

Apéndice E. Imágenes de laboratorio y de campo



Figura E.1. Sistema PROGEO. En la imagen se aprecia, en la parte superior, el generador de funciones HP3245A, y en la parte inferior (de izquierda a derecha) el PC386, la fuente de alimentación PROMAX, la sonda diferencial ADA400A, el sistema de conmutación (montado en un rack), y el osciloscopio TDS420.

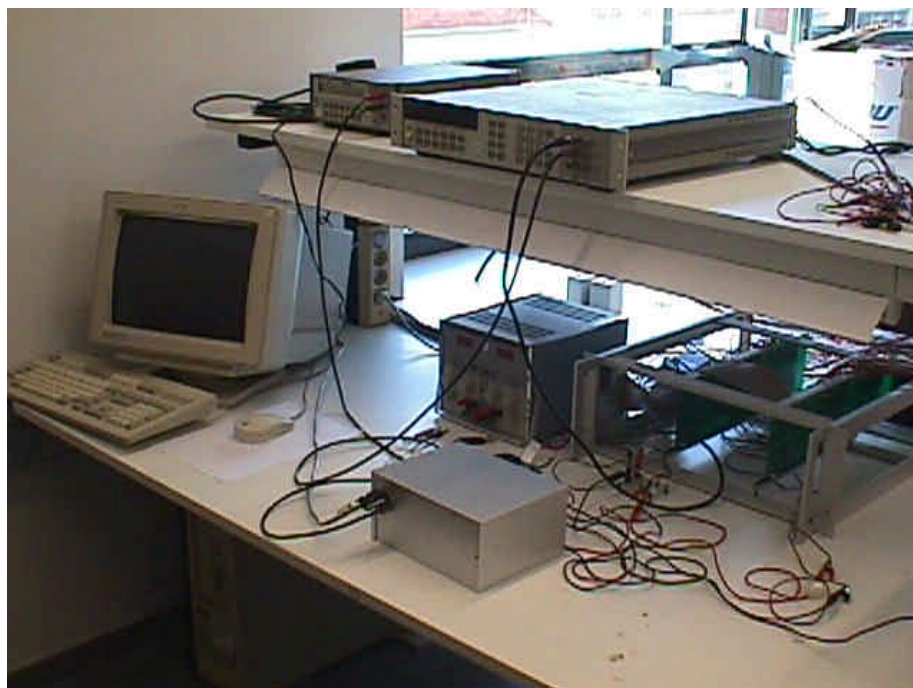


Figura E.2. Sistema de medida basado en el detector DIES. El osciloscopio y la sonda diferencial se han sustituido por el detector DIES (caja metálica en la parte inferior) y el multímetro HP3478A (parte superior izquierda).

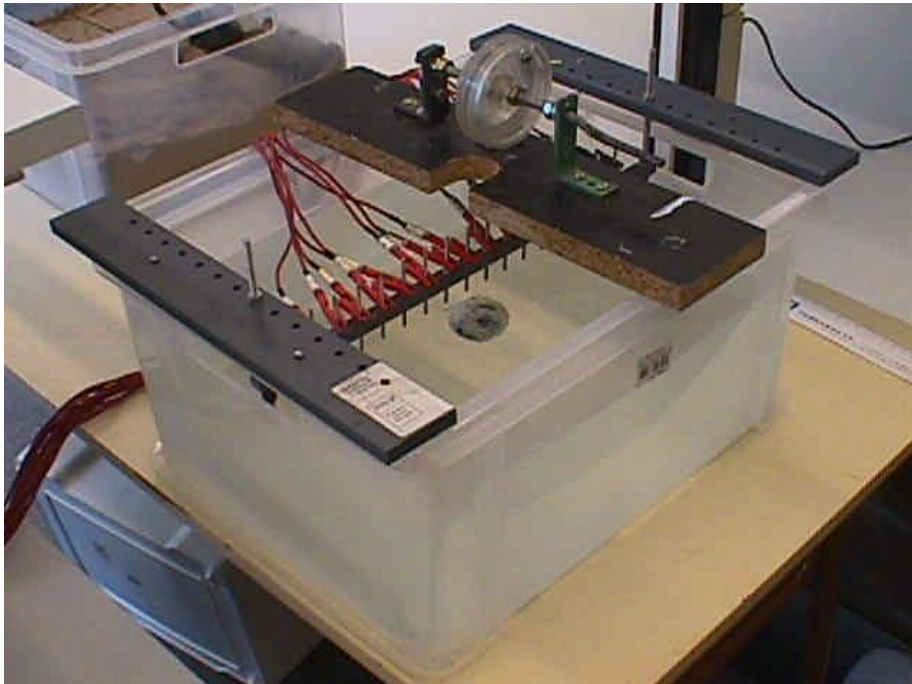


Figura E.3. Modelo analógico para realizar las medidas de laboratorio. En la imagen se observa la cubeta de plástico llena de agua, la agrupación de 16 electrodos montada sobre un soporte fijo, la polea para mantener suspendidos dentro del agua los objetos (en este caso una bola de goma).



Figura E.4. Objetos utilizados para realizar las medidas. En la imagen se observa un cilindro de PVC, otro conductor, una esfera conductora y otra de goma recubierta de plástico.



Figura E.5. Sistema de campo. En la imagen se aprecia el módulo Daqbook120 (IOTECH), el PC portátil, el generador de funciones HP3245A, el osciloscopio portátil THS710A (Tektronik) y el detector DIES.



Figura E.6. Imagen de la zona de medida. En la zona central se aprecian dos agrupaciones de electrodos y el tubo de plástico para verter el agua que simulará la fuga.



Figura E.7. Imagen que muestra cómo se genera la fuga de agua.



Figura E.8. Imagen de la zona de medida. Los electrodos están montados sobre un soporte de madera para mantener la distancia entre ellos al desplazar la agrupación eléctrica

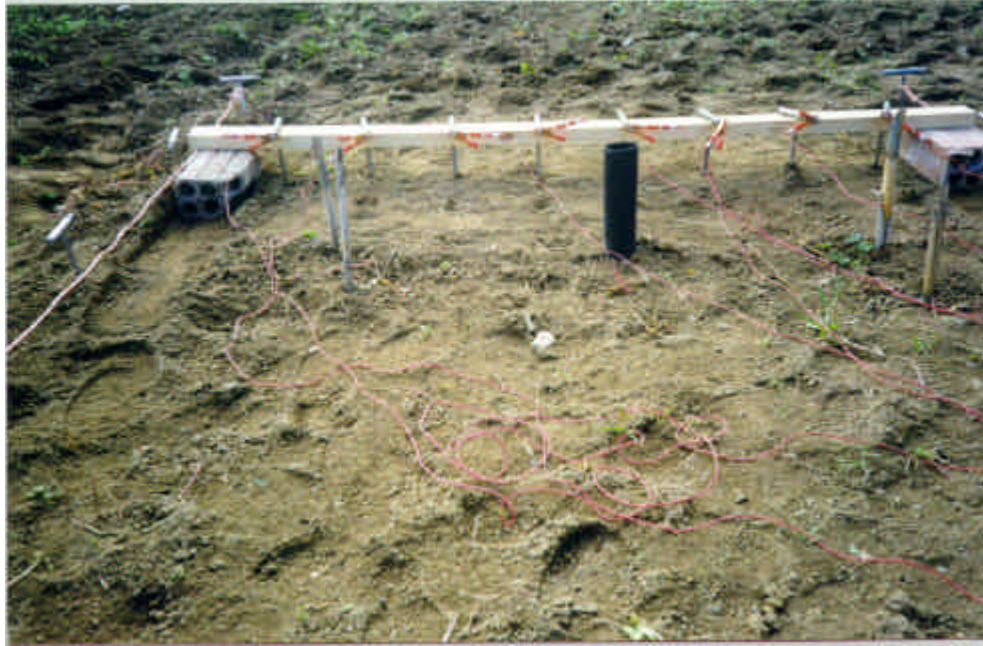


Figura E.9. Configuración electródica montada sobre un soporte de madera para mantener fijas las distancias entre electrodos.



Figura E.10. Imagen de la tubería de PVC y de la zanja realizada para enterrarla en el terreno.