

# Regulación, control y equilibrado hidráulico de instalaciones de calefacción y aire acondicionado

## JUSTIFICACIÓN

El objetivo del curso es estudiar los problemas que presentan las instalaciones debido a un mal equilibrado hidráulico y ver las técnicas más actualizadas en el control y regulación de instalaciones HVAC, así como la evolución a los sistemas integrados de control en las edificaciones, mantenimiento y telegestión.

Se ven los problemas más frecuentes que se pueden plantear y su solución.



## OBJETIVOS

- Estudiar los problemas que presentan las instalaciones debido a un mal equilibrado hidráulico
- Ver las técnicas más actualizadas en el control y regulación de instalaciones HVAC
- Comprender la evolución a los sistemas integrados de control en las edificaciones, mantenimiento y telegestión.
- Ver los problemas más frecuentes que se pueden plantear y su solución.

## CONTENIDOS

Tema 1. INTRODUCCIÓN. Equilibrado hidráulico y equilibrado térmico.

Tema 2. COMPENSACIÓN HIDRÁULICA.

Tema 3. PROTOCOLO DE EQUILIBRADO HIDRÁULICO.

Tema 4. CONCEPTOS BÁSICOS Y PRINCIPIOS DE REGULACIÓN.

Tema 5. COMPONENTES.

Tema 6. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN.

Tema 7. FUNDAMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL.

Tema 8. Combinación y aplicación conjunta de los sistemas de equilibrado hidráulico con los sistemas de control automático.

Tema 9. ¿Qué características mínimas debemos exigirle al fabricante de sistemas de control a la hora de implantarlos en nuestros proyectos e instalaciones de climatización y calefacción?.

Tema 10. Integraciones de distintos fabricantes entre sí e integraciones entre CPU de distintos servicios (VRV, iluminación, bombas, calderas, enfriadoras) y el control del sistema de climatización.

Tema 11. Diseño y cálculos.

Tema 12. Discusión de esquemas de principio.

Tema 13. Realización del esquema de principio de una piscina climatizada con energía convencional y solar térmica.

Tema 14. Equilibrado hidráulico de la instalación de climatización de una piscina cubierta.

Tema 15. Plano de regulación de la instalación anterior.

Tema 16. Servidores web en el control automático de edificios. La importancia de Internet y Ethernet en los sistemas de control y el futuro hacia donde se encaminan los fabricantes.



60 horas /  
5 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)  
e-mail: [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero