



CIAR 2015

MADRID
Del 28 al 30 de Abril

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

AVANCE DE PROGRAMA

Información e inscripciones: www.ciar2015.org



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



La Suma de Todos

Comunidad de Madrid

www.madrid.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 consumo. 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

Excma. 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

Excma. 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 Magdalena Payán

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



En busca de una climatización
y refrigeración eficientes

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 "Tom" 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 Neaime

Presidente de ABRVA (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. Carlos E Lisboa

Presidente de EFRIARC (Asociación Portuguesa dos Ingenheiros 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

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

COMITÉ CIENTÍFICO

D. José Manuel Pinazo Ojer

Presidente 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

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

D. Manuel Almazán García

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

D. Arcadio García Lastra

Secretario Técnico de Atecyr. Doctor Ingeniero Industrial

D. Javier Rey Martínez

Miembro del Comité Técnico de ATECYR. 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 en la Universidad de Vigo

D. Manuel Herrero

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

D. Antonio Barrón

Miembro de la Comisión técnica de FEGECA

15:00 16:00 **Recepción y entrega de documentación**

16:00 16:30 **Inauguración**

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. Ramón Velázquez Vila (ATECYR - España)**
- **Intervinientes:**
 - **D. Juan Travesí (ATECYR - España)**
 - **D. Luis Lagomarsino (USURVAC - Uruguay)**
 - **D. Celso Simoes (ABRAVA - Brasil)**
 - **D. Carlos Ramírez (ATECYR - España)**
 - **D. Eduardo Donoso (ATEAAR - Ecuador)**

18:15 18:45 **Café**

Día 28 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

- | | |
|-------------|--|
| 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</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> |
| <hr/> | |
| 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> |

ÁREA 4: Energías renovables y medio ambiente

AUDITORIO

ÁREA 2: Consumo de energía

SALA 1

Día 28 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

SALA 2

ÁREA 2: Consumo de energía

- 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 termoplástico PPR Niron**
ITALSAN
Dña. Laura Sánchez Ruiz
- 20:15 20:45** **Solución integral con sistema de generación por biomasa en edificio de viviendas**
CALORDOM
D. Juan José Román Reyes

SALA 3

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

- 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** **Adaptación de refrigeradores convencionales por medio de *drop - in* a base de refrigerantes hidrocarbonados - hc, operados con energía solar fotovoltaica y equipados con acumuladores de frío**
UNIVERSIDAD CENTRAL - COLOMBIA
D. Oscar Alejandro Baquero Olaya
- 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

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 (ATECYR - España)
- Intervinientes:
 - D. José Fernández Seara (ATECYR - España)
 - D. Roberto Aguiló (AAF - Argentina)
 - Representante del Instituto de Ciencias y Tecnología de la Alimentación y la Nutrición
 - D. Silvio Toro (ACAIRE - Colombia)
 - Ing. Giovanni Barletta (Acaire-Colombia)

10:45 11:15

Café

11:15 13:00

LA COOPERACIÓN. DOS CONTINENTES UNA SOLA VISIÓN

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

- El aprovisionamiento, el transporte y la distribución de gas natural.
- Las instalaciones receptoras.
- La seguridad y los aspectos normativos.
- La inspección y el control como garantía de seguridad.
- La formación de los profesionales.
- El desarrollo de la calefacción y el A.C.S. por gas natural en Iberoamérica.

13:00 14:30

Almuerzo

Sesión magistral

AUDITORIO

Sesión magistral

AUDITORIO

Día 29 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

AUDITORIO

ÁREA 2: Consumo de energía

- 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
- 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

SALA 1

ÁREA 2: Consumo de energía

- 14:30 15:00** **Estudo da influência da vazão e velocidade do ar em dispositivos ou ambientes de fluxo de ar unidirecional ((UDAF - Unidirectional air flow) e não unidirecional (NUDAF - Non Unidirectional airflow), no consumo energético**
D. Wili Colozza Hoffmann
- 15:00 15:30** **Sistemas alternativos de enfriamiento en datacenter con free-cooling indirecto mediante dry cooler**
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. Francisco Javier Rey Martínez
- 16:00 16:30** **Análisis de la ocupación real en un edificio como factor de ahorro: el caso Adapt4ee**
UNIVERSIDAD DE NAVARRA
Dña. Marina Vidaurre Arbizu
- 16:30 17:00** **Aseguramiento de la calidad en proyectos de climatización**
ACAIRE - CBGINGENIERIA
D. Camilo Botero G.
- 17:00 17:30** **Modelización acústica en instalaciones de climatización**
SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA
D. Nicolás Bermejo Presa

Día 29 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

- 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** Aprovechamiento de los espacios de transición para ahorros activos en climatización
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
D. Enrique Ángel Rodríguez Jara
- 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
D. Carlos Manzano
Mitsubishi Electric Europe, B.V.
- 17:00 17:30** Ponencia técnica

