de climatización y ACS, presenta, bajo su marca GIATSU, el nuevo Split 1x1 VIOLET UVC, una solución pionera y única en Europa creada y diseñada específicamente para adaptarse a las nuevas circunstancias y necesidades actuales de mercado.

El jurado de la XIV edición de los premios NAN'20 ha otorgado recientemente el prestigioso galardón a GIA GROUP por el split Violet de Giatsu, reconocido como mejor y más innovador producto.

[Leer más](#)



**giatsu**



# #PROTAGONISTAS

## “Aunque exista división, somos una cultura muy colaborativa”



Hablamos con Marta San Román, nueva Directora Adjunta de AFEC para hacer un repaso a algunos aspectos relevantes de nuestro sector, como el asociacionismo o la realidad de los fabricantes y de los instaladores de climatización en España.

[VER VÍDEO](#)

## Unidades de Tratamiento de Aire para mejorar la calidad del aire en edificios



El tratamiento del aire se ha convertido en un factor fundamental a la hora de diseñar instalaciones que garanticen edificios saludables. Enrique Gómez Pascual, responsable de Producto de Carrier España, nos explica qué son las unidades de tratamiento de aire (UTAs) y cómo éstas, junto con unos sistemas de climatización bien planteados, pueden garantizar la correcta calidad del aire interior en edificios de toda tipología.

[VER VÍDEO](#)

El tratamiento del aire se ha convertido en un factor fundamental a la hora de diseñar instalaciones que garanticen edificios saludables. Enrique Gómez Pascual, responsable de Producto de Carrier España, nos explica en este reportaje multimedia qué son las unidades de tratamiento de aire (UTAs) y cómo éstas, junto con unos sistemas de climatización bien planteados, pueden garantizar la correcta calidad del aire interior en edificios de toda tipología.

[Factores que influyen en la calidad](#)

### ambiental de los edificios

Históricamente se ha aceptado que había hasta nueve variables que definían la calidad del ambiente. De esas nueve variables que incluyen también calidad de agua, que incluyen temas acústicos, realmente seis de ellas tenían que ver con los sistemas de climatización. Teníamos la temperatura y la humedad como una primera variable conjunta y luego teníamos los niveles de partículas en suspensión y de polvos, los niveles de CO2, compuestos orgánicos volá-



tiles y también los virus.

Y por supuesto, las bacterias, que es un tema que quizá en el pasado quedaba como una variable un poco olvidada, pero que a día de hoy claramente es una variable predominante.

[Leer más](#)

# #PROTAGONISTAS

Escoger los equipos de climatización a la hora de acometer un proyecto es una tarea que debe hacerse teniendo en cuenta múltiples factores. Realizar un estudio de las necesidades técnicas de la obra o proyecto es el primer paso. En este vídeo, Susana Olivo ingeniera prescriptora de Lumelco, distribuidor en exclusiva de Mitsubishi Heavy Industries, nos explica las peculiaridades de los distintos equipos de climatización disponibles en el mercado para ayudarnos a escoger la solución más eficiente.

VER VÍDEO



ESCUCHAR PODCAST

## Equipos de climatización: cómo escoger las soluciones más eficientes

Escoger los equipos de climatización a la hora de acometer un proyecto es una tarea que debe hacerse teniendo en cuenta múltiples factores. Realizar un estudio de las necesidades técnicas de la obra o proyecto es el primer paso. En este reportaje, Susana Olivo, Product Manager de Lumelco, nos explica las peculiaridades de los distintos equipos de climatización disponibles en el mercado para ayudarnos a escoger la solución más eficiente.

**¿En qué factores o características técnicas de los equipos de climatización debemos fijarnos a la hora de escoger un sistema?**

La verdad es que vivimos una época muy global donde en cualquier mercado ya hay muchísimos fabricantes aportando sus soluciones y productos y nuestro sector es uno más. A nivel tecnológico diría que las puntas de lanza son la eficiencia energética de los equipos (aquí contamos con equipos con un SEER (coeficiente estacional en frío) de hasta 10,3 y la búsqueda constante de nuevos refrigerantes ecológicos y más eficientes de bajo impacto en la capa de ozono (hoy en día trabajamos con R32, CO2 y R290 por ejemplo).

Hablar de términos de sostenibilidad energética, ecoeficiencia o conceptos *ecofriendly* son palabras que to-



dos escuchamos y, afortunadamente, son cada vez más entendidos y valorados por todos. Trabajar en el camino de la ecoeficiencia no es un lujo, sino más bien una necesidad. El hecho de que se diseñe un proyecto ya sea nuevo o una reforma, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, el uso de materiales de altas calidades, la incorporación de fuentes de energía renovable, ...

Leer más

## **Entrevista homenaje a Pilar Budí - 40 años de dedicación al sector de la climatización**

Pilar Budí, Directora de AFEC desde 2013 hasta la fecha ha estado ligada 40 años al sector de la climatización y la refrigeración. Aprovechamos el entorno de la Feria C&R, para mantener con ella una charla en el momento de su jubilación en la que hace un diagnóstico certero de los cambios del sector en estos 40 años y agradece todas las muestras de cariño que siempre ha recibido.

Además de sus responsabilidades dentro de AFEC, en el momento de esta entrevista, es miembro de la Junta Directiva de la Asociación Española de Normalización (UNE), representante español en el Comité de Asociaciones de la Asociación Europea de Bomba de Calor (EHPA) y miembro de la Comisión de Eurovent.



[Ver vídeo](#)

## **Climatización y futuro - Francisco Perucho, Director General de Panasonic Heating & Cooling Iberia**



**“La aerotermia es el gran vencedor de la tecnología del futuro, que ya es presente”**

Hablamos con Francisco Perucho, Director General de Panasonic Heating & Cooling Iberia, sobre la actualidad y el futuro del sector de la climatización, calidad del aire interior y sobre la tecnología para la limpieza del aire que la firma ha presentado a nivel internacional.

Estamos viviendo una evolución del sector con actualizaciones normativas, como la del Código Técnico de la Edificación, el RITE, con el plan de gestión de los fondos europeos que incluye un importante impulso a la rehabilitación de edificios... ¿Cómo ves el momento actual en el sector de las instalaciones y la construcción en general?

[Ver vídeo](#)



## Elegir aire acondicionado: 6 preguntas que debes hacerte antes de comprar aire acondicionado



El mercado del aire acondicionado ofrece una gran variedad de sistemas y equipos con distintas prestaciones. A la hora de escoger el mejor aire acondicionado para tu vivienda o tu local, es importante que identifiques primero tus necesidades y después, que conozcas las prestaciones que las distintas marcas y modelos pueden ofrecerte.

En este vídeo responderemos a las 6 preguntas que

debes hacerte antes de elegir y comprar un sistema de aire acondicionado.

Recordamos que desde Caloryfrio.com recomendamos siempre acudir a un instalador habilitado antes de elegir un sistema de climatización. El instalador profesional realizará los cálculos precisos y estudiará tu caso para indicarte qué tipo de sistema es el más eficiente para ti.

**VER VÍDEO**



**¿Quieres que tu logo salga en las miniaturas de los vídeo tutoriales?**


Para más información, llama al 944 544 423 o escribe a [vicky.rollan@caloryfrio.com](mailto:vicky.rollan@caloryfrio.com)



# PODCAST

## No te pierdas toda la actualidad del sector en formato Podcast

### ¡ Date de alta ahora !



Por Caloryfrio.com > Actualidad Caloryfrio.com

**Caloryfrio.com apuesta por el formato Podcast**

07/10/2020 | 60 | 1 | 0

Negocios y sectores

¡NUEVO!

REPRODUCIR
SUSCRIBIRSE
+

00:00 ▬ 02:52



**caloryfrio.com**

**ACTUALIDAD**

PODCAST

Escuchar podcasts

🎧 Daikin presenta su nuevo Mini VRV-5



**caloryfrio.com**

**PROTAGONISTAS**

PODCAST

Escuchar podcasts

🎧 Equipos de climatización: cómo escoger las soluciones más eficientes por Mitsubishi Heavy Industries



**caloryfrio.com**

**TUTORIALES**

PODCAST

Escuchar podcasts

🎧 Aire acondicionado portátil. Frío sin obras ¿Sí o no?

🎧 ¿Cómo calcular las frigorías que necesita el aire acondicionado?

## + #ExpertosEscoda

🎧 #ExpertosEscoda1: ¿Qué potencia de aire acondicionado necesito? con Juan Cabanelas



Entra y suscribete a nuestro canal de iVOOX.  
¡No te pierdas ninguna novedad del sector!



# INSTALACIONES DE INTERÉS

## Instalación de climatización, ACS y ventilación en un hospital de Valencia

Enfrío Climatización ha realizado en el hospital IMSKE de Traumatología y Rehabilitación de Valencia la instalación de sistemas de climatización, de ventilación y de producción de agua caliente sanitaria (ACS). Este ha sido un proyecto integral y ambicioso que requería de soluciones muy específicas y profesionales para dotar al hospital de todas las instalaciones necesarias para realizar las labores sanitarias en condiciones óptimas. A continuación haremos una descripción

de la instalación.

### Necesidad: Climatización, ventilación y producción de ACS

La instalación que se debía realizar en el hospital entrañaba cierta complejidad, ya que estamos hablando de un edificio de 10 plantas, con 5 quirófanos, con su antequirófano y postquirófano. Y todos ellos necesitando su sistema de climatización específico de control de temperatura y humedad.



Leer más



## Sustitución de equipos industriales de climatización en un centro comercial de Madrid



Leer más



Aldania ha llevado a cabo una sustitución de los equipos de climatización en un centro comercial en Madrid en el mes de mayo de 2020. La ejecución consistió en retirar los equipos antiguos y obsoletos, y en instalar nuevos equipos industriales de climatización en la cubierta del edificio. De esta forma Aldania modernizaba el sistema de climatización de este centro comercial convirtiéndolo en más eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

### Necesidad: renovación del sistema de climatización

Los equipos de climatización de cubierta existentes en el centro comercial estaban llegando al final de su vida útil. Se producían parones periódicos por averías diversas, dejando sin servicio de climatización temporalmente al centro. Además, su rendimiento no permitía tener un correcto nivel de confort, a la vez que aumentaban los consumos y con ellos el gasto.

## Instalación de un sistema de climatización en una academia en Barcelona



Leer más

Factor Clima realizó la instalación de un sistema de climatización para una academia de inglés a principios de febrero de 2021 en Barcelona. El resultado fue proveer a la academia de un sistema de climatización que cumpliera con todas sus necesidades y daba a los alumnos un entorno confortable en el que desarrollar las actividades lectivas. El confort y el bienestar es siempre un elemento clave para mejorar e incentivar el rendimiento, ya sea laboral como académico. Factor Cli-

ma tuvo por lo tanto el reto de instalar un sistema que cubriera estas necesidades y además fuera eficiente.

### Necesidad: Sistema de climatización en una academia

La instalación se llevó a cabo en un local donde se imparten clases de inglés a niños. El local pertenecía a una franquicia y contaba con 8 aulas, una sala de profesores y un despacho de administración.



# Nos unimos para poner en valor la #ComunidadInstalador

## 10 razones, 10 meses, 10 acciones

El sector de la climatización, la refrigeración y la construcción sostenible se une para hacer visible, reconocida, valorada y aspiracional la profesión de instalador.

Ser instalador es un orgullo y hay muy buenas razones para elegir esta profesión, que se conoce poco. El objetivo de esta campaña es hacer fuerte la #ComunidadInstalador y dar a conocer las razones por las que es una profesión 10.

+ 560.000  
IMPRESIONES

+ 25.000  
interacciones

CTR  
% 4,5

**Únete a la campaña y  
descarga el pack de adhesión**

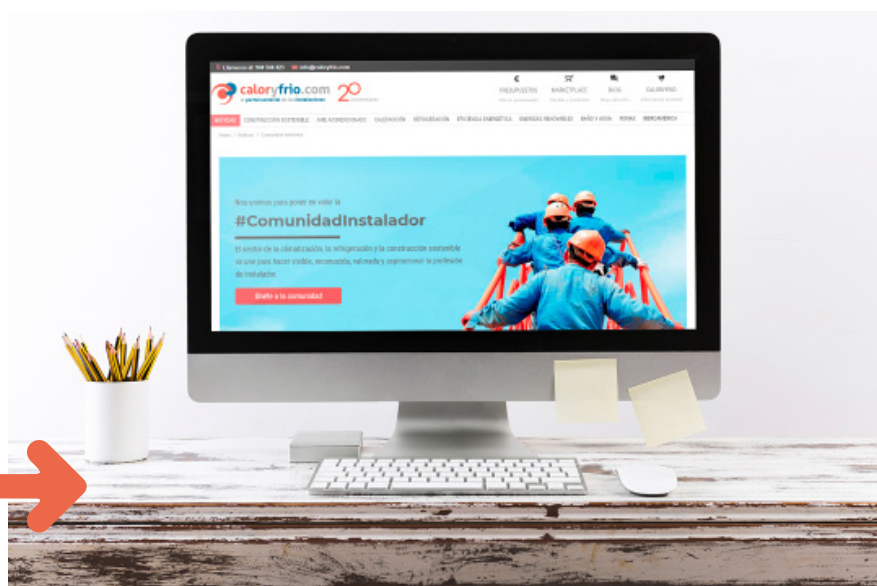
### ¿Cómo utilizar estos materiales?

Si tu empresa tiene página web, te invitamos a colocar el Sello #ComunidadInstalador en un lugar visible y que enlace a: <https://www.caloryfrio.com/comunidad-instalador.html>

### Entra a la landing de la #ComunidadInstalador

Información y recopilación de todas las acciones realizadas durante el año 2021 en apoyo a la profesión del instalador.

**¡ Únete !**

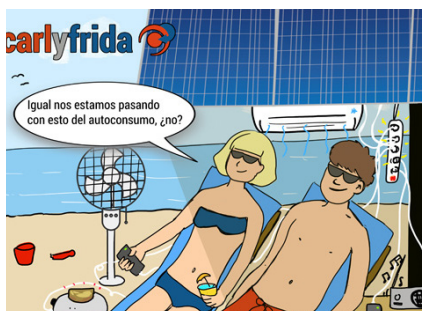
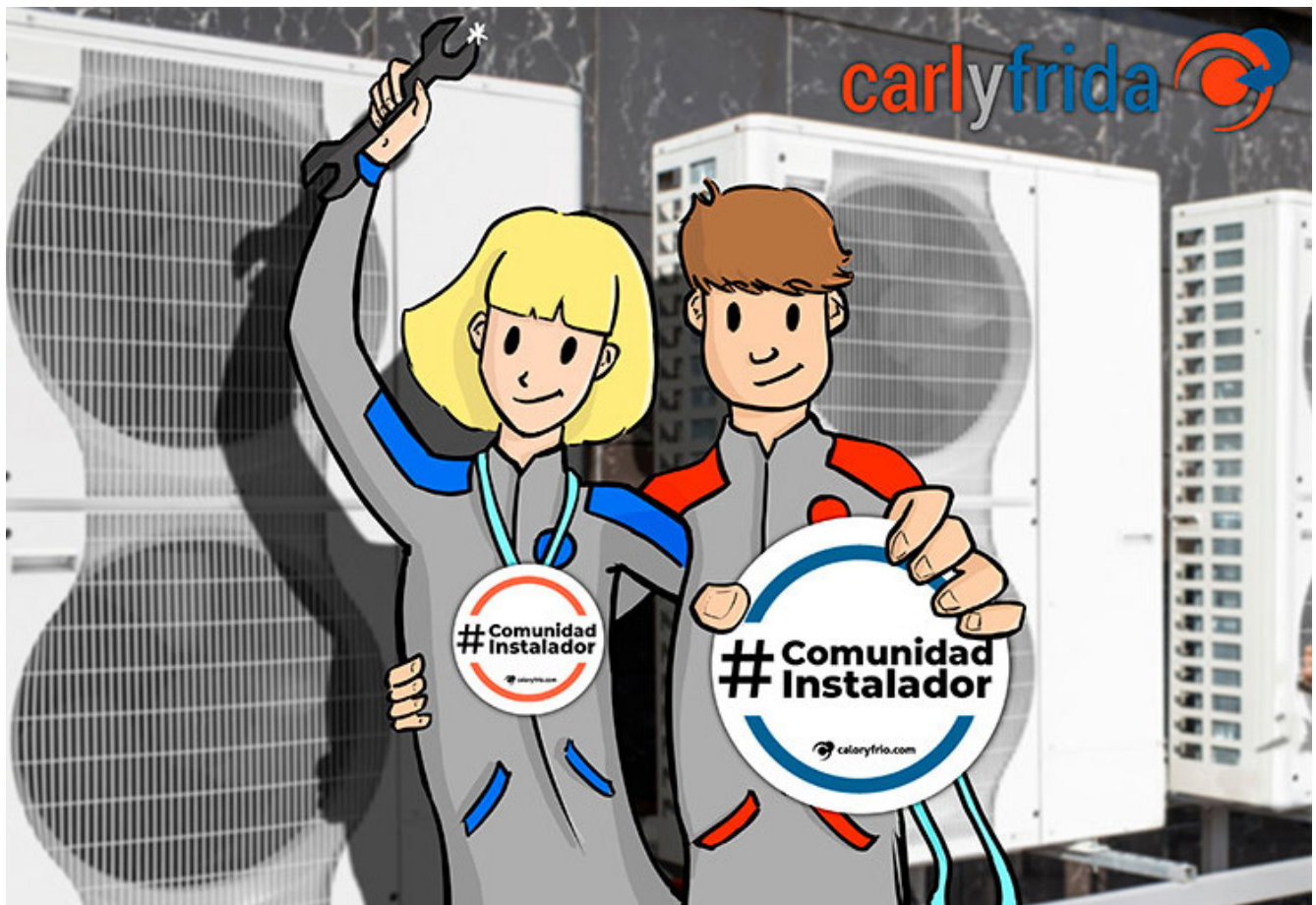




# #CarlyFrida

Carl y Frida son los instaladores que protagonizan la viñeta de humor de Caloryfrio.com. Las historias de Carl y Frida tratan en tono humorístico las anécdotas que nos han hecho llegar instaladores reales que trabajan con nuestro site Presupuestos. caloryfrio.com.

¡Envíanos tu anécdota a [prensa@caloryfrio.com](mailto:prensa@caloryfrio.com) para protagonizar la próxima aventura de Carl y Frida!



Ver más viñetas de CarlyFrida

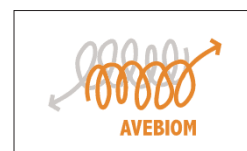
## DIVULGADOR ESTRATÉGICO DIGITAL

### EVENTOS

#### FERIAS - EVENTOS - CONGRESOS



### ASOCIACIONES Y ACTIVIDAD SECTORIAL







# AGENDA 2022

## ENERO

 28 | Día Mundial de la Acción contra el Calentamiento Terrestre


## FEBRERO

 11 | Día de la mujer y la niña en la ciencia


 17 | Semana Europea de la lucha contra la pobreza energética


## MARZO


 5 | Día Mundial de la eficiencia energética


 8 | Día Mundial de la mujer trabajadora

 8 - 11 | MCE Mostra Convegno Expocomfort


 11 | Día de la fontanería


 22 | Día Mundial del Agua

 28 | La hora del planeta

 29-1 | Fimma Maderalia Valencia

## ABRIL

 ? | Rehabilita Sevilla

 1 | PISCIMAD

 26 | REBUILD

## MAYO

 ? | CLIMAMED

 5 | ENERGY BERDEAGO

 6 | 4º Congreso de Instaladores de Aislamiento

 11 | Intersolar

 25 | EFICAM

## JUNIO


 5 | Día Mundial del medio ambiente

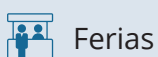
 9 | 2º Fórum Internacional de Construcción con Madera

 14 | GENERA

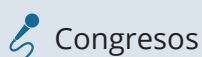
 13-17 | CEVISAMA

 26 | Día Mundial de la Refrigeración

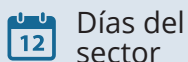
 ? | Edifica



Ferias



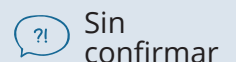
Congresos



Días del sector



Online



Sin confirmar

\* Si quieres que añadamos tu evento a la agenda, envíanoslo a [prensa@caloryfrio.com](mailto:prensa@caloryfrio.com)


# AGENDA 2022

## JULIO

 6 | III IENER


## AGOSTO

## SEPTIEMBRE


 ? | Congreso TECNOFRÍO22

 ? | Congreso CONAIF


## OCTUBRE


 ? | Conferencia Española Passivhaus

 ? | COFIAN


 ? | FERIAD'IP 2022

 ? | Foro Solar


 20 | EFINTEC


 24 | Día del cambio climático

## NOVIEMBRE

 ? | Congreso CAI

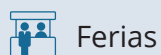
 15 | ePOWER&BUILDING 2022 (CONSTRUCTEC, VE-TECO, BIMEXPO, Archistone, MATELEC)

 19 | Día del Baño

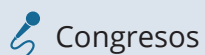
 27 | Día del CAI

## DICIEMBRE

 ? | Congreso Nacional de Energías Renovables



Ferias



Congresos



Días del sector



Online



Sin confirmar

\* Si quieres que añadamos tu evento a la agenda, envíanoslo a [prensa@caloryfrio.com](mailto:prensa@caloryfrio.com)

# DOSSIER ESPECIAL

## Aire Acondicionado



### Sobre Caloryfrio.com

Caloryfrio.com es desde el año 2000 el portal sectorial de las instalaciones, la climatización y el ahorro energético. Nuestro objetivo es la difusión de información de actualidad y conocimiento de los sectores del aire acondicionado, la refrigeración comercial y frío industrial, la calefacción y el agua caliente sanitaria, el ahorro y la eficiencia energética, las energías renovables y el mundo del baño y la fontanería en general.



#### CALORYFRIO.COM

Toda la actualidad al día del sector, normativas, informes de mercado, eventos, novedades de producto, artículos técnicos...



#### PRESUPUESTOS

El espacio de los profesionales para dar respuesta a las necesidades de instalación: visibilidad online y oportunidades de trabajo.

### Solicite asesoramiento a nuestra especialista

**Vicky Rollan**

94 454 44 23

vicky.rollan@caloryfrio.com

688 663 130

**PATROCINADO POR:**



**Síguenos también en nuestras redes:**

