

Conclusiones Finales del WORKSHOP de Regulación y Control

El pasado 4 de Noviembre, y como continuación a la celebración, el 18 de octubre, del **WORKSHOP de Regulación y Control**, relativo a las instalaciones de climatización, se reunieron los representantes de las siguientes asociaciones, que fueron las encargadas de organizar el citado evento:

- A3e (*Asociación de Empresas de Eficiencia Energética*)
- AEDICI (Asociación Española de Ingenierías e Ingenieros Consultores)
- AFEC (Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización)
- ASHRAE Spain Chapter (Sociedad Americana de Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción)
- ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización Y Refrigeración)
- IFMA (Asociación Internacional de Facility Management)



Foto de la Reunión de Análisis de CONCLUSIONES del WORKSHOP

El objetivo de la reunión fue elaborar las CONCLUSIONES FINALES, que se incluyen a continuación, derivadas de las respuestas dadas a los temas objeto de debate, por las 6 mesas compuestas por un total de 36 expertos, que participaron en el citado acto:

TEMA 1. Interacción de los sistemas de R&C con los edificios.

a) ¿Qué criterios deben primar a la hora de definir el sistema de R&C de un edificio?

Sencillez; Seguridad; Flexibilidad; Escalabilidad; Adaptabilidad al uso del edificio; Eficiencia Energética; Integrabilidad y Trazabilidad.

b) ¿Qué aspectos son los más ignorados a la hora de definir un sistema de R&C?

- La explotación y el mantenimiento
- Las necesidades finales del cliente

- La ausencia de formación (en relación con el conocimiento del sistema y protocolos de comunicación)
 - La previsión de actualización futura del sistema de control.
 - La disponibilidad de un Manual de Uso
 - La Coordinación con otros sistemas
- c) ¿Qué requisitos necesitan los sistemas de R&C para responder a las necesidades actuales de los edificios en lo que respecta a eficiencia y a ahorro energético y económico?
- Que sean abiertos, operables, que estén debidamente previstos en el proyecto.
 - Que dispongan de suficientes equipos de medida, así como contadores y programas que analicen los datos obtenidos y gestionen la eficiencia energética.
- d) ¿Cómo influye el sistema de R&C en los costes de explotación? ¿Supone una inversión "recuperable"? ¿Se tiene en cuenta el coste del Ciclo de Vida?

Influye mucho.

La inversión SÍ es recuperable, pero de difícil cuantificación, y siempre y cuando el sistema esté bien diseñado, implantado y sea correctamente utilizado.

El coste del Ciclo de Vida no se tiene en cuenta en la mayoría de los casos.



Workshop de Regulación y Control

TEMA 2. Alcance de la regulación y el control en los proyectos de climatización: especificaciones, memorias de funcionamiento, hardware y software.

- a) ¿Quién debe hacer la especificación del funcionamiento del sistema de control: el prescriptor, el proveedor del mismo o el gestor de la explotación?

El prescriptor, con colaboración de la propiedad/gestor de la explotación, si este último existe, y del fabricante.

- b) ¿Se implica la Propiedad en la fase de proyecto de R&C? En caso negativo, ¿por qué?

No suele implicarse, en la mayoría de los casos por falta de criterio técnico. A cliente más grande suele haber mayor implicación. Actualmente hay una tendencia creciente a una mayor implicación.

- c) ¿Conoce el proyectista los sistemas de control, o simplemente sabe lo que quiere controlar y para qué? ¿Habitualmente se pone el proyectista en manos del fabricante?

El proyectista sabe lo que quiere controlar y para qué, por ello suele ponerse en manos del fabricante para definir los componentes del sistema de control, aunque el proyectista va tomando cada vez más protagonismo.

- d) ¿Se está proyectando adecuadamente el control?:

- i. ¿Las funciones consideradas son las precisas, técnica y económicamente?

Con carácter general, no. Por diversos motivos: desconocimiento del usuario, razones económicas, etc.

- ii. ¿Es excesiva la integración con otras funciones no necesarias y que complican la interacción?

Por lo general se considera que es excesiva.

- iii. ¿Se otorga la importancia oportuna a la información en tiempo real de parámetros y variables, así como a los registros históricos, especialmente en lo que concierne a contrastes energéticos?

No se le da la importancia que tiene.

- iv. ¿Se utilizan criterios o guías de diseño de las instalaciones?

No se suelen utilizar ni en la fase de diseño ni en la de explotación.



Workshop de Regulación y Control

TEMA 3. Instalación y puesta en marcha de los sistemas de R&C.

- a) ¿El conexionado eléctrico de los equipos de control necesita ser realizado por un instalador especializado?
Sí . Es necesario que se haga por un instalador especializado.
- b) ¿Debe ser la misma empresa la que realice el conexionado de los equipos y la que realice la programación y configuración de los programas de control y del sistema completo?
No debe ser necesariamente la misma empresa, pero debe haber un único responsable.
- c) ¿Debe esperarse a tener todas las instalaciones completamente finalizadas para realizar las pruebas en los equipos de control? ¿Por qué?
Sí es conveniente tener todas las instalaciones completamente finalizadas, pero pueden ir haciéndose comprobaciones parciales y cuando se tengan todas las instalaciones finalizadas se deben hacer las pruebas finales.
- d) ¿Qué importancia tiene una puesta en marcha adecuada en las instalaciones de R&C? ¿Se le dedican los recursos necesarios?
Es fundamental y absolutamente imprescindible, pero no se dedican los recursos necesarios.
- e) ¿Considera necesario el *Commissioning* de las instalaciones de R&C?
Totalmente recomendable y conveniente.

TEMA 4. Utilización y mantenimiento de los sistemas de R&C.

a) En relación a la utilización del control centralizado:

- i. ¿Se vigila en el tiempo la permanencia de la fiabilidad de las informaciones del sistema?
NO se vigila habitualmente.
- ii. ¿Se analizan correctamente los resultados obtenidos?
No se analizan correctamente, por falta de tiempo y de personal cualificado.
- iii. ¿Se destina diariamente el tiempo preciso para la conducción y vigilancia del sistema?
No. Por falta de tiempo y de previsión en el contrato.
- iv. ¿Está cualificado el técnico que opera el Centro?
Generalmente No.

b) ¿Habitualmente se hace uso en los edificios de las prestaciones que ofrecen los sistemas de R&C implementados?. En caso negativo, ¿cuáles son las causas?

No. Las causas son: desconocimiento, falta de cualificación y de formación, así como de recursos.

Sobredimensionamiento de los sistemas y en consecuencia el que estén infrautilizados.

c) ¿El operador del sistema de control debe tener conocimientos técnicos, informáticos o ambos? ¿Cuál de los dos es el prioritario? ¿Se requieren planes de formación adicionales para la explotación?

Debe tener ambos, predominando los técnicos sobre los informáticos y sí se requiere formación continuada de los sistemas a lo largo del tiempo.

d) En la relación entre el fabricante y el usuario:

- i. ¿Qué grado de libertad de actuación tiene el propietario para las modificaciones o ampliaciones del control con otros fabricantes distintos al del sistema instalado?
Grado de libertad reducido, con gran dependencia de los fabricantes. El integrador es fundamental así como los protocolos abiertos.
- ii. ¿Se consideran adecuados los precios aplicados, y las condiciones propuestas?
No. Los precios suelen ser altos y esto se debe a la gran dependencia que hay de los fabricantes.
- iii. ¿Cuál es el **grado** de satisfacción en relación a los servicios posventa realizados por el fabricante?
El grado de satisfacción es bastante bajo, pero eso está en proceso de mejora.

e) ¿Se pueden relacionar el control y la simulación energética? ¿Se utiliza el sistema de R&C para evaluar MAEs (*Medidas de Ahorro Energético*)?
Sí se puede relacionar, pero en la práctica no se hace.
En general no se utiliza el sistema de R&C para evaluar MAEs

f) ¿Existen Planes de Operación y Mantenimiento de los edificios?
Existen, en un nivel básico, pero no se aplican y los que existen son mejorables.

TEMA 5. Aspectos legislativos y sociales relacionados con la utilización del control

- a) ¿Es suficiente la normativa referenciada en el RITE que contempla los sistemas de R&C? ¿Se está aplicando?
Hay diversidad de opiniones. Predomina que Sí es suficiente, pero que es muy básica y se aplica mal. Debe actualizarse.
- b) ¿Son válidos los registros tomados por un sistema de R&C para justificar ahorros energéticos frente a terceros? ¿Están los equipos calibrados para este fin?
Sí son validos, siempre que estén calibrados, homologados y apoyados en un protocolo de verificación, lo cual no es habitual.
- c) ¿Cómo debe reaccionar el sistema de R&C en el caso de que la ocupación sea por limpieza o mantenimiento? ¿Deben tener un programa específico?
Sí debe reaccionar en ambos casos y debe tener un programa específico para cada una de esas tareas.
- d) ¿La entrada en vigor del Real Decreto 56/2016, relativo a la transposición parcial de la Directiva de Eficiencia Energética, determinará nuevos requisitos para los sistemas de control?
Para Regulación y Control NO, pero Sí afectará a efectos de monitorización.



u
Workshop de Regulación y Control