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

SALA 2

- 14:30 15:00** Criterios para el diseño del colector de descarga, colector de succión y sistemas de administración de aceite en una central frigorífica tipo paralelo y su efecto en la eficiencia energética
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

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

SALA 3

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 - U. 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 - U. de Navarra
- Refrigeración solar con máquina de absorción de $\text{NH}_3/\text{LiNO}_3$ mediante el uso de la temperatura óptima - D. Rubén Ventas Garzón - U. 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- U. 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 - U. Jaume I (Castellón) - Universidad Politécnica de Valencia
- Mejora de un sistema de cogeneración mediante el ciclo Rankine orgánico (ORC) - D. Bernardo Peris Pérez - ISTENER Research Group - U. 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 - U. Miguel Hernández
- Sistema de calefacción y refrigeración solar integrado en el edificio - D. Marcelo Izquierdo Millán - Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC)
- 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 - U. 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 - U. 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 U. 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

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 (ACAIRE - Colombia) como ponentes.

Mesa redonda

- **Moderador: D. José Manuel Pinazo (ATECYR - España)**
- **Intervinientes:**
 - **D. Iñaki Morcillo (DGI Navarra, ATECYR - España)**
 - **D. Camilo Botero (ACAIRE - Colombia)**
 - **D. Carlos Mendoza (AMERIC - México)**
 - **D. Francis Allard (REHVA - Francia)**
 - **D. Heinrich-Paul Stauffer (CCHRC - Chile)**
 - **D. Fernando del Valle (DGIEM - España)**

Sesión magistral

AUDITORIO

Día 30 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

AUDITORIO

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

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

SALA 1

ÁREA 2: Consumo de energía

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

Día 30 de Abril

JORNADAS TÉCNICAS

- | | |
|--------------------|---|
| 09:00 09:30 | <p>Smart Metering en instalaciones térmicas - uso inteligente de un sistema inteligente
Dña. Natalia Rey Aguirre
Kamstrup</p> |
| 09:30 10:00 | <p>Climatización de un edificio residencial de 176 viviendas con bombas de calor con motor a gas natural en Xátiva (Valencia)
GAS NATURAL MADRID SDG
D. Jesús Hernández Hutado</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
HYDRONIC ENGINEERING
D. Jesús de Lara</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</p> |
| <hr/> | |
| 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>Ponencia técnica</p> |

ÁREA 2: Consumo de energía

SALA 2

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

SALA 3



En busca de una climatización
y refrigeración eficientes

Día 30 de Abril

10:00 11:00 SESIÓN POSTERS

- Banco de ensayos a escala real en sistemas climatización basado en geotermia - D. Luis Mansilla Plaza - Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén
- 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 - U. 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. U. 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. A. Rincón Casado - Escuela Superior de Ingeniería - U. 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. J. A. Expósito Carrillo - Escuela Superior de Ingeniería - U. de Cádiz
- Sistemas geotérmicos de caudal de refrigerante variable - Dña. Mónica Castro - 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
- Sistemas de aerotermia alimentados con energía fotovoltaica - D. Vicente Salas Merino - UC3M PV-Lab - U. Carlos III de Madrid
- Bioclimatización: eficiencia energética por técnicas evaporativas - D. Juan B. Postigo Morato - Biocool
- Sistemas de climatización radiante de alta eficiencia, Nestsystems - D. Josep Castellá - Zehnder Group Ibérica IC, S.A.
- Climatização e produção eficiente de AQS para edifícios antigos e centros históricos: barreiras e novas oportunidades de negócio - Dña. Paula Fonseca - ADAI-LAËTA / DEM - ISR- University of Coimbra - Graal/Grail-Portugal
- Auditoria energética e inspeção a Sistemas de produção e distribuição de energia Térmica - Caso de estudo de um edifício hospitalar - D. Francisco Bispo Lamas - ADAI, LAËTA - Departamento de Engenharia Mecânica - U.e de Coimbra
- Equipos autónomos de generación de calor de condensación (roof top) en instalaciones centralizadas eficientes - D. Aurelio Lanchas - Grupo Ferroli
- Ahorro energético con calderas y sistemas de alta eficiencia - D. Cipriano Colino - 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 (ATECYR - España)**
- **Intervinientes:**
 - **D. Ricardo García San José (ATECYR - España)**
 - **D. Carlos Lisboa (EFRIARC - Portugal)**
 - **D. Francisco Javier Díaz González (AVEBIOM - España)**
 - **D. Juan Fernández San José (ASIT - España)**

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

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

Sesión magistral

AUDITORIO

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



Comunidad de Madrid

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA

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 de 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)



Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.

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



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



IRC (Instituto de Refrigeración y Climatización)

Colaboradores internacionales



Colaboradores nacionales



Media partners



Patrocinadores

PLATINO



ORO - ESPECIAL



PLATA

ATISAE



uponor

Patrocinadores

BRONCE

