



asociación de técnicos en energía de andalucía

BOLETIN INFORMATIVO BIMESTRAL · JUNIO 2019 · NÚMERO 112

## Atean convoca a sus socios en su Junta General



Carrier y Trox cierran los ciclos de martes técnicos en Atean p. 3 y 4



Danfoss ofrece un interesante seminario sobre equilibrado hidráulico p. 5



Escoferia recibe a cerca de 2.500 profesionales en una edición de récord p. 6

Edita: ATEAN (Asociación de Técnicos en Energía de Andalucía)  
www.atean.es atean@arquired.es Telf: 696 40 13 86  
Producción y realización: Atean

# Atean celebra su Junta General para despedir el curso 2018-2019

En el encuentro, previo al último martes técnico del año, se repasaron las actividades realizadas durante el curso y se establecieron distintas líneas de acción con el objetivo de construir una asociación más participativa.

Como es habitual, previo al último martes técnico de la Asociación en Sevilla, se llevó a cabo la Junta General de Atean.

En ella participaron integrantes de la Junta Directiva, así como los socios de Atean, que debatieron las distintas actividades realizadas durante el “curso académico” y discutieron las posibilidades de mejora y las acciones a realizar durante el próximo curso.

## **Martes Técnicos vertebrando la actividad**

Un total de 17 martes técnicos, ocho celebrados en Sevilla y nueve celebrados en la ciudad de Málaga, han supuesto la actividad principal de la Asociación.

Estas formaciones han llegado a más de 300 profesionales del sector, contemplando un promedio de 18 asistentes por sesión.

Fenie Energía, Venfilter, Daikin, LG, Uponor, Honeywell, Trox, Airlan y Carrier, fueron los especialistas que participaron en esta edición, aportando contenidos de valor a los socios.

El primero de los martes técnicos fue una propuesta singular, un análisis de las “cuestiones relevantes en el Mercado eléctrico español y posibilidades de ahorro” por parte de Fenie Energía.

También los nuevos refrigerantes, las condiciones de climatización en locales y centros comerciales, las casuísticas en piscinas cubiertas, los edificios conectados, la climatización radiante o las novedades con respecto a la ventilación y filtración de aire, fueron las distintas temáticas tratadas, todas ellas de máximo interés.



Una representación de la Junta Directiva se reunió con los socios

## **Visitas técnicas**

Una de las novedades de este año ha sido la visita técnica realizada a la planta de Airzone en Málaga. Los socios que realizaron esta actividad pudieron descubrir las distintas estancias donde la empresa fabrica y monitoriza elementos de alta tecnología para la climatización.

## **Seminarios**

Danfoss protagonizó los seminarios tanto en Málaga como en Sevilla, celebrando estos completos encuentros de ocho horas de duración y divididos en dos días.

El equilibrado hidráulico fue la temática escogida. Para ello se desarrolló una amplia documentación teórica y se realizaron simulaciones de instalaciones reales en el Demopanel de Danfoss.

## **Una mirada al futuro**

Entre las propuestas para el próximo curso se habló de la posibilidad de incrementar los seminarios, uno de los contenidos mejor valorados por los socios, además de promocionar la presencia digital de Atean para llegar a un mayor número de profesionales.

# “Lecciones aprendidas del uso de refrigerantes HFO” por parte de Carrier

A principio del mes de junio Carrier celebró los últimos martes técnicos de la temporada en las ciudades de Málaga y Sevilla. Enrique Gómez Pascual, Responsable de Producto de Enfriadoras de Carrier, fue el encargado de desarrollar la ponencia.

Estos martes técnicos se inscriben en el ciclo "Diseñando el Futuro de la Climatización", con el que la empresa visitó España y Portugal durante los meses de mayo y junio. Así, Sevilla, Málaga, Valencia, Alicante, Murcia, Madrid, Lisboa, Oporto, Bilbao, Pamplona y Palma de Mallorca han sido las primeras ciudades visitadas.

Las nuevas soluciones de Carrier han sido las protagonistas de estos encuentros, yendo un paso más allá del enfoque técnico tradicional, ofreciendo un punto de vista en el que se toma en cuenta el entorno medioambiental, el concepto smart aplicado a las ciudades y el impacto de la tecnología en las personas y la sociedad.

## Los gases fluorados como introducción

Para iniciar el encuentro se comentó como desde hace unos años la directiva F-Gas nos ha llevado al uso de nuevos refrigerantes con características especiales (clasificados A2L) con respecto a los que veníamos usando hasta ahora.

