



En busca de una climatización y refrigeración eficientes



Madrid, del 28 al 30 de abril de 2015

XIII CONGRESO IBERO-AMERICANO DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN

PROGRAMA

Información e inscripciones: www.ciar2015.org





BIENVENIDA

La climatización se ha convertido en un pilar esencial en la estructura energética de los países, pues el consumo de los edificios es el tercer responsable del consumo energético. Dentro de ellos la climatización y el agua caliente sanitaria suponen más del 60% de dicho gasto. Por ello, es importante conocer la legislación vigente y la adopción de nuevas tecnologías para saber acoplarse a las nuevas instalaciones, así como las existentes y las tendencias en la rehabilitación.

El Congreso CIAR - **“Congreso Ibero-Americano de Climatización y Refrigeración”** se viene organizando desde el año 1991, con el objeto de intercambiar conocimientos y experiencias en un entorno similar.

Actualmente, el CIAR es un importante foro de discusión en idioma español y portugués de los temas relacionados con la climatización, refrigeración, aire acondicionado, ventilación y todas las actividades conexas, como el ahorro de energía, la automatización y la regulación, y el impacto ambiental, entre otros. Además, los encuentros CIAR favorecen la fraternidad, amistad y conocimientos entre todos los profesionales integrantes de los países miembros.

CIAR está promovido por la FAIAR -Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración-, una organización sin ánimo de lucro que reúne a las Asociaciones de España - ATECYR, República Argentina - AAF, Brasil- ABRAVA, Colombia - ACAIRE, Cuba - IRC, Ecuador - ATEAAR, México - AMERIC, Perú - APVARC, Uruguay - ASURVAC, Chile - CCHRC y Portugal - EFRIARC.

ATECYR es la Asociación miembro de la FAIAR encargada de la organización de la XIII edición de CIAR con la colaboración especial de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.

El Congreso tiene como tema central **“En busca de una climatización y refrigeración eficientes”**.

Los proyectistas, fabricantes, instaladores, mantenedores, propietarios y usuarios tienen la oportunidad de asistir a este Congreso y contrastar o ampliar sus conocimientos.

Por otro lado, que se celebre en Madrid los días 28, 29 y 30 de abril 2015, permitirá disfrutar de un marco incomparable en una ciudad acogedora y amigable, que con el cuidado programa de acompañantes que se presenta, estamos seguros satisfará al más exigente.

Juan José Quixano Burgos, Presidente de FAIAR y ATECYR

COMITÉ DE HONOR

S.M. El Rey Don Felipe VI

Excmo. Sr. Don José Manuel García-Margallo y Marfil

Ministro de Asuntos Exteriores y Cooperación del Gobierno de España

Excmo. Sra. Doña Ana María Pastor Julián

Ministra de Fomento del Gobierno de España

Excmo. Sr. Don José Manuel Soria López

Ministro de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España

Excmo. Sr. Don Jaime Ignacio González González

Presidente de la Comunidad de Madrid

Excmo. Sra. Doña Ana Botella Serrano

Alcaldesa de Madrid

Excmo. Sr. Don Enrique Ossorio Crespo

Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid

COMITÉ ORGANIZADOR NACIONAL

D. Juan José Quixano Burgos

Presidente Comité Nacional

Presidente de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

Presidente de FAIAR (Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración)

D. Carlos López Jimeno

Director General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid

Vicepresidente de FENERCOM (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid)

D. Javier Izquierdo González

Vocal de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

D. Manuel Acosta Malia

Vicepresidente de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

D^a. Pilar García Bermúdez

Subdirectora de FENERCOM (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid)

D^a. Ana Magdaleno Payán

Directora Gerente de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

COMITÉ INTERNACIONAL

D. Juan José Quixano Burgos

Presidente de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

D. Rodrigo Pinzón Hernández

Presidente de ACAIRE (Asociación Colombiana del Acondicionamiento de Aire y de la Refrigeración)

D. Roberto R. Aguiló Conte

Presidente de AAF (Asociación Argentina del Frío)

D. Thomas H. Phoenix

Presidente de ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers)

D. Carlos Guillermo Mendoza Elizondo

Presidente de AMERIC (Asociación Mexicana de Empresas del Ramo de Instalaciones para Construcción, Aire Acondicionado)

D. Wadi Tadeu Neaime

Presidente de ABRAVA (Asociación Brasileña de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Calefacción)

D. Luis M. Yamada

Presidente de APVARC (Asociación Peruana de Ventilación, Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción)

D. José Alfonso

Presidente de EFRIARC (Asociación Portuguesa dos Engenheiros de Frio Industrial y de Aire Acondicionado)

D. Ernerto Amador

Presidente de ATEAAR (Asociación Técnica Ecuatoriana de Aire Acondicionado y Refrigeración)

D. Alejandro Requesens P.

Presidente de CCHRC (Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G)

D. José R. Rojo Rodríguez

Presidente de IRC (Instituto de Refrigeración Cubana)

D. Luis Lagomarsino

Presidente de ASURVAC (Asociación Uruguaya de Refrigeración, Ventilación, Aire Acondicionado y Calefacción)

D. Camilo Botero Gónima

Secretario de la FAIAR (Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración)

COMITÉ CIENTÍFICO

D. José Manuel Pinazo Ojer

Presidente del Comité Científico

Presidente del Comité Técnico de ATECYR. Doctor Ingeniero Industrial

Catedrático de la UPV (Universidad Politécnica de Valencia)

D. Ricardo García San José

Vicepresidente del Comité Técnico de ATECYR. Ingeniero Industrial

Director Técnico de Factor4

D. Pedro G. Vicente Quiles

Miembro del Comité Técnico de ATECYR. Doctor Ingeniero Industrial

Profesor Titular de la Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante

D. Manuel Acosta Malia

Vicepresidente de ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)

D. Iván Vaquero Díaz

Ingeniero de Minas

Técnico de FENERCOM (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid)

D. Manuel Almazán García

Ingeniero Industrial

Técnico de FENERCOM (Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid)

D. Arcadio García Lastra

Miembro del Comité Técnico de ATECYR. Doctor Ingeniero Industrial

Secretario Técnico de ATECYR

D. Javier Rey Martínez

Miembro del Comité Técnico de ATECYR. Doctor Ingeniero Industrial

Catedrático de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid

D. José Fernández Seara

Miembro del Comité Técnico de ATECYR. Doctor Ingeniero Industrial

Catedrático de la Universidad de Vigo

D. Manuel Herrero Fuerte

Adjunto a la Dirección General de AFEC

Miembro del Comité Técnico de AFEC (Asociación de Fabricantes Técnicos de Climatización)

D. Antonio Barrón Álvarez

Miembro de la Comisión Técnica de FEGECA

Día 28 de Abril

15:00 16:00 Recepción y entrega de documentación

16:00 16:30 Inauguración

- Excmo. Sr. Don Enrique Ossorio Crespo
Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid
- D. Juan José Quixano Burgos
Presidente de ATECYR - FAIAR
- Ministerio de Fomento
Representante pendiente de confirmar

16:30 18:15 **LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN**

SESIÓN MAGISTRAL: LA CLIMATIZACIÓN EN BÚSQUEDA DE LA EFICIENCIA, LA CALIDAD Y LA SOSTENIBILIDAD

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

con la participación de D. Juan Travesí Cabetas (ATECYR - España) y D. Luis Lagomarsino (USURVAC - Uruguay) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderador:** D. José Manuel Pinazo Ojer (España).
Presidente del Comité Técnico de ATECYR
Catedrático de la UPV
- **Intervinientes:**
 - D. Juan Travesí Cabetas (España)
Vocal de la Junta Directiva y miembro del Comité Técnico de ATECYR
Director General de ACH
 - D. Luis Lagomarsino (Uruguay)
Presidente de USURVAC
Director General de Ing. L.Lagomarsino & Asoc.
 - D. Celso Simões Alexandre (Brasil)
Miembro de la Junta Directiva de ABRAVA
Consejero de Trox Brasil
 - D. Carlos Ramírez Requera (España)
Socio de ATECYR
Consejero de Promec
 - D. Eduardo Donoso (Ecuador)
Miembro de la Junta Directiva de ATEAAR
Director General de Ing. Donoso e Hijos

18:15 18:45 **Café**

AUDITORIO

Sesión magistral

Día 28 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

Moderador: D. Manuel Acosta Malia

- | | | |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18:45 | 19:15 | <p>Aplicação da definição nZEB da REHVA a uma renovação de um edifício de habitação Português INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO Dña. Olga Sobral Castro</p> |
| 19:15 | 19:45 | <p>Programa de simulación energética GEC CIAT D. Miguel Zamora García</p> |
| 19:45 | 20:15 | <p>Sistemas geotérmicos para climatización en la rehabilitación del Recinto Modernista del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona) IDAE D. Francisco Monedero Gómez</p> |
| 20:15 | 20:45 | <p>Climatización de 80 viviendas en altura con bombas de calor geotérmicas en cascada y ventilación mecánica controlada con recuperación de calor recoVAIR VAILLANT – ACRE ARQUITECTOS D. Carlos Nieto Gómez</p> |

AREA 1: Disminución de la demanda
 AREA 4: Energías renovables y medio ambiente

AUDITORIO

Moderador: D. Miguel Ángel Navas Martín

- | | | |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18:45 | 19:15 | <p>Ahorro energético en sistemas de motores eléctricos y su aplicación al sector HVAC WEG IBERIA INDUSTRIAL D. Javier de la Morena Cancela</p> |
| 19:15 | 19:45 | <p>Eficiencia energética en Cervecería Planta Minas FÁBRICAS NACIONALES DE CERVEZA, PLANTA MINAS – URUGUAY D. Luis Eduardo Travieso Guedez</p> |
| 19:45 | 20:15 | <p>Tecnología 5Plus. Nuevas perspectivas para sistemas ON-OFF SELEMENT D. Christian de Preux</p> |
| 20:15 | 20:45 | <p>Nuevas interfaces para la optimización del consumo energético en climatización CORPORACIÓN EMPRESARIAL ALTRA D. Alfonso Rodríguez Reina</p> |

