

“DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE BASALTOS EN UN PERFIL EMPLEANDO TOMOGRAFÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE DATOS CON ARREGLO SCHLUMBERGER”

¹ Lic. Andrés López Hidalgo - alhgeofisica@arnet.com.ar

1 - Geofísico Consultor - ALH Geofísica - Investigador Instituto Geofísico Sismológico F. Volponi
Fac. Cs. Exactas Fís. y Naturales. UNSJ.

Keywords: *Tomografía Eléctrica, espesor de basaltos, resistividad, inversión, resolución.*

Abstract

“DETERMINATION OF THE THICKNESS OF BASALT IN A PROFILE EMPLOYED ELECTRICAL TOMOGRAPHY FROM DATA WITH SCHLUMBERGER ARRAY IN A PROFILE”

The thickness of basalt is a parameter of importance that is needed to be checked with accuracy in the calculation of static corrections that will be applied to the reflection seismic data in hydrocarbon exploration 2D and/or 3D. The Electrical Tomography have the capacity needed to resolve this situation.

Introducción.

El método de Tomografía Eléctrica (TE) en su modalidad de Resistividad de Alta Resolución en Dos y Tres Dimensiones (R2D y R3D) es una técnica de prospección recientemente desarrollada para la investigación de áreas con anomalías complejas (resistivas o conductivas), donde el empleo de otras técnicas de Resistividad NO PERMITEN obtener información de detalle en Dos y Tres dimensiones. En su sentido más amplio la TE es una técnica geofísica para el estudio del subsuelo que consiste en determinar la distribución de un parámetro físico característico del mismo dentro de un ámbito espacial limitado, a partir de un número muy elevado de medidas realizadas desde la superficie del terreno.

La TE tiene por objetivo específico determinar la distribución real de la resistividad del subsuelo hasta un cierto rango de profundidad a lo largo de un perfil de medida, a partir de los valores de resistividad aparente obtenidos mediante mediciones realizadas por métodos convencionales de corriente continua.

Un factor clave de esta técnica es que, del número y distribución de las mediciones de campo, dependerá tanto de la resolución (vertical y horizontal) como de la profundidad de investigación buscada. Como regla general, un estudio de TE requiere la obtención de un número muy elevado de datos, con un espaciado entre medidas constante para conseguir la necesaria resolución lateral y también que éstas se realicen involucrando de forma progresiva varios rangos de profundidad.

Metodología - Adquisición de datos.

Los datos se obtuvieron a través de una serie de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) convencionales dispuestos en un perfil y separados entre sí entre 150 y 200 m. En general el aspecto de las curvas de campo se corresponden con la curva de Figura 1.

Pseudosección. Resultados de los SEV.

El resultado obtenido de todos los SEV es un conjunto de datos que se disponen en forma de red bidimensional con la que se puede lograr una pseudosección de resistividad aparente. Esta constituye una sección con curvas de iso-resistividad que reflejan cualitativamente la variación espacial (2D) de resistividad aparente en el perfil investigado (Figura 4c).