En paralelo, la Directivas y Reglamentos de EcoDiseño (ErP) asumen igualmente el objetivo de un diseño sostenible, aminorando el impacto ambiental indirecto y complementando la reducción del impacto directo asociado a la Directiva F-Gas.

Otro de los grandes ejes de la exposición fue la evolución de la tecnología de tornillo bajo la perspectiva del doble impacto, la válvula VI o los compresores con motores de imanes permanentes.

## Aplicaciones derivadas del uso del HFO

También se comentaron las nuevas aplicaciones que se derivan el uso de los HFO, además de comentar el proceso de instalación de este tipo de equipos y los parámetros a tener en cuenta.



Enrique Gómez Pascual en el martes técnico de Sevilla



Imágenes del martes técnico en Málaga

Igualmente se habló sobre lo que se ha aprendido acerca de la fuga de este tipo de gases y las herramientas que nos pueden ayudar en estos casos.

## Hacia un futuro smart

Por último se estudiaron los escenarios de futuro, que frente a la masiva urbanización, requieren de ciudades con soluciones inteligentes de calefacción, refrigeración e iluminación.

# La calidad en el aire de los centros comerciales analizada por Trox en los MT`s de Málaga

**Javier Aramburu, Director Técnico de Trox, visitó Málaga para desarrollar esta ponencia que identificó como deben ser los sistemas óptimos para una máxima calidad del aire en los grandes espacios comerciales.**

A modo de índice se presentaron, durante el inicio del martes técnico, cuatro puntos sobre los que pivotaría el encuentro, celebrado en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Málaga.

Estos puntos pasan por la importancia para la salud y el bienestar de la limpieza del aire, la necesidad de mejorar el bienestar, salud y confort del aire en los espacios interiores, lo que dice la normativa ISO 16890 sobre polución del aire exterior y tamaño de partículas en el interior y por último, el diseño, la seguridad, control y adaptación a la demanda de los sistemas de ventilación y tratamiento de aire.

Se definió también un sistema de climatización óptimo, protagonizado por el binomio calidad del aire interior y sostenibilidad. Estos sistemas óptimos tienen un control total de la temperatura y la humedad, baja presión sonora, adecuada ventilación, una correcta filtración y reducida velocidad del aire. Son sistemas más higiénicos, de más fácil mantenimiento y con una elevada eficiencia energética.

También se analizaron los perjuicios que pueden tener en la salud y en las instalaciones si nos alejamos de una instalación óptima. El no controlar algunos de los parámetros antes mencionados puede ocasionar alergias y problemas respiratorios, así como malestar en los espacios de trabajo. Desde el punto de vista de la instalación se observa un elevado coste energético, choques térmicos y problemas de olores.

Acto seguido se analizó el consumo energético de un país por edificios, resultando los centros comerciales los segundos en cuanto a consumo, sólo por detrás de los hoteles.

Dentro de estas instalaciones, la partida de HVAC representa el 44% del consumo, la mayor de la tarta energética está ocupada por estos sistemas.



*Inicio de la ponencia en Málaga*

Se comentaron igualmente las particularidades de los centros comerciales que combinan varios espacios con diferentes necesidades de difusión de aire como es el caso del Mall, las pequeñas tiendas comerciales y oficinas, espacios especiales como cines y parking o tiendas de gran formato y restaurantes o cafeterías.

Entre otros aspectos se definieron a continuación los tipos de difusión de aire, que pueden ser por mezcla o por desplazamiento.

Esta difusión tiene sus características propias para cada tipo de estancia y por ello se explicaron las difusiones más adecuadas según los espacios presentes en los centros comerciales.

Por ejemplo se comparó la difusión lineal con la difusión radial y la rotacional para las tiendas y pasillos comerciales.

Así mismo se explicó el funcionamiento de las toberas de largo alcance para los grandes espacios como el Mall, la entrada y las plazas comerciales.

Por último se estudiaron las distintas soluciones en difusión por desplazamiento en espacios con grandes alturas y en los cines.

La ponencia finalizó por el estudio de los sistemas de control y seguridad que ofrece Trox para poder sacar el mayor beneficio a las instalaciones.

# Danfoss celebró el último seminario de 2019 en Sevilla sobre equilibrado hidráulico

El seminario se celebró en el C.O.P.I.T.I. en sendas sesiones llevadas a cabo los días 24 y 31 de mayo. Danfoss fue el organizador del evento en el que se analizaron los distintos elementos que componen el Equilibrado hidráulico.



José Antonino y Juan Carlos Durán en la presentación



Enrique Galán durante la segunda parte del seminario

El seminario ha tenido una duración de 8 horas, dividido en dos días. Danfoss, especialista en equilibrado hidráulico, fue el encargado de la formación.

José Antonino, Ingeniero de ventas, fue el encargado de llevar a cabo la primera mitad de la formación, celebrada en Sevilla el día 24 de mayo.

El día 31 de mayo Enrique Galán Pascual, Vertical Manager NRES y DEN en Danfoss, llevó a cabo la segunda parte del seminario.

## Equilibrado hidráulico

Como se explicó en el evento, el equilibrado hidráulico de los sistemas de calefacción y refrigeración HVAC es esencial por muchas razones. Es necesario para lograr un confort interior adecuado y para que el sistema funcione de la forma más eficiente posible. Si no hay un sistema adecuado de equilibrado hidráulico, pueden surgir quejas del usuario final, costes adicionales y una reducción del valor del sistema en su vida útil.

Danfoss ofrece una solución de equilibrado hidráulico para cada situación, entre ellas las vál-

vulas de equilibrado y control independientes de la presión, válvulas de equilibrado automático, válvulas de equilibrado térmico, y válvulas de equilibrado manual, cada una adaptada a las necesidades de instalación del usuario.

El programa del seminario se completó con una amplia introducción a la hidráulica, desarrollando algunos conceptos básicos como los de presión estática, vasos de expansión, presión diferencial, KV de válvula y caudal, pérdida de carga en tuberías, bombeo y presurización de circuitos.

Por supuesto, se analizaron también los principios del equilibrado hidráulico, y se aclararon los conceptos en torno al caudal variable y constante.

## Válvulas de control

Otro de los bloques más importantes del seminario fue el dedicado al estudio de las válvulas de control, el funcionamiento de las válvulas PIBCV y las opciones de optimización y ajuste del bombeo. Durante el seminario todas las opciones de equilibrado fueron demostradas en el Demopanel de Danfoss, capaz de realizar un sinnúmero de simulaciones.

# La Junta actualiza el manual de tramitación de autoconsumo

**En la cuarta reunión de la Mesa para el Autoconsumo en Andalucía la Junta anuncia también que se está adaptando al nuevo procedimiento la herramienta de legalización de instalaciones en autoconsumo.**



*Imágenes de la reunión de la Mesa de Autoconsumo*

La Consejería de Hacienda, Industria y Energía ha reunido a los principales agentes del sector en el cuarto encuentro de la Mesa para el Autoconsumo en Andalucía donde se han presentado los últimos avances conseguidos por los grupos de trabajo que forman parte de la Mesa: tramitación, formación, municipios y comunicación.

El Grupo de Trabajo de Tramitación, coordinado por el Servicio de Energía de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas, tras un intenso trabajo para agilizar los cambios propuestos por la nueva regulación del autoconsumo (Real Decreto 244/2019 de 5 de abril), ha renovado y publicado en la web de la Junta de Andalucía el Manual para la tramitación administrativa de las instalaciones de generación de energía eléctrica en régimen de autoconsumo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Dentro de este grupo ya se habían conseguido importantes avances para simplificar la gestión de los nuevos contratos, automatizar los trámites de solicitud y estudio del punto de conexión, así como para disminuir los requisitos técnicos a los mínimos imprescindibles intentando aprovechar al máximo la infraestructura existente.

Ahora, tras la publicación de la nueva regulación del autoconsumo ha sido necesario realizar nuevos esfuerzos en la coordinación de procedimientos de competencia regional. Así, se está

adaptando al nuevo procedimiento el aplicativo PUES, herramienta para la legalización de instalaciones en autoconsumo conectadas a red, para integrar, entre otros aspectos, la posibilidad de que el solicitante que legaliza su instalación pueda incluir la información necesaria para que la Comunidad Autónoma tramite la inscripción en el Registro de Autoconsumo del Ministerio para la Transición Ecológica de las instalaciones acogidas al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, una de las novedades del nuevo Real Decreto. Dentro del Grupo de Trabajo de Formación, han finalizado con éxito los primeros cursos convocados dentro de la Mesa dirigidos a instaladores. Con el nombre “Autoconsumo para instalaciones fotovoltaicas” y una duración de 50 horas, se han llevado a cabo por la Federación de asociaciones de instaladores de Andalucía (FADIA), dando cobertura a todas las provincias andaluzas y en los que participaron más de 200 alumnos. En estos cursos se han analizado, entre otras cuestiones, los principios de la tecnología solar fotovoltaica, el diseño de instalaciones de autoconsumo; y la comercialización, tramitación y legalización de este tipo de instalaciones.

El Grupo de Trabajo de Autoconsumo y Municipios, coordinado por la Agencia Andaluza de la Energía y donde participa la Federación Andaluza de Municipios (FAMP), pretende coordinar y unificar criterios entre los representantes de los municipios y entidades locales para el fomento de las instalaciones en autoconsumo en las localidades andaluzas para evitar situaciones en las que en unos municipios se grava con impuestos lo que en otros se favorece con incentivos.

Por eso, este grupo quiere acercar el autoconsumo a los municipios andaluces, para mostrarle a los ayuntamientos las oportunidades que ofrece esta tecnología así como la imagen de ciudad sostenible que una localidad puede adquirir fomentando entre su ciudadanía medidas como el autoconsumo con renovables. Así, se está trabajando en la realización de un curso de formación dirigido a agentes locales previsto para finales de 2019 y se está elaborando una guía dirigida especialmente a ellos.



# Atean participa en la edición más multitudinaria de Escoferia Sevilla

Los días 29 y 30 de Mayo tuvo lugar la EscoFeria 2019, en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Sevilla (FIBES). El evento, que se ha convertido en unos de los más importantes del sector de la instalación en España, cumplió las expectativas más optimistas, con la asistencia de más de 2.500 personas y el perfecto desarrollo de la feria, y sus actividades: conferencias, demostraciones prácticas, photocall, servicios de catering y paellas gigantes.

Atean estuvo presente en Escoferia 2019. El stand de la Asociación fue punto de encuentro para los técnicos energéticos, fabricantes, miembros de Salvador Escoda y representantes de la Junta de Andalucía.

## Multitud de actividades

En dos intensas jornadas repletas de demostraciones de producto, zonas de networking, ponencias y jornadas técnicas y demás actividades lúdicas, Salvador Escoda logró congregar a más de 2.500 profesionales.

## Socios protectores

Entre los expositores, empresas líderes en el sector de la climatización, entre ellos algunos socios colaboradores de Atean, como Daikin, Danfoss, Epyme, Mitsubishi, Siemens y Wilo que además de la exposición realizaron demostraciones prácticas.

## Ponencias técnicas y motivacionales

Por su parte las ponencias técnicas desgarraron durante dos días los puntos calientes en el sector de las instalaciones como la regulación y normativa en torno al gas natural, los gases fluorados, el autoconsumo como una nueva oportunidad de negocio, las innovaciones de Mundoclimate, la bomba de calor aerotérmica, además de la nueva normativa de filtración de gases.

La clausura de Escoferia 2019 la realizó Emilio Duró Pamies, empresario, profesor y conferenciante, que desarrolló su ponencia motivadora "No vale rendirse".



Atean tuvo su stand en el área de networking



Los profesionales siguieron de cerca las ponencias técnicas



Un amplio espacio de exposición para marcas y profesionales

# Danfoss presenta el Centro de Soporte Cooling United

Los técnicos e instaladores de servicio HVACR son héroes. Trabajan largas horas, resuelven problemas difíciles y se aventuran donde pocos se atreven a pisar. Su trabajo no es fácil, y es hora de que reciban un poco de apoyo extra. Por eso Danfoss se complace en presentar al sector de la refrigeración y el aire acondicionado, un lugar donde obtener el soporte que necesitan.

Con sólo unos pocos clics, se pueden encontrar recursos que ayuden a realizar el trabajo más rápido y mejor. Los tutoriales sobre resolución de problemas guían a través de los pasos a seguir para diagnosticar y resolver reparaciones complejas. Las herramientas útiles y que ahorran tiempo, como las nuevas aplicaciones móviles Magnetic Tool y TXV Superheat Tuner, están disponibles para descargar de forma gratuita. La documentación de producto es fácil de encontrar y acceder. Y una amplia variedad de oportunidades de formación mantienen sus habilidades técnicas al día.



El centro de soporte Cooling United es el nuevo destino online fundamental para los profesionales de la refrigeración porque reúne a las herramientas, y a los profesionales, que marcan la diferencia en todo el mundo todos los días.

Echa un vistazo a la nueva web y visita el centro de soporte de Cooling United <https://www.danfoss.com/es-es/service-and-support/fix-and-troubleshooting/cooling-support-for-installers-and-wholesalers/>

## LG empresa cero emisiones en 2030



Doce años, ése es el plazo que se ha marcado LG Electronics (LG) para llevar a la neutralidad en CO<sub>2</sub> a toda su actividad global con su iniciativa Zero Carbon 2030. Para ello, optimizará sus actividades y operaciones con el fin de reducir al máximo el nivel de emisiones, y, además, suplirá las inevitables con proyectos de compensación de carbono. Esto supone nada menos que dividir a la mitad las emisiones de 2017, y continuar con

un proceso de compromiso con el medio ambiente en el que la compañía lleva inmersa varias décadas.

Por ejemplo, LG reducirá las emisiones en los procesos de producción de casi 2 millones de toneladas registradas en 2017 a 960.000 toneladas para finales de 2030. En sus instalaciones incluirá paneles de energía solar para potenciar el uso de energías renovables, así como otras soluciones como las enfriadoras de alta eficiencia y los Sistemas de Gestión de Energía.

Además, gracias a los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio, LG planea obtener créditos de Reducción de Emisiones Certificadas. Estas iniciativas promueven el desarrollo limpio de países emergentes al permitir a las empresas con compromiso de reducción de carbono desarrollar este tipo de proyectos utilizando su propio capital y tecnologías. Esto es clave para obtener créditos CER, que son emitidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático tras un exhaustivo proceso de evaluación.



## Wilo participa en una nueva reunión organizada por Thinktur

La empresa asistió al Club de Tendencias en Sostenibilidad y Eficiencia Energética de Thinktur donde se dieron cita importantes empresas tecnológicas relacionadas con la energía y la sostenibilidad. Por parte de Wilo asistieron Roberto Vázquez, director general y Ramón Gutiérrez, Key Account Manager Hotels de Wilo Ibérica. En la reunión se abordó como objetivo principal analizar el mercado hotelero y cuáles son sus necesidades a la hora de hacer una correcta gestión energética y abordar la rehabilitación con las tecnologías existentes, teniendo en cuenta que cada elemento técnico integrado en el hotel forma una parte imprescindible para que todo el edificio funcione y en el que cada elemento genera transmisión de energía entre ellos. Hay que identificar esas partes esenciales y poner en valor su aportación al conjunto. Para ayudar al hotelero a adaptarse a esta transformación, desde el Instituto Tecnológico Hotelero se está trabajando en un proyecto subvencionado por la Secretaría



de Estado de Turismo, denominado “Modelo ITH de Sostenibilidad Turística”, que incluye el desarrollo de la plataforma online iSave Hotel ([www.hotel.isave.es](http://www.hotel.isave.es)), en la que se soporta el mencionado modelo. En dicha herramienta, se ponen a disposición del hotelero una serie de recomendaciones y soluciones para la aplicación de estrategias de sostenibilidad, gestión energética, aislamiento acústico y medidas de accesibilidad turística, que incluyen un asesoramiento técnico personalizado por teléfono.

## Mitsubishi Electric lanza la campaña #DiSíalR32



La campaña está compuesta por una web específica para informar de las bondades del R-32 como refrigerante e incluye divertidos vídeos protagonizados por el colaborador del programa “El hormiguero” Jorge Marrón Martín.

Esta campaña está dirigida al consumidor y público general y pone el foco en las características del nuevo refrigerante indicando su mayor eficiencia y menor impacto en el medio ambiente.

Entre las ventajas del R-32 se destacan:

- Requiere hasta un 40% menos de cantidad de refrigerante.
- Es un gas puro, lo que simplifica enormemente su aprovechamiento y reciclado.
- Ahorro en impuestos, al tener menor Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA).
- Precio más estable y económico.

También se destaca que con el R32 se consigue una mayor eficiencia energética con respecto a otros refrigerantes más antiguos, ya que necesita menos energía para producir a misma temperatura. Se requiere hasta un 40% menos de cantidad de refrigerante. En este sentido, gracias a la eficiencia que se consigue con R32, el ahorro en la factura de electricidad puede ser de hasta el 20%.

La campaña, muy activa en las redes sociales de la compañía, utiliza los hastags #DiSíalR32 y #SiempreContigoMitsubishiElectric.

# Socios Protectores de ATEAN



Gracias por  
su confianza