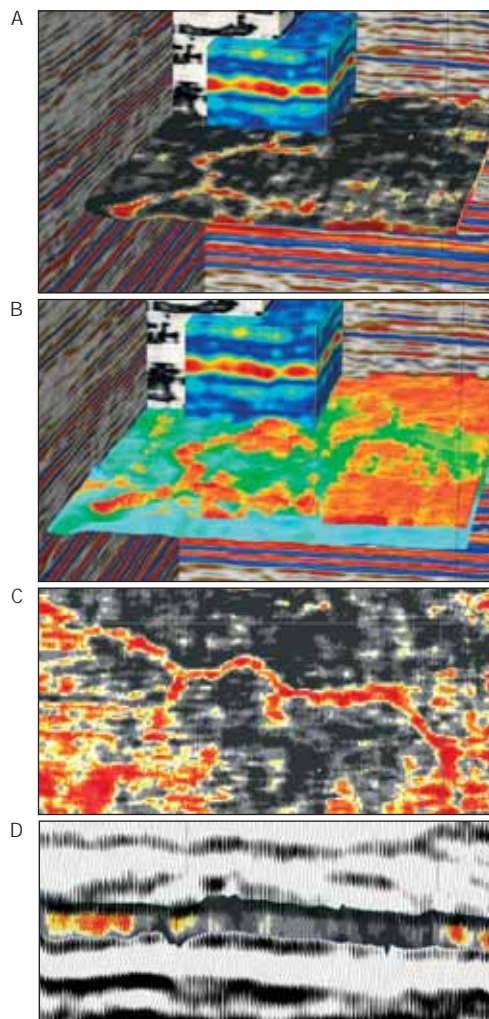


CLASIFICACION DE FACIES SISMICAS

VISION GENERAL

Cuando se analizan cantidades grandes de datos sísmicos, teniendo las herramientas adecuadas para clasificar los datos se incrementa en gran medida la eficiencia en la interpretación. VisualVoxAt simplifica el análisis de datos extrayendo patrones de atributos predominantes con clasificación de facies de red de trabajo neural. Los mapas y los volúmenes de la facies que resultan revelan grupos de datos que realzan los eventos sísmicos pasados por alto normalmente en exhibiciones estándares. Mediante la calibración de clasificación a datos de pozo, el usuario puede re-definir mapas de facies para mejorar la discriminación litológica, predicción del fluido y precisión del pozo.

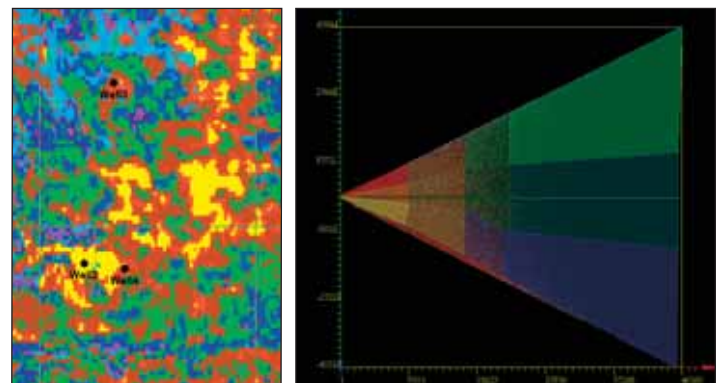


VISUALIZACION RAPIDA DE PATRONES DE ATRIBUTOS SISMICOS

- La entrada a la clasificación de las facies incluye atributos basados en horizontes o basados en volumen y atributos de traza generados en VisualVoxAt o atributos importados de otras aplicaciones.
- Las redes neurales agrupan jerarquías importantes de ondícula o de los atributos en clases y asigna un número y color a cada clase.
- La salida es un mapa de clasificación codificado a color o un volumen con la distribución de facies sísmicas.
- Las clasificaciones pueden ser vistas en mapas, secciones, 3D y espacios de grafica cruzada.

