

Boletín Energético de la Comunidad de Madrid

Volumen I, nº 23

2018

Contenido:

Planes Renove de la Comunidad de Madrid	1
Congreso CivilDron'19	6
Actividades formativas celebradas	7
II Foro de Autogas	8
Resultados del Plan Renove de Electrodomésticos 2017 de la Comunidad de Madrid	8
TECNOFRIO'18 se celebró con gran éxito de participación y contenidos	13
La Comunidad se suma a la promoción de la eficiencia energética y las energías renovables	15
Ampliación de los plazos del Plan Renove de Ascensores y del Plan Renove de Instalaciones	15
Socios colaboradores	16
La Comunidad recuerda a los usuarios de gas natural y de propano que deben pasar una inspección cada cinco años	25
La Semana del Vehículo Eléctrico de APIEM se cierra con la asistencia de 240 instaladores	26
Próximos eventos formativos	27



La Comunidad de Madrid ha destinado a lo largo de 2018 un total de 4,1 M€ a los Planes Renove, con el objetivo de ahorrar energía y reducir la emisión de contaminantes. Estos planes están enmarcados en el Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020, que prevé una inversión total en los mismos hasta ese año de 27 M€.

En este sentido, el Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2020 contiene 80 medidas destinadas a mejorar la eficiencia en el consumo de energía y cumplir con los objetivos establecidos en la planificación energética nacional y europea. Para ello, se trabaja en tres líneas estratégicas: la mejora de las infraestructuras para garantizar el suministro; el incremento del 35% en la producción de energía renovable; y la mejora de la eficiencia en el uso de la energía, con reducciones entre un 1,5 y un 2% anual de la intensidad energética final).

Desde la Consejería de Economía y Hacienda se destaca que, según el último informe de cumplimiento del Plan, en la Comunidad se ha reducido la intensidad energética un 7%, entre otras cosas, por la

puesta en marcha de los Planes Renove que, además de fomentar la actividad industrial de diferentes sectores, han contribuido también a mejorar las cifras de empleo y el nivel de calidad de vida de los madrileños, siendo una referencia para otras regiones.

Concretamente, desde 2006 estos planes han supuesto la materialización de más de 740.000 actuaciones, que con algo más de 120 millones en ayudas públicas, han posibilitado una inversión inducida superior a los 750 millones de euros. Además, han procurado un ahorro energético cercano a las 240.000 toneladas equivalentes de petróleo y una reducción de 1,2 millones de toneladas de CO₂.

En concreto, los planes que se han aprobado durante 2018 han sido los que se resumen seguidamente.

PLAN DE IMPULSO DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La finalidad de las ayudas del Plan de Impulso de Instalaciones de Autoconsumo Fotovoltaico en el Sector

talaciones de Autoconsumo en el Sector Residencial de la Comunidad de Madrid, es reducir la demanda energética procedente de fuentes de energía convencionales en viviendas, disminuir la factura energética de los usuarios e impulsar el desarrollo de una tecnología que utiliza una energía renovable como la energía solar, a través de la instalación de módulos solares fotovoltaicos.

La convocatoria de este Plan de Impulso se publicó en el BOCM el pasado 12 de diciembre de 2018, y su dotación presupuestaria era de 170.000 €.

Las ayudas objeto del Plan de Impulso se destinan a la ejecución de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo nuevas ubicadas en la Comunidad de Madrid, cuya fecha de presupuesto, facturas y justificantes de pago estén comprendidos entre el 18 de diciembre de 2018 y el 30 de junio de 2019 o, en su caso, hasta que finalice el período de prórroga.

Tendrán la consideración de inversiones subvencionables en el Plan de Impulso de Instalaciones de Autoconsumo Fotovoltaico en el Sector

Depósito Legal: M. 3.539-2013

Imprime:
PACPRINT PUBLICIDAD, S.R.L.
C/ San Romualdo, 26 - 4^a planta
28037 MADRID



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid



Comunidad
de Madrid



PLAN DE IMPULSO DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Residencial aquellas que cumplen los criterios de que la actuación sea realizada en edificios destinados a uso residencial ubicados en la Comunidad de Madrid, y que la realice una Empresa Instaladora Adherida al Plan de Impulso de Instalaciones de Autoconsumo Fotovoltaico en el Sector Residencial.

La cuantía del incentivo que pueden percibir los titulares o arrendatarios de las viviendas que realicen la instalación cumpliendo los requisitos establecidos ascenderá al 30% del importe incentivable, siendo el límite máximo del incentivo de 15.000 euros por instalación.

El plazo de presentación de solicitudes es desde el 2 de enero y hasta el 30 de junio de 2019 o, en su caso, hasta que finalice el período de prórroga del Plan de Impulso, siempre que exista crédito disponible.

El día 2 de enero se puso a disposición de todos los ciudadanos madrileños la página web:

www.planfotovoltaicamadrid.com

para la solicitud de ayudas, agotándose los fondos en muy pocos días.

De los instaladores dados de alta, 31 se encuentran en la Comunidad de Madrid, y el resto en las comunidades de Castilla - La Mancha (4), Castilla - León (1), Extremadura (1), Galicia (2), La Rioja (1) y Navarra (2).

Se han presentado un total de 58 expedientes, de los cuales 12 pertenecen a la localidad de Madrid capital.

Respecto a las características técnicas, la potencia pico de las instalaciones (entendiéndose como tal la máxima potencia eléctrica que el elemento fotovoltaico puede generar bajo unas condiciones estándares de medida), ha oscilado entre los 2,03 kWp y los 21,12 kWp, teniendo como media un valor de 5,56 kWp.

El nº total de módulos solares instalados ha sido de 1.082, con una media de 18,7 por expediente.

La inversión total (antes de IVA) ha sido de 605.978,85 €, siendo el expediente de mayor cuantía de 48.863,50 € y el de

menor de 2.894,34 €, con una inversión media de 10.447,91 €.

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Las ayudas del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (Plan MUS) tienen la finalidad de incentivar la adquisición en la Comunidad de Madrid de vehículos con energías alternativas a los combustibles convencionales, fomentando con ello la sostenibilidad en el sector del transporte, la disminución de las emisiones de CO₂ y de otros contaminantes, la mitigación del cambio climático y la mejora de calidad del aire, así como el ahorro energético y la diversificación de las fuentes energéticas en el transporte y la consiguiente reducción de la dependencia energética del petróleo.

Con unos fondos de 2 M€, las actuaciones que se consideran como subvencionables serán las comprendidas entre el 14 de diciembre de 2018 y el 31 de diciembre de 2019, siempre que haya fondos disponibles.

Las ayudas objeto del Plan

Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comunidad de Madrid

www.planmus.com

PLAN RENOVE
COMUNIDAD DE MADRID



PLAN MUS: PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

MUS se destinan a la adquisición directa, por parte de personas físicas, de vehículos nuevos matriculados por primera vez en la Comunidad de Madrid, que pertenezcan a la categoría M1 o L, y que se detallan a continuación:

Para vehículos tipo M1:

- Vehículos propulsados por motores de combustión interna que puedan utilizar combustibles fósiles alternativos, homologados como GLP/autogás, gas natural comprimido (GNC), gas natural licuado (GNL), o bifuel gasolina-gas.
- Vehículos eléctricos puros (BEV).
- Vehículos eléctricos de autonomía extendida (EREV).
- Vehículos híbridos enchufables (PHEV).
- Vehículos propulsados por pila de combustible.

Los vehículos M1, a la fecha

de activación de la reserva de presupuesto, deben estar clasificados como clase A o B en la Base de datos del IDAE de consumo de carburantes y emisiones de CO₂ en coches nuevos.

En el caso de los vehículos de categoría M1 homologados según el Reglamento (CE) número 715/2007, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos, deberán acreditar que cuentan con emisiones de CO₂ homologadas no superiores a 140 g/km, de acuerdo con la información que figure en la base de datos de "Consumo de Car-

burantes y emisiones de CO₂ en coches nuevos", elaborada por el IDAE.

Para vehículos tipo L:

- Estar propulsados exclusivamente por motores eléctricos y estar homologados como vehículos eléctricos.
- Las motocicletas eléctricas nuevas (categorías L3e, L4e y L5e) susceptibles de ayuda han de tener baterías de litio, motor eléctrico con una potencia del motor igual o superior a 3 kW, y una autonomía mínima de 70 km.

El inicio del Plan fue el 14 de diciembre de 2018, agotándose los fondos en tres días.

En el Plan MUS han participado 18 fabricantes de vehículos, y ha contado con la colaboración de 113 concesionarios ubicados en la Comunidad de Madrid.

En el momento actual se

TURISMOS

GLP - BIFUEL

LÍMITE PRECIO VENTA (€)	AYUDA PLAN MUS (€)	AYUDA CONCESIONARIO (€)	AYUDA TOTAL (€)
11.000	500	1.000	1.500
25.000	1.000	1.000	2.000

GN - BIFUEL

LÍMITE PRECIO VENTA (€)	AYUDA PLAN MUS (€)	AYUDA CONCESIONARIO (€)	AYUDA TOTAL (€)
25.000	2.500	1.000	3.500

Pila de combustible

AYUDA PLAN MUS (€)	AYUDA CONCESIONARIO (€)	AYUDA TOTAL (€)
5.500	1.000	6.500

Vehículos eléctricos puros

AUTONOMÍA (km)	LÍMITE PRECIO VENTA	AYUDA PLAN MUS	ADICIONAL PUNTO DE RECARGA
12 - 31	32.000	1.300	1.000
32 - 71	32.000	2.600	1.000
>72	32.000	5.500	1.000

Vehículos eléctricos de autonomía extendida

Vehículos híbridos enchufables

CUADRICICLOS LIGEROS ELÉCTRICOS PUROS

AYUDA PLAN MUS	ADICIONAL PUNTO DE RECARGA
1.950	150

MOTOCICLETAS ELÉCTRICAS PUROS

AUTONOMÍA (km)	POTENCIA MOTOR (kW)	LÍMITE PRECIO VENTA	AYUDA PLAN MUS
Mayor o igual de 70	Mayor o igual a 3	8.000	750

cuenta con un total de 564 expedientes, y sin ser datos definitivos, el primer análisis que se puede hacer es el siguiente:

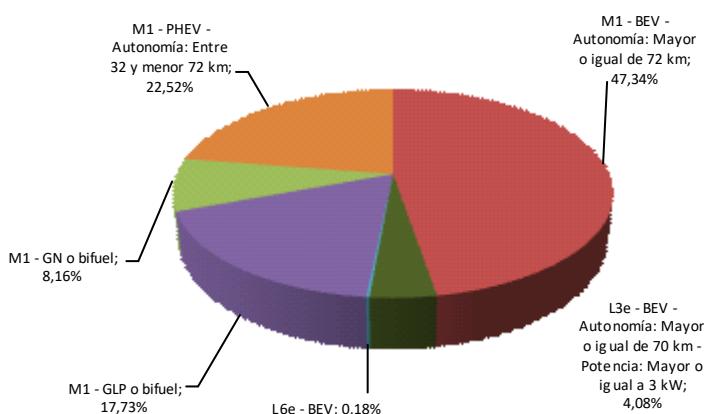
- El 95,74% de los vehículos pertenecen a la categoría M1, el 4,08% a la categoría L3e y el 0,18 a la categoría L6e.
- El 51,60% pertenece a la homologación BEV, el 22,52% a la PHEV, el 17,73% a GLP o bifuel y el 8,16% a GN o bifuel.

La inversión total en vehículos nuevos ha sido de 12.202.081,27 €, lo cual implica que por cada euro que se destina a este Plan MUS se genera una inversión inducida de 6,11 €, es decir, tiene un efecto multiplicador muy importante.

Por otro lado, la inversión realizada genera un IVA de 2.562.437,07 €, lo que se traduce que por cada euro invertido en este Plan se recauda un IVA de 1,28 €. En definitiva, lo recaudado en concepto de IVA es superior a la cantidad de dinero público puesto a disposición.

PLAN RENOVE DE SALAS DE CALDERAS

La finalidad de estas ayudas es incrementar la seguridad de las salas de calderas y velar por los efectos medioambientales que se produzcan en el aprovechamiento de los recursos energéticos mediante la reducción del consumo de energía en el sector de edificación, a través de las reformas de instalaciones térmicas con generadores de calor que no utilicen gas natural realizadas en el ámbito de la Comunidad de Madrid, tras las que se instalen generadores de calor que utilicen gas natural como combustible. Dichos generadores deberán ser siempre de condensación.



Podrán acogerse a las ayudas y obtener la condición de beneficiarios de las mismas:

- Las comunidades de propietarios de dos o más viviendas.
- Las personas físicas o jurídicas, titulares o arrendatarios, de:
 - Fincas de propiedad particular de dos o más viviendas.
 - Edificios de viviendas pertenecientes a Comunidades de Bienes con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.
 - Empresas con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.
 - Edificios pertenecientes al Sector Terciario, con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.

quienes, siendo los titulares o arrendatarios del inmueble en el que esté ubicada la instalación, sean además –y en último término– quienes realicen la inversión necesaria para la ejecución de la instalación, con independencia de que la misma sea objeto de cualquier tipo de financiación expresa o tácita.

Las ayudas objeto del Plan Renove de Salas de Calderas se destinarán a la reforma de instalaciones térmicas con generadores de calor existentes que no utilicen gas natural, tras las que se instalen generadores de calor que utilicen gas natural como combustible, cuya fecha de presupuesto, factura/s y justificante/s de pago estén comprendidos entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2019.

La dotación presupuestaria para este Plan es de 1.400.000 euros, pudiendo solicitarse las ayudas desde el 15 de enero de 2019 y hasta el 31 de diciembre de 2019.

La cuantía máxima de las ayudas que podrán los usuarios que realicen la reforma cumpliendo los requisitos establecidos vendrá determinada en función de la potencia térmica nominal de la nueva instalación P_n (considerándose como potencia nominal para los cálculos el valor de la potencia máxima a la máxima temperatura de impulsión/retorno que se indica en la placa de características del fabricante), del tipo de combustible a sustituir y de acuerdo al uso del edificio.

La cuantía de las ayudas, cuando el combustible a susti-

Plan Renove de Salas de Calderas de la Comunidad de Madrid



**PLAN
RENOVE**
**COMUNIDAD
DE MADRID**



Fondo de Energía de la Comunidad de Madrid
www.madrid.org



Comunidad de Madrid
www.madrid.org

www.planrenovedesalasdecalderas.com



- ¿POR QUÉ CAMBIAR SU CALDERA A GAS NATURAL?
- Por ahorro en su factura de combustible.
 - Por comodidad y seguridad en el suministro de la calefacción / ACS.
 - Por el medio ambiente y la mejora de la calidad del aire.

FONDOS DISPONIBLES 1.400.000€

		Combustible anterior al de la sustitución	Combustible anterior al de la sustitución
		Carbón	Otros
Edificios de uso residencial	$P_n = < 200 \text{ kW}$	81,9 x $P^{1,05}$	19,5 x $P^{1,05}$
	$P_n > 200 \text{ kW}$	819 x $P^{0,62}$	195 x $P^{0,62}$
	$P_n > = 1.000 \text{ kW}$	59.333 €	14.127 €
Edificios de uso distinto al residencial	$P_n = < 200 \text{ kW}$	50,4 x $P^{1,05}$	12 x $P^{1,05}$
	$P_n > 200 \text{ kW}$	504 x $P^{0,62}$	120 x $P^{0,62}$
	$P_n > = 1.000 \text{ kW}$	36.511 €	8.693 €

tuir sea el carbón para edificios de uso residencial estará limitada al 50% del coste elegible (IVA no incluido) y para edificios de uso no residencial al 30% del coste elegible (IVA no incluido), mientras que cuando el combustible sea otro diferente al carbón la cuantía del incentivo para edificios de uso residencial estará limitada al 20% del coste elegible (IVA no incluido) y para edificios de uso no residencial al 12% del coste elegible (IVA no incluido).

PLAN RENOVE DE AISLAMIENTO DE VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La finalidad de las ayudas del Plan Renove de Aislamiento de Viviendas de la Comunidad de Madrid, es reducir la demanda energética de las viviendas,

disminuir la factura energética de los usuarios y mejorar las condiciones de confort de las estancias, a través de la rehabilitación de fachadas y/o cubiertas mediante insuflado de material aislante.

La cuantía del incentivo que podrán percibir los titulares o arrendatarios de las viviendas que realicen la rehabilitación cumpliendo los requisitos establecidos en las correspondientes bases reguladoras ascenderá a 350 euros por vivienda, no pudiendo superar el incentivo el 25 por 100 del coste elegible.

En el caso de viviendas unifamiliares, el incentivo que se percibirá si se actúa sobre el cerramiento vertical o sobre la cubierta será de 500 euros. Si la actuación se realiza sobre ambos elementos, la ayuda ascenderá a 750 euros por vi-

vienda. En cualquier caso, la cuantía del incentivo a percibir no podrá superar el 25 por 100 del coste elegible, entendiéndose por tal la suma del coste de los materiales, obra civil necesaria para la realización de la reforma, documentación técnica y mano de obra (IVA no incluido).

PLAN RENOVE DE VENTANAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La finalidad de estas ayudas es reducir la demanda energética de las viviendas, disminuir la factura energética de los usuarios y mejorar las condiciones de confort de las estancias, a través de la sustitución de ventanas antiguas por otras de mayor eficiencia energética.

Tendrán la consideración de inversiones subvencionables



Plan Renove de Aislamiento de Viviendas de la Comunidad de Madrid

**PLAN
RENOVE**
COMUNIDAD
DE MADRID


Fundación
de la Energía
de la
Comunidad
de Madrid
www.madrid.org


Comunidad
de Madrid
www.madrid.org



Plan Renove de Ventanas de la Comunidad de Madrid

PLAN RENOVE COMUNIDAD DE MADRID



Fundación
de la Energía
de la
Comunidad
de Madrid



www.madrid.org

en el Plan Renove de Ventanas de la Comunidad de Madrid, aquellas que cumplen los siguientes criterios:

- a) Las ventanas que se instalen deben ser nuevas, lo que se acreditará mediante la factura correspondiente, y tener como destino viviendas o edificios del sector terciario de la Comunidad de Madrid.
- b) Que la superficie mínima de vidrio sustituido acumulada de la actuación vinculada a la solicitud de ayuda será de al menos 2 m².
- c) Las características técnicas siguientes:
 - Los marcos y hojas deberán ser de PVC, madera, metálicos o mixtos.
 - En el caso de los marcos y hojas de PVC, tendrán clasificación para clima severo en España.
 - El marco de los perfiles utilizados en la fabricación de las ventanas, debe tener una transmittancia térmica (U) menor a 2,3 W/m² × K y el modelo de acristalamiento o unidad de vidrio aislante debe poseer un valor de U menor o igual a 1,3 W/

m² × K, estando formado por al menos un vidrio bajo emisivo con factor solar (g) inferior o igual a 0,50.

- Las nuevas ventanas y/o puertas-ventana tendrán una permeabilidad al aire Clase 4.
- En el caso de sustitución de ventana con capialzado (persiana), que el cajón de persiana tenga permeabilidad al aire clase 4 e incorpore aislante térmico, de forma que el cajón tenga una transmittancia (U) menor o igual a 1,8 W/m² × K.
- En todas las ventanas el herraje será perimetral, y en las de dos hojas móviles deberá incluirse palanca de rebajo en la hoja pasiva.
- En el caso de carpinterías metálicas, deberán disponer de rotura de puente térmico.
- Tanto el perfil, como el modelo de acristalamiento o unidad de vidrio aislante, el herraje, el cajón de persiana y el sistema de instalación deberán estar incluidos en la base

de datos de la web habilitada a tal efecto.

- El montaje de la carpintería se realizará con anclajes y bandas o cintas expansivas clase BG1 y BGR o mediante el sistema de triple barrera. El sistema debe contar con dos membranas y una espuma de poliuretano flexible o cinta expansiva entre ambas barreras.

La cuantía del incentivo que podrán percibir los titulares o arrendatarios de las viviendas que realicen la sustitución de ventanas cumpliendo los requisitos que se establecen en las bases reguladoras ascenderá a 70 euros por cada metro cuadrado del vidrio instalado, con el límite del 25% del coste elegible, en cuyo caso la cuantía del incentivo será el 25% del coste elegible, estando éste formado únicamente por los conceptos de compra de ventanas, incluyendo cualquier elemento adicional, documentación técnica y mano de obra necesaria para su instalación.

Congreso CivilDron'19

Madrid, 26 y 27 de febrero de 2019

E.T.S.I. Industriales de Madrid

C/ José Gutiérrez Aragón, 2 - 28050 Madrid

www.civildron.com

#Civildron19



administraciones. Esta es una de las finalidades que, desde su inicio, persiguen los congresos CivilDRON, que se han configurado como un referente nacional totalmente consolidado.

La publicación del Plan Estratégico para el Desarrollo del Sector Civil de los Drones en España 2018-2021 por parte del Ministerio de Fomento, se estima que puede constituir un hito fundamental para el

impulso de la actividad del sector facilitando su desarrollo, sin olvidar que esta tecnología, que está cada día más presente en la vida cotidiana, es capaz de ser el motor de la investigación, el desarrollo y la innovación.

Por quinto año consecutivo la Comunidad de Madrid, a través de la Fundación de la Energía, celebrará el Congreso **CivilDRON'19**, un referente nacional para todas aquellas

empresas y sectores vinculados estrechamente con las aplicaciones de los drones a la ingeniería civil.

El Congreso se celebrará en la ETSI de Industriales de Madrid, los días 26 y 27 de febrero de 2019.

Más información e inscripciones:

www.civildron.com

Actividades formativas celebradas

Durante los tres últimos trimestres de 2018, la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, ha celebrado las siguientes jornadas:

- Jornada sobre Autoconsumo Fotovoltaico (22 / 01 / 2019).
- Jornada sobre Autoconsumo Fotovoltaico (30 / 01 / 2019).
- Jornada sobre Economía Circular (19/12/2018).
- Jornada sobre ventanas eficientes. Tendencias de futuro (13/12/2018).
- Jornada sobre ahorro energético en el sector hotelero (21/11/2018).
- Jornada sobre la nueva Norma ISO 50001 (15/11/2018).
- Jornada Técnica: Hacia dónde va la simulación y la certificación energética (14/11/2018).

- Jornada sobre hidroeficiencia (26/06/2018).
- Jornada sobre generadores y emisores de climatización de alta eficiencia (14 / 06 / 2018).
- Jornada sobre ahorro energético en centros educativos (13/06/2018).
- II Edición Foro sobre el Autogas (12/06/2018).
- Jornada sobre cimentaciones termoactivas y sistemas inerciales para la climatización de edificios (31/05/2018).
- Jornada sobre mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas en edificios de viviendas (25/04/2018).



Jornada sobre ventanas eficientes.
Tendencias de futuro

13 de Diciembre de 2018



Jornada sobre Economía Circular

19 de Diciembre de 2018



Jornada sobre nueva Norma ISO 50001

15 de Noviembre de 2018



Jornada sobre ahorro energético en el Sector Hotelero

21 de Noviembre de 2018





Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se entiende por electrodomésticos cualquier máquina o aparato, que funciona con energía eléctrica, que permite realizar

II Foro de Autogas

El pasado 12 de junio se celebró en el Palacete de los Duques de Pastrana de Madrid el segundo Foro de Autogas (GLP). Esta jornada fue organizada por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid y el Clúster Autogas, entidad formada por operadores de Autogas, fabricantes de vehículos, fabricantes de componentes y centros tecnológicos, con el objetivo de promover este combustible alternativo.

En el segundo Foro del Autogas representantes de todas las administraciones, fabricantes de vehículos, compañías energéticas, transformadores y empresas, aportaron su visión y experiencia en el uso de este carburante en el sector del transporte.

La administración regional y local estuvo representada por Francisco Javier Abajo, Director General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. La coordinadora general de Medio Ambiente y Sostenibilidad y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, Paz Valiente, fue la encargada de ofrecer la visión municipal sobre la utilización del Autogas en las ciudades.

Por su parte, el sector privado estuvo representado por operadores como Repsol y Disa, empresas de renting como Northgate, fabricantes de vehículos como Opel y Fiat, y empresas que realizan actualmente I+D+i en motores de Autogas como Begas, Evarm e Ircongas.

Todas ellas remarcaron el momento "dulce" que está atravesando el Autogas como combustible alternativo, real a día de hoy, pero también a futuro, así como su catalogación como combustible ECO, por sus mínimas emisiones de contaminantes que le permite entrar en el centro de ciudades como Madrid en situaciones de elevada contaminación.

Resultados del Plan Renove de Electrodomésticos 2017 de la Comunidad de Madrid

y agilizar algunas tareas domésticas de rutina diaria.

Todos los hogares españoles cuentan con algún tipo de electrodoméstico, ya sea de la gama blanca (frigorífico, lavadora, lavavajillas, etc.) o marrón (televisor, calefactor, aspiradora, etc.), si bien los de gama blanca poseen mayor presencia.

En las últimas décadas, y como consecuencia del incremento de la calidad de vida los hogares españoles se han electrificado, es decir, han aumentado el consumo de energía eléctrica por vivienda al

haber incorporado un mayor equipamiento de los citados electrodomésticos, sin cuya presencia la vida sería más incómoda y menos confortable.

Entre los electrodomésticos de gama blanca se encuentran el frigorífico, la lavadora, la lavadora-secadora, la secadora, el horno, el lavavajillas y el congelador. El frigorífico es el electrodoméstico de mayor penetración en los hogares y es prácticamente el único que está las 24 horas del día en funcionamiento, ya sea verano o invierno, seguido de la lavadora, el horno y el lavavajillas, de los cuales hacemos un uso

más puntual. Por el contrario, otros equipos como la secadora, el arcón y la lavadora-secadora cuentan con una presencia más limitada y también un uso más esporádico.

El sector residencial, al que ha ido destinado este **Plan Renove**, es un sector clave en el contexto energético, tanto a nivel nacional como nivel de la Comunidad de Madrid, debido a la importancia que reviste su demanda energética, que en términos de consumo total y de consumo eléctrico asciende respectivamente a un 18,6% y 31% a nivel nacional, y al 23,2% y 32,8% a nivel regional.

En nuestra región, el consumo de electricidad medio por hogar anual se sitúa en los 3.498 kWh.

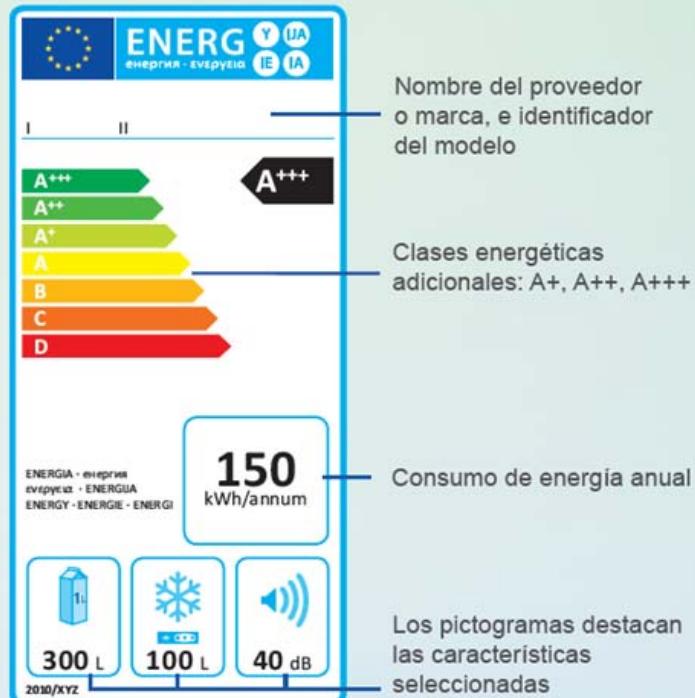
Según los datos proporcionados por ANFEL (Asociación Nacional Fabricantes e Importadores Electrodomésticos), ACEMA (Asociación de Comerciantes de Electrodomésticos Mayoristas y Autónomos) y ANGED (Asociación Nacional de Grandes Empresas de Distribución), el número total de electrodomésticos vendidos a nivel nacional en el año 2016 por familias era el que se recoge en la Tabla 1.

Antes de continuar, conviene repasar que es el etiquetado energético.

Con el etiquetado energético se busca que los compradores de electrodomésticos, aparatos de climatización, o coches consideren la eficiencia energética como un factor más a tener en cuenta en la decisión de compra y al mismo tiempo promover el ahorro energético y la protección medioambiental.

La información que contiene la etiqueta se basa en las normas de ensayo establecidas en la Legislación Europea. El

ELEMENTOS COMUNES A TODAS LAS ETIQUETAS



Dependiendo del aparato, el número de bandas de clases energéticas y/o pictogramas puede cambiar.

etiquetado está regulado en las Directivas de Ecodiseño-Ecodesign (2009/125/EC) y en la Directiva 2010/31 de eficiencia energética; además existe un calendario muy activo de legislación sobre certificaciones energéticas obligatorias de diferentes PuEs (Productos que utilizan Energía). Así mismo la Directiva Europea 2010/30/CE (también llamada la Directiva sobre etiquetado energético - *Energy Labelling*) se refiere a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía a través del etiquetado y la información a los usuarios finales.

La Directiva Europea 2009/125/CE (a veces llamada

la Directiva ErP o la Directiva de Ecodiseño) requiere que los productos relacionados con la energía cumplan los requisitos de diseño ecológico según lo definido en las medidas de aplicación específicas, generalmente Reglamentos de la Comisión, para los diferentes productos.

Entre estos productos cabe mencionar: los electrodomésticos y los aparatos de climatización.

Para los primeros, la información que aporta la etiqueta energética permite una sencilla elección de los electrodomésticos teniendo en cuenta su eficiencia energética. La etiqueta ha de exhibirse obligatoriamente en cada electro-

Tabla 1. Electrodomésticos vendidos a nivel nacional (Año 2016)

	Nº	%
Aparatos de refrigeración (frigoríficos, combis y congeladores):	1.601.600	30,60
Lavadoras:	1.627.800	31,10
Lavavajillas:	679.600	12,98
Secadoras:	224.800	4,29
Lavadoras - secadoras:	86.200	1,65
Hornos:	651.400	12,44
Placas de inducción:	363.300	6,94
TOTAL:	5.234.700	100%



doméstico puesto a la venta para permitir al consumidor conocer de forma rápida la eficiencia energética del aparato.

A partir de la publicación de la Directiva Europea 2010/30/CE de etiquetado se han ido publicando los Reglamentos particulares de aplicación de ésta para aparatos de refrigeración, lavadoras, lavavajillas, secadoras, campanas, hornos, calentadores de agua, aspiradores y aparatos de aire acondicionado. Los cambios fundamentales son la inclusión de las nuevas categorías energéticas A+, A++ y A+++ (las dos primeras ya existían para los aparatos de refrigeración) y la inclusión de pictogramas para los diferentes parámetros del etiquetado. En el caso de productos con etiquetado

energético antiguo, la legislación permite que puedan exponerse y venderse legalmente en cualquier momento.

Para lava-secadoras se publicará más adelante el Reglamento del nuevo etiquetado energético. Hasta ese momento, sólo se podrá utilizar el etiquetado actual.

Tanto el etiquetado actual como el nuevo obligan a los distribuidores de electrodomésticos a etiquetar todo producto expuesto en los lineales, mediante etiquetas energéticas que los fabricantes deben entregar a dichos distribuidores. El objetivo del sistema de etiquetado energético es ofrecer la opción al usuario para que pueda comparar productos de las mismas características y

de diferentes marcas, en lo referente a los consumos de energía y otros parámetros relacionados, favoreciendo así la utilización de los aspectos medioambientales en la compra de electrodomésticos.

Para ello las etiquetas disponen de unas clasificaciones energéticas que abarcan desde la "A" (o "A+++" si se trata del nuevo etiquetado energético), producto de menor consumo de energía hasta la "G" (o "D" en ciertos casos con el nuevo etiquetado energético), producto de mayor consumo de energía, acompañadas de datos adicionales de relevancia y clasificaciones desde el punto de vista de la aptitud para la función de dicho producto (eficacia de aclarado, centrifugado, etc.).

Los elementos básicos de la etiqueta, que la hacen fácilmente reconocible, incluyen en su diseño:

- La escala de clasificación.
- Siete clases energéticas.
- Colores de verde oscuro (alta eficiencia energética) a rojo (baja eficiencia energética).

Se pueden añadir hasta tres clases adicionales, A+, A++ y A+++, a la primera escala de clasificación desde A hasta G.

Por clase energética, el porcentaje de ventas según las mismas fuentes y a nivel nacional era el que se recoge en la Tabla 2.

Como se puede observar por las cifras anteriores, entre los electrodomésticos de mayor eficiencia energética, destacan dos. En primer lugar las lavadoras que son los aparatos que al tener dispositivos en movimiento son los que más se suelen averiar y necesitan de reposición, y en segundo lugar los frigoríficos, que aun no teniendo ninguna parte móvil son los que están per-

Tabla 2. % de electrodomésticos vendidos por clase energética (Año 2016)

	A+++	A++	Otras clases
Aparatos de refrigeración (frigoríficos y combis):	9,45%	28,06%	62,49%
Congeladores:	2,00%	23,32%	74,68%
Lavadoras:	69,21%	11,73%	19,06%
Lavavajillas:	5,64%	41,09%	53,27%
Secadoras:	1,48%	35,34%	63,18%

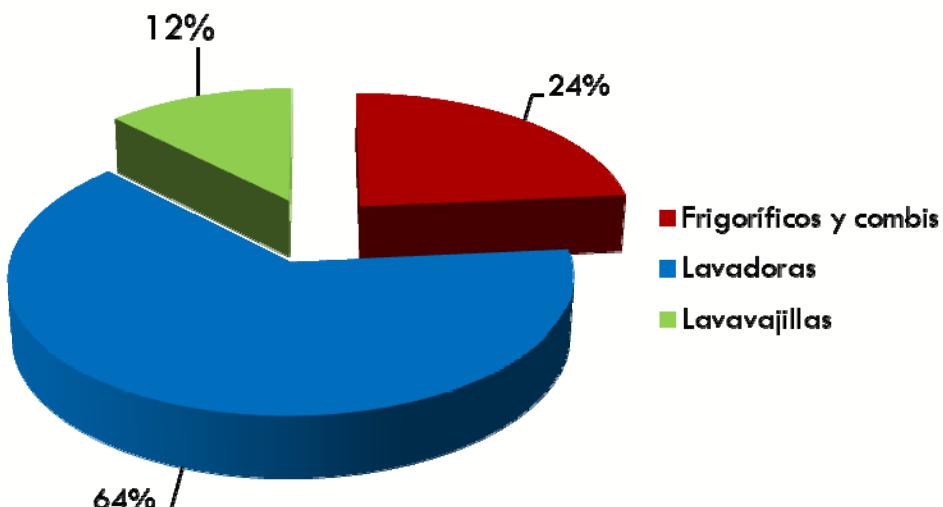


Figura 1. Porcentajes que representa cada familia de electrodomésticos acogidos al Plan Renove de Electrodomésticos.

manentemente consumiendo energía.

Con el objetivo de incrementar la penetración de los electrodomésticos de la clase energética más elevada (A++) y fomentar así entre los ciudadanos la cultura del ahorro y la eficiencia energética, la Comunidad de Madrid aprobó el 19 de enero de 2018 las bases reguladoras para la concesión de ayudas para el desarrollo del Plan Renove de Electrodomésticos, y su correspondiente convocatoria el 19 de marzo de 2018.

Las cuantías de las ayudas que podían recibir las personas físicas o jurídicas que adquiriesen los electrodomésticos cumpliendo los requisitos establecidos ascendía a:

Combis: 150 euros.

Frigoríficos: 150 euros.

Lavadoras: 70 euros.

Lavavajillas: 110 euros.

Estas cantidades suponen por aparato un porcentaje entre el 15 y el 25% del precio de venta.

El Plan estaba dotado con 2.780.000 euros, siendo el período de ejecución en que las actuaciones se consideraban como subvencionables el comprendido entre el 20 de marzo de 2018 y el 31 de diciembre de 2018.

El Plan comenzó el 20 de marzo de 2018 y los fondos se agotaron el pasado 22 de mayo de 2018.

Resultados del Plan

El número total de expedientes que se han solicitado ha sido de 30.820, que suponen la sustitución de 31.231 aparatos, siendo 7.483 frigoríficos y combis, 19.881 lavadoras y 3.867 lavavajillas. El incentivo total asignado a este Plan ha sido de 2.777.295,64 €, que frente a los 2.780.000 € de los que se disponía, supone una ejecución del 99,9%.

Suponiendo que cada uno de estos aparatos esté instalado en un hogar madrileño, con una presencia media de tres personas por vivienda, el número de personas beneficiadas ascendería a más de 90.000 madrileños. Lo que supone que es una cifra muy importante desde el punto de vista socioeconómico.

Por otro lado, los porcentajes que representa cada familia de electrodomésticos acogidos al Plan Renove se ilustra en la figura adjunta. Destaca de manera significativa el porcentaje de lavadoras que supera el 60% de las actuaciones de sustitución del Plan Renove, lo que ratifica el hecho de los desgastes que se producen al tener partes en movimiento, frente a los frigoríficos que son aquellos aparatos más silenciosos que nos acompañan durante todo el día en su funcionamiento.

Según la Asociación Nacional de Fabricantes de Electrodomésticos, la cuota de mercado de los A++ en los aparatos

de refrigeración es del 9,45%, mientras que para los lavavajillas es muy reducida, alcanzado únicamente el 5,64%.

Dado que la población de la Comunidad de Madrid representa el 13,85% del total nacional, que en España en el año anterior se han vendido 5.234.700 aparatos, y de la duración del Plan Renove se puede deducir que **con el Plan se ha logrado incrementar la cuota de penetración de estos electrodomésticos de mayor eficiencia energética (A++)**, pasando del 9,45% en el caso de los aparatos de refrigeración al 19,2%, y en el caso de los lavavajillas del 5,64% al 23,4%.

Datos energéticos y económicos

Considerando que los aparatos sustituidos tuvieran una edad media de 10 años, que el precio de la energía fuera de 0,22 €/kWh (impuestos incluidos), y que al menos uno de esos electrodomésticos (31.231) se hubiera instalado en un hogar madrileño, cada uno de estos disfrutaría de un ahorro anual de 50 € al año del consumo de energía eléctrica, lo que equivaldría al cabo de 10 años a una cifra de unos 500 €. Esta cifra es superior al propio precio medio de las lavadoras.

Todo ello sin considerar además el ahorro en agua que también supone el empleo de lavadoras.

Los precios medios de los electrodomésticos de clase energética A+++ del Plan Renove han sido los siguientes:

- Frigoríficos y combis: 607 €
- Lavadoras: 346 €
- Lavavajillas: 459 €

Por otro lado, hay que destacar que con la ayuda del Plan Renove, se permite que la amortización de los mismos se disminuya en aproximadamente dos años.

Con el Plan Renove se ha inducido una inversión de 13.203.711 €, y se ha recaudado en concepto de IVA la cantidad de 2.772.779 €. Lo cual pone de manifiesto que se ha recuperado el 99,83% de la cuantía final destinada al Plan que ha sido de 2.777.295,64 €, gracias a la recaudación del impuesto del IVA en los aparatos vendidos durante el periodo del Plan.

También hay que resaltar que el elevadísimo porcentaje de ejecución se debe gracias al modelo de gestión elaborado, totalmente informatizado como marcan los cánones de la era digital en la que nos encontramos y la elevadísima participación de los comercios, ya sean grandes o pequeños, que han sido los verdaderos artífices de esta edición del Plan Renove de Electrodomésticos.

Datos demográficos

En lo referido al reparto geográfico de las ayudas en la Comunidad de Madrid, cabe destacar la propia ciudad de Madrid, con el 50,8% de las solicitudes.

En la Tabla 3 se recogen las poblaciones más destacadas en cuanto a solicitudes y que representan el 90,2% del total.

A la luz de los datos reflejados, se puede afirmar que esta actuación de promoción de la eficiencia energética ha tenido un resultado bastante equitativo desde el punto de vista geográfico y poblacional.

Por otro lado, cabe destacar que el 50,2% de las solicitudes las han hecho mujeres y el 49,8% hombres. Esto pone de manifiesto que la preocupación y el interés por la eficiencia energética, en el caso de los electrodomésticos, es compartida de manera casi igualitaria. Respecto a procedencia, el 0,55% de las solicitudes las han hecho empresas y el resto particulares, siendo de estos el 3,95% extranjeros y el resto españoles (96,05%).

Población	Nº de solicitudes	Porcentaje
Madrid	15667	50,83%
Fuenlabrada	1034	3,35%
Móstoles	942	3,06%
Alcalá de Henares	908	2,95%
Leganés	907	2,94%
Getafe	804	2,61%
Alcorcón	787	2,55%
Torrejón de Ardoz	597	1,94%
Alcobendas	515	1,67%
Rozas de Madrid, Las	452	1,47%
Parla	445	1,44%
Rivas-Vaciamadrid	410	1,33%
Majadahonda	386	1,25%
Coslada	384	1,25%
San Sebastián de los Reyes	371	1,20%
Pozuelo de Alarcón	356	1,16%
Collado Villalba	316	1,03%
Valdemoro	315	1,02%
Colmenar Viejo	272	0,88%
Arganda del Rey	245	0,79%
Aranjuez	226	0,73%
Pinto	214	0,69%
Boadilla del Monte	213	0,69%
Tres Cantos	202	0,66%
San Fernando de Henares	193	0,63%
Galapagar	144	0,47%
Arroyomolinos	136	0,44%
Mejorada del Campo	131	0,43%
Villaviciosa de Odón	115	0,37%
Guadarrama	101	0,33%

ciencia energética, en el caso de los electrodomésticos, es compartida de manera casi igualitaria. Respecto a procedencia, el 0,55% de las solicitudes las han hecho empresas y el resto particulares, siendo de estos el 3,95% extranjeros y el resto españoles (96,05%).

se disponía, supone una ejecución del 99,9%.

- Suponiendo que cada aparato se haya instalado en una vivienda distinta, el número de madrileños beneficiados por la ejecución de este Plan asciende a más de 90.000.
- Con el Plan Renove de Electrodomésticos se ha logrado incrementar la cuota de penetración de electrodomésticos de clase A++, pasando del 9,45% en el caso de los aparatos de refrigeración al 19,2%, y en el caso de los lavavajillas del 5,6% al 23,4%.
- Los electrodomésticos sustituidos permitirán ahorrar a los ciudadanos de la Comunidad de Madrid más de 1,5 M€ anuales en la factura energética.

Conclusiones

- El número total de expedientes que se han solicitado ha sido de 30.820, que suponen la sustitución de 31.231 aparatos, siendo 7.483 frigoríficos y combis, 19.881 lavadoras y 3.867 lavavajillas.
- El incentivo total asignado a este Plan ha sido de 2.777.295,64 €, que frente a los 2.780.000 € de los que

- Se ha conseguido acentuar la cultura del ahorro y la eficiencia energética entre los madrileños durante el periodo de vigencia del Plan Renove que ha sido de tres meses.
- La inversión total inducida ha superado la cifra de 13 millones de euros lo cual ha supuesto una recaudación del IVA de 2.772 millones de euros. Con la recaudación de esta cantidad, prácticamente se compensa con el presupuesto ejecutado (2.777 millones de euros).
- El número de establecimientos comerciales que han participado ha superado la cifra de 244.
- Al igual que en otros Planes Renove el sector de fabricantes de electrodomésticos también ha sido beneficiado por esta actuación, no sólo por la demanda inducida, tanto en fabricantes nacionales como extranjeros, sino incluso por los distribuidores y autónomos que se dedican al reparto y recogida de aparatos antiguos, así como por las entidades recicladoras de estos aparatos con el consiguiente beneficio medioambiental.
- Cualquier actuación como la llevada a cabo a través de este Plan Renove, refuerza y potencia al sector industrial que es origen de la cadena de valor de los aparatos que se fabrican y comercializan y permitirán impulsar las tecnologías digitales a través de los "electrodomésticos inteligentes".



TECNOFRÍO'18 se celebró con gran éxito de participación y contenidos



Esta tercera edición consolida la cita anual del mundo de la refrigeración como un punto de encuentro en el que más de 360 congresistas y casi 50 ponentes analizaron la actualidad y el futuro del sector de la refrigeración durante los días 19 y 20 de septiembre de 2018.

El Congreso, organizado por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid y la Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR), fue inaugurado

por la Consejera de Economía, Empleo y Hacienda, Engracia Hidalgo Mena, acompañada por la Directora General de la Fundación de la Energía, Elena González-Moñux, y los Presidentes de ATECYR, Miguel Ángel Llopis, AEFYT, Roberto Solsona, y AFAR, Joaquín Alberto Peñalver, quienes pusieron en valor este Congreso como foro para compartir el conocimiento y experiencias, así como analizar las tendencias del sector. En la clausura del evento se contó con la presencia de Javier Ruiz Santiago,

Viceconsejero de Economía y Competitividad.

Además, la organización del Congreso pudo contar con las asociaciones AEFYT y AFAR como colaboradores especiales, así como con las empresas IBP Atcosa, Tecniseco y Danfoss como patrocinadores Oro, Epta, Fros-Trol, Honeywell/Climalife e Intarcon, como patrocinadores Plata y Ako, BC Systems, Bitzer, Cabero, Carel, Dicostock, Emerson y Pecomark como patrocinadores Bronce.



TECNOFRÍO'18 se centró en la refrigeración industrial, los cambios de la reglamentación que a partir de 2019 afectarán a España y la refrigeración comercial, en concreto, en la evolución tecnológica que nuestro país ha experimentado hacia el CO₂ en los supermercados.

En una primera sesión plenaria, se mostraron las tendencias actuales en el desarrollo de la industria frigorífica, centrándose mayoritariamente en las encaminadas al ahorro de energía, como puede ser la recuperación de energía con bomba de calor.

La segunda sesión estuvo centrada en la gestión y la seguridad en la industria 4.0, qué medir, cómo medir, qué hacer con los datos obtenidos en las mediciones, etc. Un análisis imprescindible para dar sentido al esfuerzo realizado y poder implementar medidas a partir de la información que devuelve el sistema.

En la tercera sesión se expuso cómo se ha adaptado la nueva norma elaborada por el Comité Europeo de Normalización, EN 378, a nuestro Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas y la implicación que tiene la nueva calificación de fluido refrigerante A2L.

Por último, el foco se centró sobre la refrigeración comercial, y cómo ha evolucionado la aplicación del CO₂ como refrigerante, las singularidades técnicas que implica y los beneficios medioambientales que proporcionan su uso y explotación.

Con todo ello, se puso sobre la mesa que el sector está en un momento de cambio muy importante, donde es imprescindible reducir el consumo energético de los equipos de refrigeración y reducir su impacto sobre el calentamiento global con el uso de nuevos refrigerantes, avanzando hacia nuevas tecnologías para lograr mayores ahorros y eficiencia energética con soluciones más sostenibles y menor impacto medioambiental.

