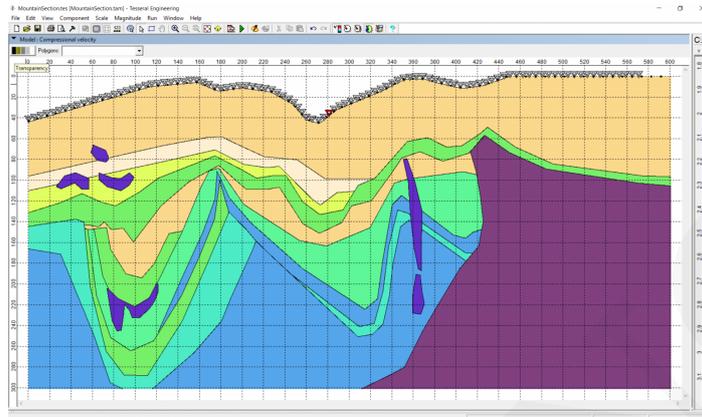


## SOFTWARE PARA EL MODELADO DE DATOS SÍSMICOS TESSERAL ENGINEERING

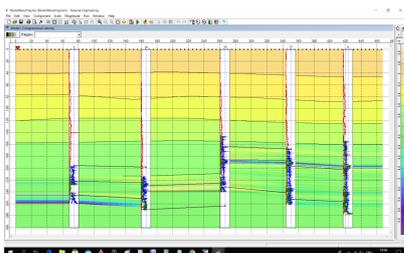
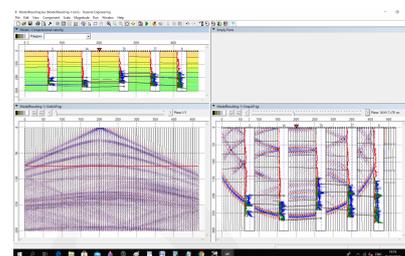
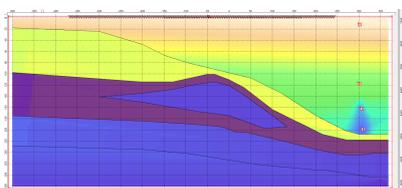
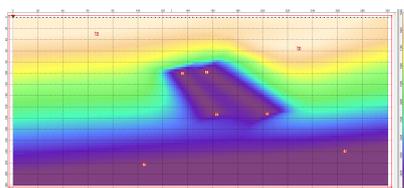


### Características principales:

- Modelado de todo tipo de ondas: convertidas, superficiales, tubo, múltiples
- La frecuencia, la forma, el carácter y la dirección de la señal de origen son ajustables de forma flexible
- Cualquier geometría de límites, capas delgadas, fracturación, medios de gradiente
- Varias configuraciones fuente-receptor

