

EXPLORACION PETROLERA EN LAS CUENCAS SUBANDINAS

"Aprendiendo del Pasado - Mirando Hacia el Futuro"

RESUMEN

DISEÑO DEL REGISTRO SONICO SINTETICO (RSS) MEDIANTE EL USO DE REDES NEURONALES. APLICACIÓN CAMPO COLORADO

CARLOS ANDRES AYALA MARIN, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia ; CHRISTIANN CAMILO GARCIA YELA, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

Los perfiles eléctricos son herramientas muy importantes en la industria del petróleo, ya que permiten identificar los tipos de fluidos del yacimiento y dan un estimativo de propiedades tales como la porosidad, saturación de agua, permeabilidad y otras propiedades petrofísicas importantes para medir reservas.

El objetivo del proyecto es desarrollar una metodología que permita diseñar el Registro Sónico Sintético (RSS), utilizando Redes Neuronales Artificiales, aplicado al Campo Colorado de la Universidad Industrial de Santander, logrando contribuir de manera directa en la caracterización del yacimiento. 40

La metodología desarrollada para generar el Registro Sónico Sintético a partir de los registros de resistividad y del registro de Potencial Espontáneo, se basó en la relación que existe entre los registros utilizados y el registro Sónico. Esta relación se analizó por

medio de gráficas, determinando el coeficiente de correlación cuadrático, el cual nos indica el grado de correlación entre las variables.

La metodología está enfocada en la determinación correcta de los patrones de entrenamiento de la red neuronal. Lo anterior se logra por medio de un análisis de la información disponible de los pozos candidatos del campo Colorado, identificando los datos necesarios para el entrenamiento y verificación de la red neuronal. Alcanzado lo anterior se generó el Registro Sónico Sintético utilizando la herramienta creada llamada ***Generación del Registro Sónico Sintético (GERSS)***, obteniendo desviaciones mínimas en los tiempos de transito sintéticos. Concluyendo que la herramienta trabaja de manera correcta y que sus salidas son de muy buena calidad.