AREA 2: Consumo de energía

AULA 1

Día 28 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

AULA 2

ÁREA 2: Consumo de energía

Moderador: D. Ramón Van Riet Gutiérrez

- | | | |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18:45 | 19:15 | Montealiso. Reducción del consumo energético edificación residencial CP GRUPO D. Jesús García López |
| 19:15 | 19:45 | Optimización del rendimiento y minimización del consumo de la climatización mediante la utilización integrada de estructuras termoactivas en los edificios para la captación, intercambio, almacenamiento y transferencia de energía ENERES D. Luis de Pereda Fernández |
| 19:45 | 20:15 | Eficiencia energética en instalaciones con la implementación del sistema termo-plástico PPR Niron ITALSAN Dña. Laura Sánchez Ruíz |
| 20:15 | 20:45 | Solución integral con sistema de generación por biomasa en edificio de viviendas CALORDOM D. Juan José Román Reyes |

AULA 3

ÁREA 3: Frío industrial
ÁREA 7: Sensibilización y participación ciudadana

Moderador: D. Luis Durán Ageitos

- | | | |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18:45 | 19:15 | Desarrollo de nuevos refrigerantes más eficientes y con bajo PCA para equipos fijos de climatización y refrigeración CHEMOURS FLUOROchemicals D. José Pedro García Espinosa |
| 19:15 | 19:45 | Efectos del reglamento (UE) No 517/2014 sobre el R404A. R448A como alternativa ISTENER RESEARCH GROUP - UNIVERSIDAD JAUME I (CASTELLÓN) - UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA D. Ángel Barragán Cervera |
| 19:45 | 20:15 | Sistema de calefacción y refrigeración solar integrado en el edificio Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC) D. Marcelo Izquierdo Millán |
| 20:15 | 20:45 | Nueva generación de sistemas de caudal de refrigerante variable. Menores consumos: temperatura de refrigerante variable DAIKIN AC ESPAÑA Dña. Mónica Castro García |

21:00

COCTEL DE BIENVENIDA

Día 29 de Abril

9:00 10:45 LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN

SESIÓN MAGISTRAL: LA REFRIGERACIÓN ANTE LOS NUEVOS REFRIGERANTES

- La refrigeración, una oportunidad de negocio.
- La refrigeración eficiente.
- La refrigeración industrial, un aliado para salvar los alimentos perecederos.
- Situación actual y futura de los gases fluorados.
- Alternativas.

con la participación de D. José Fernández Seara (ATECYR - España) y D. Roberto Aguiló (AAF - Argentina) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderador: D. Aurelio García Blázquez (España)**
Socio Protector de ATECYR
Presidente del Grupo Keyter
- **Intervinientes:**
 - **D. José Fernández Seara (España)**
Miembro del Comité Técnico de ATECYR
Catedrático de la Universidad de Vigo
 - **D. Roberto Aguiló (Argentina)**
Presidente de AAF
Profesor en la Universidad Nacional de Lujan. Buenos Aires
Presidente de Estudio Ing. Aguiló & Asociados
 - **D. Giovanni Barletta (Colombia)**
Miembro de Acaire
Vicepresidente Emerson Electric de Colombia
 - **D. Ramón Cabello López (España)**
Socio de ATECYR
Responsable del grupo de investigación en Ingeniería Térmica y
Profesor de la Universidad Jaume I de Castellón

Sesión magistral

AUDITORIO

10:45 11:15 **Café**

Día 29 de Abril

AUDITORIO

Sesión magistral

11:15 13:00 LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN

SESIÓN MAGISTRAL: EL FUTURO DEL GAS NATURAL EN LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN

- Las tecnologías de climatización con gas natural, respuesta a las necesidades del consumidor final.
- El gas natural en el mercado europeo de climatización. Hacia los objetivos 2020 y 2030.
- La climatización con gas natural. Factor de desarrollo y sostenibilidad para Iberoamérica.
- Política de fomento del uso del gas natural en la Comunidad de Madrid. Mejora de la competitividad y del medio ambiente.

con la participación de D. Antonio Peris Mingot (Director General Negocios Regulados Gas Natural SDG. SA - Presidente de Sedigas) y D. Carlos López Jimeno (Director General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderadora:** Dña. Carmen Montañés Fernández (España)
Subdirectora General de Energía y Minas - Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid
- **Intervinientes:**
 - **D. Ricardo García San José (España)**
Vicepresidente del Comité Técnico de ATECYR
Director Técnico de Factor 4
 - **D. Antonio Peris Mingot (España)**
Director General Negocios Regulados Gas Natural SDG. SA
Presidente de Sedigas
 - **D. Carlos López Jimeno (España)**
Director General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid
 - **D. Diego Pavía**
CEO del KIC Innoenergy
 - **D. Enrique Vilamitjana**
Managing Director - Panasonic Appliances Air-Conditioning and Heating Europe
 - **D. Marcos Tejerina**
Director Corporativo de Ingeniería, Energía y Medio Ambiente. Melia Hotels International
 - **D. Bruno Armbrust (Brasil)**
Presidente de COGEN- Rio. Brasil
 - **D. Fernando del Valle Madrigal (España)**
Jefe de la unidad técnica de hidrocarburos e instalaciones térmicas - Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid

13:00 14:30 Almuerzo

Día 29 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

Moderador: D. Rafael Vázquez Martí

- | | | |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30 | 15:00 | La bomba de calor dentro del marco energético en Europa AFEC D. Manuel Herrero Fuerte |
| 15:00 | 15:30 | Análisis de la legislación española y europea sobre la eficiencia energética en edificios. Estudio mediante simulación computacional y medidas reales ATECYR D. Arcadio García Lastra |
| 15:30 | 16:00 | Eficiencia energética en la ventilación para el sector residencial ZEHNDER GROUP IBÉRICA IC D. Josep Castellà Vilá |
| 16:00 | 16:30 | Sistemas de bombeo eficientes en edificios e instalaciones comerciales – Estudio de eficiencia y ahorro energético en sistemas de bombas BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA D. Miguel Ángel Amézqueta Virgós |
| 16:30 | 17:00 | La eficiencia energética según la Norma: ISO 50001 de sistemas de gestión de la energía AENOR D. Juan Manuel García Sánchez |
| 17:00 | 17:30 | La obligatoriedad de auditorías energéticas a grandes empresas ATISAE D. Manuel Sayagués García |

ÁREA 2: Consumo de energía

AUDITORIO

Moderador: D. José Antonio Rodríguez Tarodo

- | | | |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30 | 15:00 | Estudo da influência da vazão e velocidade do ar em dispositivos ou ambientes de fluxo de ar unidirecional (UDAF - <i>Unidirectional Air Flow</i>) e não unidirecional (NUDAF - <i>Non Unidirectional Air Flow</i>), no consumo energético D. Wili Colozza Hoffmann |
| 15:00 | 15:30 | Sistemas alternativos de enfriamiento en datacenter con <i>free-cooling</i> indirecto mediante <i>dry cooler</i> INSTAPLAN D. Heinrich-Paul Stauffer |
| 15:30 | 16:00 | Gestión energética mediante monitorización dinámica de un edificio de la Universidad de Valladolid UNIVERSIDAD DE VALLADOLID D. Javier Maria Rey Hernández |
| 16:00 | 16:30 | Análisis de la ocupación real en un edificio como factor de ahorro: el caso Adapt4ee UNIVERSIDAD DE NAVARRA Dña. Amaia Zuazua Ros |
| 16:30 | 17:00 | Aseguramiento de la calidad en proyectos de climatización ACAIRE – CBGINGENIERIA D. Camilo Botero Gónima |
| 17:00 | 17:30 | Modelización acústica en instalaciones de climatización SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA D. Nicolás Bermejo Presa |

ÁREA 2: Consumo de energía

AULA 1

Día 29 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

AULA 2

ÁREA 1: Disminución de la demanda
ÁREA 4: Energías renovables y medio ambiente

Moderador: D. Julio Cano Guillamón

- | | | |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30 | 15:00 | Desarrollo de una herramienta para la definición geométrica de edificios en 3D adaptada a programas de simulación energética UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA D. Emilio José Sarabia Escrivá |
| 15:00 | 15:30 | Sistemas de aerotermia alimentados con energía fotovoltaica UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID D. Vicente Salas Merino |
| 15:30 | 16:00 | Validación del proceso de cálculo por el método de elementos finitos de la transmitancia térmica de marcos de ventana según normativa y predicción del riesgo de condensaciones UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO D. José Antonio Millán García |
| 16:00 | 16:30 | La influencia del pasado en el dimensionamiento de intercambiadores geotérmicos AEDICI D. Rafael Muñoz Gómez |
| 16:30 | 17:00 | Rehabilitación eficiente y sostenible de oficinas. Caso de éxito MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V. D. Carlos Manzano |
| 17:00 | 17:30 | Bosch pone en marcha un sistema pionero de almacenamiento de energía renovable para un complejo de viviendas ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. Dña. Estefanía Hernández Lugones |

AULA 3

ÁREA 3: Frío industrial
ÁREA 7: Sensibilización y participación ciudadana

Moderador: D. Antonio Fernández Regueiro

- | | | |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14:30 | 15:00 | Criterios y factores a considerar en el diseño y selección del colector de descarga, succión, separador & reservorio de aceite en una central de compresores en paralelo EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES D. Giovanni Barletta |
| 15:00 | 15:30 | Avaliação de ganhos térmicos em câmaras frigoríficas ADAI, LAETA - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA UNIVERSIDADE DE COIMBRA D. Francisco Bispo Lamas |
| 15:30 | 16:00 | Evaluación de sistemas de doble etapa para refrigeración comercial a baja temperatura: fluidos y sistemas UNIVERSIDAD JAUME I – CASTELLÓN D. Rodrigo Llopis Doménech |
| 16:00 | 16:30 | Estrategias pasivas para la diversidad climática de Ibero-América ALTER TECHNICA D. Jesús Soto Alfonso |
| 16:30 | 17:00 | La necesidad de fomentar contextos innovadores en edificación en España VÍA CELERE D. Miguel Pinto |
| 17:00 | 17:30 | Enfriamiento ecoeficiente sin refrigerantes. Enfriamiento adiabático indirecto mediante Intercambiador de ciclo de Maisotsenko y aplicaciones WOLF IBÉRICA D. Julián Pradillo González |

Día 29 de Abril

14:30 15:30 **SESIÓN POSTERS**

- **El vino, el frío y el calor** - D. Manuel Roberto Silva León
- **Reducción del consumo energético de una planta enfriadora de un hospital de 600 camas al introducir paneles evaporativos en la condensación** - D. Julio Francisco San José Alonso - Univ. de Valladolid
- **Modelización de los indicadores ambientales de un edificio a través de un análisis de ciclo de vida completo. Caso práctico** - D. Marcel Gómez Ferrer - Marcel Gómez Consultoría Ambiental y N. Bermejo - Isover Saint Gobain
- **Workshop internacional seminar in building energy performance como herramienta de difusión de un software de ahorro de energía en el ámbito universitario** - D. César Martín-Gómez - Univ. de Navarra
- **Refrigeración solar con máquina de absorción de NH₃/LiNO₃ mediante el uso de la temperatura óptima** - D. Rubén Ventas Garzón - Univ. Carlos III de Madrid
- **Equilibrado y optimización de sistemas HVAC mediante el empleo de PIBCV's** - D. Eduardo Lorenzo Platero - Danfoss
- **Estudio de pérdidas energéticas a través de carcasa en unidades de tratamiento de aire** - D. Rubén Gil Gil- Univ. de Zaragoza
- **Nuevos avances en expansión electrónica** - D. Félix Sanz del Castillo - Danfoss
- **Efectos del reglamento (UE) No 517/2014 sobre el R134a. HFO puros y mezclas como alternativas**- D. Bernardo Peris Pérez - ISTENER Research Group - Univ. Jaume I (Castellón) - Univ. Politécnica de Valencia
- **Mejora de un sistema de cogeneración mediante el ciclo Rankine orgánico (ORC)** - D. Bernardo Peris Pérez - ISTENER Research Group - Univ. Jaume I (Castellón)- Universidad Politécnica de Valencia
- **Integración de bombas de calor w/w en hotel** - D. Guillermo José Escobar López - Gas Natural Fenosa
- **Análisis experimental de la contribución solar fotovoltaica para la producción de ACS en viviendas mediante bomba de calor** - D. Francisco Javier Aguilar Valero - Univ. Miguel Hernández
- **SuperHabitat** - D. Jesús Soto Alfonso - Asociación Slow Energy España
- **Mejora en la simulación energética de cerramientos** - Dña. Laura Soto Francés - IVE Instituto Valenciano de la Edificación
- **Rediseño de la integración de energía en edificios a partir de metabolismos animales: proyecto RiMA** - D. Javier Bermejo Busto - Univ. de Navarra
- **Reducción de la demanda de refrigeración mediante acristalamientos activos con cámara de agua en circulación para su integración en edificios de energía casi nula** - Dña. Belén Pérez - Pujazón Millán - ETS Arquitectura de Madrid
- **Higienización de sistemas de climatización** - D. Javier López Radigales - Tecnología y Desarrollo Medioambiental
- **Instalaciones ligeras de climatización industrial** - D. Francisco Raya Portero - Keyter
- **Nuevas soluciones en refrigeración comercial frente al impuesto de gases fluorados y la normativa europea F-Gas** - D. Javier Cano Cavanillas - Intarcon
- **Metodología para la caracterización de la demanda energética de los edificios patrimoniales** - D. Alexander Martín Garín - Univ. del País Vasco
- **Determinação experimental de propriedades termo-físicas de betão incorporando agregados com resíduos de demolição e construção de edificios** - D. Celestino Rodrigues Ruivo - Instituto Superior de Engenharia da Univ. do Algarve
- **Protección contra incendios en conductos de ventilación y extracción de humo** - Dña. M^a Luisa Pérez Martín - Saint Gobain Isover Ibérica, S.L.
- **Análisis y simulación de nuevas propuestas de trigeneración solar distribuida en el marco de las smart cities** - D. Antonio Garrido Marijuán - CIEMAT - UNED
- **Banco de ensayos a escala real en sistemas climatización basado en geotermia** - D. Luis Mansilla Plaza - Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén

Día 29 de Abril

17:30 18:00 **Café**

18:00 19:45 **LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN**

SESIÓN MAGISTRAL: LA ACREDITACIÓN DE LOS PROFESIONALES COMO GARANTÍA DE FORMACIÓN Y RECICLAJE

- Motivación, el reconocimiento al esfuerzo.
- Formación, reciclaje y acreditación de profesionales.
- La acreditación. Modelos de reconocimiento al conocimiento y la experiencia.
- La acreditación: prestigio profesional y competencias.

con la participación de D. Iñaki Morcillo (DGI Navarra, ATECYR - España) y D. Camilo Botero Gónima (ACAIRE - Colombia) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderador: D. José Porrás Aguilera (España)**
Vocal de la Junta Directiva de ATECYR
Director General de Remica
- **Intervinientes:**
 - **D. Iñaki Morcillo Irastorza (España)**
Miembro de la Junta Directiva de la Agrupación de ATECYR - Navarra -La Rioja
Director General de Industria Energía e Innovación del Gobierno de la Comunidad Foral de Navarra
 - **D. Camilo Botero Gónima (Colombia)**
Miembro de ACAIRE y Secretario de la FAIAR
Director General de CBG Ingenieros
 - **D. Carlos Mendoza Elizondo (México)**
Presidente de AMERIC
Director General en Tecnocontrol y Sistemas, S.A. de C.v
 - **D. Heinrich-Paul Stauffer (Chile)**
Miembro de la Junta Directiva de CCHRC
Gerente General de Instaplan
 - **D. Jorge Iñesta Burgos (España)**
Subdirector General de Industria e Inspección de la Comunidad de Madrid - Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid
 - **D. Carlos Villalonga Torres (España)**
Socio Protector de ATECYR
Director de Certificación de Sedigas

AUDITORIO

Sesión magistral

Día 30 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

Moderador: D. Agustín González Alonso

- | | | |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 | 09:30 | <p>Proyecto Efimarket: Eficiencia y sostenibilidad de las instalaciones centralizadas de refrigeración y climatización en supermercados</p> <p>INTARCON D. Javier Cano Cavanillas</p> |
| 09:30 | 10:00 | <p>Aplicaciones con CO₂ en refrigeración comercial</p> <p>DANFOSS D. Félix Sanz del Castillo</p> |
| 10:00 | 10:30 | <p>Integración de los sistemas de refrigeración y climatización: CO₂ transcrito</p> <p>CARRIER ESPAÑA D. Enrique Gómez Pascual</p> |
| 10:30 | 11:00 | <p>Nuevos refrigerantes de bajo PCA para refrigeración industrial y comercial: el reto de la nueva Fgas y los requerimientos medioambientales</p> <p>HONEYWELL Dña. Marta San Román</p> |

ÁREA 7: Sensibilización y participación ciudadana

ÁREA 3: Frío industrial

AUDITORIO

Moderador: D. Miguel Ángel Llopis Gómez

- | | | |
|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 | 09:30 | <p>Concepção de uma escola sustentável</p> <p>AR, ANTÓNIO REGO, PROJECTOS E GESTÃO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS D. António Canelhas Lopes do Rego</p> |
| 09:30 | 10:00 | <p>Análisis comparativa de distintos sistemas de aire acondicionado sob el ponto de vista de calidad de aire interior</p> <p>ABRAVA D. Celso Simões Alexandre</p> |
| 10:00 | 10:30 | <p>Inspecciones de calidad en los repartidores de costes de calefacción para las comunidades de propietarios</p> <p>AERCCA – CEIS D. Federico Muñoz Sánchez</p> |
| 10:30 | 11:00 | <p>Eficiencia energética e higiene en el control de humedad del aire aplicado a hospitales y salas blancas</p> <p>FISAIR D. Luis Castillo Martínez</p> |

ÁREA 2: Consumo de energía

AULA 1

Día 30 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

AULA 2

ÁREA 2: Consumo de energía

Moderador: D. Arcadio García Lastra

- | | | |
|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 | 09:30 | <p>Smart Metering en instalaciones térmicas – uso inteligente de un sistema inteligente KAMSTRUP Dña. Natalia Rey Aguirre</p> |
| 09:30 | 10:00 | <p>Climatización de un edificio residencial de 176 viviendas con bombas de calor con motor a gas natural en Xàtiva (Valencia) GAS NATURAL MADRID SDG D. Jesús Hernández Hurtado</p> |
| 10:00 | 10:30 | <p>Desviación de la temperatura de retorno de agua en instalaciones HVAC de edificios, o de distrito (DH&C): su impacto en el consumo y como evitarla IMI HYDRONIC ENGINEERING D. José J. Vilchez Perdigón</p> |
| 10:30 | 11:00 | <p>Bomba de calor de absorción a gas. Soluciones de alta eficiencia en la rehabilitación de edificios BAXI D. Albert Blanco Pérez</p> |

