

DOSSIER ESPECIAL



2020
2021

Energías Renovables

 caloryfrio.com

PATROCINADO POR:



AUNA
distribución

SUMARIO

3 EDITORIAL

4 ACTUALIDAD

- 4 Trámites para transposición de RED II
- 4 Hueso de aceituna
- 5 Ayudas a energías renovables
- 5 Luz verde al PERTE de renovables

6 ESPECIAL COBERTURAS

- 6 Genera
- 7 Expobiomasa

8 FIRMAS INVITADAS

- 8 **Javier García Brea**
Referente en política energética
Electrificar y descarbonizar la edificación
- 9 **Juan María Hidalgo Betanzos**
Doctor en Ingeniería y Arquitecto superior
Nuevo RITE 2021

10 #FOROINNOVA

Mejores soluciones y productos de 2021

11 BIOENERGÍA - Sección especial

FIRMAS INVITADAS

- 12 **José Ramón Freide**
Ingeniero Técnico Superior Industrial
La hora de la bioenergía
- 13 **José Antonio La Cal Herrera**
Experto Internacional en Bioenergía
¿Cómo elegir biocombustibles?
Gasificación de la biomasa
- 14 **INFOGRAFÍA**
Hidrógeno verde como vector energético
- 15 **#PROTAGONISTAS**
"Bioetanol paradigma de la economía"
Gas Renovable, origen renovable
- 16 **#FOROINNOVA**
Mejores soluciones y productos 2021

17 AEROTERMIA - Sección especial

FIRMAS INVITADAS

- 18 **Pablo Espiñeira**
Técnico en refrigeración y climatización
Instalación de Aerotermia
- 19 **Manuel Herrero Fuerte**
Ingeniero Industrial del ICAI
Aerotermia o geotermia: diferencias
- 20 **Gaspar Martín**
Ingeniero Industrial especializado Termomecánica
Bomba de Calor para piscinas
- #PROTAGONISTAS**
- 22 Aerotermia, tecnología del futuro
Asesoría técnica en aerotermia
- 23 Subvenciones para aerotermia
- TUTORIALES**
- 24 Aerotermia para calefacción
- 25 **#FOROINNOVA**
Mejores soluciones y productos 2021

27 ENERGÍA SOLAR Y AUTOCONSUMO - Sección especial

- 28 Energía solar cubiertas planas tipo deck
- 29 Autoconsumo solar fotovoltaico
- 30 ¿Cómo funciona la energía fotovoltaica?

31 PODCAST

La actualidad del sector en formato Podcast

32 INSTALACIONES DE INTERÉS

Selección de los trabajos más interesantes de distintas empresas instaladoras.

34 #COMUNIDADINSTALADOR

35 #CARLYFRIDA

Viñeta de humor sobre las instalaciones

37 AGENDA

Ferias, congresos y eventos en 2022

La apuesta oficial por las energías renovables se ha hecho más que patente durante 2021, un año de momentos clave para el sector de las renovables. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, diseñado por el Gobierno para movilizar los fondos europeos Next Generation está suponiendo todo un acicate para el sector.

En junio, el Real Decreto 477/2021 concedía unos 1.000 millones de euros en ayudas para instalaciones de autoconsumo, almacenamiento detrás del contador y climatización con energías renovables. Ayudas específicas para el impulso del autoconsumo que, en el caso del

sector residencial, pueden llegar hasta el 50 % de la inversión. El año terminaba además con la publicación de la Hoja de Ruta que permitirá el despliegue definitivo del autoconsumo en España.

De cara a 2022, la consolidación del autoconsumo, el fomento de las renovables térmicas, que recibieron a final de año una nueva línea de ayudas, el desarrollo del biogás y el impulso al hidrógeno renovable, que cuenta con su propia Hoja de Ruta y una dotación de más de 1.500 millones de euros, serán las líneas estratégicas para seguir.



Se inician los trámites para la transposición de la RED II y el sistema de garantías de origen para los gases renovables

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha sacado a información pública un proyecto de real decreto que creará el sistema de garantías de origen para los gases renovables, como el hidrógeno verde, el biogás o el biometano, que permitirá a los comercializadores y consumidores diferenciarlos del gas de origen fósil.

El borrador normativo también incorpora al ordenamiento jurídico interno los criterios de sostenibilidad de la normativa comunitaria para la biomasa sólida y el biogás, los biocarburantes y los biolíquidos para transporte, usos eléctricos, calefacción y refrigeración, así



El MITECO saca a información pública el sistema de garantías de origen para los gases renovables



como los objetivos de penetración de los biocarburantes a partir del año 2023.

El proyecto de real decreto traspone parcialmente la Directiva 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo (RED II), relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, en lo relativo a los criterios de sostenibilidad y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la bioenergía y a las garantías de origen del gas procedente de fuentes renovables.

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

Se excluye el hueso de aceituna del ámbito de aplicación de la Ley de residuos y suelos contaminados



La Asociación Española de la Biomasa considera una muy buena noticia la aclaración emitida por la Subdirección General de Economía Circular en la que excluye

el hueso de aceituna del ámbito de aplicación de la vigente Ley de residuos y suelos contaminados.

En una "nota interpretativa" de mayo de 2021, la Subdirección General de Economía Circular aclara que el hueso de aceituna obtenido mediante métodos mecánicos o físicos es un material biomásico procedente de la agroindustria, natural, no peligroso y que se utiliza para generar energía sin poner en peligro la salud humana ni

el medio ambiente.

El hueso de aceituna no figuraba de manera explícita entre los materiales excluidos del ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de Julio, de residuos y suelos contaminados, lo que ha generado durante años consultas por parte de particulares y administraciones públicas.

Gracias a esta aclaración, el hueso de aceituna obtenido por medios mecánicos no requiere ser manejado por un gestor de residuos autorizado, lo que facilita su uso en instalaciones de generación de energía tanto a escala industrial como doméstica.

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

Más de 1.300 millones de euros en ayudas a autoconsumo y renovables de proximidad

El Gobierno ha aprobado un Real Decreto con ayudas para instalaciones de autoconsumo que podrán ser solicitadas por hogares, autónomos y pymes. En total, el Ejecutivo pone en marcha ayudas por valor de 1.320 millones de euros para renovables de proximidad y almacenamiento detrás del contador, de los que hasta 900 millones irán a instalaciones de autoconsumo, 220 millones a almacenamiento y 200 millones a sistemas de climatización y agua caliente sanitaria.

El anuncio lo realizó la secretaria de Estado de Energía, Sara Aagesen, durante el Encuentro de Autoconsumo



organizado por la Unión Española Fotovoltaica (UNEF). La aprobación llegó en el posterior Consejo de Ministros.

Estas ayudas tendrán un presupuesto inicial basado en el reparto territorial de 450, 110 y 100 millones, respectivamente, que se podrá multiplicar por dos, siempre que las comunidades autónomas agoten los fondos asignados en una primera fase.

[Leer más en Caloryfrio.com](#)

Luz verde al PERTE de renovables, que movilizará una inversión superior a 16.300 millones de euros

El Consejo de Ministros ha aprobado el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento (ERHA), para desarrollar tecnología, conocimiento, capacidades industriales y nuevos modelos de negocio que refuercen la posición del liderazgo del país en el campo de las energías limpias.

Sus instrumentos y medidas movilizarán una inversión total superior a 16.300 millones de euros para construir una transición energética designed & made in Spain, maximizando las oportunidades económicas, industriales, laborales, de innovación y de implicación de la ciudadanía y las Pymes. Permitirá crear más de 280.000 empleos, entre directos, indirectos e inducidos en el resto de la economía.



El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) establece que casi un 40% de las inversiones se destinarán a la transición ecológica. El PERTE ERHA es una de las herramientas destacadas del Plan y está vinculado a los Componentes 7, 8, 9, 10 y 17, dedicados a las renovables innovado-

res; al almacenamiento, la flexibilidad y los nuevos modelos de gestión inteligente de la energía; al hidrógeno renovable; a la Estrategia de Transición Justa; y a los planes complementarios de I+D+i, respectivamente. Este ámbito troncal incluye 25 medidas transformadoras, con un presupuesto público del MITECO de 3.558 millones y se calcula que canalizarán otros 5.390 millones de capital privado.

[Leer más en Caloryfrio.com](#)



ESPECIAL COBERTURA FERIA GENERA 2021

GENERA 2021 congrega a más de 20 mil participantes en su 24 edición

La Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente, GENERA 2021, organizada por IFEMA MADRID en el Pabellón 4 del Recinto Ferial, cerró su 24ª edición con más de 30.000 participantes, de los cuales 20.014 lo hicieron de forma presencial, un 8,5% más que en su anterior convocatoria de 2020. El Salón, que fue inaugurado por la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera, tuvo un 5,6% de visitantes extranjeros, procedentes de 54 países, y el 49% de las 498 empresas participantes -incluidos 211 expositores directos- fueron también extranjeras.