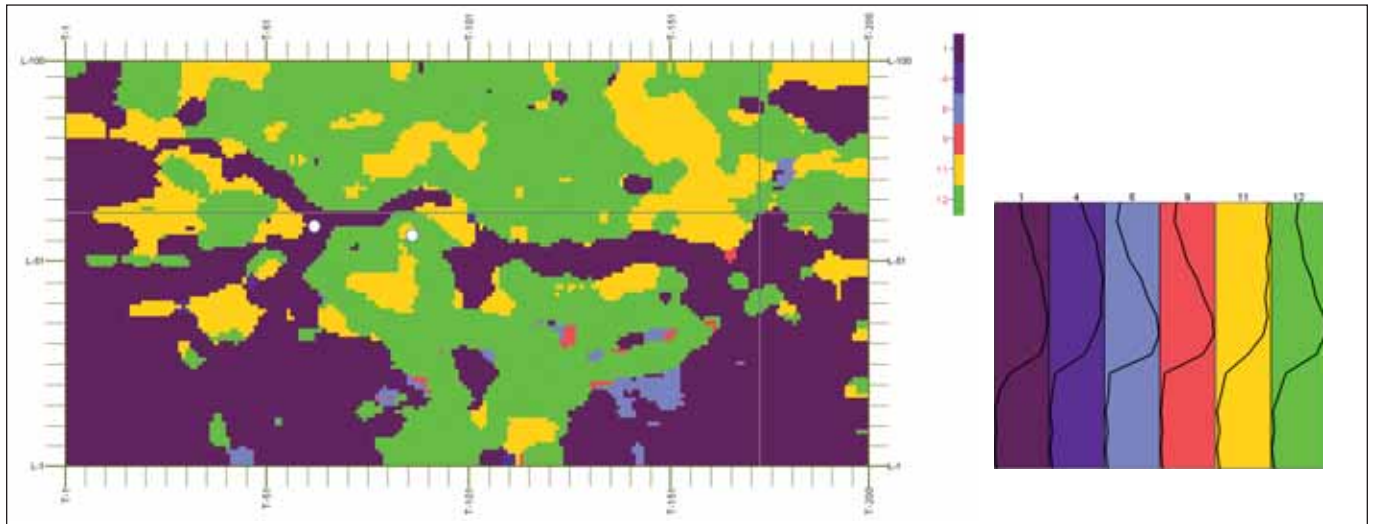
◀ Figura 1: Mapa de clasificación de facies derivados de 12 clases, resaltando canales en rojo. Los mapas de facies son mostrados en 3D (A), con opacidad (B), visión del mapa (C) y en una vista interactiva de volumen de facies detrás de la traza (D).

▼ Figura 2: Mapa de facies derivado desde resultados de grafica cruzada codificado a color destacando barras de punto de facies en amarillo.



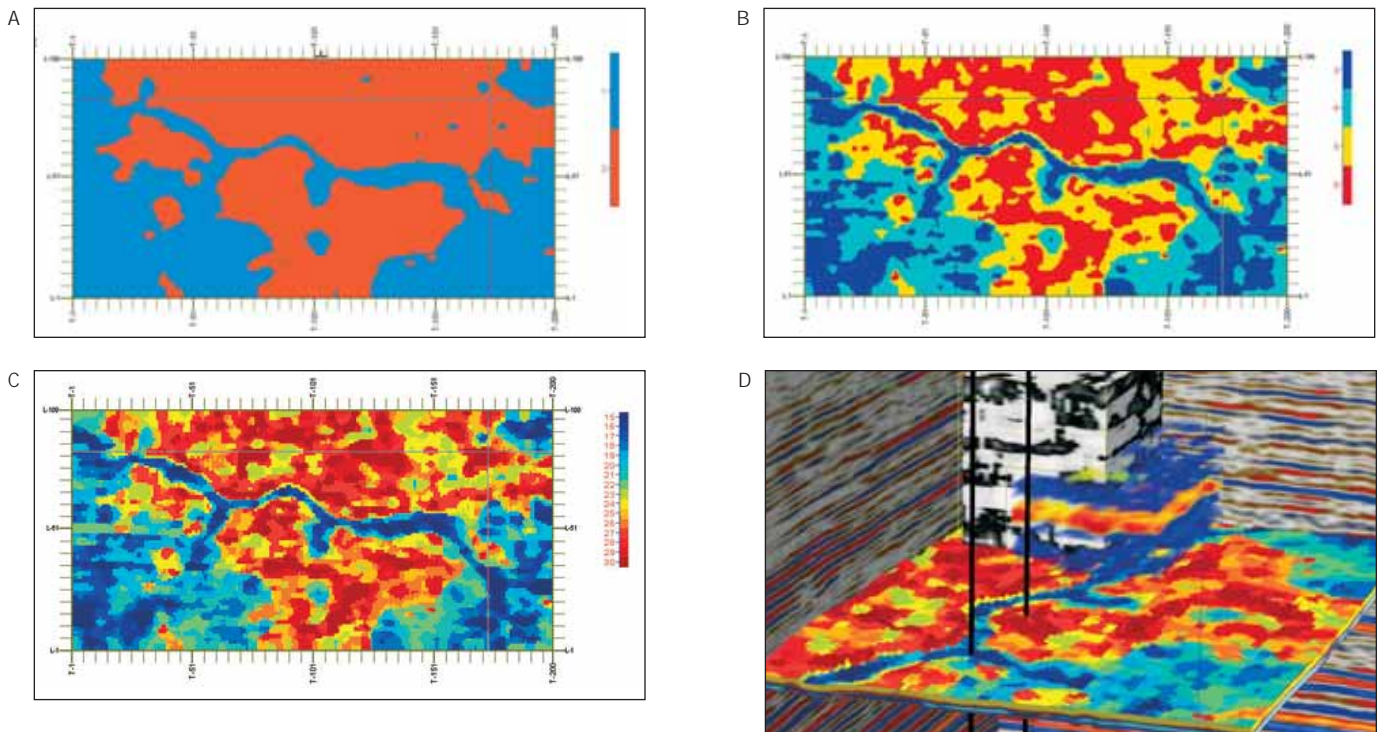
PREDICCIÓN PRECISA DE PROPIEDADES DEL YACIMIENTO LEJOS DEL POZO

- La clasificación de facies sísmicas supervisadas y sin supervisión puede ser aplicada a horizontes, volúmenes de intervalo, mallado y graficas de trazas.
- En clasificaciones no supervisadas, los datos son clasificados en base al número de clases especificado por el usuario.
- En flujos de trabajo supervisados, el usuario puede especificar sub-clases con métodos jerárquicos para refinar mapas de facies y separar variaciones sutiles en zonas trazadas.



► Figura 3: Clasificación sin supervisión de cubo de amplitud instantánea. Seis facies están representadas en mapa básico y extracción de traza.

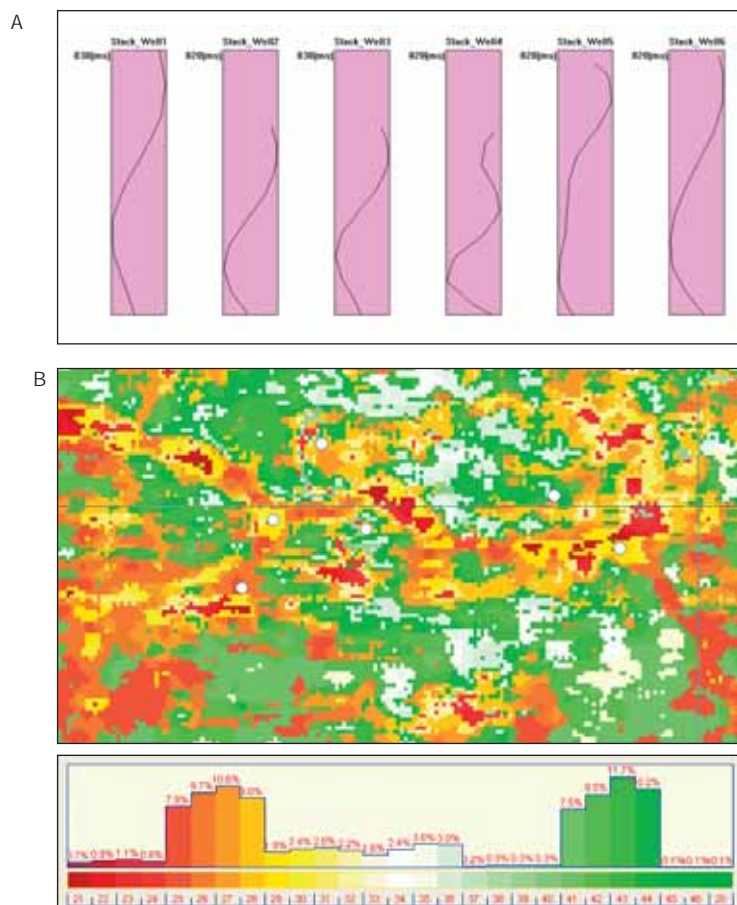
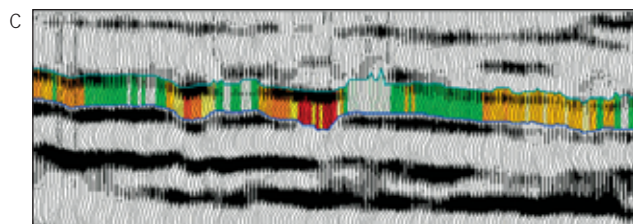
► Figura 4: Los mapas de facies ilustran el flujo de trabajo de clasificación jerárquica con sub-clases 2, 4 y 15. La clasificación final delinea claramente un canal de sincronización a través del mapa. Los resultados son mostrados en 3D (D).