AULA 3

ÁREA 1: Disminución de la demanda
 ÁREA 4: Energías renovables y medio ambiente

Moderador: D. Luis Miguel Barrientos Corales

- | | | |
|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 | 09:30 | <p>Propuesta de índice de calificación energética para envolvente y sistemas pasivos de un edificio DPTO. INGENIERÍA ENERGÉTICA - ETSI INDUSTRIALES D. Eduardo Ernesto Theirs Rodríguez</p> |
| 09:30 | 10:00 | <p>Procedimiento de monitorización para ensayos en campo de unidades de aire acondicionado aire/aire accionados con energía solar fotovoltaica UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ D. Francisco Javier Aguilar Valero</p> |
| 10:00 | 10:30 | <p>Bombas de calor polivalentes para aplicaciones geotérmicas. Geotermia, un paso más hacia la eficiencia energética SEDICAL D. Guillermo Martínez Díez</p> |
| 10:30 | 11:00 | <p>Cimentación termoactiva en muros pantalla. Mercat Sant Antoni SACYR INDUSTRIAL (Grupo SyV) - D. Daniel Muñoz Sanz UPONOR HISPANIA S.A.U. - D. Israel Ortega Cubero</p> |

Día 30 de Abril

10:00 11:00 SESIÓN POSTERS

- **Estudio de larga duración sobre la estabilidad de un lubricante alquilbencénico en instalación de amoníaco** - D. Manuel Muñoz Alonso - Shrieve Products International Ltd
- **Proyecto Einstein. Sistemas de acumulación térmica estacional** - D. José Carlos Esteban Matías- Centro Tecnológico de Acciona Infraestructuras
- **Climatización eficiente mediante bombas de calor y tecnología solar fotovoltaica: análisis de viabilidad en edificios comerciales en España** - D. Juan Carlos Solano Jiménez - Instituto de Energía Solar – Univ. Politécnica de Madrid
- **Valoración de posibilidades de geotermia en la comunidad de Madrid y zonación de las mismas en función de las condiciones climatológicas. Estudio del mercado geotérmico** - Dña. M^a Cristina Hita López
- **Modelo de uso: persiana modulable de doble recorrido** - D. Antonio José Martínez Alarcón - Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Univ. Politécnica de Madrid
- **Data Centers. El arte de combinar la disponibilidad con la eficiencia energética** - D. Antonio Tabasco Mercader - ACECO TI ESPAÑA, SL.
- **Tecnologías y soluciones para el incremento de la eficiencia en instalaciones** - D. Antonio Barrón Álvarez - Robert Bosch España, S.A.
- **Patrimonios urbanos renovables: sensibilización ciudadana e infraestructuras** - Dña. M^a Jesús Sacristán de Miguel
- **Geotermia aplicada a la climatización en grajas avícolas. Una solución eficiente para climas cálidos** - D. Roberto Arranz Revenga - Geo Praxis Ingenieros S.L.
- **Correlación para el cálculo de los coeficientes de película en recintos 2d en confección forzada mediante simulaciones cfd** - D. Enrique Ángel Rodríguez Jara - Escuela Superior de Ingeniería - Univ. de Cádiz
- **Comparativa de ciclos de refrigeración con compresión por eyector en términos del coeficiente de rendimiento. Caracterización del eyector mediante el ratio de entrada y la eficiencia de compresión** - D. Enrique Ángel Rodríguez Jara - Escuela Superior de Ingeniería - Univ. de Cádiz
- **Aprovechamiento de los espacios de transición para ahorros activos en climatización** - D. Enrique Ángel Rodríguez Jara- Escuela Superior de Ingeniería - Univ. de Cádiz
- **Sistemas geotérmicos de caudal de refrigerante variable** - Dña. Mónica Castro García - Daikin AC España
- **Eficiencia energética en aplicaciones de frío industrial para formatos de tiendas de proximidad** - D. Rafael Rochina - Daikin AC España
- **Comparativa experimental de refrigerantes artificiales de bajo GWP en ciclos frigoríficos de compresión de vapor** - D. Daniel Sánchez García-Vacas - Grupo de Ingeniería Térmica - Universidad Jaume I
- **Ahorro energético con convertidores de frecuencia y reducción de armónicos en la red** - D. Rafael Ramos Ruiz - Danfoss
- **Máxima eficiencia y fiabilidad en la producción: el objetivo de un *district cooling*** - D. Emilio Rodríguez - Daikin AC España
- **Bioclimatización: eficiencia energética por técnicas evaporativas** - D. Juan B. Postigo Morato - Biocool
- **Sistemas de climatización radiante de alta eficiencia, Nestsystems** - D. Josep Castellá Vilá- Zehnder Group Ibérica IC, S.A.
- **Climatização e produção eficiente de AQS para edificios antiguos e centros históricos: barreiras e novas oportunidades de negócio** - Dña. Paula Fonseca - ADAI-LAETA / DEM - ISR- University of Coimbra - Graal/Graal-Portugal
- **Auditoria energética e inspeção a Sistemas de produção e distribuição de energia Térmica – Caso de estudo de um edificio hospitalar** - D. Francisco Bispo Lamas - ADAI, LAETA - Departamento de Engenharia Mecânica - Univ. de Coimbra
- **Equipos autónomos de generación de calor de condensación (roof top) en instalaciones centralizadas eficientes** - D. Aurelio Lanchas - Grupo Ferrolí
- **Ahorro energético con calderas y sistemas de alta eficiencia** - D. Cipriano Colino Merino – VIESSMANN

