

## PRÓLOGO

Las incorporaciones de nuevas técnicas a la instrumentación que se emplea 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 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**, que deben dar su apoyo al Plan Nacional de Recuperación 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.

La instrumentación geotécnica es una disciplina básica a la hora de comprender y abordar la solución de los problemas en el campo de los **riesgos geológicos**. Se expone la finalidad y tipos de instrumentación existente, los conceptos básicos sobre nuevos 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 superficiales próximos, control de presiones intersticiales, penetrometrías y presiometrías entre otras. Se presentan 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, han sido ideales para realizar unas Jornadas Técnicas y una Exposición de Equipos, donde se han analizado los problemas que plantean la instalación y el mantenimiento de equipos, coordinándolos con las soluciones que aportan los suministradores.

**Los Editores**