PREDICCIÓN PRECISA DE PROPIEDADES DEL YACIMIENTO LEJOS DEL POZO

- Calibra la clasificación de facies a datos de pozo para correlacionar geología con ondulaciones específicas.
- Aplica las correlaciones a las áreas lejos de los pozos para identificar litologías similares de potencial de hidrocarburo.
- Genera prospectos de perforación y mejora la precisión del pozo basado en resultados de clasificación confiables.

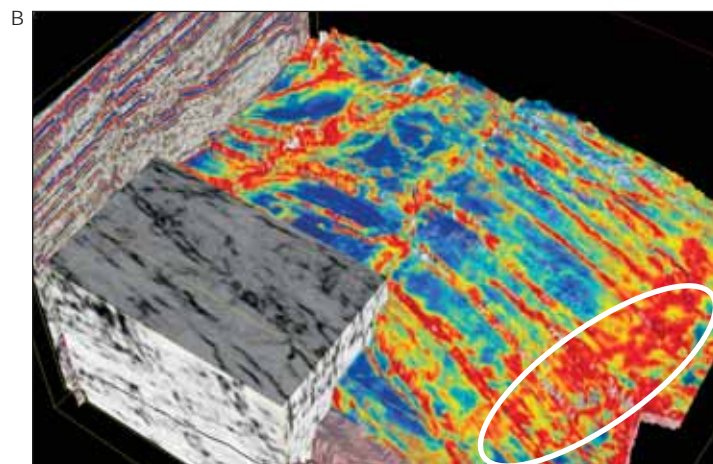
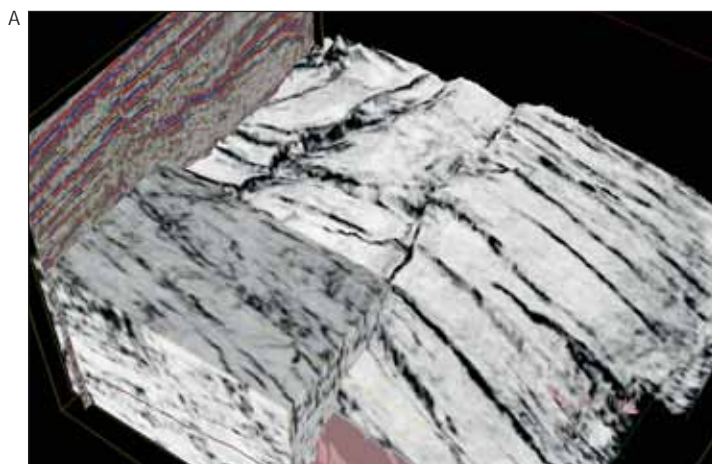
Figura 5: Las trazas extraídas de la ubicación de pozo (A) se usaron para generar un mapa de facies realizando canales morfológicos (B). Los resultados de clasificación también están representados en la sección 2D (C). ▼



MAPAS DE CLASIFICACION DE FALLA

- Usa atributos de estructura múltiple para clasificar fallas y realzar detalle estratigráfico
- Entra atributos de horizonte (face, buzamiento-azimuth, semejanza, desplazamiento de falla, rumbo, curvatura.
- Refina atributos de falla con clasificación de redes neurales jerárquicas o análisis de gráfica cruzada.

▼ Figura 6: El cubo de semejanza ilustra estructuras de falla (A) Clasificaciones de borde. (B) Realza las fallas y destaca una facies de canal trenzado (Círculo).



ANÁLISIS DE ATRIBUTO MEJORADO E INTERPRETACION

- Resuelve problemas geológicos específicos con flujos de trabajo organizados
- Visualiza los detalles sutiles no vistos por análisis de sísmica convencionales.
- Refina análisis de intervalo, mallado y volumen para correlacionar con datos de pozo y geología.

FLUJO DE TRABAJO DE CLASIFICACION DE ATRIBUTOS SISMICOS