Día 30 de Abril

11:00 11:30 **Café**

11:30 13:15 **LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN**

SESIÓN MAGISTRAL: LA CLIMATIZACIÓN Y LAS ENERGÍAS RENOVABLES

- La calefacción en la actualidad. Emisión a bajas temperaturas.
- Condensación con combustibles renovables.
- El uso de las energías renovables: solar, geotérmica, biomasa, aerotermia, hidrotermia.
- Sistemas híbridos.
- Innovación y eficiencia.
- Control de consumos y mejoras de ahorro.
- Hoja de ruta.

con la participación de D. Ricardo García San José (ATECYR - España) y D. Carlos Lisboa (EFRIARC - Portugal) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderador:** D. Javier Santa Cruz Cenitagoya (España)
Vocal de la Junta Directiva de ATECYR
Director de Marca en Vaillant
- **Intervinientes:**
 - **D. Ricardo García San José (España)**
Vicepresidente del Comité Técnico de ATECYR
Director Técnico de Factor 4
 - **D. Carlos Lisboa (Portugal)**
VicePresidente de EFRIARC
 - **D. Juan Jesús Ramos Llorente (España)**
Responsable de Biomasa Térmica de AVEBIOM
 - **D. Juan Fernández San José (España)**
Presidente de ASIT

13:15 13:30 **Presentación de CIAR 2017**

13:30 14:00 **Conclusiones y Clausura**

AUDITORIO

Sesión magistral

Apoyo institucional



Casa de Su Majestad El Rey



Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación del Gobierno de España



Ministerio de Fomento del Gobierno de España



Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España



Comunidad de Madrid



Ayuntamiento de Madrid



Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid

Asociaciones FAIAR



AAF (Asociación Argentina del Frío)



ABRAVA (Asociación Brasileña de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Calefacción)



ACAIRE (Asociación Colombiana del Acondicionamiento de Aire y de la Refrigeración)



AMERIC (Asociación Mexicana de Empresas del Ramo de Instalaciones para Construcción, Aire Acondicionado)



APVARC (Asociación Peruana de Ventilación, Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción)



ASURVAC (Asociación Uruguaya de Refrigeración, Ventilación, Aire Acondicionado y Calefacción)



ATEAAR (Asociación Técnica Ecuatoriana de Aire Acondicionado y Refrigeración)



ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración)



CCHRC (Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.)



EFRIARC (Asociación Portuguesa dos Engenheiros de Frio Industrial e de Aire Acondicionado)



IRC (Instituto de Refrigeración Cubana)



En busca de una climatización y refrigeración eficientes.

Colaboradores internacionales



Colaboradores nacionales



Media partners



Patrocinadores

PLATINO

The logo for gasNatural features the brand name in a bold, blue, sans-serif font. A vibrant yellow and orange butterfly is positioned above the letter 'a' in 'Natural', and a faint grey shadow of the butterfly is visible below the text.

ORO - ESPECIAL

The logo for GRUNDFOS consists of the brand name in a bold, blue, sans-serif font, followed by a stylized blue icon of a propeller or a three-bladed fan.

PLATA

The logo for ATISAE features the brand name in a bold, red, sans-serif font.

The logo for CIAT features the brand name in a bold, red, italicized sans-serif font, enclosed within a red rectangular border with rounded corners.

The logo for cype features the brand name in a white, lowercase, sans-serif font, set against a red, rounded triangular background. The word 'SOFTWARE' is written in small white letters below the main name.

The logo for MITSUBISHI ELECTRIC features the brand name in a bold, black, sans-serif font, with 'MITSUBISHI' on the top line and 'ELECTRIC' on the bottom line. To the left of the text is the red Mitsubishi three-diamond symbol. Below the brand name, the text 'AIRE ACONDICIONADO' is written in a smaller, black, sans-serif font.

The logo for salament features a stylized blue icon of two overlapping shapes on the left, followed by the brand name 'salament' in a blue, lowercase, sans-serif font. Below the brand name, the tagline 'one step ahead' is written in a smaller, blue, lowercase, sans-serif font.

The logo for uponor features the brand name in a bold, blue, lowercase, sans-serif font.

BRONCE





En busca de una climatización
y refrigeración eficientes

XIII CONGRESO IBERO-AMERICANO DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN



www.faiar.com.mx



Asociación Técnica Española
de Climatización y Refrigeración

www.atecyr.org



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

www.fenercom.com



Comunidad de Madrid

www.madrid.org