**SKU:** GeoDevice-TessEngin | **Categorías:** [Sísmica](#) |

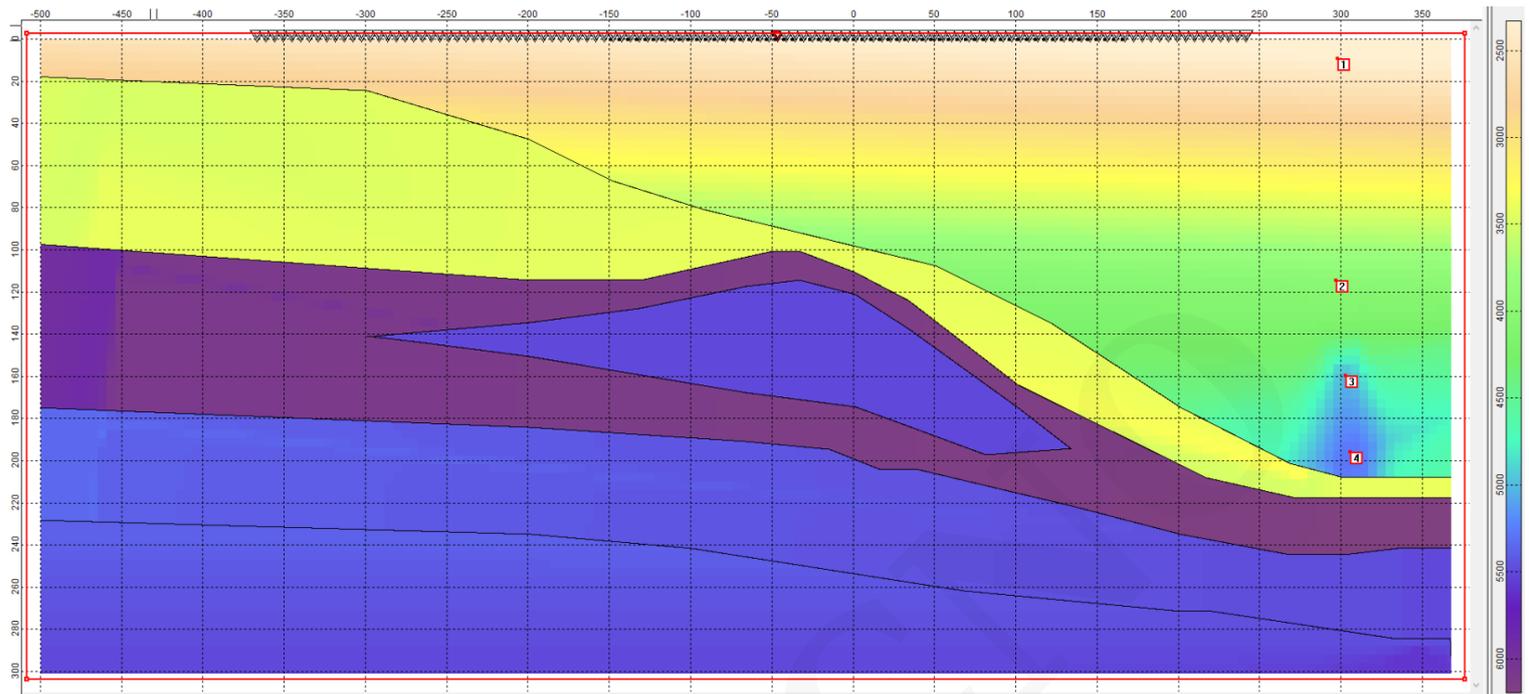
## GALERÍA DE IMÁGENES



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Tesseral Engineering está personalizado para una versión cercana a la superficie, mucho más asequible, del paquete de software de modelado de onda completa de petróleo y gas más popular del mundo, **Tesseral**. El programa permite simular los datos sísmicos iniciales para medios de cualquier complejidad con el fin de probar las capacidades del sistema de adquisición seleccionado para la solución de problemas geológicos. El modelado en la etapa de planificación del trabajo permite determinar el sistema de adquisición óptimo y, en la etapa de interpretación, asegurarse de que sea adecuado y confiable para la solución de problemas particulares. La versión de ingeniería del paquete de software funciona con modelos 2D de cualquier longitud, profundidad de hasta 300 m y un número máximo de canales en la extensión activa igual a 101, que cubre más que suficiente casi toda la gama de tareas sísmicas poco profundas.

**Tesseral Engineering** implementa cálculos precisos y rápidos de sintéticos 2D utilizando una variedad de métodos (más de 10), que van desde el trazado de rayos hasta el modelado viscoelástico, teniendo en cuenta la anisotropía 3D TTI y varios sistemas de fractura 3D, lo que permite realizar el modelado de medios geológicos arbitrariamente complejos en el menor tiempo posible, incluida una combinación de sólidos y líquidos. con cualquier número de límites de cualquier geometría. El conjunto de herramientas flexible para construir un medio estudiado permite utilizar datos de perforación o registros de pozos, crear capas continuas y configuraciones de bucle cerrado con una distribución fija o compleja de propiedades físicas, como velocidades de onda P y S, densidad, parámetros de amortiguación, porosidad con propiedades de fluidos, fracturas y parámetros anisótropos Thomsen. El software admite la importación de un modelo desde archivos txt o SEG-Y y el uso de imágenes rasterizadas como fondo para dibujar polígonos de modelo. El método de modelado se selecciona automáticamente en función de las propiedades del modelo, el problema y los resultados esperados.



<https://www.youtube.com/watch?v=KTwsPho9Rm0>

El usuario tiene acceso a varias opciones para sistemas de adquisición: las fuentes y los receptores pueden ubicarse en la superficie de un modelo, en una columna de agua, en el fondo del área de agua o en pozos de cualquier geometría. Cada receptor se puede definir como un geófono o hidrófono de 1/2/3C. Los usuarios pueden establecer la frecuencia y la firma de la fuente, asignarla como omnidireccional, dipolo / monopolo direccional, o en forma de oscilaciones simétricas de tensiones laterales de un volumen pequeño. También es posible simular una fuente sólida extendida para imitar la propagación de ondas planas u horizontes explosivos, lo que resulta en una sección de tiempo  $t_0$ .

### Funciones

### Versión de Tesseral

	2D	Pro	Ingeniería
Construcción de modelos de profundidad			
Construyendo un nuevo modelo	+	+	+
Creación de un modelo 2D simple	+	+	+
Creación de un modelo a partir de un archivo sísmico	2D	+	2D
Creación de un modelo a partir de mapas	-	+	-
Creación de un modelo a partir de datos de pozos	-	+	-
Creación de un modelo plano simple en capas a partir del archivo LAS	+	+	+
Creación de un modelo a partir del archivo SPS	-	+	-
Creación de un modelo a partir de la imagen subyacente	+	+	+
Método híbrido para la creación de modelos	-	+	-
Cargar modelo desde otros formatos	+	+	+
Construcción de modelos 3D a partir de mapas	-	+	-
Introducción de degradados verticales en cubos 3D	2D	+	2D
Introducción de degradados horizontales en cubos 3D	2D	+	2D
Introducción de cuerpos cilíndricos y tetraedros en cubos 3D SEG-Y	-	+	-
Creación de modelos 3D a partir de datos de pozos	2D	+	2D

Funciones	Versión de Tesseral		
	2D	+	2D
Creación de un modelo 3D de capas finas			
Creación y edición de polígonos			
Polígonos de diferentes tipos: superior e inferior, superior, inferior, bucle cerrado (objeto), línea (ruptura profunda)	-	+	-
Creación manual de polígonos	+	+	+
Cambio de la forma del polígono	+	+	+
Mover / copiar un polígono	+	+	+
Eliminación de un polígono	+	+	+
Edición de las propiedades del polígono	+	+	+
Parámetros anisótropos / fractura / absorción	+	+	+
Orden de superposición de polígonos	+	+	+
Puntos base (interpolación de propiedades)	+	+	+
Puntos base (interpolación de propiedades teniendo en cuenta la forma de los límites del yacimiento)	-	+	-
Construcción de polígonos a partir de datos de intersección de estratos de pozos (tops)	-	+	-
Construcción de polígonos a partir de registros de pozos (capas delgadas)	+	+	+
Capas finas en modelo ráster a partir de registros de pozos	+	+	+
Modelo de construcción a partir de 2D / 3D gather			
Modelo de construcción a partir de reuniones sísmicas	+	-	-
Especificar los componentes del polígono mediante el modelo de velocidad de profundidad subyacente SEG-Y	-	+	-
Parámetros de anisotropía de Thomson-Tsvankin	-	+	-
Parámetros del medio poroso	+	+	+
Creación de geometría de adquisición			
Los receptores se mueven con la fuente	+	+	+
Receptores en posición fija	+	+	+
Desplazamiento cero	+	+	+
VSP	+	+	+
VSP con receptores ascendentes	-	+	-
Dipolo VSP	-	+	-
Geometría de adquisición de carga de recopilaciones	-	+	-
Esquema de adquisición de carga desde archivos SPS	-	+	-
Cuadro de diálogo estándar para geometría de adquisición	-	+	-
Cálculo de recolección sintética			
Incidencia vertical 2D	+	+	+
Escalar 2D	+	+	+
Acústico 2D	+	+	+
Acústico sin múltiplos	+	+	+
Elástico 2D	+	+	+
Anisotrópico elástico 2D	+	+	+
2D viscoelástico	+	+	+
Trazado de rayos Eikonal 2D	+	+	+
2.5D Elástico / Elástico Anisotrópico + Visco-Elástico	+	+	+
Incidencia vertical 3D	-	+	-

Funciones	Versión de Tesseral		
3D-3C acústico, elástico	-	+	-
Método elástico 3D-3C para medios VTI/HTI	-	+	-
Haskel-Tomson	-	+	+
Método viscoelástico 3D-3C	-	+	-
Modelado AVO 2D y 3D	+	-	-
wavelet de origen	+	+	+
Trazado de rayos 2D			
Visualización de la trayectoria del rayo en el modelo de fotograma	-	+	-
Visualización de la trayectoria del rayo en las colecciones	-	+	-
Creación de la curva de primera llegada	-	-	-
Diseño y planificación de estudios sísmicos 3D			
Creación de diseño de levantamiento 3D	-	+	-
Cargando mapa usando la imagen de background	-	+	-
Elección del diseño de la encuesta 3D	-	+	-
Reconocimientos marinos	-	+	-
Levantamiento 3D móvil y giratorio	-	+	-
Edición de estaciones de disparo y receptor	-	+	-
Cambiar la dirección de las líneas de tiro y receptor	-	+	-
Diseño de parche de grabación 3D	-	+	-
Cargar encuesta desde archivo SPS	-	+	-
Cargar encuesta desde el archivo SEG-Y	-	+	-
Exportación de encuestas 3D a archivo SPS	-	+	-
Exportación de encuestas 3D a archivo KML	-	+	-
Planificación de encuestas	-	+	-
Cuadro de diálogo "Propiedades de cálculo de plegado"	-	+	-
Cuadro de diálogo "Opciones de visualización de plegado"	-	+	-
Estadísticas de la cuadrícula de contenedores	-	+	-
Información seleccionada de la papelera	-	+	-
Estadísticas de la trama	-	+	-
Manipulación con geometría de adquisición	-	+	-
Cambio de posición de los ejes en línea/línea transversal	-	+	-
Cambio de coordenadas del disparo/receptor	-	+	-
Cambiar la profundidad de los tiros/receptores	-	+	-
Modelado de trazado de rayos 3D			
Vista previa del modelo de velocidad 3D	-	+	-
Carga de la superficie reflectante	-	+	-
Simulación de trazado de rayos 3D	-	+	-
Visualización del mapa de iluminación	-	+	-
Visualización de los rayos	-	+	-
Agrupación de fuentes para modelado 3D	-	+	-
Double couple sources in 3D modelling	-	+	-
Using the same moment tensor for all sources	-	+	-
Uso de fuentes de pareja doble 2D para el modelado 3D	-	+	-
Modelado 3D de onda completa			

