

Tips *from tech support*

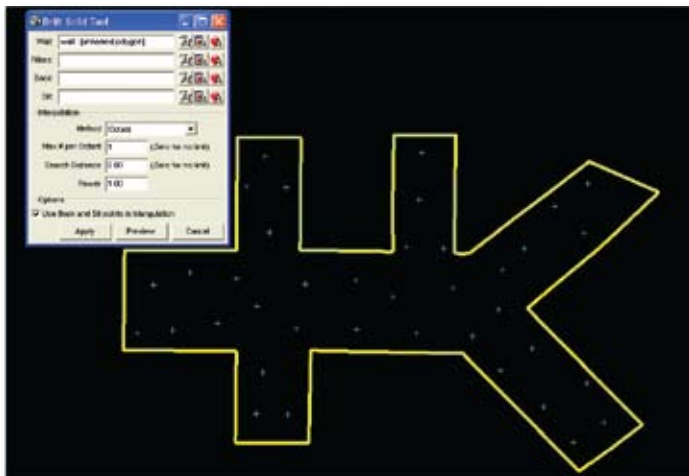
Herramientas útiles para levantamientos

MineSight® 3-D (MS3D) puede ayudar a realizar su trabajo en forma más eficiente. Este artículo presentará algunas de las herramientas para levantamientos que pueden ser de utilidad en el modelado y planificación a largo y corto plazo.

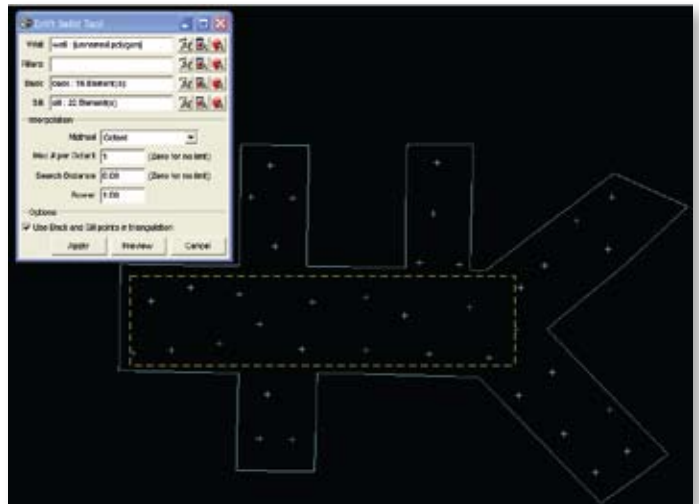
Hay varias formas de importar los formatos de los levantamientos en MS3D. Consulte las ediciones de enero y febrero de 2008 de *MineSight® in the Foreground* en español.

Drift Solid Tool para sólidos de galerías

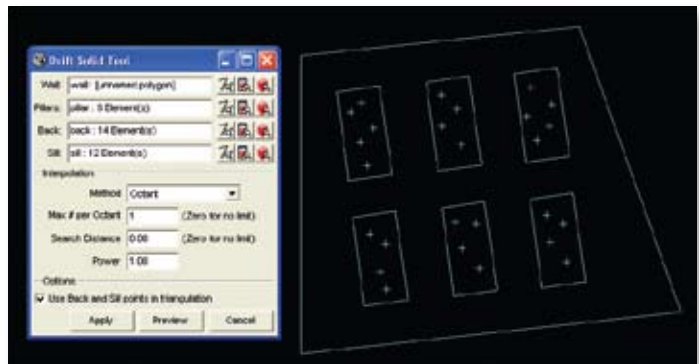
Esta herramienta se puede utilizar para el modelado de labores subterráneas tanto a corto como a largo plazo. Se emplea para crear una superficie sólida que represente una o varias galerías subterráneas que utiliza un trazado de pared (polígono) con puntos de levantamiento aleatorios para piso y techo. A esta herramienta se accede desde **Engineering Tools | Create from survey | Drift Solid Tool**. A continuación, algunos ejemplos:



Seleccione la pared que forma el polígono de trazado del sólido.



Seleccione el techo (back) y el piso (sill). En este ejemplo, son puntos con distintas elevaciones, pero también pueden ser polígonos o poli líneas. Tal como se muestra, el usuario puede dibujar un recuadro para seleccionar varios puntos a la vez. El empleo de pilares es opcional. En este ejemplo, no hay pilares.



En el gráfico de arriba sólo se muestra el empleo de pilares. Los pilares son los polígonos recortados en el sólido.

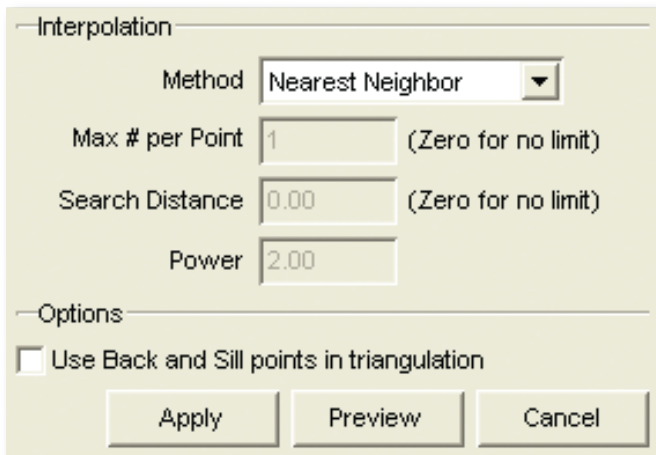
Método de interpolación:

El método de interpolación es el que asigna una elevación al techo y al piso que se diseñan. Cuatro son los métodos de interpolación disponibles en el campo method: **Nearest Neighbor**, **Circular**, **Quadrant**, y **Octant** que corresponden a los métodos vecino más cercano, circular, cuadrante y octante, respectivamente.

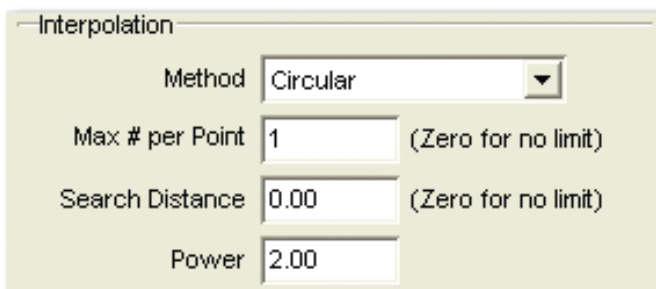
(continúa en la página 7)

(viene de la página 6)

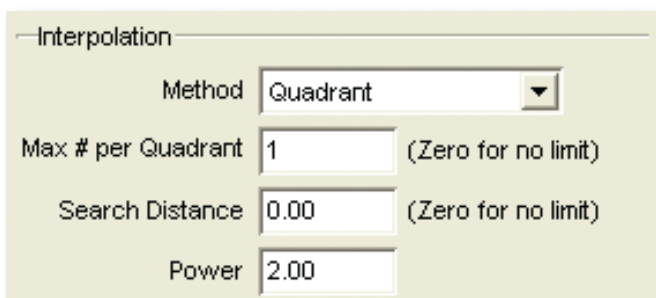
Método **Nearest Neighbor**: El método de interpolación por vecino más cercano ubica el punto más cercano y lo utiliza como el nivel de elevación.



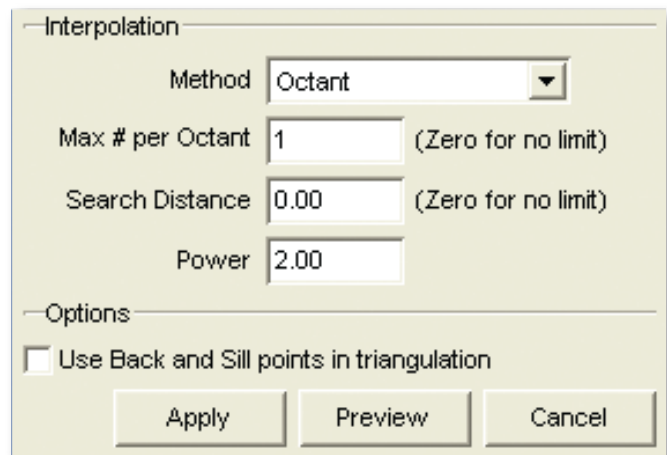
Circular method: El método **Circular** utiliza un patrón de exploración circular para ubicar puntos de elevación dentro de la distancia de búsqueda. El valor en **Max # per point** selecciona la cantidad máxima de puntos cercanos hasta la cual se realizará la interpolación de la elevación.



Quadrant method: El método del **Quadrant** emplea un cuadrante de exploración para ubicar los puntos de elevación dentro de la distancia de búsqueda. El radio de búsqueda se divide en 4 partes y emplea el valor en **Max # of points per quadrant** para establecer la cantidad máxima de puntos por cuadrante a utilizar en la interpolación.

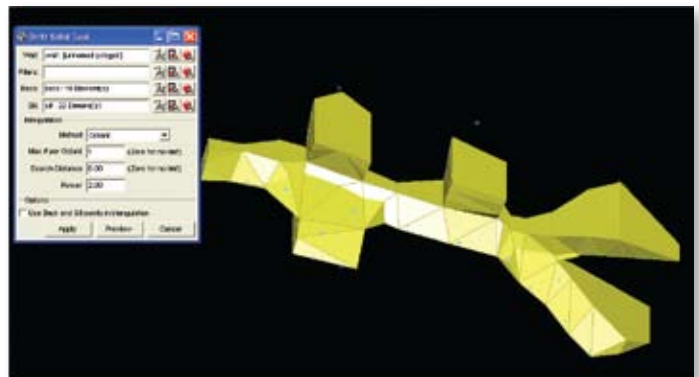


Octant method: El método del **Octant** realiza una exploración por octantes para ubicar los puntos dentro de la distancia de búsqueda. El radio de búsqueda se divide en 8 partes y emplea el valor en **Max # of points per octant** para establecer la cantidad máxima de puntos por octante a utilizar en la interpolación.

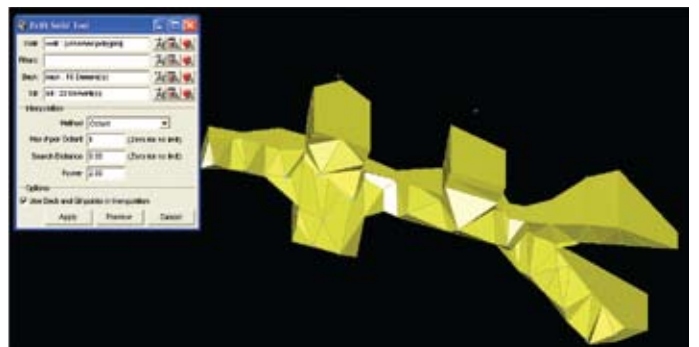


La distancia de búsqueda es la distancia máxima dentro de la cual se aceptan puntos para utilizar en la interpolación. En valor de la potencia indicado en **Power** es la distancia inversa a utilizar en la interpolación. El efecto de la potencia es el siguiente: a mayor potencia mayor influencia sobre la cantidad de puntos a emplear en la interpolación. A medida que se reduce la potencia, los puntos cercanos se promedian.

Los trazados de paredes y pilares, con los valores en los campos Wall y Pilar, se emplean siempre para la triangulación. Es posible activar la opción use back and sill points in triangulation para emplear los puntos techo y piso a fin de incluir, en la triangulación, los puntos de los datos del techo y del piso del sólido.



En el ejemplo de arriba no se emplea la opción de incluir los puntos de techo y piso en la triangulación.



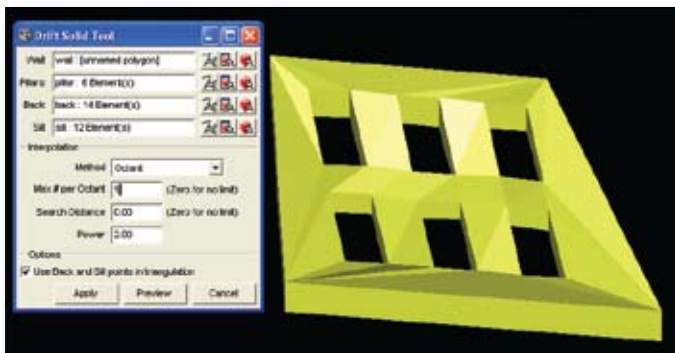
Este ejemplo muestra la opción de incluir los puntos de techo y piso en la triangulación activada. Al marcar esta opción se puede agregar una dimensión más visible para el sólido.

(continúa en la página 8)

(viene de la página 7)



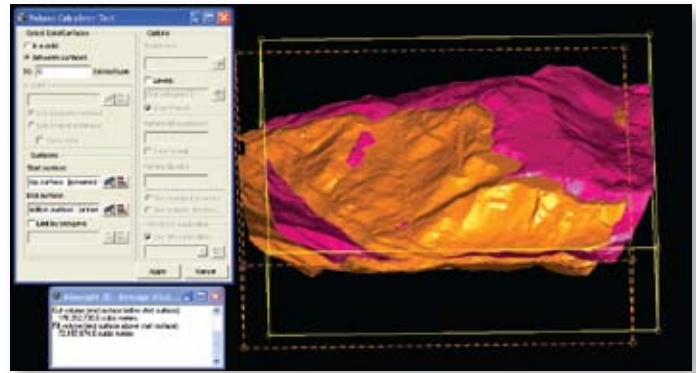
Aquí se muestra el sólido resultante para el ejemplo sin pilares.



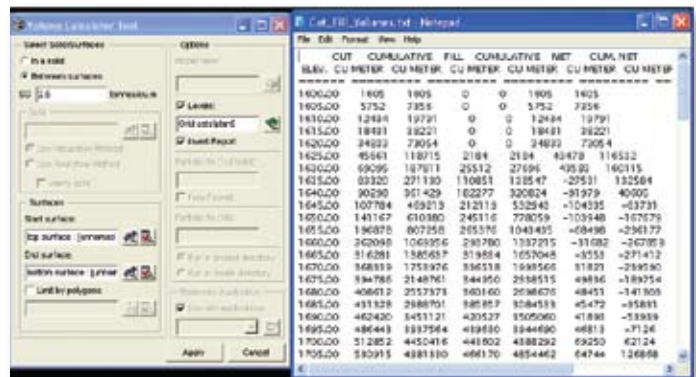
Aquí, el sólido resultante como ejemplo del uso con pilares.

Herramienta Calculate Volume para calcular volúmenes

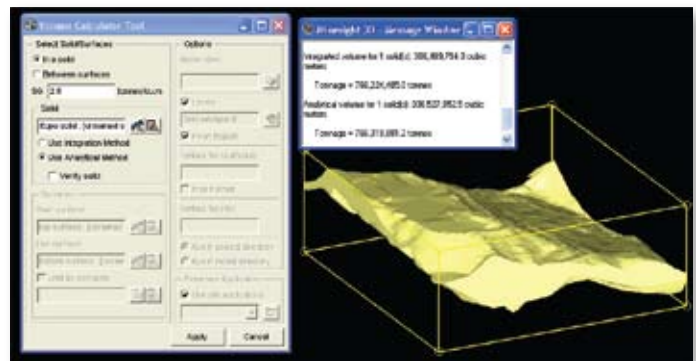
Esta herramienta se puede emplear en la planificación y programación de actividades a largo plazo. Por ejemplo, se puede aplicar para calcular el volumen del dique de colas, del vaciadero de desechos y de vías y excavaciones. Así como también para calcular la cantidad de material removido. Esta función permite calcular el volumen dentro de un sólido, entre dos superficies, y, opcionalmente, puede generar un informe por niveles definidos con un conjunto de cuadrícula. El cálculo del volumen dentro de un sólido puede efectuarse mediante el método de integración o el analítico. El primer método, que se activa marcando **Use Integration Method**, calcula el volumen sobre la base de la integración en 3D. Se trata de un volumen por aproximación. El segundo método, que se activa marcando **Use Analytical Method**, calculará el volumen matemático verdadero del sólido sobre la base de un cálculo matricial con determinantes en 3D. A esta herramienta se accede desde **Surface | Calculate Volume Tool**.



En la ventana de mensajes, se muestra un volumen de corte y un volumen de relleno como resultado de utilizar la herramienta entre superficies con la opción **Between surfaces**.



Aquí las opciones activadas son **Between surfaces and Levels** para calcular entre superficies y por niveles. Seleccione la cuadrícula para los niveles que desea. El resultado se presenta en un informe como el que aparece aquí. Elija **Invert Report** para que los resultados aparezcan en el informe por orden de nivel inverso.



Aquí se empleó la opción para seleccionar superficies en un sólido In a solid y en la ventana de mensajes se muestran los resultados obtenidos con el método integrado y con el analítico.

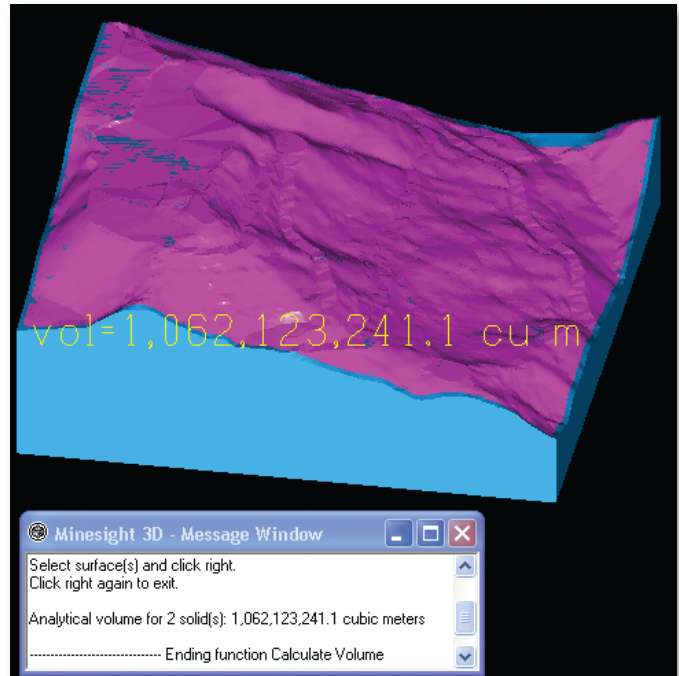
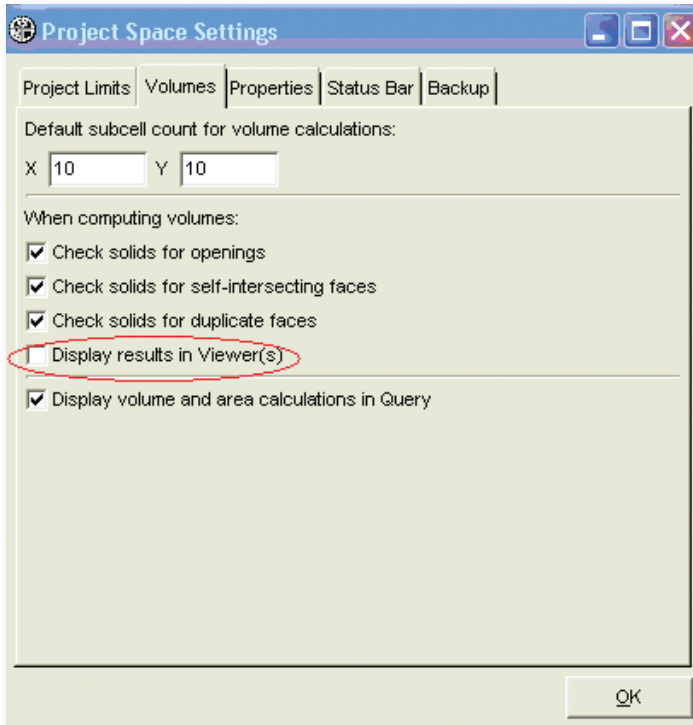
Herramienta Calculate Analytical Volume(s) with Selection para calcular en forma analítica los volúmenes de la selección

El cálculo analítico de volumen puede efectuarse a través de la herramienta **Calculate Volume** o, en forma más directa, a través de la función **Calculate analytical volume(s) with selection**. Esta función calculará en

(continúa en la página 9)

(viene de la página 8)

forma analítica el volumen de uno o varios sólidos seleccionados desde el visor. El volumen analítico se presentará en la ventana de mensajes. También se reporta el número de sólidos incluidos en el total. El resultado final es una suma de los volúmenes de todos los sólidos incluidos. Este método es exacto y verifica automáticamente si, los elementos seleccionados o alguno de los sólidos dentro de un elemento de repliegue fusionado, tienen aberturas. Los volúmenes también pueden escribirse en el visor con la opción **Display Results**, para desplegar resultados, que se encuentra en **File | Project Settings | Volume**.



Aquí el volumen calculado en forma analítica para 2 sólidos con la opción de mostrar resultados en el visor **Display results**.

Anunciando el Boletín Electrónico ya Disponible!

Con el fin de entregar información de la manera más eficiente, desde ahora Mintec ofrecerá a sus usuarios una suscripción electrónica al boletín de MineSight. Los suscriptores del boletín electrónico también recibirán de forma adicional actualizaciones, noticias y eventos relacionados con la industria.

Para registrarse al boletín electrónico de MineSight por favor envíenos un e-mail a MineSight.e-bol@mintec.com con la palabra **SUBSCRIBIR** en la línea de Asunto.

Usted recibirá un e-mail de confirmación con las instrucciones a seguir. Las suscripciones al boletín electrónico serán monitoreadas de Lunes a Viernes entre 7:30 a.m. y 4:30 p.m. (zona horario de Arizona).

Gracias por registrarse!

Mintec, Inc. se complace en presentar al nuevo Gerente General de Chile, Juan Martínez. Estamos muy contentos de que él se haya unido a la familia de Mintec, Inc.

Juan se graduó de Ingeniero Civil de Minas en 1995 desde la Universidad de Santiago de Chile. El trae consigo muchos años de experiencia y conocimiento en la industria minera y es miembro del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile.

Esperamos presentarlo oficialmente a nuestros clientes durante el Seminario Regional de Minesight® el 13 y 14 de noviembre de 2008. El estará disponible para contestar todas las preguntas y atender los requerimientos de nuestros clientes.