



ASOCIACIÓN GEOLOGICA ARGENTINA AGA

Maipú 645, Primer Piso

(1006) CABA

<https://geologica.org.ar/>

CURSO DE ACTUALIZACIÓN

Taller de imágenes de pozo: fundamentos y aplicaciones en Geología

Este curso brindará a geólogos y geocientistas en general los fundamentos de adquisición, procesamiento e interpretación de los registros de imágenes de pozo, incluyendo imágenes acústicas y resistivas.

Estos registros son los que, junto con el estudio de núcleos o coronas, nos brindan información geológica, estructural, estratigráfica, sedimentaria y petrofísica de gran utilidad para la industria petrolera así como también para minería y geotecnia.

Docente:

Lic. Marta Inés D'Angiola – Geóloga advisor Weatherford Argentina – Profesor Titular Universidad de La Plata. (Geología del subsuelo, Fac. Ciencias Naturales y Museo)

Objetivos del curso:

1. Introducir a los geólogos y geocientistas en general a la utilización eficiente de registros de imagen de pozo a partir de 3 puntos:
 - a. Control de calidad
 - b. Entendimiento del fundamento de adquisición
 - c. Utilización efectiva de la información adquirida
2. Entender a las imágenes de pozo (acústicas y resistivas) como importantes herramientas para el modelado 1D alrededor del pozo, y su importancia para el estudio del subsuelo.

Dirigido a:

Geólogos, petrofísicos, ingenieros petroleros, ingenieros de yacimientos y todo profesional del petróleo o minería usuario o potencial usuario final de estos registros.

Programa:

MÓDULO 1:

- ❖ Introducción
- Momento de seguridad
- ¿Quiénes somos? Presentación de la audiencia



- Registros de subsuelo: toma de información
 - Eléctricos
 - Acústicos
 - Radioactivos
 - Otros
- Imágenes de pozo: Tecnologías disponibles
 - Herramientas
 - Principios de adquisición

MÓDULO 2

- ❖ Imágenes de pozo
 - Principios de adquisición
 - Adquisición segura de datos
 - Procesamiento y Control de calidad
- ❖ Análisis estructural (I)
 - Conceptos fundamentales
 - Discriminación de planos geológicos según escenarios
- ❖ Práctica Análisis estructural (I). Ejercicios y ejemplos

MÓDULO 3

- ❖ Análisis estructural (II)
 - Interpretación estructural
 - Herramientas gráficas básicas
 - Determinación dominios estructurales
 - Identificación de las estructuras
- ❖ Práctica Análisis estructural (II) Ejercicios y ejemplos

MÓDULO 4

- ❖ Caracterización del Sistema de fracturas naturales
 - Definición
 - Discriminación de fracturas por tipo en imágenes
 - Tendencias de rumbo y buzamiento
 - Distribución de fracturas a lo largo del sondeo en diferentes escenarios
 - Práctica Fracturas Naturales. Ejercicios y ejemplos



MÓDULO 5

- ❖ Campo de esfuerzo actual
 - Identificación de fracturas inducidas
 - Direcciones del esfuerzo horizontal mínimo y máximo utilizando las fracturas inducidas
- ❖ Práctica fracturas (continuación) Ejercicios y ejemplos. Pozos horizontales

MÓDULO 6

- ❖ Análisis Estratigráfico (I)
 - Remoción estructural
 - Indicadores de direcciones de dispersión sedimentaria
 - Ejercicios y ejemplos

MÓDULO 7

- ❖ Análisis Estratigráfico (II)
 - Esquema de facies de imagen
 - Calibración con coronas
 - Modelos sedimentarios análogos

MÓDULO 8

- Las imágenes de pozo y los ambientes volcánicos
- Ejemplos y aplicaciones
- Cierre del taller, discusión y consultas

Bibliografía

Alvarez, P., Licitra, D., Ruderman, G., Bidondo J.C. and D'Angiola M. (2019) Influence of Cerro Bayo igneous intrusions in the development of an Unconventional shale type field in the Vaca Muerta Formation. (Neuquén basin, Argentina). LASI6 – Malargue, Mendoza Province,

Barton, C. and Zoback, M. (2000) Discrimination of Natural Fractures from Drilling-Induced Wellbore Failures in Wellbore Image Data—Implications for Reservoir Permeability. SPE.

Chitale, D., Johnson, C, Manley, H., Entzminger, D., and Canter, L. (2009) Application of Borehole Imaging to Evaluate Porosity and Permeability in Carbonate Reservoirs: from Example from Permian Basin. Search and Discovery Article #40378, AAPG Annual Convention, San Antonio, TX.



ASOCIACIÓN GEOLOGICA ARGENTINA AGA

Maipú 645, Primer Piso

(1006) CABA

<https://geologica.org.ar/>

D´Angiola M. (2019) Subsurface identification and characterization of volcanic bodies in non-conventional Vaca Muerta reservoir using borehole resistive images, Neuquen Basin, Argentina. LASI6 – Malargue, Mendoza.

Domínguez, R. Utge, S., García, D., Pérez, G.; D´Angiola, M., Ruiz, R and Rodríguez, J. (2020) A Systematic Volcanic Intrusive Characterization Model For Exploration And Production Of Vaca Muerta Formation. In Latin America and Caribbean Petroleum Engineering Conference (LACPEC) 2020.

D´Angiola M. (2022) Identificación y caracterización de cuerpos volcánicos y volcanoclásticos en reservorios no convencionales de la formación Vaca Muerta, utilizando imágenes resistivas, Cuenca Neuquina, Argentina. XXI Congreso Geol. Arg. Marzo 2022.

Linek, M. Jungmann, M. Berlage, T. Pechinig, R and Clauser C. (2007) Rock classification based on resistivity patterns in electrical borehole images. J. Geophysics Eng. 4 pp171-183.

Nota: la bibliografía será complementada y actualizada con publicaciones científicas seleccionadas

Programas a utilizar:

Techlog2015 (SLB) y otros ejecutables de interpretación como Dipint. Se utilizará Excel y otros de la suite Microsoft.

Carga Horaria: 32 horas

Metodología de Enseñanza: Clases teóricas prácticas virtuales.

Condiciones para la aprobación: Asistencia 70%, aprobación de un examen final asincrónico.