Funciones	Versión de Tesseral		
Modelo 3D como cubo sísmico	-	+	-
Diseño de geometría de adquisición 3D	-	+	-
Procedimiento de modelado de configuración y límites	-	+	-
Ejecutar simulación 3D en PC con Windows	-	+	-
Ejecutar simulación 3D en Linux Cluster	-	+	-
Procesamiento de recolección sísmica			
Guardar el marco del modelo en una cuadrícula 2D de formato sísmico	+	+	+
Copiar recopilar al formato SEG-Y	+	+	+
Sismograma dividido por toma reúne	+	+	+
Dividir la sísmica en pedazos de tamaño limitado	-	+	-
Fusionar sísmica reúne	+	+	+
Recortar cubo / sección	-	+	-
Replicación 3D	-	+	-
Remuestreo de archivos SEG-Y	-	+	-
Diferencia de 2 reuniones sísmicas	+	+	+
Importar / exportar coordenadas de trazas	-	+	-
Escribir coordenadas visibles para trazar encabezados	-	+	-
Perfil cortado de la reunión sísmica 3D	-	+	-
Exportar perfil a archivo sísmico 2D	-	+	-
Filtro de paso de banda	-	+	-
Modelo de velocidad			
Velocidades medias del modelo	+	+	-
Conversión de profundidad a tiempo / tiempo a profundidad	+	+	+
Interpolación 3D	-	+	-
Procesamiento de recolección sísmica			
Recolección	+	+	+
Pila (dominio del tiempo)	+	+	-
Correcciones cinemáticas (movimiento normal)	+	+	-
Apilamiento	+	+	-
Pila CMP	+	+	-
Pila de movimiento de inmersión	+	+	-
Migración 2D/3D	+	+	-
Tiempo de migración de Kirchhoff pre-stack	+	+	-
Migración de Kirchhoff previa a la pila de profundidad	+	+	-
Migración de onda dúplex convertida en 2D	+	-	-
Migración de ondas dúplex desde ondas dispersas	+	+	-
Migración de VSP 3D en profundidad	+	+	-
Procedimientos de seguimiento	+	+	+
Silenciamiento manual (automatizado)	+	-	-
Cubo sísmico cero sobre la superficie	-	+	-
Cubo sísmico cero bajo la superficie	-	+	-
Marcos			
Marco del modelo: modelo de velocidad de profundidad	+	+	+
Frame Seismic - mostrando archivos con datos sísmicos	+	+	+

### Funciones

Marco de mapa – mapas estratigráficos de superficie  
 3D View Frame – visualización de objetos 3D  
 Base de datos geofísica

### Versión de Tesseral

- + -  
 - + -  
 - + -

<https://www.youtube.com/watch?v=tGlecbmHk3g>

Al utilizar **Tesseral Engineering** en la etapa de interpretación, el usuario puede cargar la sección obtenida como resultado del procesamiento de datos reales, agregar propiedades físicas y objetivos (karsts, fallas, zonas de fractura, taliks, etc.) en ella, realizar modelos y comparar las colecciones sísmicas calculadas con las reales. El procesamiento posterior de las colecciones sintéticas permite determinar la fiabilidad de la interpretación y los límites de las capacidades del sistema de adquisición dado en una sección específica al resolver el problema geológico o geotécnico.

**Tesseral Engineering** permite a los usuarios personalizar de forma flexible la visualización de las colecciones sintéticas calculadas, ajustar la paleta y la ganancia de diferentes maneras, agregar ruido, cambios de tiempo aleatorios de trazas o simular la agrupación de receptores. Las herramientas integradas permiten evaluar la dinámica de la propagación de ondas en el modelo geológico y realizar un análisis detallado de los componentes del registro sísmico, así como determinar las características de las ondas deseadas y las ondas de interferencia en las reuniones sísmicas sintéticas y reales. También es posible ordenar trazas, convertir de tiempos a profundidades y hacia atrás, dividir o combinar reuniones sísmicas y calcular sus diferencias. Los datos sintéticos calculados se guardan en formato SEG-Y. El usuario también puede visualizar la propagación de los frentes de onda en el cuerpo del modelo, así como guardarlo en forma de instantáneas o videos.

<https://www.youtube.com/watch?v=e4Gd4vuQJoc>

### Funciones

Construcción de modelos de profundidad  
 Construyendo un nuevo modelo  
 Creación de un modelo 2D simple  
 Creación de un modelo a partir de un archivo sísmico  
 Creación de un modelo a partir de mapas  
 Creación de un modelo a partir de datos de pozos  
 Creación de un modelo plano simple en capas a partir del archivo LAS  
 Creación de un modelo a partir del archivo SPS  
 Creación de un modelo a partir de la imagen subyacente  
 Método híbrido para la creación de modelos  
 Cargar modelo desde otros formatos  
 Construcción de modelos 3D a partir de mapas  
 Introducción de degradados verticales en cubos 3D  
 Introducción de degradados horizontales en cubos 3D  
 Introducción de cuerpos cilíndricos y tetraedros en cubos 3D SEG-Y  
 Creación de modelos 3D a partir de datos de pozos  
 Creación de un modelo 3D de capas finas  
 Creación y edición de polígonos