Concluido TECNOFRÍO'18, ya estamos trabajando en la próxima convocatoria para este año 2019 en el que esperamos desarrollar un programa que cumpla las expectativas del sector.



La Comunidad se suma a la promoción de la eficiencia energética y las energías renovables

La Comunidad de Madrid se ha sumado a una nueva edición del Salón Genera, la feria que alberga los últimos avances tecnológicos que marcan la evolución de las energías renovables y la eficiencia energética. El viceconsejero de Economía Y Competitividad, Javier Ruiz, ha inaugurado el evento, en el pabellón del Recinto Ferial de Ifema. Al margen de la participación y el respaldo a este tipo de encuentros, la Comunidad de Madrid trabaja para mejorar la eficiencia energética en la región. Uno de los principales objetivos del Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 es mejorar la eficiencia energética, de tal forma que se reduzca el consumo de energía un 10 % respecto al escenario tendencial. Además, el Gobierno regional pone en marcha distintas iniciativas a través de la convocatoria de planes renove o de premios a proyectos innovadores para conseguir este objetivo.

La principal novedad de esta edición es el incremento del número de empresas que han participado en el evento, cifrándose en un 38 %, elevándose la cifra a un total de 105 firmas procedentes de Alemania, España, Francia, Grecia,



India, Italia, Portugal, República Checa y Rumanía. Al margen de los expositores de las empresas participantes, los visitantes han podido disfrutar, entre otras actividades, de diversas jornadas técnicas, en las que expertos y profesionales analizaron los principales retos y oportunidades para el avance del sector; de

una galería de innovación, en la que se expusieron 19 proyectos seleccionados; o de encuentros bilaterales, entre empresas, investigadores e inversores.

Ampliación de los plazos del Plan Renove de Ascensores y del Plan Renove de Instalaciones Eléctricas

Se ha aprobado la ampliación del periodo de vigencia del Plan Renove de Ascensores y del Plan Renove de Instalaciones Eléctricas Comunes en Edificios de Viviendas de la Comunidad de Madrid – PRIEN mediante una prórroga hasta el 31 de diciembre de 2019, conforme a lo establecido en sus Bases Reguladoras aprobadas mediante Orden de 29 de diciembre de 2017 (BOCM de 19 de enero de 2018).

De esta forma, se podrán acoger a ambos Planes Renove las actuaciones realizadas entre el 20 de enero de 2018 y hasta el 31 de diciembre de 2019. Para que dichas actuaciones sean subvencionables, el presupuesto, factura/s y justificante/s bancario/s de pago deben estar fechados dentro del periodo indicado, así como aportar la documentación requerida con fecha límite del 31 de diciembre de

2019, siempre que existan fondos disponibles.

Más información en:

www.cambiatuascensor.com

www.prienmadrid.com



Socios colaboradores

Con el fin de estrechar vínculos y establecer unas bases para las diferentes colaboraciones entre empresas y la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, se ha creado la figura de "Socio Co-

laborador de la Fundación de la Energía" como concepto de entidad cuyo campo de actividad está plenamente relacionado con muchas de las actuaciones que la Fundación de la Energía lleva a cabo y

compartiendo objetivos e iniciativas.

A día de hoy, nuestros Socios Colaboradores son:



AENOR



Buderus
Grupo Bosch



eneres



uponor



El Gobierno central ha publicado el Proyecto de Orden (aún en proceso de tramitación) que obligará a cambiar, entre otros instrumentos de medición, los contadores de agua con más de 12 años de antigüedad.

La medida ya se aplica en otros países de la Unión Europea, como Alemania, donde la vida útil de estos aparatos se fija en 6 años para los contadores de agua fría y 5 para los de agua caliente. Su sustitución facilitará el control del gasto, reducirá los posibles errores en medición y permitirá un mayor ahorro económico a las familias.

"El ahorro potencial de una familia por cambiar el contador es del 15% anual, considerando que una familia media gasta unos 225 euros al año", afirma **Ignacio Abati**, director General de ista España.

En España hasta ahora el período de vida útil de estos equipos lo establecía la empresa responsable de la gestión –Canal de Isabel II, AGBAR, Aqualia, etc.– o, en algunos casos, como Andalucía, la propia comunidad autónoma.

Sin embargo, según datos de ista, se calcula que en España

hay un total de tres millones de contadores de propiedad particular y el 50% tienen una antigüedad superior a los 12 años. "Su sustitución corre a cargo del propietario, que no lo suele cambiar hasta que el dispositivo deja de funcionar, existiendo casos de aparatos de medición de más de 25 años", explica Abati.

La aprobación y puesta en marcha de esta Orden ministerial corrige esta circunstancia, lo que incidirá en una modernización de los equipos de medición, mejorando las lecturas y facilitando la adopción de medidas que permitan el ahorro energético.

Para su aplicación en todo el territorio nacional, el Gobierno central dará un plazo de tres años, ampliable a cinco, al término de los cuales se habrán tenido que sustituir todos los equipos.

El incumplimiento de estas obligaciones podría acarrear multas de hasta 5.000 € –según establece la Ley de Metrología 2014–.

Acera de ista

ista es una de las empresas líderes en la mejora de la eficiencia energética en el sector inmobiliario. Con nuestros productos y servicios, ayudamos a ahorrar, de manera sostenible, la energía, reducir la emisión de CO₂ y los costes. ista es especialista en servicios de medición y liquidación individual de consumos de agua fría, caliente y energía, en el sistema de facturación y en computar detalladamente los datos de consumo de edificios y espacios comerciales. Para ello, utilizamos sistemas propios de instalación, tecnología y contadores de última generación integrados en un sistema pionero de comunicación por radio a través de cual



Más de tres millones de contadores de agua tendrán que ser sustituidos a partir de 2019

los gestores y usuarios finales disponen de toda la información de manera diaria desde su ordenador y sin necesidad de desplazarse al edificio para obtener ningún dato. Todos los consumos del edificio los gestionamos bajo el mismo sistema.

El grupo cuenta con más de 5.500 personas en 24 países de todo el mundo y actualmente ofrece sus servicios a, aproximadamente, 12 millones de hogares y locales comerciales del mundo. Por otra

parte, ista contribuye a la seguridad de los inquilinos con dispositivos de alarma de humo, a través de radio, y análisis del agua potable. ista tiene su sede en Essen, Alemania.

Sobre ista España

En España, también lidera el mercado, por número de clientes, en los servicios de medición y liquidación individual de consumos de agua fría caliente, y energía siendo sus clientes, fundamentalmente, grandes compañías 'utilities'

de los sectores del agua, energía, gas y electricidad, así como comunidades de propietarios y ayuntamientos.

ista está homologada con los sellos de calidad y medioambiente ISO 9001 e ISO 14001, siendo además la primera empresa en España certificada por AENOR (B75000001) para la medición y el reparto de costes de calefacción.

Más información:

en www.ista.es



Se estima que el 40% del consumo energético de la Unión Europea se realiza en edificios. Para revertir esta situación y cumplir con los acuerdos alcanzados en la Cumbre de París, las instituciones europeas apuestan por impulsar edificios de consumo de energía casi nulo.

Se trata de una medida clave para la Unión Europea, dispuesta a terminar con las emisiones comunitarias de gases de efecto invernadero en el año 2050.

Para compañías como Remica, con más de 30 años de experiencia en el sector del diseño y la gestión de instalaciones de alta eficiencia energética, es todo un reto adaptarse e, incluso, adelantarse a esa tendencia. Por ello, la compañía trabaja para ofrecer un servicio integral, capaz de satisfacer cualquier necesidad energética de sus clientes.

A día de hoy, uno de los principales retos para la implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética sigue siendo que el cliente no tenga que hacer ningún desembolso económico inicial. Lo ideal es que sean los ahorros los que amorticen las inversiones, y que haya vías de financiación disponibles. De ahí la importancia de que las administraciones faciliten dicha financiación y ayuden con subvenciones a fondo perdido.

En Grupo Remica disponemos de un servicio de gestión gratuita de ayudas y subvencio-

nes, de gran utilidad para aquellos clientes que no puedan destinar tiempo o recursos a realizar trámites con las Administraciones.

Durante los últimos años han sido tres las líneas de ayudas (tanto en forma de crédito sin intereses, como en ayudas a fondo perdido) que han facilitado en Madrid la puesta en marcha de proyectos de eficiencia energética en instalaciones térmicas del sector residencial: el programa PA-REER, el Plan Renove Privado de Salas de Calderas y el Programa MAD-RE.

En total, en los últimos tres ejercicios hemos gestionado 129 expedientes de subvención, de los que 120 han sido concedidos y 5 se encuentran todavía en curso. Esto supone un porcentaje de ayudas concedidas superior al 96%, siendo las únicas exclusiones debidas a incompatibilidad con la subvención.

Además del acceso de la financiación, otro gran reto es difundir y probar la efectividad del modelo de empresa de servicios energéticos (ESEs). En el caso de Grupo Remica hemos optado por solicitar a una entidad certificadora independiente, TÜV Rheinland, que verifique y certifique los ahorros energéticos logrados mediante los contratos de gestión energética y la implantación de Medidas de Ahorro Energético (MAEs) y programas de eficiencia.

En los proyectos en los que se realiza una optimización y gestión energética de las instalaciones térmicas se logran ahorros de hasta el 20%. Y si además se implantan medidas

de ahorro y eficiencia energética para optimizar las instalaciones, los ahorros pueden ascender hasta el 60%.

Como promedio, en los proyectos de alta eficiencia energética en los que trabajamos, logramos ahorros energéticos y económicos de más del 30% y ahorros de emisiones de CO₂ superiores al 50%.

Por otro lado, y dado que son varias las medidas necesarias para mejorar la eficiencia energética de las instalaciones, resulta de gran utilidad que los clientes puedan solucionar, a través de un único interlocutor, cualquier necesidad energética del edificio.

Grupo Remica ofrece un servicio integral que permite cubrir cualquier necesidad de las instalaciones de todo tipo de edificios, desde el diseño hasta el suministro de energía, pasando por auditorías energéticas, mantenimiento, ejecución de instalaciones, reformas, lectura de contadores, mejora de la envolvente, etc.

En los últimos meses estamos intensificando el esfuerzo en dar a conocer a nuestros clientes otros productos que también forman parte de nuestros servicios, tales como las instalaciones eléctricas de baja tensión (proyección y reforma del sistema eléctrico, instalaciones de iluminación eficiente, instalaciones fotovoltaicas, etc.) y sistemas de protección contra incendios.

www.remica.es

Un servicio integral para maximizar la eficiencia energética de edificios

Uponor, LafargeHolcim y ANFP proponen un método constructivo de una instalación de Climatización Invisible por suelo radiante en parquet

Las multinacionales Uponor y LafargeHolcim, compañías líderes en sus respectivos sectores de fabricación de sistemas de Climatización Invisible y morteros en base anhidrita, junto con ANFP (Asociación Nacional de Fabricantes de Parquet), han colaborado conjuntamente en el Proyecto denominado: "Análisis de tiempos de reacción del suelo radiante en pavimentos de madera".

Entre las tres partes que conforman dicha colaboración se recogen todos los elementos que intervienen en el método constructivo de una instalación de Climatización Invisible por suelo radiante en parquet: el sistema de climatización en sí, el mortero autonivelante de prestaciones máximas en conductividad térmica (Agilia Suelo A Térmico de LafargeHolcim) y el pavimento de madera.

Este proyecto tiene como objetivo principal complementar el conocimiento técnico de los

profesionales destinados al diseño de las instalaciones de Climatización Invisible por suelo radiante bajo los pavimentos de madera más comerciales y usuales en el mercado. Dicho estudio ha consistido en analizar, bajo la supervisión del laboratorio independiente App+, el tiempo necesario en alcanzar las condiciones de confort en una estancia, partiendo de un estado inicial de parada y simulando unas condiciones climáticas determinadas, para posteriormente determinar a su vez el tiempo de descenso de la temperatura de la estancia a par-

tir del momento en que el sistema se detiene.

