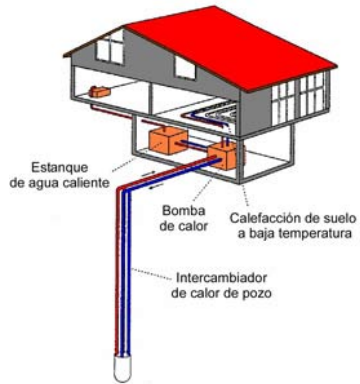


## Ensayo Test Respuesta Térmica



Ilustre Colegio Oficial de Geólogos 6-8 noviembre 2012

# IV CURSO DE ESPECIALISTA EN GEOTERMIA SOMERA APLICADA A LA EDIFICACIÓN



**Secretaría del Curso**  
Fátima Camacho  
Ilustre Colegio Oficial de Geólogos  
Raquel Meyer, 7 (local)  
28027-Madrid  
Tel. 91553 24 03 Ext 0  
Fax 91405 50 35  
icog@icog.es



**ILUSTRE COLEGIO  
OFICIAL DE GEOLOGOS**

6-8 noviembre de 2012

## 4º Curso de Especialista en geotermia somera aplicada a la edificación

### Dirección y Coordinación

**Manuel Regueiro y González-Barros**

Geólogo Europeo por la FEG  
Profesor Asociado de la UCM

**Cristina Sapalski**

Vicepresidenta 2ª del ICOG

### **Presentación**

Los días 6, 7 y 8 de Noviembre de 2012 organizamos el IV Curso de especialista en geotermia somera aplicada a la edificación, con objeto de cubrir la extraordinaria demanda en una materia que sigue en continuo ascenso. La geotermia de muy baja entalpía para la climatización de edificios se viene utilizando cada año más, con éxito en muchos países de Europa (Suecia, Austria, Suiza, Alemania, Italia y Dinamarca) y en Estados Unidos y Japón, aportando un considerable ahorro energético gracias al importante desarrollo de las bombas de calor geotérmico (GHP). Este tipo de instalaciones son las de mayor crecimiento, en especial en el norte y centro de Europa, fundamentalmente porque permiten dotar de servicios básicos independientes al usuario doméstico. Los diferentes tipos de intercambiadores de calor garantizan la adaptación de las instalaciones a todas las posibles condiciones locales.

En esencia, lo que se hace es aprovechar el calor acumulado en el suelo como resultado de la radiación solar. La Tierra absorbe y cede calor de manera que la temperatura en las capas someras, entre 5 y 100 metros de profundidad, se mantiene más o menos homogénea a lo largo del año, con independencia de las condiciones meteorológicas. La geotermia permite obtener frío en verano, calor en invierno y agua caliente sanitaria (ACS) así como agua caliente para procesos industriales, y en todos sus usos con una alta eficiencia energética. Todo sin ocupar terrazas, ni alterar el paisaje urbano con instalaciones exteriores. La energía geotérmica supone un ahorro de hasta 80% respecto al gasóleo y del 70% en relación al gas.

A pesar de los avances más recientes en estos últimos años, en nuestro país, todavía existe un escaso conocimiento de esta alternativa de climatización que, además introduce un ahorro cercano al 30% del

consumo energético en una vivienda tipo que dispusiera de una bomba de calor convencional, lo que permitiría a nuestro país acercarse al cumplimiento de la Directiva Europea de Energías Renovables (20% de energías alternativas en 2020. Directiva 2009/28/CE).

El desconocimiento tiene que ver con el hecho de que no existe formación especializada reglada por la novedad de la tecnología utilizada, el conjunto de técnicas y conocimientos necesarios para la realización de los estudios de factibilidad, y las dificultades de convencer a los posibles prescriptores de que es posible realizar instalaciones fiables a largo plazo al ser todavía escasas las experiencias prácticas disponibles en nuestro país.

El curso incluye los conocimientos básicos sobre la técnica y la metodología de este tipo de estudios, las investigaciones de factibilidad en el terreno, la rehabilitación climática de edificios y la ejecución de las instalaciones así como diversos casos prácticos en toda la geografía española.

El curso se completa con una demostración de un TRT y una visita a una instalación real donde se podrá comprobar "in situ" todo lo explicado durante las sesiones teóricas.

### **Lugar y fecha de desarrollo**

Las conferencias se impartirán en la sede del Colegio Oficial de Geólogos, Raquel Meyer 7 28027-Madrid (Metro El Carmen), del 6 al 8 de noviembre de 2012 en horario de mañana y tarde.

### **Dirigido a:**

Este cuarto curso de especialista en geotermia somera aplicada a la edificación, está dirigido a profesionales de todo el amplio espectro de los que trabajan en la edificación (geólogos, ingenieros de caminos, ingenieros de minas, ingenieros técnicos de minas, arquitectos, arquitectos técnicos, constructores, instaladores y mantenedores, etc) y estudiantes de los últimos cursos de esas profesiones, con objeto de darles una formación muy práctica y aplicada que les permita de modo inmediato poner esos conocimientos a trabajar en proyectos reales.

### **Profesorado**

Impartirán este curso especialistas nacionales de reconocido prestigio y de todas las regiones geográficas donde este tipo de instalaciones están más desarrolladas. Además se ha invitado a técnicos especialistas alemanes y suizos para que nos ilustren sobre la aplicación de esta tecnología en Alemania y Suiza, donde ya hay miles de instalaciones operativas

### **Matrícula e inscripción**

La cuota de inscripción por asistente, que incluye la documentación correspondiente, los cafés y los almuerzos, será de:

500 € No colegiados del ICOG

450 € Socios de APPA y Geoplat.

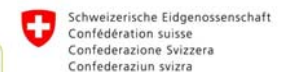
200 € Colegiados en activo del ICOG,

100 € Colegiados en situación de desempleo y estudiantes de últimos cursos.

### **Patrocinan**



### **Colaboran**



Embajada de Suiza en España



## PROGRAMA

### MARTES. 6 DE NOVIEMBRE

- 09,00-09,15 Entrega de documentación
- 09,15-09,30 Inauguración y presentación del curso  
Celestino García. IGME  
Manuel Regueiro. ICOG  
Cristina Sapalski. ICOG

#### Módulo 1 Ayudas Públicas

- 09,30-10,30 La geotermia de baja entalpia en España.  
Celestino García. IGME

#### Módulo 2. Metodología y normativa

- 10,30-11,30 Metodología general de los estudios geotérmicos: del concepto al proyecto  
Benito E. Rivera. IEP S.L
- 11,30-12,00 Pausa café
- 12,00-12,30 Las empresas de servicios energéticos. Normativa y aplicación en geotermia  
Íñigo Ruiz. BEST S.L.
- 12,30-13,00 Riesgos y problemas de instalaciones deficientes  
Íñigo Ruiz. BEST S.L.
- 13,00-14,00 Energía geotérmica, parámetros de influencia en el diseño. El TRT y la importancia del cálculo  
Alfredo Fernández. INGEO.
- 14,00-16,00 Pausa comida
- 16,00-17,00 Demostración de un TRT  
Benito E. Rivera. IEP S.L
- 17,00-18,00 Normas y regulaciones alemanas: Calidad en geotermia  
Rüdiger Grimm. GeoENERGIE Konzept

### MIÉRCOLES. 7 DE NOVIEMBRE

#### Módulo 3. Investigación y ejecución de instalaciones

- 09,30-10,00 Sondeos Geotérmicos.  
Benito E. Rivera. IEP S.L
- 10,00-10,30 Ejemplos de instalaciones geotérmicas en la industria alemana  
Rüdiger Grimm. GeoENERGIE Konzept
- 10,30-11,00 Control integral de climatización con instalación geotérmica. monitorización y sistema de adquisición de datos  
Pablo López Cisneros. ENERTRES
- 11,00-11,30 Sistemas geotérmicos abiertos  
Diego Toimil. IFTec GeoEnergía S.L
- 11,30-12,00 Pausa café
- 12,00-13,00 Instalaciones geotérmicas en Suiza (charla en ingles)
- 13,00-13,30 Aplicaciones geotérmicas a la climatización y el tratamiento del aire en los edificios. Casos prácticos y modelos de actuación  
Luis de Pereda Fernández. ENERES
- 13,30-14,00 La bomba de calor y sus condicionantes en el diseño de una instalación.  
Jaime Ruiz Ruiz. VAILLANT, S.L.
- 14,00-16,00 Pausa comida
- 16,00-16,30 Bombas de calor. Necesidades de instalación y rendimientos.  
Cristian Leon . BUDERUS.

#### Módulo 4. Casos prácticos

- 16,30-17,00 Rehabilitación de un palacio en Madrid para oficinas de la administración, integrando sistemas. Premio Endesa a la promoción más sostenible en rehabilitación 2011  
Marta Durango Domínguez.  
ENERES/Constructora Fernandez Molina
- 17,00-17,30 La rehabilitación de un conjunto de edificios para centro de acogida residencial para personas con discapacidad en Girona  
Alfredo Fernández. INGEO
- 17,30-18,00 Ejemplos de monitorización de obras geotérmicas  
Rüdiger Grimm. GeoENERGIE Konzept

### JUEVES. 8 DE NOVIEMBRE

- 09,00-10,00 Sistema híbrido de acumulación de energía solar térmica mediante geotermia  
Elisabeth Palomo. REHAU, S.A.
- 10,00-10,30 La geotermia en la rehabilitación de hoteles  
Enrique Pérez. IEP Geotermia
- 10:30-11:00 Aplicación de la geotermia en sistemas híbridos energéticos. Optimización y sostenibilidad de proyectos energéticos.  
Gonzalo Romero Romero. IEP Geotermia.
- 11:00-11:30 Clausura y entrega de diplomas  
Luis Suárez. Presidente del ICOG
- 11:30-14:00 Visita técnica a una instalación