

Caracterización del Yacimiento

Un Servicio de Datos Geocientíficos de Paradigm

Los yacimientos convencionales siguen jugando un papel preponderante en el sector de exploración y producción de hidrocarburos. La mayoría de los campos petroleros del mundo obtienen beneficios si se realiza algún tipo de caracterización. Como en algunas ocasiones la «señal» que determina la calidad de un yacimiento es sutil, siempre se debe seguir un enfoque más sólido y riguroso. Para poder obtener el máximo potencial de estas oportunidades, es necesario predecir la calidad del yacimiento y la presencia de hidrocarburos.

El equipo de Servicios de Datos Geocientíficos de Paradigm provee soluciones para la caracterización de yacimientos. Así, se pueden reducir los riesgos en el pozo exploratorio y mejorar los cálculos de distribución del yacimiento y los fluidos para los pozos posteriores. La evaluación se realiza mediante la combinación de tecnologías avanzadas, como la preservación de la amplitud, migración del dominio del ángulo, modelado a futuro con datos disponibles del pozo, análisis AVO(A) e inversión elástica. Después de obtener información del pozo exploratorio, utilizamos nuestras soluciones de visualización integrada y generación de modelos para comprender con más eficacia y rapidez el descubrimiento, lo que permite que el cliente evalúe el valor de la oportunidad más rápido y reduzca el tiempo de las primeras perforaciones.

Soluciones para la caracterización de yacimientos de Paradigm

- Acondicionamiento de datos para preservación de amplitud. Mejoramiento de la calidad de la señal preservando la amplitud relativa de los datos preapilados, incluyendo flujos de trabajo personalizados de atenuación de ruido (LIFT) que no perturban la señal.
- Procesamiento de banda ancha. Un enfoque novedoso para eliminar el efecto de eco del receptor y de la fuente utilizando filtros recursivos, un prerequisite ideal para la inversión sísmica y la detección de capas delgadas.
- Generación de imágenes según la amplitud: La generación de imágenes del dominio de ángulo *full-azimuth* y el sistema de

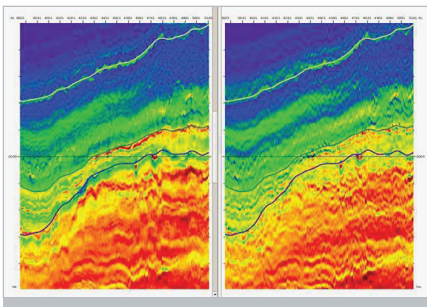
análisis de la solución Earth Study 360® de Paradigm calcula el ángulo como parte del operador de migración. Así, se obtiene una medida mucho más confiable e información precisa para el análisis AVO e inversión.

- Modelado a futuro: Paradigm obtiene información invaluable realizando modelado a futuro de los pozos disponibles en el área. Así, podemos concretar el tipo de atributos que queremos evaluar en los datos. El modelado a futuro se realiza tanto en el dominio acústico como en el elástico con y sin el modelado de sustitución de fluidos.
- Generación de atributos de propiedades de las rocas: El software de Paradigm incluye una serie de atributos relacionados con las propiedades de las rocas, desde atributos Lambda-rho y Mu-rho hasta Vp, Vs y Rho de nuestro paquete para inversión elástica. Este paquete de herramientas incluye soluciones de inversión de agrupamiento de trazas de pre-apilamiento total y apilamiento de ángulo simultáneo.
- Interpretación y modelado: Algunas de las soluciones de interpretación más conocidas de la industria (por ejemplo SeisEarth® y VoxelGeo®) se utilizan para analizar los resultados de inversión para identificar litologías e indicadores directos de hidrocarburos. Así, la persona que interpreta los datos tiene más opciones para encontrar y clasificar las áreas prospectivas más rápidamente, incluso en las áreas más desafiantes. Esto también permite a los profesionales de servicios de Paradigm trabajar remotamente y compartir las mismas vistas y perspectivas del yacimiento. Los volúmenes de las propiedades elásticas pueden ser llevadas a las plataformas de modelado de yacimiento más conocidas de la industria, incluido SKUA-GOCAD™ de Paradigm, a fin de unir estas propiedades en la malla estructural y con la estratigrafía (facies).

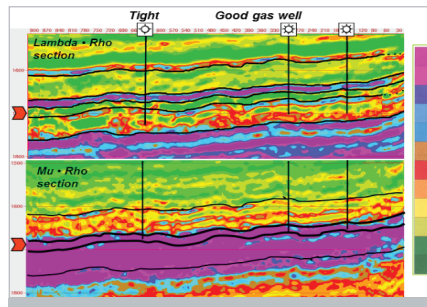
Ventajas de la caracterización de yacimientos de Paradigm

El equipo de Servicios de Datos Geocientíficos de Paradigm ofrece un enfoque flexible para diseñar el flujo de trabajo apropiado e identificar los atributos clave que se necesitan para liberar el potencial del yacimiento.

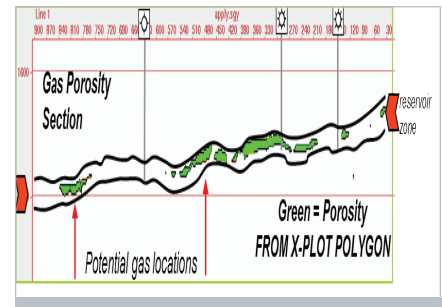
Amplitud versus el desplazamiento e inversión



Propiedades elásticas



Propiedades de los yacimientos



- ▲ Los resultados de impedancia P y S de la inversión sísmica, que guían la detección de zonas prospectivas así como del cálculo de propiedades elásticas como Lambda-Rho y Mu-Rho para ayudar a caracterizar la litología y el fluido del yacimiento.