### Versión de Tesseral

2D Pro Ingeniería

+ + +  
 + + +  
 2D + 2D  
 - + -  
 - + -  
 + + +  
 - + -  
 + + +  
 - + -  
 + + +  
 - + -  
 2D + 2D  
 2D + 2D  
 - + -  
 2D + 2D  
 2D + 2D

Funciones	Versión de Tesseral		
Polígonos de diferentes tipos: superior e inferior, superior, inferior, bucle cerrado (objeto), línea (ruptura profunda)	-	+	-
Creación manual de polígonos	+	+	+
Cambio de la forma del polígono	+	+	+
Mover / copiar un polígono	+	+	+
Eliminación de un polígono	+	+	+
Edición de las propiedades del polígono	+	+	+
Parámetros anisótropos / fractura / absorción	+	+	+
Orden de superposición de polígonos	+	+	+
Puntos base (interpolación de propiedades)	+	+	+
Puntos base (interpolación de propiedades teniendo en cuenta la forma de los límites del yacimiento)	-	+	-
Construcción de polígonos a partir de datos de intersección de estratos de pozos (tops)	-	+	-
Construcción de polígonos a partir de registros de pozos (capas delgadas)	+	+	+
Capas finas en modelo ráster a partir de registros de pozos	+	+	+
Modelo de construcción a partir de 2D / 3D gather			
Modelo de construcción a partir de reuniones sísmicas	+	-	-
Especificar los componentes del polígono mediante el modelo de velocidad de profundidad subyacente SEG-Y	-	+	-
Parámetros de anisotropía de Thomson-Tsvankin	-	+	-
Parámetros del medio poroso	+	+	+
Creación de geometría de adquisición			
Los receptores se mueven con la fuente	+	+	+
Receptores en posición fija	+	+	+
Desplazamiento cero	+	+	+
VSP	+	+	+
VSP con receptores ascendentes	-	+	-
Dipolo VSP	-	+	-
Geometría de adquisición de carga de recopilaciones	-	+	-
Esquema de adquisición de carga desde archivos SPS	-	+	-
Cuadro de diálogo estándar para geometría de adquisición	-	+	-
Cálculo de recolección sintética			
Incidencia vertical 2D	+	+	+
Escalar 2D	+	+	+
Acústico 2D	+	+	+
Acústico sin múltiples	+	+	+
Elástico 2D	+	+	+
Anisotrópico elástico 2D	+	+	+
2D viscoelástico	+	+	+
Trazado de rayos Eikonal 2D	+	+	+
2.5D Elástico / Elástico Anisotrópico + Visco-Elástico	+	+	+
Incidencia vertical 3D	-	+	-
3D-3C acústico, elástico	-	+	-
Método elástico 3D-3C para medios VTI/HTI	-	+	-

