

Autor: Eduardo Luis DÍAZ

Título académico: Doctor en Ciencias

Entidad que otorgó el título: Universidad de Granada. España

Fecha de defensa: 27 de junio de 1988

Jurado: Ernesto Orellana, José Benavente Herrera; Fernando de Miguel Martínez

TÍTULO: INTERPRETACIÓN AUTOMÁTICA DE SONDEOS ELÉCTRICOS VERTICALES. BASES DE DATOS Y APLICACIONES.

Resumen

La memoria de Tesis Doctoral que se presenta constituye el resultado de un proceso de profundización en el tratamiento automático de Sondeos Eléctricos verticales, iniciado en el año 1980, en el Sector Geofísica de la ex Gerencia Proyecto Paraná Medio (actualmente Gerencia Proyectos Litoral) de la empresa Agua y Energía Eléctrica, Sociedad del Estado, Santa Fe, Argentina, y que continuó a partir del año 1983 en el Departamento de Hidrogeología (actualmente integrado en el de Geodinámica) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, con dos estancias de nueve meses cada una.

En el texto se recogen las principales conclusiones metodológicas, alcanzadas a través de la aplicación del método a diferentes estudios y proyectos realizados en Argentina, en estudios de campo por el método de prospección eléctrica por corriente continua, de aprovechamientos hidroeléctricos, estudios hidrogeológicos y geotécnicos. La aplicación de la metodología a un área de la Depresión de Granada, en la que se han realizado estudios de campo por métodos eléctricos constituye la aplicación de la metodología en un área española.

La presentación del trabajo en el texto se ha hecho, considerando tres partes fundamentales, en las que las dos primeras contienen los aspectos metodológicos básicos, y en la tercera se presentan ejemplos de aplicación de los métodos desarrollados a dos casos reales de estudios geofísicos por corriente continua. La razón fundamental de la división en partes de la memoria, obedece a una cuestión meramente formal y con el exclusivo objeto de dar claridad a los conceptos enunciados.

En las partes primera y segunda se analizan en detalle los aspectos metodológicos básicos, y los avances realizados en las metodologías de interpretación, tanto en medios uni, bi o tridimensionales; en estos últimos he aplicado el método de Diferencias Finitas. La aplicación de la teoría de la convolución a la prospección eléctrica y la resolución por medio de las Transformadas Rápidas de Fourier también han sido aplicadas con idéntico fin.

La tercera parte contiene la aplicación de todo lo expuesto en las dos primeras partes a ejemplos de estudios realizados en Argentina y España, en dos ambientes distintos, tanto por los objetivos perseguidos, por la densidad y diversidad de información geológica como geofísica de campo.

Finalmente, presento una serie de consideraciones sobre la evolución del método de interpretación de datos de prospección eléctrica por corriente continua, su estado actual y las tendencias de investigación en el futuro.

Publicado en: RCA. Rev. cient. agropecu. 9(1) 87-101 (2005)