A raíz de los resultados obtenidos, las conclusiones que se pueden extraer son consideradas de gran utilidad para los profesionales del sector y ayudarán a tomar decisiones en cuanto a la elección del sistema de suelo radiante, tipo de mortero y pavimento más adecuado, así como a definir mejores estrategias de control que redunden en un incremento del ahorro energético en las viviendas y, por tanto, en un ahorro económico para el usuario.



Con el incremento de los costes de adquisición de la electricidad de los últimos años, además de la normativa regulatoria referente a los sistemas de generación conectados a la red, está creciendo la voluntad de los consumidores y usuarios finales de producir electricidad para su propio consumo mediante el uso de sistemas de energía renovable. Además, la combinación de la tecnología solar con los sistemas de bomba de calor Viessmann, son la solución ideal para conseguir altas tasas de autoconsumo. El alto nivel de calidad de los módulos fotovoltaicos garantiza la eficiencia y longevidad de los sistemas fotovoltaicos Viessmann.

Nuevos Packs para autoconsumo Viessmann

Los potentes sistemas fotovoltaicos de hoy, ofrecen la oportunidad de utilizar la energía

gratuita e inagotable del sol de manera fiable, sostenible y rentable. La bomba de calor funciona con electricidad del sistema fotovoltaico y multiplica el rendimiento energético de los módulos solares al generar alrededor de cuatro veces más de energía a partir de cada kilovatio-hora de electricidad y del calor del aire exterior, y así, aportarla a la calefacción doméstica, refrigeración y producción de ACS. Durante las horas de sol, por ejemplo, la bomba de calor, la iluminación y otros dispositivos eléctricos pueden funcionar con la electricidad autogenerada. La electricidad de la red solo es necesaria para cubrir los picos de demanda. Esto reduce considerablemente los gastos de electricidad de la red pública para los consumos de climatización y de ACS.

Módulos fotovoltaicos Vitovolt 300: calidad sin compromiso y seguridad garantizada

La gama fotovoltaica Vitovolt

300 incluye módulos monocristalinos con diseño "allblack" de hasta 305 Wp de potencia y módulos policristalinos con 60 células y una potencia de hasta 285 Wp. Los módulos fotovoltaicos Vitovolt 300 convencen por sus elevados valores de potencia y calidad, así como por las numerosas garantías de producto que ofrece Viessmann. Así mismo, todos los módulos tienen una tolerancia de rendimiento positiva en estado de suministro. Esto significa un aumento de potencia de hasta 5 Wp. Los módulos fotovoltaicos son adecuados para el uso en viviendas unifamiliares o plurifamiliares.



miliares así como en edificios singulares.

Bombas compactas de calor aire-agua split Vitocal para un elevado confort de agua caliente

Gracias a sus dimensiones compactas, las unidades interiores se pueden instalar, como cualquier otro sistema de calefacción, en el sótano o en la cocina. La unidad interior viene equipada de fábrica con todos los componentes necesarios. Cuentan con un interacumulador de ACS de 210 litros integrado. Las unidades exteriores se pueden montar en la pared exterior del edificio o también de forma independiente en la zona exterior. En combinación con un sistema fotovoltaico, la corriente autogenerada puede utilizarse para alimentar la bomba de calor. Gracias a su tecnología de optimización de la energía fotovoltaica disponible, el compresor solo consume la energía fotovoltaica sobrante. Además, gracias a la interfaz de Internet Vitoconnect (opcional), las bombas de

calor de aire-agua Vitocal 111-S/222-S pueden conectarse a internet. A través de la aplicación gratuita ViCare, es posible gestionar remotamente desde un smartphone muchas de las funciones como p.ej. la regulación de la temperatura ambiente, horario, ACS, etc.

Ventajas para Vitovolt

- Garantía de producto extendida de 10 años y 25 años de garantía de rendimiento.
- Componentes del sistema adaptados como: subestructura, cables de conexión, inversores y elementos de gestión y monitorización de energía, disponibles como accesorios.
- Soluciones para el autoconsumo de energía.
- Montaje rápido mediante soluciones listas para conectar.
- Los diodos de bypass integrados, aseguran un alto rendimiento incluso en superficies parcialmente a la sombra (evitando los denominados "hot spots").
- Cubierta de vidrio solar es-

pecial, sin contenido en hierro, con altos valores de transmisión para resultados de irradiación óptimos.

- Calidad garantizada mediante certificación IEC, CEE 89/392 y clase de protección II.

Ventajas para Vitocal

- Elevado rendimiento COP (hasta 4,7).
- Depósito de ACS de 210 litros integrado.
- Diseñada para el consumo de electricidad autogenerada a partir de sistemas fotovoltaicos.
- 5 años de garantía sobre el compresor (consultar condiciones generales de venta).
- Clase energética: A++/A+.



lo que aumenta su ya elevada eficiencia.

Otras funciones que permiten un mayor ahorro en la producción de ACS con el SWP 260 (B) de Wolf es su programación, que, unida a una tarifa eléctrica con discriminación

horaria, no sólo potencian el ahorro energético, objetivo global, sino que reducen el importe pagado por la energía consumida al garantizar que se consume en el horario de menor coste.

Para los grandes consumido-



Este ensayo avala nuestro equipo SWP 260(B) como bomba de calor renovable para la producción de agua caliente sanitaria con un elevado SCOPDWH que facilita la sustitución de los captadores solares térmicos en proyectos de instalaciones de producción de ACS utilizando equipo, cumpliendo las exigencias del CTE vigente*.

Pero el SWP no sólo es un elemento de ahorro al evitar costes de instalación solar térmica. Esta bomba de calor para producción de ACS permite lograr ahorros de hasta el 70% frente a termos eléctricos normales. Su modo de funcionamiento "Economy", unido a un aislamiento de alta densidad, garantizan la máxima eficiencia en la producción de ACS que un hogar necesita. Además, este equipo cuenta con conexión Smart Grid, que permite su integración con instalaciones fotovoltaicas o con redes eléctricas inteligentes,

Wolf Ibérica, S.A. cuenta con el primer equipo en ser certificado en España bajo la nueva norma UNE EN 16.147:2017 Bombas de calor con compresor accionado eléctricamente. Ensayos y requisitos para el marcado de equipos para agua caliente sanitaria

res también contamos con las prestaciones necesarias que garantizan la producción que necesitan los hogares más numerosos.

Y como todos los productos de generación de ACS de Wolf, cuenta con la función anti-

legionella, que garantiza la salud de todos los usuarios.

Wolf, con su equipo SWP, un paso por delante.

justificarse conforme al CTE y a las regulaciones y normas locales. Debe comprobarse la viabilidad de dicha sustitución en función del emplazamiento. Consulte a su comercial Wolf.



**EXCELLENCE
IN HOT WATER**

Se considera una instalación térmica para un edificio de 45 viviendas en Las Tablas, Madrid, en el que se plantea un diseño de instalación centralizada para las demandas de calefacción (mediante radiadores para una potencia total de 240 kW) y agua caliente sanitaria (consumo total diario a 60°C de 2.786 litros con un consumo en periodo punta de una hora de 1.393 litros).

En esta obra se plantea la instalación de una combinación de dos generadores semi-instantáneos de condensación total HEAT MASTER 85 TC para producción de A.C.S. como alternativa a los sistemas de producción con grandes volúmenes de acumulación para satisfacer las puntas

de consumo. Estas dos calderas permiten satisfacer las necesidades de agua caliente sin necesidad de depósitos acumuladores adicionales.

Teniendo en cuenta que los generadores de A.C.S. HEAT MASTER TC también disponen de conexión para circuitos de calefacción, se plantea utilizar su potencia disponible para producir calor para el circuito de calefacción, en combinación con una caldera de pie de condensación COMPACT CONDENS 210 (potencia útil de 210 kW). De esta manera, se dispone de una cascada combinada de 3 calderas para esta demanda, pero con los beneficios y ahorros energéticos del sistema HEAT MASTER TC en producción de agua caliente sanitaria.

El rendimiento estacional con esta solución combinada aumenta notablemente, tanto por el aumento en 9 puntos del rendimiento instantáneo en producción de A.C.S., como por la reducción de pérdidas en la instalación por la simpli-

ficación hidráulica y no existencia de depósitos acumuladores. De igual forma, la integración y fraccionamiento en producción de calefacción, mediante 3 generadores que integran la misma regulación, permite una secuencia de calderas con un funcionamiento óptimo en cada régimen de carga (en esta instalación se regula el sistema mediante un sistema de control externo a partir de una señal 0-10 V).

El sistema se complementa con la instalación de un equipo de energía solar térmica para producción de agua caliente sanitaria con tecnología de autovaciado DRAIN BACK, asociado a 10 captadores solares HELIPLAN 2.5 DB y a un depósito interacumulador de 1.500 litros. Este sistema solar aporta un ahorro adicional en la instalación de A.C.S., además de no requerir de la instalación de un sistema de disipación por aerotermo para eliminar los excedentes de energía que puedan ocurrir en la instalación (con el consecuente ahorro energético en



Instalaciones centralizadas de condensación total para edificios de viviendas. Caso de éxito 45 viviendas en Las Tablas, Madrid

consumo eléctrico). Además, resulta un sistema fiable para proteger la instalación solar ante los comunes problemas de sobretensión (el sistema lo que hace es vaciar la instalación de fluido en momentos de temperaturas de riesgo para proteger el conjunto).

Además de los aspectos de ahorro energético con la solución combinada planteada en esta instalación, el esquema propuesto supone una reducción de espacio utilizado muy interesante en comparación

con otras soluciones más tradicionales con gran acumulación. Además, la instalación e introducción de los generadores en la sala de calderas resulta muy sencilla, ya que todos los equipos están diseñados con anchuras que permiten su paso por una puerta estándar de 800 mm, así como ser equipos con pesos muy reducidos (298 kg los generadores HM 85 TC y 210 kg la caldera COMPACT CONDENS 210).

ACV, siempre fabricando y ofreciendo al mercado las so-

luciones diferenciales más eficientes y compactas para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y energía solar térmica.

AENOR

Cerca de 23.000 organizaciones certificadas en el mundo deberán adaptar sus Sistemas de Gestión de la Energía a la nueva versión de la Norma ISO 50001 antes de tres años. La nueva versión de este estándar, el más utilizado en el mundo en el ámbito de la eficiencia energética, se publicó el pasado verano.

La nueva versión de la ISO 50001 presenta un mayor enfoque al negocio, incluye el pensamiento basado en riesgos y da mayor importancia al análisis del contexto. Además, incorpora la estructura de alto nivel.

9 de cada 10 empresas certificadas recomiendan su certifi-

cación, porque ayuda a reducir entre un 5 y un 30% sus costes energéticos. AENOR ha certificado cerca de 700 emplazamientos en todo el mundo con la ISO 50001.

Sus ventajas son numerosas: ayuda a gestionar y reducir el consumo de energía en las empresas, con la influencia positiva que supone en cuanto a reducción de costes financieros asociados y de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

La certificación del Sistema de Gestión de la Energía de AENOR constituye una herramienta útil y eficaz para mejorar el desempeño energético; dar cumplimiento de forma continua a la legislación vigente en la materia; facilitar el cometido de los Gestores Energéticos, e implantar y realizar el seguimiento de actuaciones procedentes de

auditorías energéticas. Asimismo, permite disminuir el consumo de energía primaria, la dependencia exterior y la intensidad energética, fomentando el uso de energías renovables; de esta forma, contribuye a mejorar la competitividad de las organizaciones.

España es el octavo país del mundo por número de certificados del Sistema de Gestión de la Energía conforme a la norma ISO 50001 con 568 reconocimientos, según el último informe de ISO.

Nueva ISO 50001 para 23.000 organizaciones en el mundo



BAXI

LA NUEVA CLIMATIZACIÓN

Los usuarios de los equipos de climatización buscan fundamentalmente disponer de una temperatura adecuada en la vivienda, o lo que es lo mismo, disponer del máximo confort, sin que ello suponga un

manejo complejo de los equipos. Además, se busca que el sistema de climatización sea lo más eficiente posible, para conseguir el máximo ahorro en la factura energética de la vivienda. En resumen, podríamos hablar de tres conceptos fundamentales respecto a los requerimientos de los usuarios: confort, facilidad de manejo y bajo consumo.

En este sentido, los sistemas BAXI de climatización cubren

estos tres aspectos fundamentales. BAXI propone soluciones para dar el máximo confort en cada época del año, con un control de fácil manejo y con un muy bajo consumo de sus equipos. Estos sistemas se basan en bombas de calor de Aerotermia junto con suelo radiante para calefacción y fancoils para refrigeración. Todo ello gestionado mediante uno o dos termostatos de control, en función del número de plantas o zonas (día/noche)

Sistemas BAXI: la climatización inteligente en el hogar

que tenga la vivienda, estos termostatos gracias a ser Wifi Ready, permiten interactuar con ellos directamente o mediante una aplicación en un teléfono móvil.

Confort

El confort en las viviendas se basa en el control de la temperatura. El usuario ha de disponer en su domicilio de la temperatura adecuada en todo momento, sin que ésta sufra variaciones importantes.

En invierno, el máximo confort se consigue con los sistemas de suelo radiante, que permiten disponer de una temperatura estable en toda la vivienda. Gracias a que estos sistemas realizan lecturas constantes de la temperatura exterior e interior, son conocedores de las variaciones que sufren estas y adecuan la temperatura de ida del agua del sistema en consecuencia para satisfacer las necesidades térmicas reales de la vivienda.

Durante el verano, mediante el uso de uno o varios fancoils, se lleva a cabo la refrigeración de la vivienda mediante aire frío, consiguiendo, además de la temperatura adecuada, el control de la humedad ambiente, aportando así, el máximo confort posible. En resumen, con un único equipo generador, la bomba de calor de Aerotermia, se puede generar agua caliente o fría, en función de las necesidades, para calentar mediante suelo radiante o refrigerar mediante fancoils, ajustando para cada caso, la temperatu-

ra del agua en función de los parámetros de temperatura existentes.

Facilidad de manejo

Tal y como hemos apuntado inicialmente, lo menos deseable es que la gestión del confort se realice con sistemas de control muy complejos que generen confusión en su manejo. Lo ideal es disponer de un sistema similar al de los climatizadores de coche. El usuario únicamente selecciona la temperatura y el equipo de climatización, en función de los diferentes parámetros de temperatura decide si debe enviar aire caliente o aire frío, e incluso decide si debe enviar el aire por los difusores frontales, inferiores o superiores.

El control BAXI Connect, para este tipo de instalaciones está concebido para funcionar con la misma filosofía. El usuario únicamente debe indicar qué temperatura desea y el sistema automáticamente determina, en función de la temperatura exterior e interior de la vivienda, si debe activar el sistema de calefacción, enviando agua caliente hacia el suelo radiante, o si debe activar el sistema de refrigeración, enviando agua fría hacia los fancoils.

El BAXI Connect, ofrece la posibilidad de gestionar todo ello a través de un sencilla App, con la que, además de poder seleccionar la temperatura de confort, se permite realizar programaciones horarias y gestionar algunos parámetros de la bomba de calor. Además, gracias a su capacidad de integración con sistemas de domótica digital o Home Automation por ejemplo, conectándose con equipos inteligentes de voz (Google Home, Amazon Alexa, Microsoft Cortana, etc.), dispone de ventajas como la gestión de la temperatura mediante estos equipos, o incluso, mediante la geolocalización, es decir, activar o desactivar el sistema de climatización BAXI en función de la distancia a la cual el usuario se encuentre de la vivienda.

Así pues, el control BAXI ofrece para los sistemas de climatización, un control único y sencillo, sin complejidades para el usuario.

Bajo consumo

El corazón del sistema es la bomba de calor de Aerotermia, equipo de muy alta eficiencia que genera hasta 4

kWh de energía por cada kWh consumido, lo que implica, rendimientos superiores al 300%.

Estos equipos cuentan con una electrónica inteligente, que permite disminuir al máximo el consumo energético, sin que ello afecte negativamente al confort del usuario. Para ello, realiza un control exhaustivo de las variaciones de temperatura exterior para adaptar la potencia generada por el sistema a estas.

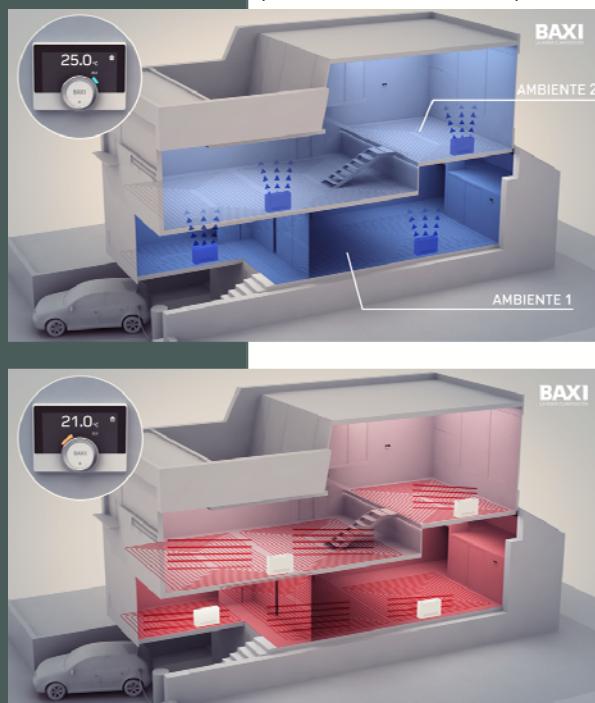
Por último, gracias al hecho de que el control es de muy fácil manejo, el usuario tiene la capacidad de adaptar el funcionamiento del sistema a sus usos, mediante una programación horaria adecuada, o incluso mediante la geolocalización, lo que redonda aún más en la reducción del consumo.

Y además, agua caliente sanitaria en un espacio reducido.

Es importante destacar que los equipos de Aerotermia BAXI permiten también la generación de agua caliente sanitaria, ya sea con depósitos acumuladores exteriores o incluso con equipos que disponen de un depósito acumulador integrado.

Estos equipos con acumulador integrado han sido diseñados para ser instalados en espacios reducidos. Como ejemplo, el modelo Platinum BC iPlus V200 INTEGRA tiene las dimensiones más compactas del mercado siendo el único equipo que puede ser instalado en el interior de un armario de cocina, de medidas estándar.

En conclusión, los sistemas de climatización BAXI son la mejor solución para la climatización de las viviendas, aportando el máximo confort en calefacción, refrigeración y en agua caliente sanitaria, y todo ello con un consumo energético muy reducido y con una gestión sencilla de todo el sistema.





Entre las principales tendencias del sector de la edificación se encuentran la sostenibilidad, la certificación energética, la automatización de edificios y el control de consumo de agua. Estas tendencias exigen un nuevo enfoque para que todos los edificios puedan ser competitivos y rentables, además de ofrecer una experiencia excepcional a sus clientes.

Por otro lado, el turismo, uno de los sectores económicos que crecen con más rapidez, tiene una alta prioridad para los objetivos de desarrollo sostenible de la Unión Europea. Actualmente la certificación de sostenibilidad es un requisito fundamental para hoteles de todo el mundo.

El reto es lograr una reducción del consumo a largo plazo y al mismo tiempo seguir proporcionando los máximos niveles de confort a los clientes.

¿Cómo pueden cumplir los edificios las normas medioambientales con inversiones inteligentes?

Como expertos en soluciones de eficiencia energética, nuestra respuesta es sencilla: mire al futuro y replántese el rendimiento energético de sus edificios.



En este sentido, DANFOSS tuvo el honor de poder colaborar con FENERCOM, en la transmisión de su conocimiento y soluciones en el congreso TECNOFRIO, orientado al sec-

tor de la refrigeración y en la jornada sobre ahorro energético en el sector HOTELERO.



eneres

Desde sus inicios hace más de 10 años, ENERES ha integrado en su modelo de negocio la reducción del impacto de la edificación sobre el medio en todos los ámbitos de afección y consumo, y lo ha extendido a todo el ciclo de vida de los edificios y complejos edificatorios en entornos urbanos.

En esta línea, el proyecto APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA TÉRMICA CONTENIDA EN LA RED DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CLIMATIZACIÓN DE LA PISCINA CUBIERTA MUNICIPAL DEL POLIDEPORTIVO DE MORATALAZ, pionero en España, consiste en la instalación de un intercambiador capaz de captar el calor contenido en las aguas residuales municipales. El ca-

lor captado, es transferido, mediante una bomba de calor agua-agua, al Centro Polideportivo Municipal del Distrito de Moratalaz, donde se aplica a la producción de agua caliente sanitaria y el calentamiento de una piscina cubierta, quedando en reserva importantes capacidades de intercambio para otros usos, incluida la refrigeración de espacios de actividad. La instalación satisface durante todo el año parte de la energía térmica empleada en la generación de ACS y calentamiento del vaso de la piscina climatizada. La bomba de calor capta la energía en su foco frío de un novedoso sistema, capaz de intercambiar energía con las aguas residuales municipales. El intercambiador se encuentra instalado en el colector existente de aguas residuales de la Calle Valdebernardo anexa al Centro Polideportivo.

Este dispositivo consta de una serie de planchas de acero sobre las que fluye el agua residual a la vez que por un doble fondo transcurre el agua de circuito primario de la bomba de calor.

Para la instalación de dicho intercambiador se construyó un pozo de 11,5 m de profundidad empleado para la inserción de los módulos del intercambiador de calor que discurren a lo largo del colector de aguas residuales. A través de ese pozo discurren las tuberías de conexión existente entre dicho intercambiador de aguas residuales y la sala técnica ubicada en el Centro Polideportivo donde se ubica la enfriadora atravesando la calle Valdebernardo del mediante dos tuberías enterradas en zanja.

Esta tecnología, orientada a la

Danfoss colabora en Tecnofrio'18 y en la Jornada en el sector hotelero

Aprovechamiento de la energía térmica contenida en la red de aguas residuales para la climatización de la piscina cubierta municipal del polideportivo de Moratalaz



recuperación y uso de recursos térmicos desperdiciados, es una alternativa muy eficiente que es capaz de complementar o reemplazar a sistemas más asentados en el mercado como la geotermia, la aerotermia o las torres de refrigeración. Al trabajar en circuito abierto nuestro foco térmico nunca se satura, como pudiese ocurrir con el terreno. Además, se aprovecha la energía térmica contenida en el agua residual proveniente de la generación doméstica para ACS, lavadoras u otros procesos, que discurre, distribuida, por redes enterradas muy próximas a sus potenciales usuarios, como es el caso del CDM de Moratalaz.



Este tipo de técnica y la aplicación de la tecnología utilizada en este proyecto, ha abierto un abanico de posibilidades que ya está siendo replicado, no solo en la recuperación de calor en el agua de las redes de saneamiento urbano sino, también en el potencial de intercambio térmico con los flujos de aguas subterráneas de diferente procedencia, las soluciones directas de precalentamiento de agua dentro del edificio, la recuperación de calor de aguas sucias de procesos y en cualquier otro tipo de flujo de agua que tenga una carga térmica residual y que sea susceptible de aprovechamiento para la climatización, precalentamiento y calentamiento de fluidos y aire.

En resumen, este sistema representa un modelo de aplicación de coherencia y lógica natural en la integración de los sistemas energéticos, ba-

sado en la concepción a la medida de cada complejo edificatorio con su propio sistema de captación, acumulación y transferencia energética, sin sobredimensionamientos, sin redundancias, y sin derroche, para conseguir la máxima calidad y confort con el mínimo consumo.



BOSCH

Innovación para tu vida

Los sistemas modernos de calefacción tienen a menudo varios generadores de calor o varias fuentes de energía integradas: gasóleo, gas, aerotermia, energía solar y combustibles sólidos. Para poder combinar eficazmente estos componentes es necesario que los controle un sistema de gestión central. Para ello, juegan un papel fundamental la facilidad de uso, el control de forma remota y una modularidad flexible.

Bosch ha lanzado recientemente una **nueva gama de Controladores CC-8000**, con la que seguir destacando no solo por su fiabilidad y su diseño innovador, sino también por continuar ofreciendo la máxima flexibilidad a los clientes, al poder adaptarse a las necesidades de control de cualquier tipo de instalación sin penalizar los costes. Una nueva gama que revolucionará la experiencia del usuario gracias a una interfaz totalmente renovada, que le facilitará



SISTEMAS DE REGULACIÓN CC-8000

como nunca tanto la programación como la visualización de los parámetros, lográndose así un uso más eficiente de la caldera y un mayor confort.

La nueva generación de controladores Bosch CC-8000 destaca entre otros por las siguientes ventajas:

- Pantalla a color de 7" de elevada calidad y posibilidad de programación con pictogramas.
- Control de sistemas complejos y avisos de posibles incidencias en el servicio.

- Diagnóstico en tiempo real en caso de alertas mediante el MEC Remote.

- Programación de los equipos mediante ordenador o tablet.

- Integración de sistemas de gestión de edificios BMS a través de conexión MOD-BUS.

- Instalación rápida y sencilla, con posibilidad de aumentar las opciones de control.

www.bosch-industrial.com

**Bosch Comercial - Industrial:
Nueva generación de sistemas de
control**

La Comunidad recuerda a los usuarios de gas natural y de propano que deben pasar una inspección cada cinco años

La Comunidad de Madrid recuerda a los usuarios de gas natural y de propano canalizado que han de hacer una inspección periódica cada cinco años, siendo la empresa distribuidora la que tiene obligación de avisar al titular de la fecha límite para realizarla.

Así lo destacó el viceconsejero de Economía y Competitividad, Javier Ruiz, durante la presentación de la segunda fase de la campaña de Seguridad en las instalaciones de Gas 2018, celebrada en la sede de Nedgia, "coincidente con el período de llegada del frío en que se encienden la mayor parte de las calderas", ha señalado.

Durante su intervención, Ruiz ha destacado algunos consejos para los usuarios que incluye la Campaña de Seguridad de 2018. Entre ellos, ha





subrayado que es importante mantener libres las rejillas de ventilación y los conductos de evacuación de los humos de la combustión. Asimismo, es importante vigilar que la combustión de los aparatos de gas es correcta, con la llama de color azul y no amarilla, así como revisar las chimeneas y mantenerlas libres de elementos que las obstruyan.

Además, la campaña informa de que en caso de notar olor a gas, el protocolo de seguridad pasa por abrir las ventanas y evitar la producción de chispas, así como no accionar interruptores y llamar al servicio de urgencias de la empresa suministradora.

Para evitar el fraude en las inspecciones, la Comunidad recomienda concertarlas con la empresa distribuidora o con empresas instaladoras autorizadas, que siempre conciernen con el cliente una cita de forma previa y el pago nunca se realiza en efectivo al profesional, sino que se carga en la factura mensual de consumo.

También se ha referido a que la Comunidad de Madrid, a través del Plan Renove de Salas de Calderas, ha contribuido a la renovación del parque de calderas en el sector residencial, en el que se han renovado más de 6.000 instalaciones en los últimos años.

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La Comunidad recuerda la diferencia existente entre la inspección de las instalaciones de gas y el mantenimiento. En el primer caso, se trata de una inspección cuyo objetivo es velar por la seguridad y que debe realizarse cada cinco años de forma obligatoria.

En cuanto al mantenimiento, su finalidad es lograr que la instalación mantenga el rendimiento energético deseado. El mantenimiento de todas las instalaciones térmicas, independientemente de la fuente de energía, no tiene carácter obligatorio para instalaciones domésticas (menos 70 kW).

Ruiz ha recordado que la seguridad de las instalaciones es fundamental y compete tanto a la administración como a las empresas distribuidoras y a los propios usuarios. De hecho, esta segunda oleada de la campaña divulgativa cuenta con la colaboración de las empresas Nedgia, Repsol, Madrileña Red de Gas, Redexis Gas, EDP, así como de la Asociación España del Gas (SEDIGAS) y AGREMIA.

MÁS DEL 92% DE INSPECCIONES FAVORABLES

Según los últimos datos disponibles, relativos a 2017, las

compañías instaladoras y distribuidoras realizaron más de 392.000 visitas para inspeccionar instalaciones, con un resultado favorable en el 92,7 % de los casos. En este sentido, hay que recordar que en la Comunidad de Madrid hay cerca de cuatro millones de usuarios de gas y su uso supone aproximadamente el 50 % del consumo de energía de las familias madrileñas.

Ruiz ha recordado que la Comunidad de Madrid organiza anualmente, desde hace más de diez años, esta campaña informativa para concienciar a los ciudadanos del uso seguro de las instalaciones de gas. Estas actuaciones "han contribuido enormemente a reducir el índice de siniestralidad de este tipo de instalaciones hasta convertirlo en uno de los más bajos de España", ha destacado.

"Espero que esta campaña sirva para seguir concienciando a los usuarios de mantener buenas prácticas. Sólo así podremos conseguir que este año tampoco tengamos que lamentar accidentes relacionados con instalaciones de gas", ha concluido.



La Semana del Vehículo Eléctrico de APIEM se cierra con la asistencia de 240 instaladores



La Semana del Vehículo Eléctrico, organizada por APIEM del 23 al 25 de octubre, se saldó con aforo completo en su Auditorio los tres días, lo que arroja un dato de presen-

cia de alrededor de 240 profesionales de la instalación eléctrica. Estas buenas cifras ponen de manifiesto el gran interés que suscita la movilidad eléctrica entre los instaladores, quienes tuvieron la oportunidad de hacer llegar sus inquietudes y dudas a los diferentes ponentes.

La Semana del Vehículo Eléctrico se inició con la apertura de Ángel Bonet, Presidente de APIEM, quien explicó que *"hemos diseñado estas jornadas desde el punto de vista del instalador, para resolver dudas y para encontrar las respuestas a todo lo que rodea a la movilidad eléctrica, un sector que avanza a pasos de gigante en nuestro país y que tiene en el instalador como una de sus piezas claves. Un sector de futuro, de nues-*

tro futuro también, para el que necesitamos estar preparados y formados convenientemente".

Posteriormente, dio paso a Elena González-Morux, Directora General de FENERCOM, quien anunció el Plan de Movilidad Sostenible que recientemente acaba de poner en marcha la Comunidad de Madrid.

Alfonso Alvarado, de la Dirección General de Industria, explicó, en una de las ponencias que más interés suscitó entre el público, la normativa ITC-BT-52, así como los requisitos generales que deben tener las instalaciones, cuáles de ellas necesitan proyecto, o los tipos de esquema de conexión, entre otros aspectos.

Arturo Pérez de Lucía, gerente

de AEDIVE (Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico), puso el acento en el papel clave de los instaladores. *"Sois prescriptores indispensables que vais a hacer posible que el usuario final apueste por el vehículo eléctrico o no"*. Pérez de Lucía también reclamó un justiprecio a las recargas porque *"uno de los principales problemas de la movilidad eléctrica es la gravedad"*.

La primera jornada se cerró con dos ponencias técnicas. Una de ellas fue de la mano de José Luis Pinazo, director comercial de PINAZO, quien habló sobre los equipos de protección y medida para la recarga de VE y detalló cómo se aplica la actualización de la norma ITC-BT-52 en los puntos de recarga. Asimismo, Marcos Suárez, técnico comercial UNEX, mostró los sistemas de canalizaciones aislantes, seguras y de fácil instalación que ofrece la compañía para los puntos de recarga.

Tramitación de boletines

La segunda jornada comenzó con un tema del máximo interés para los instaladores: la tramitación de boletines. La Directora Técnica de APIEM, Lola Salas, acompañada de Silvia Morenques y Lorena de Vega, del área técnica de ASEICAM, mostraron a los

instaladores cómo deben de tramitarse los boletines y cómo se afrontan las inspecciones de instalaciones con IVE. La ponencia se prolongó durante una hora en la que los profesionales pudieron preguntar dudas y exponer sus inquietudes al respecto.

Lauren Teban, técnico de Formación de ORBIS, cogió el testigo con una ponencia sobre las características de los cargadores de vehículo eléctrico VIARIS de la compañía. Cerró la primera parte de esta jornada, Gonzalo Torralbo, director de Relaciones Institucionales y Empresas de RECYCLIA, quien explicó la nueva RAEEII y cómo afecta a los instaladores, así como el importante papel de estos en la cadena de reciclaje.

Marta Carnero, responsable de Medio Ambiente, Energía y Calidad de AECIM (Asociación de Empresarios de Comercio e Industria del Metal de Madrid), ofreció una interesante ponencia sobre las diferentes normativas medioambientales que entrarán en vigor en Madrid en breve como la Ordenanza de Movilidad de Madrid, el Protocolo de Alta Contaminación y Madrid Central. Para cerrar este tema, Leticia Camino, responsable de VE en Renault Retail, comentó la gama de movilidad eléctrica de este fabricante automovilístico, así como las ayudas y subvenciones para adquirir alguno de ellos.

¿Está la red preparada para la demanda de energía del Vehículo Eléctrico?

Alberto Espiego de Gas Natural Fenosa, y Javier Yagüe y Roberto García, de Iberdrola, fueron los encargados de dar una respuesta a esta pregunta que estaba en mente de todos los asistentes. *"La red no va a suponer un problema para la adopción del vehículo eléctrico"*, aseguraba Yagüe.

Fernando Trujillano, técnico comercial de CIRCUTOR, mostró a los asistentes casos de éxito de su compañía en la instalación de puntos de recarga. Del mismo modo, Ainhoa Ochoa, de GEWISS, explicó las particularidades de JOINON, soluciones de recarga de semirápida para ámbito público y privado.

La Semana del Vehículo Eléctrico se cerró con la intervención del Director General de Industria, quien detalló la apuesta de la Comunidad de Madrid por la eficiencia energética, articulada, entre otras herramientas, a través del Plan Renove de Instalaciones Eléctricas, el Plan Renove de Autoconsumo Residencial, el Plan de Ayudas al Autoconsumo para Empresas o el Plan de Movilidad Urbana Sostenible para incentivar la compra de vehículos eléctricos.

Próximos eventos formativos

La Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, pretende celebrar en los próximos meses los siguientes eventos formativos:

- CivilDRON (26-27/02/2018).
- Jornada sobre Termografía.
- Jornada sobre Transformación de Salas de Calderas para Uso Residencial.
- Jornada Nueva norma UNE 216701 PSE.
- I Encuentro con Patronos y Socios Colaboradores.
- Foro sobre el aprovechamiento de la energía solar en edificios – FenerSOL.

Jornada sobre inspecciones con cámaras térmicas
La termografía infrarroja



39.8 °C
29.5 °C

Logo of Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid

Logo of Comunidad de Madrid

Más del 75% de los desplazamientos urbanos se realizan en vehículos privados con un solo ocupante. En la ciudad, el 50% de los viajes en coche son para recorrer menos de 3 km, y un 10% para menos de 500 m. En estos viajes cortos el incremento medio de consumo es de un 60%, cuando en la mayoría de los casos estos desplazamientos se podrían hacer perfectamente a pie o en bicicleta!



Energía para Todos Energía para Siempre



Gobierno
de España

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



18/20

Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

Avda. Alberto Alcocer, 46 B – 6º B
28016 Madrid

Teléfono: 91 353 21 97
Fax: 91 353 21 98
fundacion@fenercom.com
www.fenercom.com



Comunidad
de Madrid

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA,
EMPLEO Y HACIENDA

C/ Ramírez de Prado 5 bis

28045 Madrid

www.comunidad.madrid