JORNADAS



Oportunidades del Plan de Recuperación para la Transición energética, según el IDAE

IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) celebró, en el marco de la Feria GENERA 2021, la primera de dos jornadas sobre "Las oportunidades del Plan de Recuperación para la Transición energética".

UNEF en GENERA: La I+D en solar, vital para contribuir a la independencia energética y a construir un potente tejido industrial

La Unión Española Fotovoltaica, UNEF, ha celebrado su tercera Jornada en la Feria Genera organizada en colaboración con FOTOPLAT y dedicada a la innovación tecnológica del sector solar fotovoltaico.



**¡ RECUERDA TODO LO QUE OCURRIÓ
EN LA FERIA GENERA !**



ESPECIAL COBERTURA FERIA EXPOBIOMASA Y SALÓN DEL GAS RENOVABLE



Javier Díaz, presidente de la Asociación Española de la Biomasa, está satisfecho con esta particular edición de Expobiomasa y el Salón del Gas Renovable y ha mostrado su

EXPOBIOMASA y el I Salón del Gas Renovable: 7.500 profesionales para reactivar el sector de la bioenergía

agradecimiento tanto a las firmas que han confiado y apoyado el evento como a los asistentes: "todos juntos contribuimos a reactivar el sector de la bioenergía". Así rezaba una pancarta a la entrada de Feria de Valladolid.

La feria y el salón han recibido cerca de ocho mil visitantes profesionales procedentes principalmente de España, Portugal y América Latina durante los 3 días de evento presencial, celebrado del 21 al 23 de septiembre en Valladolid.

NOVEDADES Y CONFERENCIAS

¿Qué vimos en Expobiomasa 2021? Las novedades del sector en vídeo

En este artículo encontrarás a los expertos de cada marca presentando sus innovaciones tecnológicas del sector de la biomasa en vídeo. Desde máquinas vending de pellets hasta las estufas pellet y calderas de biomasa más eficientes.



El potencial del gas renovable en España en el Congreso Internacional de Bioenergía de Expobiomasa 2021

Luis Puchades, vicepresidente de la Asociación Española del Biogás, AEBIG, y moderador de la jornada, ha asegurado al término de las sesiones que el esfuerzo conjunto de tecnólogos, científicos y administración colocará el sector del gas renovable en España al nivel de otros países europeos.

¡ RECUERDA TODO LO QUE OCURRIÓ EN LA FERIA EXPOBIOMASA !

Electrificar y descarbonizar la edificación y el transporte

¿Son suficientes los objetivos del PNIEC?



JAVIER GARCÍA BREVA

Se ha convertido en un referente de la política energética del país. Con un continuo apoyo a las energías renovables y fomento de la eficiencia energética, se ha posicionado como experto y líder de opinión en Europa en la última década.

En la actualidad desde La Oficina de JGB, Javier García Brea, asesora a empresas, corporaciones y ayuntamientos en el progreso de la eficiencia energética, su impacto en el desarrollo social y en las oportunidades de una economía baja en carbono.

La aprobación de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y el proyecto de ley de creación del Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE) han suscitado un debate sobre la relación entre electrificación y descarbonización. Mientras el presidente de Repsol, Antonio Brufau, acusa a estas normas de confundir descarbonización con electrificación y de llevar al fracaso la transición energética, la vicepresidenta y ministra para la Transición Ecológica, Teresa Ribera, ha defendido que la descarbonización pasa por maximizar el ahorro, la eficiencia energética y la electrificación.

Este debate lo inició hace diez años la Fundación Renovables al proponer la corresponsabilidad de todos los sectores energéticos en la lucha contra el cambio climático y que no fueran solo los consumidores eléctricos los que asumieran su coste. Entonces los ataques interesados contra las renovables impidieron que se abriera la discusión y ahora, desde los sectores gasista y petrolero, se vuelve a agitar la “fiesta” de las renova-

bles olvidando que, en realidad, la auténtica fiesta es la de los combustibles fósiles que han disfrutado ilimitadamente del principio de que contaminar es gratis en España, donde más del 90% de las emisiones no han compensado fiscalmente los daños causados.

Una definición del concepto de descarbonización

En la legislación de la Unión Europea no existe una definición del concepto de descarbonización. Esta anomalía la resuelve la Recomendación (UE) 2019/786, relativa a la renovación de edificios, al definir el parque inmobiliario descarbonizado como “aquel cuyas emisiones de carbono se han reducido a cero mediante la reducción de las necesidades energéticas, garantizando al mismo tiempo la satisfacción de las necesidades restantes a partir de fuentes de energía sin emisiones de carbono”.

La recomendación europea va más allá al proponer la inteligencia de los edificios como parte esencial de un sistema energético descarbonizado que haga uso intensivo de las energías renovables para conseguir una alta eficiencia energética y flexibilidad de la demanda, procurando que los beneficios se trasladen a los consumidores con edificios conectados, comunidades inteligentes con soluciones centradas en los ciudadanos y estándares para ciudades inteligentes, incluyendo la recarga de vehículos eléctricos.

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



Nuevo RITE 2021: Visión global de los cambios en las instrucciones técnicas que fomentan las renovables

JUAN MARÍA HIDALGO BETANZOS

Doctor en Ingeniería y Arquitecto superior por la Universidad del País Vasco UPV/EHU. Tiene un desarrollo profesional multidisciplinar con el que ha desarrollado una visión global en la edificación. Miembro del Grupo de investigación ENEDI, de energética en la edificación con diversas publicaciones especializadas. Desde 2013 adscrito al Área Térmica del Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación del Gobierno Vasco, según convenio de colaboración.



En un contexto de cambio y crisis se aprobó el pasado 23 de marzo la actualización de los requisitos de las Instalaciones Térmicas en los Edificios. Esta norma traspone parcialmente el marco europeo y complementa el CTE DB-HE de 2019 para que los Edificios de Energía Casi Nula sea más reales cada día.

En estas líneas vamos a dar un paso más allá de los titulares ya conocidos y repasaremos algunos de los detalles de la norma que pese a tener una pequeña dimensión, cobran una notable importancia en el rendimiento global de nuestros edificios.

Al final de este artículo se resumen los cambios en el RITE 2021, cambios que serán obligatorios también para todos los proyectos que se soliciten licencia a partir del 1 de julio de 2021.

Recordemos que el RITE está estructurado en 3 partes: Disposiciones generales, Instrucciones técnicas y Apéndices (terminología, referencias y conocimientos de instalaciones térmica de edificios).

1. Cambios en las disposiciones generales en el RITE 2021

- Incorpora los requisitos de reglamentos europeos de

diseño ecológico y etiquetado de productos relacionados con la energía.

- Refuerza el peso de las renovables tal y como requiere el marco europeo: donde hablaba de eficiencia energética añade también las “energías renovables y residuales”.

- Amplía la definición de instalaciones térmicas, que ya recogían las fijas de climatización y ACS, para incluir también las “interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración” y “los sistemas de automatización y control”.

- No cambia los 5 supuestos de “reformas” (incorporación de nuevos subsistemas, sustitución de generadores, ampliación de equipos, cambio de fuentes de energía y cambio de uso del edificio)

- Es más realista en los plazos para reparar subsanaciones detectadas en inspecciones: Amplía el plazo de subsanación a las inspecciones con calificación “condicionada” de 14 días a 6 meses.

- Propone más competitividad entre las empresas de servicios: amplía las listas públicas gestionadas por las CCAA con empresas, no sólo a las que realizan inspecciones, sino también a las de instaladoras y de mantenimiento.



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

FORINNOVA#FORINNOVA

Bombas de calor aire agua Supraeco de Junkers, las más eficientes

Comprometida con llevar el mayor confort al hogar, Junkers-Bosch propone su gama de bombas de calor multitarea aire-agua como el mejor aliado para combatir el frío ahora que se acerca el invierno. Y es que, a día de hoy, las bombas de calor aire-agua se han convertido en uno de los sistemas más eficientes, ya que, al extraer energía del aire exterior, se alcanza el confort de manera gratuita, natural, protegiendo el medio ambiente y favoreciendo el ahorro energético.

[Leer más](#)

Nueva chimenea de leña Ecomonoblocco WT 60 3D de Palazzetti

Palazzetti presenta la nueva chimenea de leña Ecomonoblocco WT para una calefacción ecológica y eficiente por combustión de leña. Combustión perfecta y siempre bajo control, O2Ring integrado para reducir emisiones, gestión intuitiva incluso desde smartphones gracias a la App Palazzetti. Diseño contemporáneo que asegura la visión más amplia de la llama, realizada por el color claro del hogar de Thermofix, que garantiza una excelente acumulación de calor y su cesión incluso cuando la llama está apagada.

[Leer más](#)

Inversor híbrido monofásico Fronius Primo GEN24 Plus

El nuevo inversor híbrido monofásico Fronius Primo GEN24 Plus es un equipo ideal para el autoconsumo doméstico, no solo por su alto rendimiento, flexibilidad y manejo intuitivo, sino porque garantiza el suministro de energía en caso de cortes de red, gracias a las funciones de energía de emergencia que ofrece. La empresa instaladora Empordà Energia ha confiado ciegamente desde el primer momento en este inversor, único en el mercado. Confianza reflejada en una instalación fotovoltaica que ha llevado a cabo con un modelo "preserie" de este novedoso equipo.

[Leer más](#)



JUNKERS



PALAZZETTI



Fronius



BIOENERGÍA

¿QUÉ ES LA BIOENERGÍA?

La bioenergía se basa en el aprovechamiento de los recursos biológicos y se trata de un sector estratégico para la descarbonización del país. Sus formas más conocidas son los denominados biocombustibles: Biodiesel, Bioetanol, Biogás o Biomasa. La bioenergía es la fuente de energía renovable más importante en Europa, que está cerca de sobrepasar al carbón para convertirse en la primera fuente de energía autóctona.

11

La hora de la bioenergía como parte de la solución estratégica para la descarbonización

JOSÉ RAMÓN FREIDE

José Ramón Freide es Ingeniero Técnico Superior Industrial- Técnicas Energéticas- por la Universidad Politécnica de Madrid. Actualmente socio fundador de Eris Solar, Linze Vehículo Eléctrico y director general de BIO-E, Socio fundador y miembro de honor de la Asociación Española del Gas Natural Vehicular (GASNAM).



El primer cuarto del siglo XXI y las políticas actuales parecen marcar un camino en el que solo si la energía es eléctrica, es renovable y sostenible, hasta el punto de que, para la mayoría de la opinión pública y gran parte de nuestros gobernantes, descarbonización es lo mismo que electrificación.

El aprovechamiento de los recursos de biológicos puede proveer a España de energía renovable, proteína autóctona y biomateriales, facilitando la independencia energética y alimentaria, fomentando la industrialización rural y el mantenimiento del empleo agrario. Por lo tanto: ¿No debería contemplarse como parte de la solución estratégica para la descarbonización?

En el siglo pasado me formaron como Ingeniero Industrial en todas las tecnologías energéticas presentes y futuras. El futuro de transporte, nos decían, será el hidrógeno y el futuro de la electricidad, la fusión nuclear en megaplantas de generación. Pero el futuro, la innovación, el mercado y la economía son caprichosos. El hidrógeno en automoción sigue siendo futuro, la fusión nuclear no se la espera y la autosuficiencia energética ya no es la máxima aspiración de los países sino algo al alcance de la mano de las comunidades, comercios e industrias a través de la pequeña generación distribuida.

Empresas y administraciones ondean la bandera de la transición, en algunos casos vetando dogmáticamente las tecnologías del pasado. Nadie discute que el cambio hacia un mundo más sostenible es necesario, pero



en una ruptura abrupta con nuestra historia tecnológica podemos perder experiencia, conocimiento y posiblemente oportunidades futuras. ¿Es el modelo de éxito en el primer cuarto del siglo XXI, la electricidad renovable, el único camino sostenible? o ¿debemos estar abiertos a pensamientos laterales?

Quien no conoce su historia está destinado a repetirla. El fuego, nos dio cierta independencia del Sol, propició la iluminación, la cocción de los alimentos, desarrollos

tecnológicos y, dicen los expertos, que fue un factor determinante para el crecimiento del cerebro en los homínidos. Ese fuego de biomasa era energía renovable.

El siguiente salto tecnológico en materia de energía: el viento y el agua, aplicados

inteligentemente aumentaron la productividad de los cultivos (molinos), mejoraron el transporte (barcos de vela) y posibilitaron el nacimiento del comercio.

Llegamos al principio de la época oscura: el descubrimiento del carbón, el primer combustible fósil al que se tuvo acceso, su calor transformaría la humanidad. Permitted la industrialización y con ella una evolución tecnológica que ya no tendría fin.

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

¿Cómo elegir biocombustibles para calderas?



Una de las preguntas que se podrían formular a la hora de abordar un proyecto de producción de energía térmica con biomasa en un edificio, bien nuevo o para una sustitución de un sistema fósil como gas natural o gasóleo, por ejemplo, sería la siguiente: ¿qué es lo primero, el biocombustible o la caldera de biomasa? Es decir, ¿por dónde se empieza?

Pues bien, no cabe ninguna duda de que, por lo primero, es decir, por la elección del biocombustible. Según la experiencia del autor, está demostrado que una caldera buena no funciona con una biomasa inadecuada; y, sin embargo, al revés, sí. Es decir, una caldera de menor nivel de prestaciones sí que puede funcionar perfectamente con una biomasa apta, en teoría de menor calidad.

Es importante, a la hora de hablar de calidad de la biomasa, utilizar la palabra “apta” o “no apta” para una aplicación o uso determinado, puesto que aquella que puede no ser apta para una determinada aplicación o uso, sí que puede serlo para otra. Por ejemplo, para un uso industrial o para la generación de energía eléctrica en una central de biomasa según un ciclo Rankine de ...

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

Gasificación de la biomasa ¿por qué si es una tecnología desconocida?



A la hora de valorizar una determinada tipología de biomasa para la generación de energía (térmica y eléctrica) o para la obtención de bioproductos de valor añadido, como el biochar o, incluso, el hidrógeno verde, una de las alternativas es la gasificación. Sin embargo, se

trata de una tecnología no solamente desconocida, sino además, con mala prensa debido a numerosos proyectos que no han obtenido los resultados esperados.

¿A qué puede deberse esto? si la gasificación comporta innumerables ventajas respecto de otras tecnologías de conversión termoquímica de la biomasa como la combustión, tales como versatilidad, flexibilidad, eficiencia energética o modularidad, entre otras.

Cada proyecto requiere de un análisis en profundidad para analizar desde

los puntos de vista técnico y económico, además de medioambiental, cuál puede ser la mejor solución o alternativa. En primer lugar conocer el recurso en profundidad, desde un punto de vista físico-químico (humedad, granulometría, PCI, contenido en cenizas, etc.), además de otros aspectos tales como disponibilidad ...

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

El hidrógeno verde como vector energético

El hidrógeno verde es un vector energético de la transición energética que se ubica entre su dependencia de la tecnología y su conveniencia en el ámbito de lo no electrificable. Pero para que forme parte del mix energético, éste debe ser renovable o verde. Así, es preciso que el hidrógeno gris procedente del gas natural, que emplea la industria actualmente de manera casi mayoritaria, evolucione a hidrógeno verde o renovable.

Es una apuesta de futuro que viene a contribuir a una mejor integración de las energías renovables, pero en ningún caso se plantea un horizonte energético dotado de únicamente hidrógeno ni tampoco su uso masivo. Aún y así, es contemplado como una opción óptima debido a que es inagotable y puede llegar a proporcionar energía renovable sin emitir dióxido de carbono.

Si bien hoy en día, la mayor parte del hidrógeno se extrae del gas natural siguiendo un proceso que genera emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y que, además, requiere de un elevado consumo de electricidad; existe, como contraposición, el hidrógeno verde, que se obtiene a partir de un proceso químico de electrólisis de agua, en el cual se efectúa una descomposición del agua en oxígeno e hidrógeno a través de electricidad de origen renovable. En un contexto como el que se vive en estos momentos, en el que la descarbonización resulta vital para avanzar a nivel climático y energético, el hidrógeno no es aún competitivo; a pesar de que existe numerosa oferta, en forma de proyectos, y de que la demanda potencial se cifra en miles de millones.

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

El Hidrógeno verde H_2

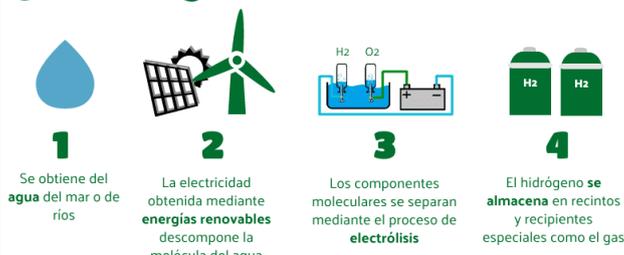


Considerado **vector energético**, es un **gas renovable** porque se obtiene desde el agua utilizando **fuentes renovables**

Es una solución sostenible clave para la **descarbonización** de la economía

Una de las **palancas de reactivación económica** ligadas a la transición energética

¿Cómo se genera?



Aplicaciones del hidrógeno



Logística

Combustible para trenes, barcos, carretillas elevadoras



Industria

Petroquímico, acero o fertilizantes



Transporte

Vehículos con pila de combustible



Vivienda

Electricidad, calefacción y agua caliente

Calderas de hidrógeno ¿son el futuro?

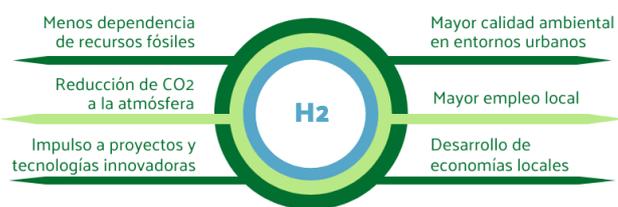


Actualmente sólo proyectos demostrativos

El hidrógeno renovable ofrece la posibilidad de ser incorporado gradualmente en la red gasista (gas con un 20% de hidrógeno), permitiendo hacer uso de sus infraestructuras.



Beneficios del hidrógeno



2020 Hoja de Ruta del Hidrógeno en España

2030

Cumplir los **objetivos** que refleja esta Hoja de Ruta **posibilitará reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en 4,6 millones de toneladas equivalentes de CO₂ (CO₂eq).**

- Producción: 4 GW de potencia instalada de electrólisis.
- Un 25% del consumo de hidrógeno industrial será de origen renovable (hidrógeno verde).
- Flota de al menos 150 autobuses; 5.000 vehículos ligeros y pesados y 2 líneas de trenes comerciales.
- Red con un mínimo de 100 hidrogeneras y maquinaria de handling propulsada con hidrógeno en los 5 primeros puertos y aeropuertos

2050

El hidrógeno será clave para que España alcance la neutralidad climática, con un **sistema eléctrico 100% renovable en 2050.**

Infografía diseñada por:

#PROTAGONISTAS

“El biometano es el paradigma de la economía circular. Es inevitable que se desarrolle este sector”

PR TAGONISTAS
caloryfrio.com

#TiempoDigital

Biogás en España: ¿Cuál es su futuro?
Entrevista a Francisco Repullo, Presidente de AEBIG



AEBIG
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOGÁS

Francisco Repullo, presidente de la Asociación Española del Biogás AEBIG, nos ofrece su visión sobre el presente y el futuro de los gases renovables y qué papel deben a jugar en el mix energético y en la descarbonización del país.

VER VÍDEO

VER REPORTAJE

El gas renovable es un tipo de gas que emplea una fuente de origen renovable para su obtención

Hablamos con Francisco Torres, responsable de Desarrollo de Nuevos Negocios de Nedgia sobre qué es el gas renovable, cuál es el futuro de este tipo de energía y su papel en el mix energético.

VER VÍDEO

VER REPORTAJE

PR TAGONISTAS
caloryfrio.com

#TiempoDigital

¿Qué es gas renovable? ¿Qué futuro tiene el biogás?
Francisco Torres, responsable de desarrollo nuevos negocios de Nedgia



Francisco Torres
Responsable de desarrollo nuevos negocios de Nedgia

Ídola Arrabat
Responsable de edición en Caloryfrio.com

#FORINNOVA

Estufas de leña de LACUNZA, preparadas para afrontar la normativa europea ECODESIGN 2022

ECODESIGN2022 es la nueva normativa europea de diseño ecológico para aparatos domésticos de biomasa y será de obligado cumplimiento a partir del 1 de enero de 2022. Desde entonces, quedará prohibida la venta e instalación de todo aparato que no cumpla con la misma.

La empresa navarra LACUNZA, con 50 años de experiencia fabricando productos para leña, ya dispone de toda una generación de productos certificados según la norma ECODESIGN2022.

[Leer más](#)



LACUNZA
Natural Comfort

Estufa de pellets Ecofire® Linda de Palazzetti, fiabilidad y eficiencia

Rendimiento, ahorro y confort, siempre respetando el medio ambiente, son sólo algunas de las características que caracterizan la gama de estufas de pellets Ecofire® que ahora tienen una nueva "embajadora": Palazzetti presenta Linda, un ejemplo perfecto del diseño de Palazzetti y la suma de la mejor tecnología Ecofire®.

Linda se caracteriza por su estética minimalista, pudiendo decorar con elegancia cualquier habitación de la casa y calentar con suma fiabilidad.

[Leer más](#)



PALAZZETTI

Calderas Magno y Paneles Premium Thermosolar, las novedades de Hargassner en Expobiomasa

Hargassner estará nuevamente en Expobiomasa, que se celebrará del 21 al 23 de septiembre en Valladolid. El fabricante austriaco de calderas de biomasa automatizadas nos presenta en esta ocasión dos novedades fruto de las recientes alianzas y adquisiciones llevadas a cabo por el grupo Hargassner.

Tras la adquisición de la empresa Gilles GmbH & Co KG. y el nacimiento de Hargassner Industry, ahora llegan los modelos Magno con toda la experiencia de los más de 60 años de trabajo conjunto en biomasa de ambos fabricantes.

[Leer más](#)



HARGASSNER H
LA BIOMASA EN EL FUTURO



AEROTERMIA

¿QUÉ ES LA AEROTERMIA?

Aeroterminia es una fuente de energía renovable que aprovecha la energía almacenada en forma de calor en el aire que nos rodea y que nos permite cubrir la demanda de calefacción, agua caliente sanitaria y refrigeración en un local o vivienda. Las últimas actualizaciones normativas en el Código Técnico de la Edificación señalan a la aeroterminia como fuente de energía válida para cumplir con las exigencias a la hora de generar climatización y agua caliente sanitaria desde origen renovable.

17

Instalación de aerotermia: integración en una instalación de calefacción existente

Apostar por una instalación de aerotermia es apostar por mejorar la salud medioambiental del planeta, reducir emisiones y ahorrar en la factura energética, pero... ¿Es posible integrar una instalación de aerotermia en una instalación de calefacción existente? Veremos algunos ejemplos con esquemas de instalación con los que demostramos que no sólo es viable, sino que resulta económicamente muy atractivo para los usuarios.

Es imprescindible que el sector se conciencie de la necesidad de ser medioambientalmente sostenibles. La instalación de equipos aerotérmicos puede potenciar una gran industria en nuestro país de la que tanto instaladores como usuarios pueden beneficiarse en gran medida. Apostar por una instalación de aerotermia es apostar por mejorar la salud medioambiental del planeta, reducir emisiones y ahorrar en la factura energética, pero... ¿Es posible integrar una instalación de aerotermia en una instalación de calefacción existente? Veremos algunos ejemplos con esquemas de instalación con los que demostramos que no sólo es viable, sino que resulta económicamente muy atractivo para los usuarios.

Es imprescindible que el sector se conciencie de la necesidad de ser medioambientalmente sostenibles. La instalación de equipos aerotérmicos puede potenciar una gran indus-

tria en nuestro país de la que tanto instaladores como usuarios pueden beneficiarse en gran medida.

Integración de bomba de calor aerotérmica en una instalación de calefacción y ACS existente: aspectos técnicos y prácticos

En este caso vamos a considerar un equipo de capacidad calorífica un poco inferior al de la caldera, ya que las bombas de calor nos permiten adaptarnos mejor a la demanda energética ya en el diseño de la instalación.

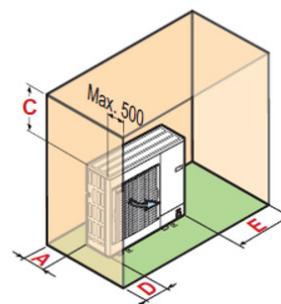
En este ejemplo consideraremos un equipo de aerotermia que producirá calefacción, aire acondicionado y ACS de potencia calorífica 14,65 kW con los siguientes elementos:

Localizaremos un lugar donde poder instalar el módulo exterior teniendo en cuenta que pueden llegar a pesar hasta 150 kg en función de la potencia instalada.

Tener en cuenta que tenemos que comunicar el módulo exterior con el módulo interior mediante tubería y cableado adecuados, por lo que debemos buscar un equilibrio razonable para su ubicación, reduciendo al máximo la distancia que los separa buscando perforar el míni-

mo de paredes posible.

Muy importante también respetar las distancias mínimas de instalación que nos facilita el fabricante del equipo. Debe ser un lugar bien ventilado a poder ser al aire libre.



PABLO ESPÍÑEIRA

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.



Leer más

Aerotermia o geotermia: diferencias entre la bomba de calor aerotérmica y geotérmica



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, Ferrol, 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"

Las diferencias entre las bombas de calor aerotérmicas, las geotérmicas y las hidrotérmicas vienen marcadas por su propia naturaleza, de la que deriva su denominación.

Las bombas de calor aerotérmicas intercambian energía con el aire ambiente, las geotérmicas lo hacen con la superficie de la tierra sólida y las hidrotérmicas con aguas superficiales. Al ser las fuentes de energía diferentes, el intercambiador exterior también lo es. En el caso de las aerotérmicas, es del tipo gas refrigerante-aire, comúnmente denominados baterías.

Normalmente la geotérmicas y las hidrotérmicas están encasilladas bajo el mismo tipo, puesto que suelen utilizar agua como fluido caloportador para el intercambio de calor con el exterior, si bien en las primeras este circula por dentro de un intercambiador cerrado que penetra en el terreno (sonda geotérmica), mientras que las segundas pueden realizar un intercambio abierto directamente con el medio hidráulico (aunque no es lo habitual). Consecuentemente ambas utilizan intercambiadores gas refrigerante – agua, que suelen ser del tipo “de placas”, “multitubulares” o “coaxiales”. Pero ambas son prácticamente las mismas versiones de los equipos, con lo que en los siguientes párrafos se les denominará de manera

común a ambas como “geotérmicas”.

Los equipos de ambas tipologías, las aerotérmicas y las geotérmicas, son constructivamente muy parecidos, diferenciándose básicamente en el intercambiador exterior antes referido, en la necesidad de las primeras de disponer de un ventilador que desplace mecánicamente el aire, y en algunos aspectos del control. De hecho es fácil encontrar en los catálogos de los fabricantes versiones aerotérmicas y versiones geotérmicas de familias de equipos que ofrecen los mismos tamaños, en los que las versiones de ambas tipologías cuentan con muchos componentes comunes.

Diferencias en el funcionamiento

De esta diferente naturaleza de los intercambiadores exteriores surgen las diferencias que marcan su funcionamiento. A continuación se señalan tres de las más significativas. En el caso de los equipos de bomba de calor aerotérmicos, cuando funcionan en modo calefacción, casi siempre es necesario que el equipo realice “desescarches”, que son ciclos necesarios para eliminar el hielo depositado en las aletas de la batería y permitir que el ...

[Leer más](#)

Bomba de calor para piscinas: funcionamiento, instalación y cálculo



GASPAR MARTÍN

Ingeniero Industrial especializado en Termo-mecánica por la UPC (ETSEIT, Universitat Politècnica de Catalunya) y con casi 20 años de experiencia en el sector de la calefacción y del agua caliente sanitaria. Actualmente es Director Técnico en GROUPE ATLANTIC para los mercados de España y Portugal.

Vocal de la Junta Directiva y Responsable del Área Técnica de Calefacción y A.C.S. de ACTECIR, miembro del Comité Técnico de FEGECA; vocal de la Junta Directiva y miembro del Comité Técnico de ASIT. Colaborador del Comité de Normalización UNE CTN 100.

Disponer de una piscina en nuestra vivienda es un plus en confort que no todos nos podemos permitir. Para aquellos afortunados que puedan tener una, resulta algo frustrante el no poder utilizarla durante gran parte del año porque la temperatura del agua no está dentro de un rango adecuado de uso. En ciertas zonas climáticas de España, el periodo de uso puede quedar restringido a 2 o 3 meses máximo durante el año.

Una opción en la que podríamos pensar es en calefactar el agua de la piscina, para acercarla a una temperatura de confort adecuada (del orden de los 27 °C). A nivel informativo, el RITE en su IT 1.1.4.3.2 nos marca un rango de temperaturas de uso para las piscinas de entre 24 y 30 °C. Por otro lado en la IT 1.2.4.6.2 del mismo RITE se indica que, para el calentamiento del agua de piscinas exteriores, sólo podrán utilizarse fuentes de origen renovable. Esto

ya nos prohíbe el utilizar para el calentamiento de estos volúmenes de agua calderas u otros sistemas que consuman energía fósil.

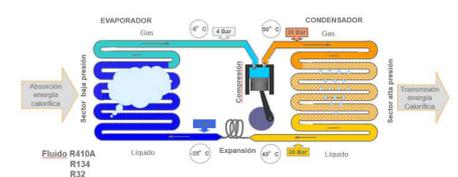
Vemos, por tanto, que si queremos calentar el agua de una piscina nos tendremos que apoyar en sistemas de origen renovable (aquellos definidos en la Directiva 2009/28/CE), siendo los más adecuados, la energía solar térmica o las bombas de calor aerotérmicas. Más allá del RITE, para la climatización de piscinas cubiertas, también habrá que cumplir la exigencia de contribución renovable mínima establecida en la sección HE4 del Código Técnico de la Edificación.

Existen en el mercado bombas de calor aerotérmicas dedicadas para el calentamiento del agua de las piscinas, que comentaremos más adelante por ser una solución muy adecuada en términos de prestacio-

nes e inversión requerida.

Principio de funcionamiento de una bomba de calor

El principio de funcionamiento de cualquier bomba de calor por aerotermia se basa en el aprovechamiento gratuito e inagotable de la energía contenida en el aire, mediante el cambio de características de un fluido refrigerante dentro de un ciclo termodinámico. Así, una bomba de calor funciona bajo el siguiente principio de funcionamiento:



[Leer más](#)



AUNA

Renovables

Somos especialistas en energías renovables

Constantemente formados, constantemente preparados.
Y tu, ¿estás preparado para la revolución verde?



En nuestros **443 PdV**, ubicados en **España, Andorra y Portugal**, ofrecemos servicios de **preventa, posventa** así como **formación continua** tanto técnica como práctica a nuestros técnicos especialistas. Te brindamos un **soporte y asesoramiento** cercano, **de calidad** y a la vanguardia de las últimas novedades del sector. Siempre de la mano de los **mejores fabricantes**. Es nuestra responsabilidad hacer de nuestro mundo un lugar más seguro y sostenible.

Respetar el medio ambiente es un deber de todos.



fontanería, calefacción, climatización,
electricidad y energías renovables



www.aunadistribucion.com

#PROTAGONISTAS

“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 calidad del aire, rehabilitación energética y aerotermia como futuro del sector.

[Ver vídeo](#)



“No hay que tener el concepto de que una instalación de aerotermia es más difícil, pero es cierto que hay que preverlo en el proyecto”



David Hidalgo, responsable de consultoría técnica de Ariston, nos responde a éstas y otras cuestiones sobre eficiencia energética en instalaciones de climatización y sobre aerotermia como sistema eficiente y de futuro ahora mismo.

[Ver vídeo](#)

Asesoría técnica en aerotermia para ingenieros y arquitectos: retos y consultas

¿Quién puede asesorar en aerotermia? ¿Cuáles son los retos y las consultas más comunes que se plantean ingenieros y arquitectos al plantear un proyecto con climatización y agua caliente generada con aerotermia? David Hidalgo, responsable de consultoría técnica de Ariston, nos responde a éstas y otras cuestiones sobre eficiencia energética en instalaciones de climatización

y sobre aerotermia como sistema eficiente y de futuro ahora mismo.

“Para los prescriptores es fundamental asegurar el rendimiento de estas máquinas y saber si se pueden considerar renovables o no”.

Primero estás aquellas que hacen referencia a la seguridad de esta tecnología, a nivel del rendimiento



que ofrece para cumplir el ámbito normativo. Los prescriptores quieren asegurar el rendimiento de estas máquinas y saber si se puede considerar renovable o no porque necesitan justificar el cumplimiento...

[Leer más](#)

Subvenciones para aerotermia ¿Cómo se gestionan?



Anna Sayeras Product Manager de ARISTON nos explica en esta entrevista cómo se gestionan las subvenciones para aerotermia de los fondos Next Generation.

[Ver vídeo](#)



La llegada de los fondos europeos Next Generation para la recuperación económica está permitiendo a las Comunidades Autónomas ofrecer subvenciones para la instalación de energías renovables y, en concreto, subvenciones para la instalación de aerotermia.

Anna Sayeras, Product Manager de Aerotermia de Ariston Group, nos explica en este reportaje multimedia cómo solicitar estas subvenciones para instalar aerotermia, que requisitos hay que cumplir y qué herramientas nos ofrece Ariston para ayudarnos en esta gestión. Respondemos a las preguntas más comunes sobre cómo gestionar las subvenciones para aerotermia.

**¿En qué consisten estas ayudas?
¿por qué es el momento de apostar
por la aerotermia?**

Pues son unas ayudas que consis-



ten en una cantidad de dinero destinadas a uso residencial, es decir, a usuarios finales para que cambien sus sistemas de calefacción y de agua caliente tradicionales por unos que hagan las mismas funciones, pero con energías renovables. En este caso, sobre todo centralizado en aerotermia, energía solar térmica y cualquier otro sistema de generación de energía térmica mediante energías renovables.

Realmente es un momento muy importante para que los usuarios puedan aprovechar para hacer este cambio en su sistema de calefacción de agua caliente, ya que son ayudas importantes que tienen un peso relevante sobre el coste total de la intervención.

[Leer más](#)

Aeroterminia para calefacci3n ¿por qu3 apostar por esta tecnolog3a?

¿Sabes que la aeroterminia es una fuente de energ3a renovable y altamente eficiente perfecta para generar calefacci3n?

Hoy vamos a ver qu3 es la aeroterminia y c3mo utilizarla para generar calefacci3n en nuestra vivienda ahorrando hasta un 50% de energ3a respecto a otros sistemas como el gas.

La aeroterminia aprovecha la energ3a almacenada en forma de calor en el aire que nos rodea y que nos permite cubrir la demanda de calefacci3n, refrigeraci3n y de agua caliente sanitaria en nuestra vivienda, aunque en este v3deo nos centraremos en la calefacci3n.

Las bombas de calor aerot3rmicas son una de las tecnolog3as m3s eficientes que existen en climatizaci3n. Esto es as3 porque obtiene hasta un 80% de la energ3a del aire, una fuente renovable y gratuita.

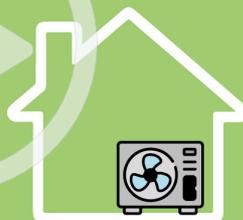
Por cada Kw el3ctrico que utiliza una bomba de calor en modo calefacci3n, obtiene 4,5 kW de calor (COP de 4,5).

Existen distintos tipos de bomba de calor aerot3rmica. Podemos instalar una bomba de calor del tipo aire-agua o aire-aire.

Aeroterminia para calefacci3n

#TUTORIALES

caloryfrio.com



En el caso de las bombas de calor aire-aire, el origen del calor es el aire exterior y su destino es el aire interior. Este es el sistema que hace uso

de splits o multisplits, equipos que suelen utilizarse para generar aire acondicionado, pero que tambi3n pueden expulsar aire caliente.

En cuanto a las bombas de calor aire-agua, la energ3a t3rmica se transfiere desde el aire ambiente a un circuito alimentado con agua y que generar3 calefacci3n a trav3s de distintos tipos de sistemas: radiadores, fan-coils (tambi3n llamados ventiloconvectores) o suelo radiante.

La aeroterminia puede sustituir una caldera y puede ser instalada en un sistema de radiadores existente. En estos casos, es fundamental que un instalador profesional realice una buena planificaci3n de la instalaci3n para que sea realmente eficiente. La aeroterminia funciona a baja temperatura o, dicho de otra forma, calienta el agua de un circuito hasta un m3ximo de 60°C. Por lo tanto, tendremos que instalar radiadores que trabajen a baja temperatura y que tengan un mayor n3mero de elementos.

VER V3DEO



¿Quieres que tu logo salga en las miniaturas de los v3deo tutoriales?

Para m3s informaci3n, llama al 944 544 423 o escribe a vicky.rollan@caloryfrio.com

#FORINNOVA

Genia PLAN, nueva herramienta para el dimensionado de sistemas de bomba de calor de Saunier Duval

Saunier Duval pone a disposición de los profesionales Genia PLAN, una nueva herramienta que permite diseñar en apenas 10 minutos una instalación de aerotermia.

De uso muy sencillo y rápido, solo hay que introducir los datos básicos del proyecto y Genia PLAN muestra diferentes propuestas para configurar el sistema más adecuado. Como resultado, se obtiene un completo informe gracias a una simulación dinámica en base a parámetros y factores que se calculan teniendo en cuenta datos climáticos.

[Leer más](#)



Nuevas gamas de aerotermia para climatización y ACS Eco-Thermal de Giatsu

El catálogo de soluciones con aerotermia Giatsu introduce como novedades la Eco-Thermal monoblock y biblock, un sistema integrado que ofrece una solución eficaz ya que proporciona calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria durante todo el año con el máximo ahorro de energía. Estos equipos ofrecen una alta eficiencia y sostenibilidad ya que reutilizan electricidad que proviene de diferentes fuentes como la solar.

[Leer más](#)



La gama de bombas de calor de WOLF proporciona una climatización más sostenible y eficiente

Cerca del 50% del consumo medio de energía de una vivienda en España se produce en climatización (calefacción y refrigeración), según datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía), lo que traducido a euros para una vivienda media puede suponer un gasto de entre 200 y más de 3.000€ al año –dependiendo de la zona climática, temperaturas de producción, calificación energética del edificio en cuestión, etc. – Un parque de equipos antiguo y muy poco eficiente, es la causa más habitual de los elevados consumos registrados

[Leer más](#)



#FORINNOVA



De Dietrich 

Gama monobloc ALEZIO M V200, la nueva bomba de calor de De Dietrich

De Dietrich presenta su nueva gama de bombas de calor aire-agua ALEZIO M V200, con potencias desde 6 hasta 11 kW y servicio para calefacción, frío y producción de agua caliente sanitaria mediante depósito acumulador integrado.

La gama ALEZIO M V200 se integra en el concepto de bomba de calor monobloc, no requiriendo para su instalación de la manipulación de gases refrigerantes.

[Leer más](#)

Aeroterminia Ariston: Nueva bomba de calor Nuos Plus Wifi



 **ARISTON**
COMFORT ALWAYS ON

Ariston, experto mundial en soluciones de confort térmico para entornos domésticos, comerciales e industriales, presenta Nuos Plus Wifi la nueva bomba de calor aerotérmica que integra a la perfección el confort, el máximo rendimiento y la conectividad, a la vez que mantiene las características propias de Ariston: diseño, ahorro y seguridad. El nuevo modelo de la generación Nuos Plus, es el doble de rápido que otras bombas de calor ya que, gracias a la mejora de su eficiencia.

[Leer más](#)

Super Aqua, el sistema sostenible de Aeroterminia Monoblock de Haier



a serie de depósitos termodinámicos de Haier, conocidos habitualmente como aeroterminia, nació teniendo en cuenta el ahorro y confort de los hogares. Persiguiendo este objetivo, en el 2021, Haier ha lanzado su nuevo producto de aeroterminia monoblock, el Super Aqua.

El Super Aqua de Haier es un equipo multitarea monobloc. Es capaz de producir agua fría y caliente para climatización y ACS, soportando temperaturas exteriores de hasta -20°C. Se trata de un equipo formado por una unidad exterior compacta y de fácil instalación.

[Leer más](#)

Haier



ENERGÍA SOLAR Y AUTOCONSUMO

¿QUÉ ES LA ENERGÍA SOLAR Y AUTOCONSUMO?

La esencia de una instalación de autoconsumo fotovoltaico, basada en el funcionamiento de la energía fotovoltaica, ofrece al usuario la posibilidad de consumir energía eléctrica que se ha generado en una instalación de su propiedad. El autoconsumo fotovoltaico se ha visto como una de las líneas básicas de actuación del Plan estatal de Recuperación y se prevé que pueda alcanzar entre 9.000 MW y 14.000 MW de potencia instalada en 2030.

27



Instalación de placas fotovoltaicas en cubiertas planas tipo deck: Requisitos técnicos

2019 fue un año de récord. España se convirtió en líder del mercado fotovoltaico en la Unión Europea con una instalación de 4,7 GW instalados. Esta circunstancia junto a la posición geográfica de España y la cantidad de radiación solar potencialmente aprovechable hace pensar que la instalación de placas fotovoltaicas en cubierta es una opción rentable y sostenible. Además del beneficio social que reporta el aprovechamiento de una energía limpia, eficiente y generadora de empleo.

Cabe decir, que el 80% de la energía generada mediante solar fotovoltaica en España se corresponden con instalaciones a gran escala. El 20% restante, en cambio, se genera para autoconsumo. Es decir, las instalaciones fotovoltaicas instaladas se reparten en una mayor proporción para huertos urbanos, mientras que

el resto se instalan en las cubiertas de los edificios de uso residencial, comercial e industrial en una menor proporción.

Esta circunstancia, unida al hecho de que la normativa en España (RD 244/2019) está pensada para el fomento de la generación de electricidad por autoconsumo fotovoltaico, hace pensar que existe un gran potencial de desarrollo de instalaciones de placas fotovoltaicas en cubiertas de edificios. Especialmente en cubiertas planas tipo deck, propias de edificios industriales y comerciales, de gran extensión, suficiente para albergar una instalación generadora de gran superficie.

En qué consiste el autoconsumo fotovoltaico:

El autoconsumo de energía eléctrica

consiste en la producción de electricidad para consumo propio. La instalación se compone de un conjunto de paneles solares fotovoltaicos que, al recibir radiación solar (energía renovable), generan corriente continua. Posteriormente un inversor transforma dicha corriente continua en alterna para su consumo.

En España, es el RD 244/2019 de 5 de abril, el que regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. Adicionalmente, existen directivas europeas relativas al fomento de las energías renovables y la eficiencia energética en los edificios, que se transponen a la normativa española, y que constituyen el marco legislativo adecuado para el impulso de la generación eléctrica descentralizada (generación distribuida). Con este modelo de generación eléctrica, los edificios se convierten en generadores de electricidad. Energía que posteriormente se consume in situ o en los puntos de consumo del entorno.

[Leer más](#)

Autoconsumo solar fotovoltaico: Guía e Infografía para entenderlo mejor

El autoconsumo solar en su modalidad fotovoltaica, ha copado más protagonismo los últimos meses. De ser un concepto casi desconocido y ligado únicamente a profesionales del sector, a ser el objetivo de las facturas eléctricas de muchos usuarios.

En este artículo te resumimos con una infografía todo lo que necesitas saber sobre el autoconsumo fotovoltaico: qué es, cómo funciona, qué modalidades de autoconsumo existen y cómo se regula.

¿Qué es el autoconsumo solar fotovoltaico?

La esencia de una instalación de autoconsumo fotovoltaico, basada en el funcionamiento de la energía fotovoltaica, ofrece al usuario la posibilidad de consumir energía eléctrica que se ha generado en una instalación de su propiedad. Es importante no confundir con las llamadas instalaciones de autoconsumo "aisladas" (sin conexión a red) puesto que, la mayoría de instalaciones actuales de autoconsumo, estarán orientadas a usuarios que ya disfrutan de electricidad consumida de la red nacional. El autoconsumo fotovoltaico, en este caso, ofrece la posibilidad de consumir energía propia, pero permaneciendo con la conexión a la red, para situaciones en las que la demanda sea mayor, o cuando la instalación no esté produciendo.

Elementos de una instalación de autoconsumo fotovoltaico

Paneles solares

La figura principal en una instalación de este tipo es sin duda el panel solar o paneles de captación de la radiación solar.

Los tipos más extendidos de paneles fotovoltaicos son los de silicio monocristalino y silicio policristalino. La diferencia estética es claramente visible por el característico tono azulado que adquieren los paneles policristalinos, mientras que los monocristalinos destacan por el color negro intenso y la particular forma de las células; pero la principal diferencia entre ambos tipos es la pureza del silicio empleado en su fabricación.



Otras características físicas a tener en cuenta en los tipos de módulos es el tamaño del panel y la potencia de trabajo. Actualmente las casas fabricantes, cuentan con multitud de opciones y ofrecen los equipos más adaptados para cada situación

Existe otro tipo de panel llamado de capa fina, estos pueden contar con otros materiales empleados como semiconductor (aparte del silicio) como el telurio de cadmio o arseniuro de galio.

Por muy familiarizados que estemos con la estética de estos módulos, es conveniente asesorarse correctamente por un instalador profesional y estudiar las diferentes opciones de las casas fabricantes.

Anclajes o estructuras

Hay otros elementos, menos visibles, que son igualmente necesarios para que la instalación ejerza su trabajo. Por un lado, están los elementos de anclaje o estructuras sobre las que irán montados los módulos o paneles. En función del tipo de instalación y del lugar en la que...

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

¿Cómo funciona la energía fotovoltaica?

► Elementos clave de la instalación

Estamos ya muy familiarizados con el concepto de energía fotovoltaica, y más ahora, cuando cada vez más gente cuenta en sus tejados con paneles que les suministran energía eléctrica a raíz de la captación solar, en la modalidad denominada autoconsumo solar fotovoltaico. Pero... ¿sabemos cómo funciona exactamente? ¿Cómo la luz del sol puede llegar a encender nuestro ordenador?

En este texto daremos una visión cercana de la trayectoria de la energía solar desde el astro rey hasta la clavija de nuestros enchufes.

¿Qué es la energía solar fotovoltaica?

Antes de explicar su funcionamiento, definiremos qué es la energía solar fotovoltaica y en qué se distingue de la energía solar térmica.

Ambos conceptos utilizan la energía solar, si bien no con el mismo objetivo. La energía solar térmica calienta agua con la energía del sol, haciendo pasar agua por el interior de los paneles solares y con unos elementos muy diversos (bombas, purgadores, vaso de expansión...). La energía solar fotovoltaica no tiene nada que ver, pues transforma la energía solar en electricidad.

Lo único que tienen en común es que ambas usan paneles y la energía proveniente del sol.

Elementos clave de una instalación de energía fotovoltaica

Distinguiendo cada uno de los elementos que forman la totalidad de una instalación fotovoltaica y el papel que desempeñan cada uno de ellos, se comprenderá mejor su funcionamiento.

Células fotovoltaicas (paneles solares)

Si hablamos exclusivamente de la transformación de luz a electricidad, hablamos de un trabajo realizado por las células fotovoltaicas. Estas están alojadas en la carcasa protectora que, sumado al resto de componentes, conforman la totalidad de panel.

Las células fotovoltaicas están compuestas por un material del tipo semiconductor. El material más ca-



racterístico de las células fotovoltaicas de los paneles solares comerciales en la actualidad es el silicio. Existen otros materiales también semiconductores como el germanio o la perovskita.

Los semiconductores tienen la capacidad de transformar los fotones (luz) que llegan hasta su superficie, en electricidad. Este fenómeno se conoce con el nombre de efecto fotoeléctrico. Al recibir la luz, se genera una diferencia de potencial (análogo a las diferencias de presión que mueven el aire) en el material que provoca el movimiento de los electrones, creando una corriente eléctrica.

Este flujo de electricidad obtenida se presenta en forma de corriente continua, conocida como el movimiento de electrones en una misma dirección y sentido.

De esta forma, los paneles fotovoltaicos generan la corriente continua. Los dos grandes grupos de paneles que podemos encontrar en el mercado son los monocristalinos y los policristalinos. Esta diferencia atiene exclusivamente a la estructura atómica de las células que lo componen. En el caso de los monocristalinos, se tiene un único cristal de silicio cristalizado a temperatura homogénea. Los policristalinos están formados por diferentes cristales con orientaciones diferentes, lo que redundará en una menor eficiencia final, pues el recorrido del electrón tiene una mayor pérdida energética. Estos últimos tienen un tono azulado que los diferencia y los hace, en una gran mayoría, algo menos estéticos.

Por norma general, el panel monocristalino es el más utilizado y las gamas media-alta del mercado tienen una eficiencia aproximada del 20%.

[Leer más en Caloryfrio.com](https://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



Escuchar podcasts

Adapta con **Jaga** tu antiguo sistema de calefacción a los nuevos de aerotermia



Escuchar podcasts

Retos de la aerotermia para ingenieros y arquitectos, por **David Hidalgo (Ariston)**

Biogás en España ¿Cuál es su futuro? Con **Francisco Repullo, presidente de AEBIG**



Escuchar podcasts

Combinar aerotermia y fotovoltaica de autoconsumo, futuro de la climatización

Autoconsumo colectivo en España

Alquiler de paneles solares: autoconsumo sin inversión inicial

¿Cómo funciona la aerotermia? Un sistema eficiente y que ahorra energía

+ #JunkersBoschForma

#JunkersBoschForma1: El hidrógeno verde y las calderas murales a gas

#JunkersBoschForma2: Eficiencia energética en la Ventilación, recuperadores de calor en la vivienda



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



INSTALACIONES DE INTERÉS

Instalación de aerotermia en vivienda de nueva construcción en Zaragoza

Irtesc, especialistas en instalaciones de aerotermia y sistemas de climatización, ha realizado un proyecto completo de aerotermia para una vivienda unifamiliar de nueva construcción, situada en el Royo del Rabal en Zaragoza.

La vivienda cuenta con dos plantas com-

puestas por las estancias habituales de cocina, salón, despacho, baños y dormitorios. La aerotermia les va a proporcionar la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS) que cubrirá las demandas de los habitantes.



Leer más



Instalación de aerotermia en una vivienda unifamiliar en Zaragoza



Leer más



Desde Irtesc, especialistas en la instalación de aerotermia y otros sistemas de calefacción y refrigeración, han elaborado un proyecto de rehabilitación y puesta en marcha de un sistema de aerotermia para una vivienda unifamiliar situada en Santa Isabel, en Zaragoza.

La vivienda cuenta con cuatro plantas con las estancias habituales de cocina-salón-comedor, dormitorios, baños, bodega y buhardilla. Gracias a esto van a ahorrar en calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS).

Instalación de un sistema de aerotermia para climatización con recuperador de calor para ACS en Tarragona

SEIT Instalaciones ha llevado a cabo la instalación de un sistema de aerotermia para climatizar en Tarragona. El sistema cuenta con un modo de recuperación de calor para ACS cuando se encuentra en su ciclo de refrigeración.

La aerotermia es una tecnología renova-

ble que aprovecha el calor presente en el aire para generar confort gracias a su alta eficiencia energética. Por ello, representa la nueva generación en lo referente a la sostenibilidad y el ahorro de energía.



Leer más



Instalación de energía solar fotovoltaica con 2 orientaciones para autoconsumo en Cantabria



Leer más



Ingeosolar Ahorro Energético apuesta por el autoconsumo fotovoltaico y por los beneficios que esta tecnología conlleva. La eficiencia energética, unida al cuidado del medio ambiente, se está convirtiendo en algo cada vez más demandado por los usuarios, quienes son cada vez más exi-

gentes y comprometidos no solo en obtener beneficios en su consumo, sino en hacerlo usando energías más limpias. Es por ello que el autoconsumo fotovoltaico es una de las energías más demandadas para combinar con otras, como por ejemplo la aerotermia.

Instalación de caldera de pellets y energía solar térmica en posada rural de Cantabria

A continuación se presenta un caso de una instalación de caldera de pellets y de energía solar térmica en un edificio terciario, concretamente una posada rural. Ingeosolar Ahorro Energético no solo realiza instalaciones en viviendas unifamiliares, sino que también se encarga, en muchos casos, de climatizar y

dar soluciones energéticas a empresas, especialmente del sector hotelero. Precisamente este tipo de negocios tienen una gran demanda tanto de calefacción como de agua caliente sanitaria, lo que implica una mayor necesidad de soluciones de alta eficiencia energética para el mayor ahorro posible.



Impermeabilización de cubierta e instalación de paneles solares en Barcelona



A continuación, os presentamos la obra de la cubierta en una nave industrial de Viladecans en Barcelona, impermeabilizada mediante el sistema Cool Roof de Soprema. Esta instalación se ha llevado a cabo por instaladores locales, apostando por un innovador sistema de soportes

regulables para la colocación de paneles solares fotovoltaicos. De esta forma, el cliente obtiene un excelente aislamiento de su cubierta, al mismo tiempo que instala un sistema de energía fotovoltaica con soportes totalmente compatibles con dicha impermeabilización.

Instalación de sistema híbrido de aerotermia y energía solar fotovoltaica en Barcelona

A continuación, presentamos una instalación, ejecutada por Instalponce en marzo del año 2021 en Barcelona, de un sistema híbrido de aerotermia y energía solar fotovoltaica.

La obra se ha llevado a cabo en una vivienda unifamiliar con el objetivo de proveerla

de un sistema de climatización altamente eficiente. Los sistemas híbridos para climatización son cada vez más importantes en la transición energética actual, ya que gracias a ellos se consiguen viviendas con consumos muy bajos en materia de calor y frío.



Sustitución de sistema solar térmico por aerotermia con agua caliente sanitaria y suelo radiante en Alicante



Eficiencia Bioclimática ha sido la encargada de ejecutar el proyecto de las instalaciones de climatización con aerotermia y producción de agua caliente sanitaria en una vivienda unifamiliar en el Camello (Alicante).

La instalación ha sido diseñada por el de-

partamento de estudios, en colaboración con el equipo comercial y técnico de Eficiencia Bioclimática. Para la ejecución de la obra se ha desplazado a una cuadrilla con un jefe técnico al lugar de la instalación.

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**

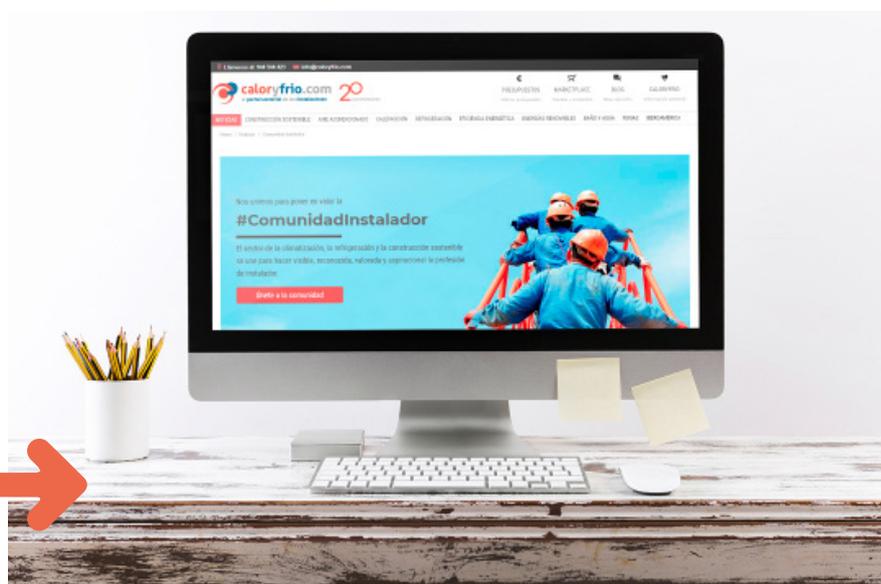
¿Cómo utilizar estos materiales?

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 !

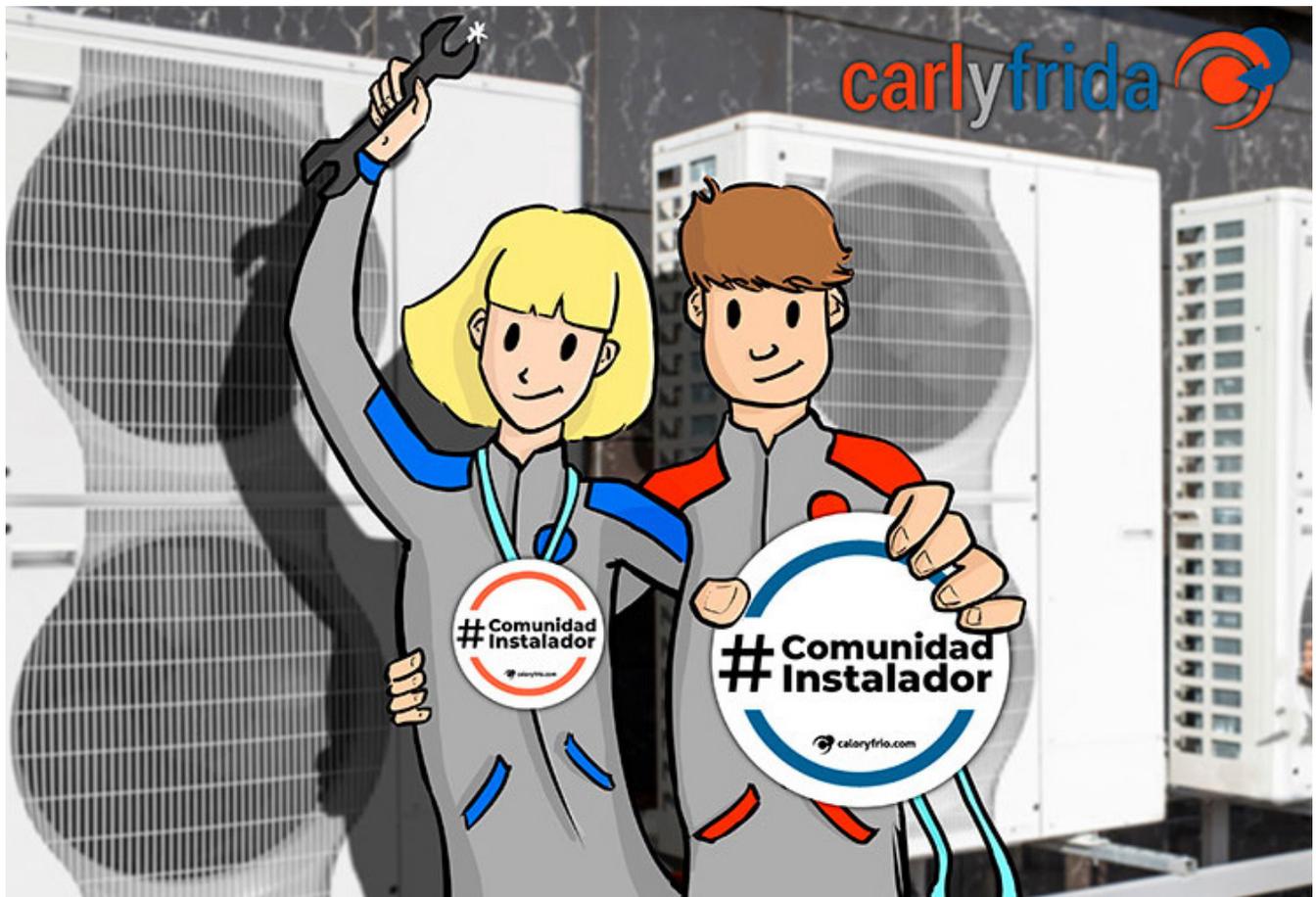




#CarlyFrida

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 para protagonizar la próxima aventura de Carl y Frida!



Ver más viñetas de CarlyFrida

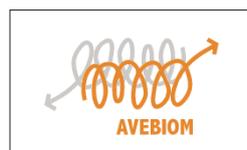
DIVULGADOR ESTRATÉGICO DIGITAL

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 eficien-
cia 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 Instala-
dores 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 Refri-
geración

 ? | Edifica

 Ferias

 Congresos

 Días del
sector

 Online

 Sin
confirmar

* Si quieres que añadamos tu evento a la agenda, envíanoslo a 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

DOSSIER ESPECIAL

Energías Renovables



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:



AUNA
distribución

Síguenos también en nuestras redes:

