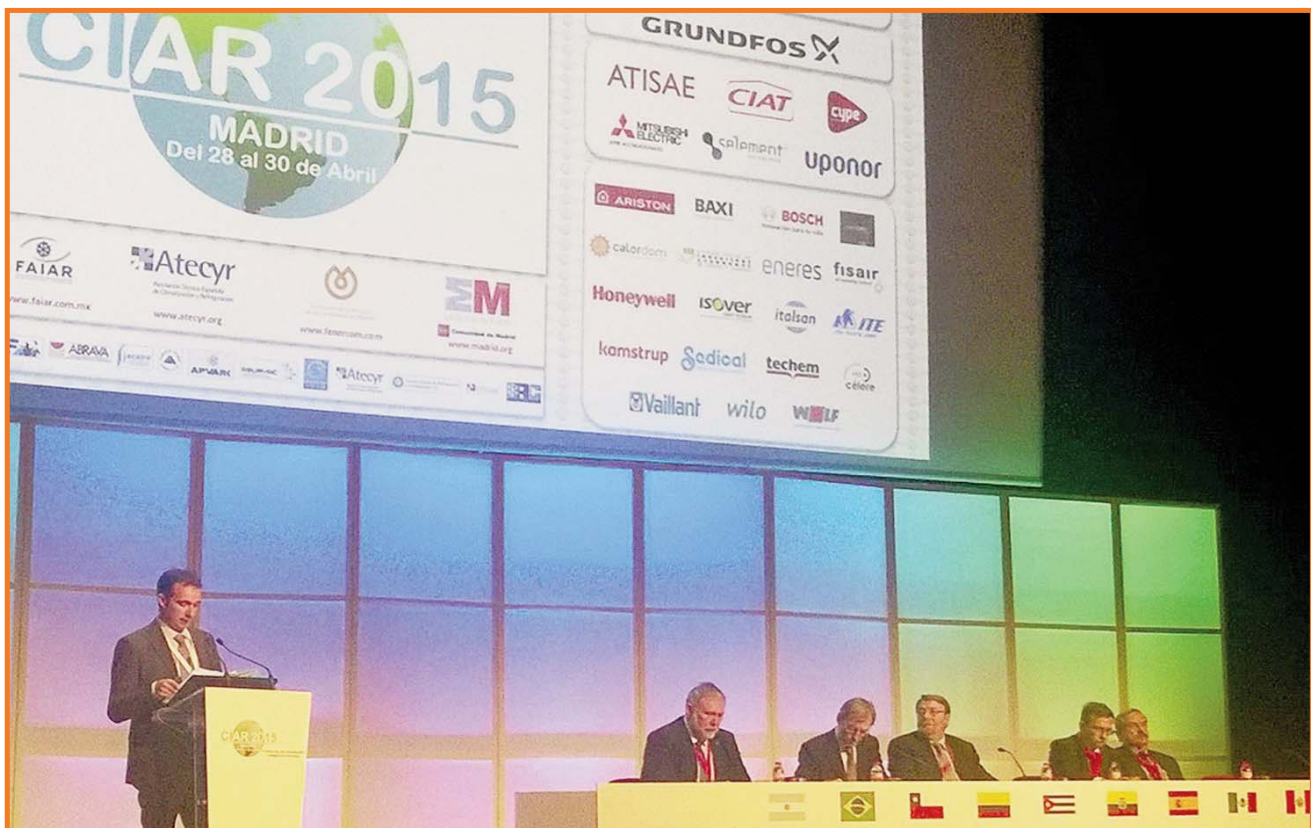




asociación de técnicos en energía de andalucía

BOLETIN INFORMATIVO BIMESTRAL · ABRIL 2015 · NÚMERO 87

## CIAR 2015, punto de encuentro con Iberoamérica



**LG presenta un nuevo seminario en Sevilla**

p.3



**Encuentros de Atean en Sevilla y Málaga martes a martes**

p.4



**Requisitos de diseño ecológico para ventilación**

p.7

Edita: ATEAN (Asociación de Técnicos en Energía de Andalucía)

www.atean.es atean@arquimed.es Telf: 696 40 13 86

Producción y realización: Atean

# CIAR 2015, la gran cita anual de la climatización y la refrigeración para Iberoamérica

Entre el 28 y el 30 de abril Madrid acogió la XIII edición del Congreso Iberoamericano de la climatización y la refrigeración, CIAR 2015, promovido por la Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración.

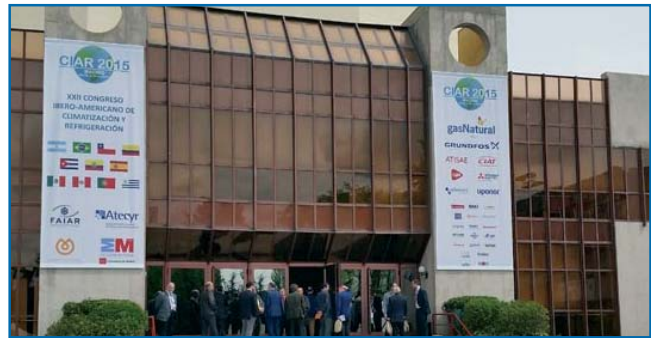
El evento, organizado por la Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR), con la colaboración especial de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (FENERCOM) y el apoyo de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, contó con la presencia de Su Majestad el Rey D. Felipe VI que presidió el Comité de Honor.

Dicho comité estuvo formado por: el Ministro de Asuntos Exteriores y Cooperación del Gobierno de España; Excmo. Sr. D. José Manuel García-Margallo y Marfil, la Ministra de Fomento del Gobierno de España; Excmo. Sra. D<sup>a</sup>. Ana María Pastor Julián, el Ministro de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España; Excmo. Sr. D. José Manuel Soria López, el Presidente de la Comunidad de Madrid; Excmo. Sr. D. Ignacio González González, la Alcaldesa de Madrid; Excmo. Sra. D<sup>a</sup>. Ana Botella Serrano y el consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid; Excmo. Sr. D. Enrique Ossorio Crespo.

Tras la inauguración, se inició el Congreso con la primera de las cinco sesiones magistrales previstas titulada “La climatización en búsqueda de la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad” y en la que participaron como ponentes D. Juan Travesí Cabetas de ATECYR (España) y D. Luis Lagomarsino de USURVAC (Uruguay).

La sesión magistral, a la que siguió una mesa redonda moderada por D. Ramón Velázquez de Atecyr, abordó los siguientes temas:

- La climatización sostenible requiere de un diseño que contemple medidas de eficiencia energética y el uso de energías renovables.
- Los distintos sistemas de climatización: todo aire, aire agua, agua y expansión directa.
- La innovación y el desarrollo. Comportamiento de equipos a cargas parciales e instalación. Acumulación de energía.
- La incorporación de equipos más eficientes.



Ciar 2015

- La utilización de programas de simulación para la estimación del consumo. Control y contaje.
- La hoja de ruta para alcanzar la eficiencia energética.

Acto seguido, dieron comienzo en el Auditorio las jornadas técnicas relacionadas con las temáticas del Área 1 sobre “Disminución de la Demanda” y sobre el Área 4 acerca de “Energías Renovables y Medio Ambiente”.

Posteriormente y ya en la Sala I, las jornadas técnicas se centraron en los temas incluidos en el Área 2 correspondientes al “Consumo de Energía”.

CIAR 2015 se celebró en el Complejo de los Duques de Pastrana de Madrid, un nuevo espacio en el centro de la capital preparado para celebrar Congresos de alto nivel. Allí, todos los profesionales asistentes entre los que se encontraron proyectistas, fabricantes, instaladores, mantenedores, propietarios y usuarios tuvieron la oportunidad de contrastar y ampliar sus conocimientos en relación a los aspectos más actuales relacionados con el sector de la climatización y la refrigeración.

Los socios protectores de Atean tuvieron especial relevancia como ponentes en diversas actividades destacando las empresas Carrier, Ciat, Daikin, Danfoss, Gas Natural, Mitsubishi Electric y Sedical.



# LG presenta el seminario LatsCAD, herramienta de selección y Diseño de Sistemas

Abraham López Rodríguez, Ingeniero de Proyectos de LG Electronics España, fue el encargado de facilitar a los socios de Atean el seminario sobre la herramienta de selección y diseño LatsCAD.

Durante el acto de presentación se realizó un training que, por medio de ejemplos concretos, permitió a los asistentes hacerse cargo de las ventajas del programa que, a partir de una aplicación con AutoCAD, simplifica la selección y los cálculos de un proyecto de esta modalidad. Esta simplificación, no obstante, no obvia la complejidad del sistema que han elaborado, ya que incorpora todos los detalles imprescindibles y los complementos necesarios (líneas frigoríficas, control, cargas de refrigerante adicionales, etc.)

para el correcto desarrollo del proyecto.

El software de selección LatsCAD representa el sistema de climatización seleccionado sobre los planos de arquitectura del proyecto con un solo click.

Entre otras muchas funciones este sistema permite al usuario:

- 1) Introducción de cálculo de cargas
- 2) Selección de unidades interiores y exteriores
- 3) Comprobación del circuito de refrigerante y su representación sobre el plano de CAD
- 4) Comprobación y representación en CAD del esquema eléctrico de la instalación.
- 5) Representación sobre el plano de CAD del sistema de drenaje de las unidades interiores.
- 6) Representación sobre el plano de CAD de las unidades interiores y exteriores seleccionadas.
- 7) Posibilidad de copiar instalaciones por planta y facilidad para modificar el diseño.
- 8) Extensos informes de selección.
- 9) Medición de equipos y tuberías.
- 10) Presupuestos

Durante el curso se realizó una primera introducción teórica al sistema, en el que se realizó un recorrido pormenorizado por LatsCAD, programa de selección y diseño en CAD.



Imágenes del seminario

También en este apartado, se comentó y estudió la guía de uso de LatsCAD y se completó la sección teórica con distintos ejemplos.

En una segunda parte del seminario se propusieron entre los asistentes distintos casos prácticos para el uso de la herramienta en instalaciones concretas.

### Caso práctico 1

En este primer caso práctico se procedió a la selección y representación sobre los planos de arquitectura de un sistema VRF Multi V.

### Caso práctico 2

En un segundo ejercicio se habló de la selección y representación sobre los planos de arquitectura de un sistema Multi Inverter.

### Caso práctico 3

En el último caso práctico del seminario se habló sobre la selección y representación sobre los planos de arquitectura de un sistema Gama Comercial.

La última parte del evento estuvo dedicado a resolver las dudas de los asistentes y exponer a debate las diversas utilidades de la herramienta.

A todos los asistentes se les obsequió con una licencia del programa.



# Control y eficiencia energética con Airzone en Sevilla

Con el título “Optimización y control de sistemas hidráulicos” la empresa Airzone desarrolló un martes técnico en Sevilla el pasado 10 de marzo

La jornada dio inicio con una breve introducción sobre la empresa Airzone. No en vano, el enfoque de esta empresa hacia las nuevas tendencias del mercado de la climatización, unido a los continuos desarrollos tecnológicos en una fuerte apuesta por un departamento propio de I+D, ha conseguido posicionar a Airzone en la vanguardia de sistemas de control y soluciones eficientes.

A continuación se entró en materia haciendo una amplia clasificación según los tipos de instalaciones de climatización.

De esta forma se pasó a explicar dos grandes grupos, uno de ellos el de las instalaciones con refrigerante destacando la expansión directa zonificada, el control unidades individuales, la importancia de la ventilación y el plenum motorizado.



Imágenes de la ponencia en el C.O.P.I.T.I.