Funciones	Versión de Tesseral		
Haskel-Tomson	-	+	+
Método viscoelástico 3D-3C	-	+	-
Modelado AVO 2D y 3D	+	-	-
wavelet de origen	+	+	+
Trazado de rayos 2D			
Visualización de la trayectoria del rayo en el modelo de fotograma	-	+	-
Visualización de la trayectoria del rayo en las colecciones	-	+	-
Creación de la curva de primera llegada	-	-	-
Diseño y planificación de estudios sísmicos 3D			
Creación de diseño de levantamiento 3D	-	+	-
Cargando mapa usando la imagen de background	-	+	-
Elección del diseño de la encuesta 3D	-	+	-
Reconocimientos marinos	-	+	-
Levantamiento 3D móvil y giratorio	-	+	-
Edición de estaciones de disparo y receptor	-	+	-
Cambiar la dirección de las líneas de tiro y receptor	-	+	-
Diseño de parche de grabación 3D	-	+	-
Cargar encuesta desde archivo SPS	-	+	-
Cargar encuesta desde el archivo SEG-Y	-	+	-
Exportación de encuestas 3D a archivo SPS	-	+	-
Exportación de encuestas 3D a archivo KML	-	+	-
Planificación de encuestas	-	+	-
Cuadro de diálogo "Propiedades de cálculo de plegado"	-	+	-
Cuadro de diálogo "Opciones de visualización de plegado"	-	+	-
Estadísticas de la cuadrícula de contenedores	-	+	-
Información seleccionada de la papelera	-	+	-
Estadísticas de la trama	-	+	-
Manipulación con geometría de adquisición	-	+	-
Cambio de posición de los ejes en línea/línea transversal	-	+	-
Cambio de coordenadas del disparo/receptor	-	+	-
Cambiar la profundidad de los tiros/receptores	-	+	-
Modelado de trazado de rayos 3D			
Vista previa del modelo de velocidad 3D	-	+	-
Carga de la superficie reflectante	-	+	-
Simulación de trazado de rayos 3D	-	+	-
Visualización del mapa de iluminación	-	+	-
Visualización de los rayos	-	+	-
Agrupación de fuentes para modelado 3D	-	+	-
Double couple sources in 3D modelling	-	+	-
Using the same moment tensor for all sources	-	+	-
Uso de fuentes de pareja doble 2D para el modelado 3D	-	+	-
Modelado 3D de onda completa			
Modelo 3D como cubo sísmico	-	+	-
Diseño de geometría de adquisición 3D	-	+	-

Funciones	Versión de Tesseral		
Procedimiento de modelado de configuración y límites	-	+	-
Ejecutar simulación 3D en PC con Windows	-	+	-
Ejecutar simulación 3D en Linux Cluster	-	+	-
Procesamiento de recolección sísmica			
Guardar el marco del modelo en una cuadrícula 2D de formato sísmico	+	+	+
Copiar recopilar al formato SEG-Y	+	+	+
Sismograma dividido por toma reúne	+	+	+
Dividir la sísmica en pedazos de tamaño limitado	-	+	-
Fusionar sísmica reúne	+	+	+
Recortar cubo / sección	-	+	-
Replicación 3D	-	+	-
Remuestreo de archivos SEG-Y	-	+	-
Diferencia de 2 reuniones sísmicas	+	+	+
Importar / exportar coordenadas de trazas	-	+	-
Escribir coordenadas visibles para trazar encabezados	-	+	-
Perfil cortado de la reunión sísmica 3D	-	+	-
Exportar perfil a archivo sísmico 2D	-	+	-
Filtro de paso de banda	-	+	-
Modelo de velocidad			
Velocidades medias del modelo	+	+	-
Conversión de profundidad a tiempo / tiempo a profundidad	+	+	+
Interpolación 3D	-	+	-
Procesamiento de recolección sísmica			
Recolección	+	+	+
Pila (dominio del tiempo)	+	+	-
Correcciones cinemáticas (movimiento normal)	+	+	-
Apilamiento	+	+	-
Pila CMP	+	+	-
Pila de movimiento de inmersión	+	+	-
Migración 2D/3D	+	+	-
Tiempo de migración de Kirchhoff pre-stack	+	+	-
Migración de Kirchhoff previa a la pila de profundidad	+	+	-
Migración de onda dúplex convertida en 2D	+	-	-
Migración de ondas dúplex desde ondas dispersas	+	+	-
Migración de VSP 3D en profundidad	+	+	-
Procedimientos de seguimiento	+	+	+
Silenciamiento manual (automatizado)	+	-	-
Cubo sísmico cero sobre la superficie	-	+	-
Cubo sísmico cero bajo la superficie	-	+	-
Marcos			
Marco del modelo: modelo de velocidad de profundidad	+	+	+
Frame Seismic - mostrando archivos con datos sísmicos	+	+	+
Marco de mapa - mapas estratigráficos de superficie	-	+	-
3D View Frame - visualización de objetos 3D	-	+	-

**Funciones**

Base de datos geofísica

**Versión de Tesseract**

- + -

COTECNO

## INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO