

Presentación

La incorporación de la instrumentación en los estudios de aguas subterráneas, suelos contaminados y riesgos geológicos, ha supuesto un gran avance en la determinación de los parámetros que intervienen en los procesos que rigen la interacción suelo-agua. Esta incorporación ha originado que el mercado de los equipos de instrumentación tenga un gran crecimiento, consecuencia del aumento de la demanda por los científicos y técnicos. Frente a este aspecto positivo han surgido problemas, ligados en unos casos a los usuarios de estos equipos, en otros a los suministradores. En ambas circunstancias los resultados no han respondido siempre con las expectativas que se habían creado, unas veces motivado por la falta de experiencia en la utilización, otras por la falta de prestaciones de servicios en la instalación de los equipos, puesta a punto y mantenimiento posterior por parte de las empresas suministradoras.

A todo lo anterior hay que añadir los retos que se presentan a corto plazo para los científicos, técnicos y suministradores, como consecuencia de la entrada en vigor de la Directiva Marco de Política del Agua de la Unión Europea y de los Planes Hidrológicos. En estos documentos se recogen aspectos que exigen un conocimiento muy detallado de los **acuíferos**, por lo cual es necesario disponer de datos que se obtendrán principalmente en redes de observación, equipadas con equipos de medida modernos, de fácil manejo y alta fiabilidad. Para conseguirlo se debe efectuar una inversión económica alta, que ya se estimaba en El Libro Blanco de las Aguas Subterráneas próxima a los 14.000 millones de pesetas, equivalente a 84 millones de euros del año 1994.

Los métodos de instrumentación de campo tienen una de sus más claras y recientes áreas de aplicación en la investigación y caracterización de **suelos contaminados**. En este sentido el tipo de variables medidas en campo, que no necesariamente tienen que comportar una medida directa de la concentración de contaminantes, requieren métodos de medida que sean robustos, precisos en términos estadísticos aún a costa de sacrificar cierto grado de exactitud. El desarrollo posterior en instrumentación analítica de campo ha venido a dotar a éstos de un aceptable grado de exactitud.

Se expondrá la finalidad y tipos de instrumentación geotécnica existentes, los conceptos básicos sobre sensores y bases de interpretación, las magnitudes usualmente controladas y las técnicas de medida. El amplio abanico de técnicas comprende desde el control de movimientos superficiales y en el interior del terreno a medidas de deformaciones entre puntos superfi-

ciales próximos, control de presiones intersticiales, penetrometrías y presiometrías entre otras. Se presentarán ejemplos de planificación de una campaña de instrumentación, los nuevos equipos y una perspectiva de futuro sobre estas técnicas en los estudios de **riesgos naturales**.

Las condiciones que se dan actualmente en los tres campos, son ideales para realizar unas Jornadas y una Exposición de Equipos, donde se analicen los problemas que plantean la instalación y el mantenimiento de equipos, coordinándolos con las soluciones que aportan los suministradores.

Objetivos

Las **jornadas** pretenden crear un lugar de reunión en el que investigadores, especialistas, gestores y usuarios de la instrumentación, puedan exponer su experiencia en los distintos temas a tratar, junto a los fabricantes y distribuidores de equipos. Se estructuran en una serie de paneles dentro de cada Sesión, en los que las presentaciones estarán a cargo de especialistas invitados. En las sesiones también tendrán cabida coloquios, para que los participantes puedan exponer sus opiniones e inquietudes en la utilización de la instrumentación, suministro y mantenimiento de equipos.

La celebración simultánea de una **exposición** permitirá a las empresas que concurren a ella, participar en las jornadas y dar a conocer las características de sus equipos. Además su presencia y opiniones enriquecerán los paneles y coloquios.

Programa

Día 26 miércoles

08:30 Recepción y entrega de documentación.
09:00 Bienvenida e inauguración.

1ª SESIÓN: Instrumentación en investigación y estudios de aguas subterráneas.

Moderador: Xavier Sánchez Vila. Presidente de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos. Grupo Español

09:15 **1er Panel:** Experiencia en la utilización de equipos móviles y pequeñas instalaciones.
Ignacio Morell Evangelista. Universidad Jaume I.
Marisol Manzano Arellano. Universidad Politécnica de Cartagena.
Angel Granda Sanz. IGT
Antonio Gallego García. OTT Hidrometría S.L.

10:30 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

11:15 Café
11:45 **2º Panel:** Experiencia en la utilización de equipos fijos y almacenamiento de señales.
Antonio Pulido Bosch. Universidad de Almería.
Miguel Mejías Moreno. Instituto Geológico y Minero de España.
Manuel Rolandi Sánchez-Salas. Eptisa
Eduardo Lupiani Moreno. Sedelam

12:45 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

13:30 **Inauguración y visita de la Exposición de Equipos.**

14:30 **Almuerzo de trabajo**

2ª SESIÓN: Instrumentación en gestión y control de aguas subterráneas.

Moderador: Sebastián Delgado Moya. Presidente de la Asociación Española de Hidrogeólogos

16:00 **1er Panel:** Experiencia en la selección, instalación y mantenimiento de equipos de medida.
Juan José Rodes Martínez. Diputación Provincial de Alicante.
Iñigo Arrizabalaga Valbuena. Ente Vasco de la Energía. EVE
Alfredo Barón Periz. Consellería de Medio Ambiente del Gobierno Balear.
Javier Marin. ENDRESS HAUSER.

17:00 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

17:45 Café
18:15 **2º Panel:** Experiencia en equipos para la transmisión de datos y toma de decisiones.
Juan Martínez Rubio. TRAGSATEC
Juan Ignacio Zubizarrieta. Canal de Isabel II.
José Mª Fernández Domenech. INGENIERIA Y CONTROL REMOTO, S.A.

19:15 **Jorge Linares Abad.** Sistemas Avanzados Telecom Levante.
Coloquio: Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

Día 27 jueves

3ª SESIÓN: Instrumentación en los estudios de suelos contaminados.

Moderador: Felipe MacíasVázquez. Presidente de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo

09:30 **1er Panel:** Instrumentación de campo para la detección y cuantificación de metales en suelos.
Juan F. Llamas Borrajo. Universidad Politécnica de Madrid.
Jorge Loredo Pérez. Universidad de Oviedo

10:30 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas

11:15 Café
11:45 **2º Panel:** Instrumentación de campo para la detección de contaminantes orgánicos.
Jose Luis Rodríguez Gallego. Universidad de Oviedo.
Alberto Fernández Fernández. GOMENSORO
Alvaro Linares Rivas. GEOTECNIA 2000, S.L.

12:45 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas

13:30 Visita a la exposición.
14:30 Almuerzo de trabajo

4ª SESIÓN: Instrumentación geotécnica en los estudios de riesgos geológicos

Moderador: Ricardo Lain Huerta. Presidente del Grupo Especializado de Geotecnia

16:00 **1er Panel:** Aspectos sobre sensores, bases de instrumentación y equipos geotécnicos existentes.
Antonio Soler. MESUREX, S.L. Instrumentación y Control.
Marcelo J. Devicenzi. Control y Prospecciones IGeoTest, S.L.
Josep A. Gili. Universidad Politécnica de Cataluña.
Angel Rodríguez Soto. IN SITU TESTING S.L.

17:00 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

17:45 Café
18:15 **2º Panel:** Experiencias recientes en la utilización de nuevas técnicas y equipos.
Javier Andreu Pose. Ingeniería de Instrumentación y Control. IIC
Enrique Giménez Cañete. OFITECO
Víctor Mallada. INMATEIN S.A.
José Miguel Galera Fernández. GEOCONTROL S.A.

19:15 **Coloquio:** Intercambio de opiniones entre panelistas y asistentes a las jornadas.

Día 28 viernes

10:00 Visita a la exposición de equipos de instrumentación.
10:30 **Presentación de equipos** por los expositores en la sala de audiovisuales, con un tiempo para exponer de 15 minutos.
11:30 Café
11:45 **Presentación de equipos** por los expositores en la sala de audiovisuales, con un tiempo para exponer de 15 minutos.
13:30 **Clausura de las jornadas.**

Comité Organizador

PRESIDENTE

Emilio Custodio Gimena. *Director General del Instituto Geológico y Minero de España (IGME)*

VICEPRESIDENTES

Juan Antonio López Geta. *Director de Hidrogeología y Aguas Subterráneas (IGME)*

Daniel Baretino Fraile. *Director de Recursos Minerales y Geoambiente (IGME)*

VOCALES

Sebastián Delgado Moya. *Presidente de la Asociación Española de Hidrogeólogos (AEH)*

Xavier Sánchez Vila. *Presidente de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos. Grupo Español (AIH.GE)*

Antonio Pulido Bosch. *Presidente del Club del Agua Subterránea (CAS)*

Rafael Fernández Rubio. *Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)*

Ricardo Laín Huerta. *Presidente del Grupo Especializado en Geotecnia de la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas (GEG-ANIM)*

Tomás Benito García Ruiz. *Tesorero del Grupo Especializado del Agua de la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas (GEA-ANIM)*

Felipe Macías Vázquez. *Presidente de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo*

Comité Ejecutivo

PRESIDENTE

José María Pernía Llera. (IGME)

VOCALES

Joaquín Mulas de la Peña. (IGME)

Antonio Callaba de Roa. (IGME)

José Antonio Gómez López. (IGME)

José Miguel Martín Curto. (IGME)

Secretaría

Dirección de Hidrogeología y Aguas Subterráneas
Instituto Geológico y Minero de España
C/ Ríos Rosas 23. 28003 Madrid.

Tel.: 913495700

Fax: 913495742

E-mail: instrumentacion@igme.es

Secretaría:

María del Consuelo Hernández Gutiérrez.

Tel: 913495936

E-mail: mc.hernandez@igme.es

Fecha y lugar de celebración

Las JORNADAS se desarrollarán los días 26 y 27 de junio de 2002, en sesiones de mañana y tarde, como se recoge en el programa adjunto. Se celebrarán en el salón de actos de la Fundación Gómez Pardo, situado en la calle Alenza nº 1 de Madrid.

La EXPOSICIÓN se celebrará los días 26, 27 y 28 de junio de 2002, en el Patio Central (antigua sala de máquinas) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, con entradas por la calle Alenza nº 2 y Ríos Rosas nº 21.

Organiza

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

<http://www.igme.es>

(Hidrogeología y Aguas Subterráneas)

Inscripciones

Las inscripciones deben dirigirse a la Secretaría de las Jornadas, cumplimentando el Boletín de Inscripción, acompañando copia del abono efectuado en la cuenta nº: 0182-4828-63-0200019606 del Banco BBVA, Agencia 4828, Ríos Rosas 29, 28003 Madrid, a nombre del Grupo Especializado del Agua, o cheque nominativo.

Cuota de inscripción	180 €
Miembro de entidad colaboradora	150 €
Estudiantes	60 €

La cuota completa y la de miembros de entidades colaboradoras da derecho a: asistencia a las Jornadas y a la Exposición de Equipos; cafés y almuerzos de trabajos; documentación aportada por panelistas y expositores.

La cuota de estudiantes da derecho a: asistencia a las Jornadas y a la Exposición de Equipos; cafés y documentación aportada por panelistas y expositores.

Colaboran

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE HIDROGEÓLOGOS
- ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE HIDROGEÓLOGOS. GRUPO ESPAÑOL
- CLUB DEL AGUA SUBTERRÁNEA
- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS DE MADRID
- FUNDACIÓN GÓMEZ PARDO
- GRUPO ESPECIALIZADO DE GEOTECNIA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS DE MINAS
- GRUPO ESPECIALIZADO DEL AGUA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS DE MINAS
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LA CIENCIA DEL SUELO

Expositores y Patrocinadores

La relación se recogerá en la documentación oficial



JORNADAS TÉCNICAS Y
EXPOSICIÓN DE EQUIPOS

MADRID. 26, 27 y 28 de junio de 2002

segunda Circular

Operatividad de la Instrumentación en Aguas Subterráneas, Suelos Contaminados y Riesgos Geológicos

Organizadas por:



Instituto Geológico y Minero de España

Colaboradores:

- Asociación Española de Hidrogeólogos
- Asociación Internacional de Hidrogeólogos. Grupo Español
- Club del Agua Subterránea
- Fundación Gómez Pardo
- Grupos Especializados del Agua y de Geotecnia de la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas
- Sociedad Española de la Ciencia del Suelo
- Universidad Politécnica de Madrid