Otro de los grandes grupos referidos fueron las instalaciones con agua, explicando las posibilidades de los fancoil zonificado e individual, la integración con suelo radiante, la gestión de la producción y el control de la calefacción.

También se presentó una de las novedades de Airzone: el **Webserver Cloud**.

# Koolair presenta sus aplicaciones para el sector industrial en un martes técnico en Sevilla

Partiendo de la premisa de que la climatización en el sector terciario está muy desarrollada, en tanto que en el sector industrial no se considera de relevancia; Koolair presentó en un martes técnico sus hallazgos para que los usuarios de las instalaciones industriales disfruten de condiciones óptimas de trabajo.

Durante el evento se analizaron las condiciones de naves industriales y la aplicación en las mismas de elementos termorregulables de largo alcance, sistemas duales mezcla-desplazamiento y sistemas de desplazamiento en altura.

Posteriormente se analizó el caso de una nave alimentaria, estudiada como sala limpia o local controlado, y la aplicación con elementos de geometría variable termorregulables que suponen un ahorro en costes de instalación y mantenimiento.



Mónica del Fresno durante el martes técnico



# Swegon visita Sevilla y Málaga con su camión showroom

Así mismo la empresa desarrolló la ponencia “Aplicaciones prácticas en sistemas de aire de alta eficiencia: recuperadores entálpicos y módulos de confort.” Durante el transcurso del martes técnico los socios pudieron visitar el muestrario de Swegon en su camión showroom

En un martes técnico celebrado por la multinacional sueca tanto en Sevilla como en Málaga, los ponentes presentaron tres bloques básicos y completaron su presentación visitando el camión expositor.

En un primer bloque se habló de la eficiencia energética y características de la enfriadora de agua, tanto condensada por aire como condensada por aire.

Posteriormente se analizaron los sistemas de caudal constante, caudal variable y el sistema de caudal variable en primario (VPF).

Por último se explicó el control de sistemas multi-enfriadora, estudiando el impacto en las temperaturas de impulsión y secuenciación de unidades.

## Sobre Swegon

Swegon es el resultado de la fusión de dos líderes de nuestro sector en el mercado escandinavo: PM Luft, con más de 50 años de experiencia en ventilación y StifabFarex, con similar expe-



Imágenes del martes técnico en Sevilla

riencia en climatización. En 1992 Swegon pasó a formar parte del Grupo Industrial Latour, uno de los más importantes consorcios de Suecia. En la actualidad Swegon desarrolla y fabrica sus productos en cinco centros productivos: tres en Suecia, uno en Finlandia y, desde 2010, en el norte de Italia tras la adquisición de una histórica planta de producción de enfriadoras de agua y equipos de climatización de precisión. La facturación global del Grupo es de 330 millones de euros, contando actualmente con una plantilla de más de 1450 personas.

El camión showroom de Swegon aparcó en la sevillana Plaza del Museo y en la Escuela Politécnica Superior de Málaga para ofrecer una visita guiada a los socios de Atean, donde se explicaron diferentes medidas de climatización en distintos turnos.



## Gas Natural Fenosa ofrece en Málaga un martes técnico sobre iluminación eficiente

En un martes técnico celebrado en Málaga el pasado 28 de abril, la empresa Gas Natural presentó la ponencia Iluminación eficiente y otras soluciones energéticas.

La primera parte de la ponencia estuvo enfocada en la tecnología LED y las posibilidades que ofrece en materia de iluminación y ahorro energético.

Una segunda parte de la ponencia estuvo orientada a las Soluciones Energéticas de Gas Natural Fenosa. Estas soluciones pasan por un modelo de negocio basado en la iluminación eficiente y bajo el concepto de Empresas de Servicios Energéticos en las que las obras de adecuación e implantación de las instalaciones son asumidas por la empresa comercializadora y posteriormente son pagados por el dueño de la instalación mes a mes con el ahorro energético proveniente del uso de las mismas.



La iluminación eficiente como solución energética

## Mitsubishi Electric presentó en Málaga sus sistemas Hybrid City Multi

En una nueva cita de los martes técnicos en la ciudad de Málaga, la empresa Mitsubishi Electric presentó sus soluciones para HVRF.

En concreto el sistema Hybrid City Multi (HVRF), exclusivo de Mitsubishi Electric, es único en el mercado por combinar la producción con refrigerante y la distribución mediante agua por medio de fancoils, diferenciándose del sistema tradicional que realiza la distribución mediante refrigerante.

El sistema HVRF consigue la máxima eficiencia energética gracias a la producción de frío o calor que se realiza mediante refrigerante entre la unidad exterior y el Hydro BC Controller (HBC) y el máximo confort se debe a la distribución mediante agua desde el HBC a los fancoils de altas prestaciones.

Esta novedosa solución patentada permite climatizar las estancias con total confort gracias a



Introducción al martes técnico en Málaga

su moderada temperatura de impulsión, así como un ahorro de costes considerable en la instalación debido a que necesita solo dos tuberías.

Este sistema usa la tecnología original de Mitsubishi Electric proporcionando un aire más agradable, perfecto para una gran variedad de instalaciones, ya que permite un control central, funcionamiento individual, y frío y calor simultáneo con recuperación de calor.

# Requisitos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación

La Asociación AFEC (Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización) ofrece en este artículo un resumen sobre el Reglamento 1253/2014 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y que hace referencia a los requisitos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación.

Los ventiladores constituyen una parte importante de las unidades de ventilación. En el Reglamento (UE) 327/2011, actualmente en revisión, de la Comisión se establecen los requisitos mínimos de diseño ecológico para los ventiladores de motor con una potencia eléctrica de entrada comprendida entre 125 W y 500 kW.

Aunque el consumo de electricidad de los ventiladores que forman parte de las unidades de ventilación entra en el ámbito de aplicación de los requisitos mínimos del citado Reglamento, muchas unidades de ventilación utilizan ventiladores a los que no se aplican dichos requisitos y, por consiguiente, se deben introducir medidas de ejecución aplicables a las mismas.

Entre las medidas aplicables a las unidades de ventilación, se debe distinguir entre: unidades de ventilación residencial y unidades de ventilación no residencial.

La entrada en vigor se estableció con fecha 15 de diciembre de 2014, fijando su primera fecha de aplicación en una primera fase el 1 de enero de 2016 y en una segunda fase prevista para el 1 de enero de 2018.

## Objeto

El objeto del presente Reglamento, es establecer los requisitos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación para su introducción en el mercado o su puesta en servicio.

## Anexos destacados

Anexo II: Requisitos específicos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación residenciales, según el artículo 3, apartados 1 y 3:

	A partir del 1 de enero de 2016	A partir del 1 de enero de 2018
Valor máximo del consumo de energía específico calculado con respecto a un clima templado (kWh/(m <sup>3</sup> ·a))	0	-20
Valor máximo de potencia sonora LWA de las unidades de ventilación sin conductos, incluidas las destinadas a estar provistas de una conexión de conducto en el lado de extracción o de impulsión del aire (dB)	45	40



Anexo III: Requisitos específicos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación NO residenciales, según el artículo 3, apartados 2 y 4

	A partir del 1 de enero de 2016	A partir del 1 de enero de 2018
Eficiencia térmica mínima ( $\eta_{c,vent}$ ) de todos los sistemas de recuperación de calor, excepto los móviles, en unidades de ventilación bidireccionales.	67%	73%
• Con un bono de eficiencia: $E = (\eta_{c,vent} - 0,67) \times 3.000$ , si $\eta_{c,vent} \geq 67\%$ $E = 0$ , si $\eta_{c,vent} < 67\%$		$E = (\eta_{c,vent} - 0,73) \times 3.000$ , si $\eta_{c,vent} \geq 73\%$ $E = 0$ , si $\eta_{c,vent} < 73\%$
Eficiencia térmica mínima ( $\eta_{c,vent}$ ) de todos los sistemas de recuperación de calor móviles en unidades de ventilación bidireccionales.	63%	68%
• Con un bono de eficiencia: $E = (\eta_{c,vent} - 0,63) \times 3.000$ , si $\eta_{c,vent} \geq 63\%$ $E = 0$ , si $\eta_{c,vent} < 63\%$		$E = (\eta_{c,vent} - 0,68) \times 3.000$ , si $\eta_{c,vent} \geq 68\%$ $E = 0$ , si $\eta_{c,vent} < 68\%$
Eficiencia mínima del ventilador de las unidades unidireccionales ( $\eta_{u,v}$ )	$6,2\% \times \ln(P) + 35\%$ , si $P \leq 30$ kW $56,1\%$ , si $P > 30$ kW	$6,2\% \times \ln(P) + 42\%$ , si $P \leq 30$ kW $63,1\%$ , si $P > 30$ kW
Potencia del ventilador específica interna máxima de los componentes de ventilación (PVE <sub>int,vent</sub> ) en W/(m <sup>3</sup> /s):		
• Unidades de ventilación bidireccionales con sistema de recuperación de calor móvil	$1.700 + E - 300 \times \eta_{c,vent}/2 - F$ , si $\eta_{c,vent} < 2$ m <sup>3</sup> /s $1.400 + E - F$ , si $\eta_{c,vent} \geq 2$ m <sup>3</sup> /s	$1.600 + E - 300 \times \eta_{c,vent}/2 - F$ , si $\eta_{c,vent} < 2$ m <sup>3</sup> /s $1.300 + E - F$ , si $\eta_{c,vent} \geq 2$ m <sup>3</sup> /s
• Unidades de Ventilación bidireccionales con otros sistemas de recuperación de calor	$1.200 + E - 300 \times \eta_{c,vent}/2 - F$ , si $\eta_{c,vent} < 2$ m <sup>3</sup> /s $900 + E - F$ , si $\eta_{c,vent} \geq 2$ m <sup>3</sup> /s	$1.100 + E - 300 \times \eta_{c,vent}/2 - F$ , si $\eta_{c,vent} < 2$ m <sup>3</sup> /s $800 + E - F$ , si $\eta_{c,vent} \geq 2$ m <sup>3</sup> /s
• Unidades de ventilación unidireccionales que vayan a utilizarse con filtro	250	230

Anexo VI: Procedimientos de verificación a efectos de vigilancia del mercado

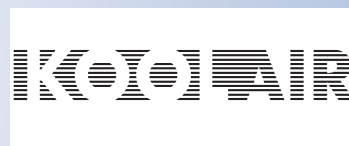
Para comprobar la conformidad con los requisitos de diseño ecológico y de información, establecidos en este Reglamento, las autoridades de los Estados miembros deberán emplear los métodos de medición y cálculo que figuran en los anexos VIII y XI, aplicando las tolerancias indicadas en el siguiente cuadro:

Parámetro	Tolerancias de verificación
Potencia de entrada específica	El valor medido no deberá ser más de 1,07 veces el valor máximo declarado
Eficiencia térmica de una unidad de ventilación residencial o no residencial	El valor medido no deberá ser menos de 0,93 veces el valor mínimo declarado
Potencia del ventilador específica interna (PVE <sub>int</sub> )	El valor medido no deberá ser más de 1,07 veces el valor máximo declarado
Eficiencia del ventilador de una unidad de ventilación unidireccional no residencial	El valor medido no deberá ser menos de 0,93 veces el valor mínimo declarado
Nivel de potencia acústica de una unidad de ventilación residencial	El valor medido no deberá ser superior al valor máximo declarado más 2 dB
Nivel de potencia acústica de una unidad de ventilación no residencial	El valor medido no deberá ser superior al valor máximo declarado más 5 dB

Más información: [www.afec.es](http://www.afec.es)



# Socios Protectores de ATEAN



Gracias por su confianza