



3D Analyst

Herramientas de la extensión 3D Analyst

Autor ESRI – Recopilación Agrimensor Edgardo Monteros

Autor ESRI: WWW.ESRI.COM

3D Analyst

Herramientas interactivas - 3D Analyst

La **barra de herramientas ArcGIS 10.1 3D Analyst** está disponible en ArcMap y ArcScene (cuando se habilita Extensión 3D Analyst de ArcGIS) y contiene herramientas que puede utilizar en superficies en 3D para interpolar alturas para puntos digitalizados, líneas y polígonos o para crear una línea de curvas de nivel, una línea que indique la ruta de mayor pendiente, una línea de visión, o un gráfico de perfil para los resultados de la línea. Utilice estas herramientas para comprender cómo funcionan los patrones de las superficies 3D que no son fácilmente visibles.

Estas herramientas funcionan con TIN, ráster, dataset de terreno o las superficies de dataset LAS y proporcionan retroalimentación en tiempo real mientras digitaliza puntos sobre la superficie.



En ArcScene, el resultado es un gráfico. En ArcMap, el resultado es un gráfico (si no está en una sesión de edición) o una entidad (si está en una sesión de edición con una clase de entidad de destino apropiada).

Las herramientas interactivas no están disponibles actualmente en ArcGlobe, aunque puede copiar los gráficos resultantes de ArcMap o ArcScene en ArcGlobe.

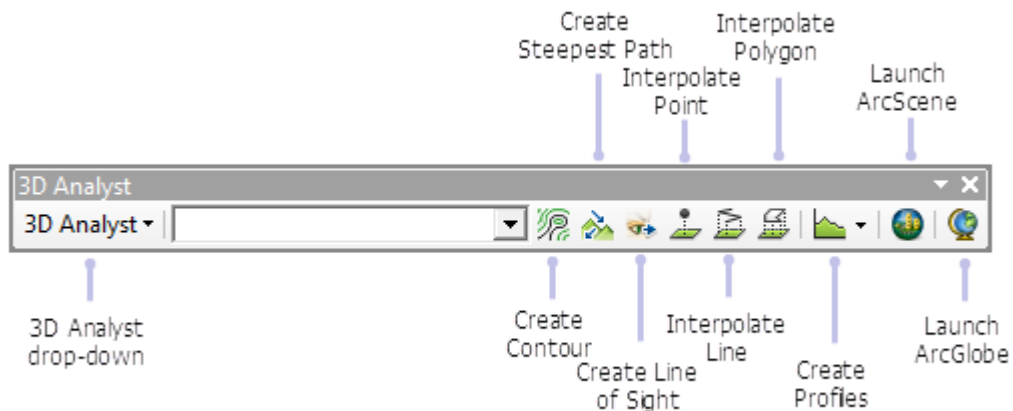
Herramientas de ArcGIS 10.1 3D Analyst interactivas en ArcMap

Las herramientas interactivas de la barra de herramientas ArcGIS 10.1 3D Analyst en ArcMap se pueden utilizar sobre una superficie TIN, dataset de terreno, dataset LAS o ráster.

- [Crear curvas de nivel](#)
- [Crear la ruta con mayor pendiente](#)
- [Crear línea de visión](#)
- [Interpolar puntos](#)
- [Interpolar líneas](#)
- [Interpolar polígono](#)
- [Crear perfiles](#)

Utilice el botón **ArcScene**  y botón **ArcGlobe**  para abrir cualquiera de las aplicaciones en 3D de Extensión 3D Analyst de ArcGIS.

3D Analyst



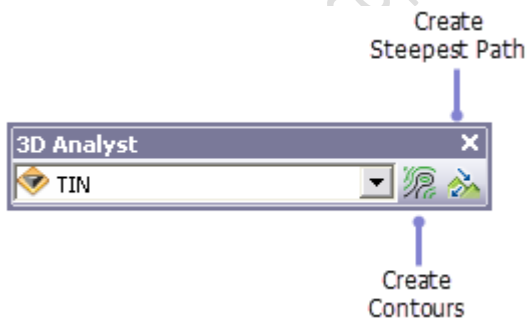
El menú desplegable en la barra de herramientas *ArcGIS 10.1 3D Analyst* proporciona opciones de visualización y de interpolación para los perfiles.

Existen determinadas restricciones al trabajar con las herramientas interactivas de la barra de herramientas *ArcGIS 10.1 3D Analyst* y datasets LAS o datasets de terreno en ArcMap. Por defecto, las herramientas interactivas no están habilitadas a menos que el dataset LAS o dataset de terreno se muestre a resolución completa.

Herramientas de ArcGIS 10.1 3D Analyst interactivas en ArcScene

Las herramientas interactivas de la barra de herramientas ArcGIS 10.1 3D Analyst en ArcScene se pueden utilizar sobre una superficie TIN o ráster:

- [Crear curvas de nivel](#)
- [Crear la ruta con mayor pendiente](#)



Comprender las opciones de la barra de herramientas de ArcGIS 10.1 3D Analyst

Menú Opciones de ArcGIS 10.1 3D Analyst

Opciones de ArcGIS 10.1 3D Analyst es un menú desplegable en el que se pueden encontrar determinadas configuraciones para las herramientas de la barra de herramientas de **ArcGIS 10.1 3D Analyst**. Estos comandos permiten controlar las técnicas de interpolación y guardar los datos de los gráficos.

En la pestaña **Datos de gráfico** en el cuadro de diálogo **Opciones de ArcGIS 10.1 3D Analyst** puede definir la ubicación utilizada para guardar los gráficos de perfil en el disco. Si se especifica una ubicación de carpeta, entonces se creará un shapefile cada vez que se cree un perfil.

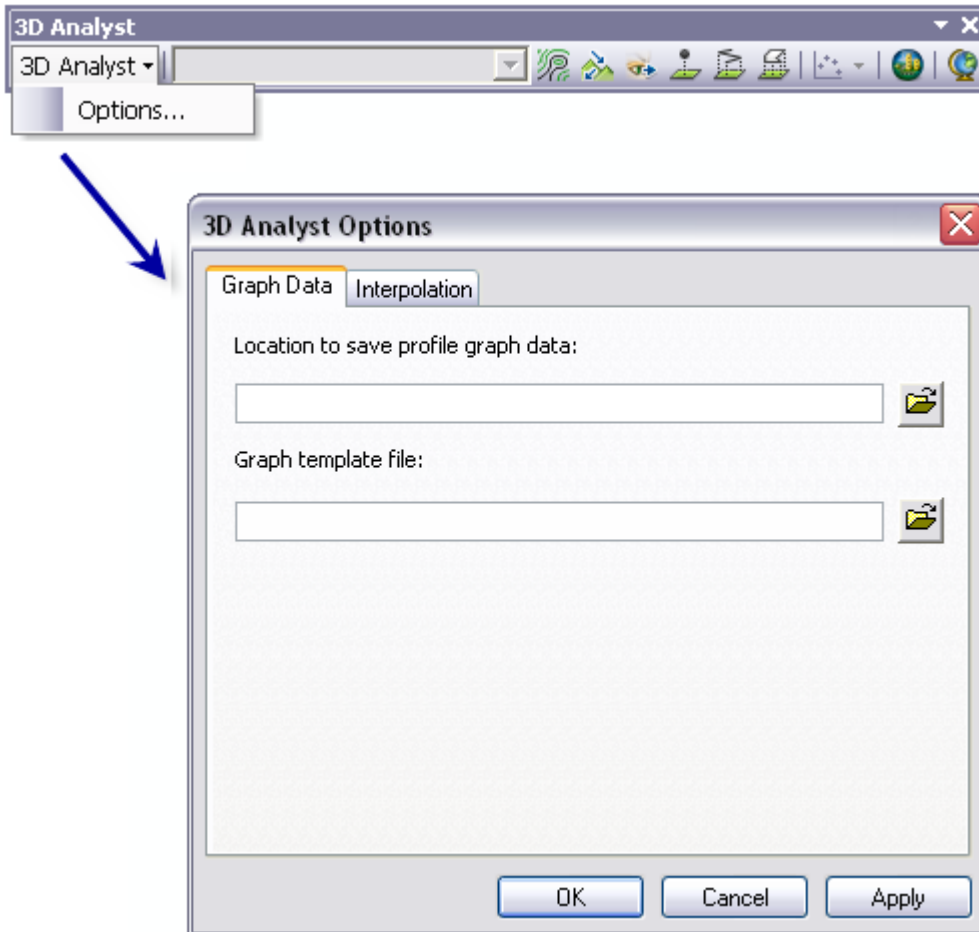


Nota:

No se recomienda que especifique una carpeta de geodatabase como una ubicación de salida para los shapefiles de gráfico de perfil. ArcGIS no reconocerá los shapefiles que estén dentro de una geodatabase.

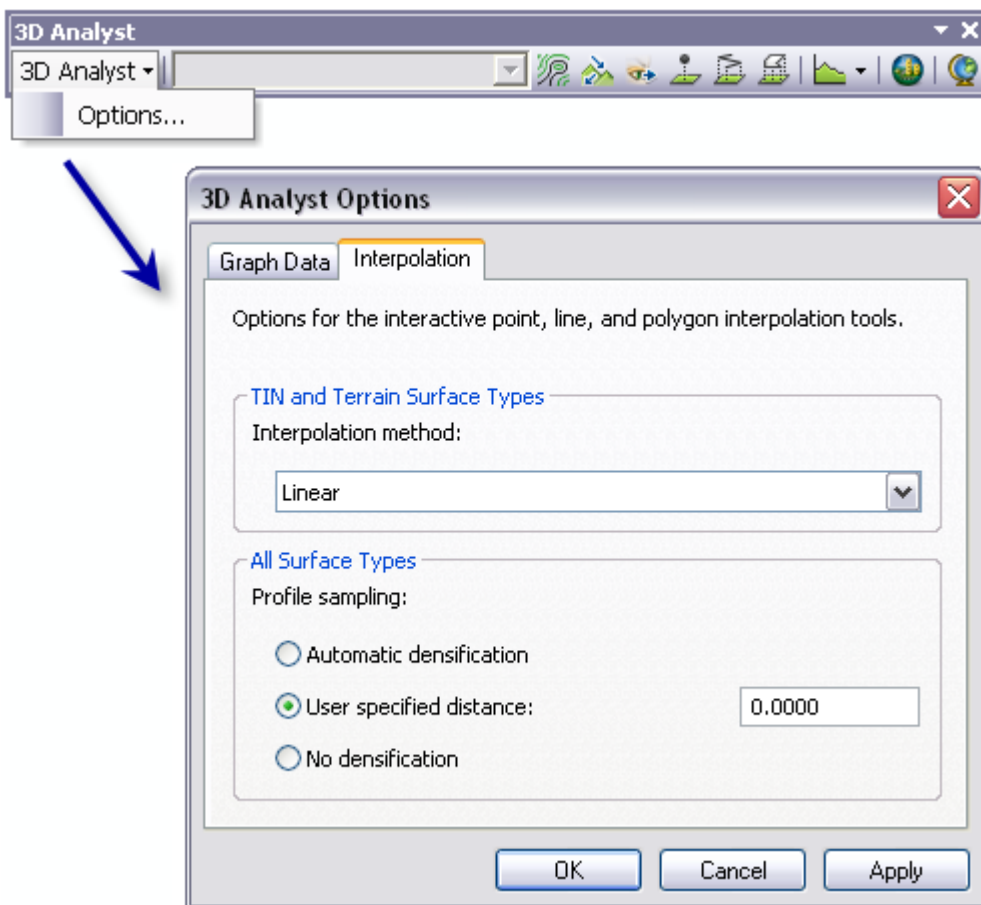
3D Analyst

Además, en la pestaña **Datos de gráfico**, puede especificar una [plantilla de gráfico](#) para aplicar elementos de diseño a nuevos gráficos utilizando un archivo de gráfico existente. Con ArcGIS se proporcionan varias plantillas de gráfico a las cuales puede acceder desde la carpeta de instalación que se encuentra generalmente bajo el directorio \ArcGIS\Desktop10.1\GraphTemplates. También puede crear plantillas de gráfico personalizadas.



La pestaña **Interpolación** del cuadro de diálogo *Opciones de ArcGIS 10.1 3D Analyst* proporciona métodos de interpolación y técnicas de muestreo del perfil.

3D Analyst



Los métodos de interpolación se utilizan para definir los valores z cuando se utiliza la herramienta de interpolación de punto, línea o polígono. Estos métodos de interpolación solo aplican cuando se está realizando el análisis 3D en una superficie TIN o de dataset de terreno. La siguiente tabla proporciona una descripción de cada método de interpolación disponible cuando trabaja con las TIN y datasets de terreno.

Métodos de interpolación disponibles para superficies TIN y de terreno

Método de interpolación	Descripción
Lineal	Método de interpolación predeterminado. Calcula z a partir del plano definido por la TIN o el triángulo de terreno que contiene la ubicación X,Y del punto de consulta.
Vecinos naturales	Calcula z al aplicar ponderaciones basadas en el área a los vecinos naturales de la TIN o del terreno de un punto de consulta.

3D Analyst

Componer z mín.	Obtiene z desde uno de las TIN o vecinos naturales del terreno de un punto de consulta. Se usa la z del vecino con la altura mínima.
Componer z máx.	Obtiene z desde una de las TIN o vecinos naturales del terreno de un punto de consulta. Se usa la z del vecino con la altura máxima.
Componer más cercano al valor medio	Obtiene z desde una de las TIN o vecinos naturales del terreno de un punto de consulta. Se utiliza el valor z del vecino más cercano a la altura promedio de todos los vecinos.
Componer z del más cercano	Obtiene z desde una de las TIN o vecinos naturales del terreno de un punto de consulta. Se utiliza el valor z del vecino más cercano en X,Y al punto de consulta.

Las opciones de **Muestreo del perfil** se utilizan para definir las técnicas de muestreo a lo largo de una línea de perfil. Estos métodos se aplican cuando se está realizando un análisis 3D en una superficie de ráster, de TIN o de dataset de terreno. La siguiente tabla proporciona una descripción de los tres métodos de muestreo del perfil disponibles.

Métodos de muestreo del perfil

Método de muestreo del perfil	Descripción
Densificación automática	El gráfico de perfil se genera desde los vértices de entrada originales más las muestras adicionales donde el perfil interseca las aristas del triángulo para las superficies TIN y de terreno. Con las superficies de ráster, los vértices originales más los puntos de densificación que se agregaron mediante el tamaño de celda se utilizan para generar el gráfico de perfil.
Distancia especificada por el usuario	El gráfico de perfil se genera desde los vértices de entrada originales más las muestras adicionales a lo largo del perfil a la distancia especificada por el usuario.
Sin densificación	Solo se utilizan los vértices de entrada originales para generar el gráfico de perfil.

Principios básicos de la creación de gráficos de perfil

Los perfiles muestran el cambio en la elevación de una superficie a lo largo de una línea. Pueden ayudarlo a evaluar la dificultad de un camino o la viabilidad de ubicar una línea de carriles a lo largo de una ruta determinada.

Las herramientas **Gráfico de perfil** que se encuentran en la barra de herramientas interactiva de **ArcGIS 10.1 3D Analyst** se utilizan para obtener una representación gráfica de uno o varios perfiles. Los perfiles se pueden generar a partir de cualquier entidad de línea 3D dibujada sobre una superficie. Es posible crear perfiles sobre una superficie de ráster, de red irregular de triángulos (TIN) o de dataset de terreno. También se pueden obtener gráficos de perfil dibujando una línea 3D sobre un conjunto de puntos o multipuntos.

Una vez que se ha creado un gráfico de perfil, aparece como una ventana flotante en ArcMap. Luego puede modificar los títulos y la simbología e incluso guardar o exportar el gráfico de perfil para utilizarlo con otras aplicaciones. Para tener acceso a más capacidades de análisis de un gráfico de perfil, haga clic con el botón derecho del ratón en la ventana de gráfico de perfil para abrir el menú de contexto.

La siguiente lista proporciona ejemplos para generar gráficos de perfil a partir de varios resultados de análisis:

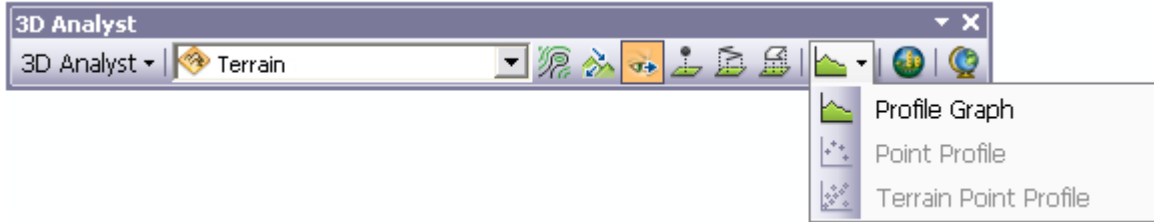
- Digitalizar una línea 3D a partir de una superficie con la herramienta interactiva **Interpolar líneas**
- Entidades de línea 3D a partir de una clase de entidad de línea
- Resultados del análisis de visibilidad **Línea de visión** realizado con la herramienta interactiva **Línea de visión**
- Resultados del análisis de superficie **Ruta de mayor pendiente** realizado con la herramienta interactiva **Ruta de mayor pendiente**
- Digitalizar una línea 3D a lo largo de una clase de entidad multipunto o punto

Las herramientas **Gráfico de perfil** generan un perfil para entidades de línea 3D. Si desea generar el perfil de una entidad de línea 2D, como datos 2D de carreteras o una línea de flotación, conviértalos en entidades 3D. Puede convertir entidades 2D en 3D basadas en una superficie subyacente, ya sea digitalizándolas con la herramienta **Interpolar líneas** o utilizando la herramienta de geoprocésamiento **Interpolar forma**.

3D Analyst

Herramientas Gráfico de perfil

Hay tres herramientas **Gráfico de perfil** disponibles para generar representaciones gráficas de los datos en 3D. La siguiente tabla describe cada herramienta de perfil disponible:



Herramientas Gráfico de perfil

Gráfico de Perfil	Crea un gráfico de perfil a partir de cualquier línea 3D.
Perfil de punto	Crea un gráfico de perfil a partir de puntos (ya sea puntos o multipuntos) a lo largo de una superficie.
Perfil de punto de terreno	Crea un gráfico de perfil a partir de nodos simbolizados de una superficie de dataset de terreno. Cuando se simbolizan los puntos de un terreno, la ventana gráfica mostrará la simbología correspondiente de los puntos.

Nota:


- Para crear un perfil de los datos LIDAR, su dataset LAS debe mostrarse como un TIN.

Crear una única curva de nivel

Las líneas de curvas de nivel son una manera fácil de representar superficies en mapas. Una curva de nivel es una línea que conecta todos los puntos contiguos con valores de igual altura (u otros).

Es posible crear líneas de curvas de nivel para un ráster, una red irregular de triángulos (TIN), conjunto de datos LAS o superficies de dataset de terreno. Puede crear líneas de curvas de nivel haciendo clic en un punto de una superficie para crear una única línea de curvas de nivel que lo atraviese.

Pasos:

1. En ArcMap o ArcScene, haga clic en el botón **Crear curvas de nivel** .
2. Haga clic en la superficie en el punto en que desea la curva de nivel.

La curva de nivel se agrega como un gráfico de polilínea 3D. La altura de la curva de nivel se escribe en la barra de estado.

 **Nota:**

- El gráfico de polilínea 3D se puede copiar y pegar en ArcMap, ArcScene y ArcGlobe.

Derivar líneas de curvas de nivel a partir de una superficie

Las líneas de curvas de nivel son una manera fácil de representar superficies en mapas. Una curva de nivel es una línea que conecta todos los puntos contiguos con valores de igual altura (u otros).

Es posible crear líneas de curvas de nivel para un ráster, una red irregular de triángulos (TIN) o una superficie de dataset de terreno. Puede utilizar las siguientes herramientas de geoprocésamiento para crear curvas de nivel a partir de una superficie.

Crear líneas de curvas de nivel a partir de una superficie ráster

- Para crear curvas de nivel o isolíneas a partir de una superficie ráster, utilice la [herramienta Curva de nivel](#).
- Para crear curvas de nivel o isolíneas basadas en una lista de valores de curvas de nivel, utilice la herramienta [Lista de curvas de nivel](#).
- Para crear curvas de nivel a partir de una superficie ráster y generar curvas de nivel a cada lado de una barrera de forma independiente, utilice la herramienta [Curva de nivel con barreras](#).


Crear líneas de curvas de nivel a partir de una TIN o superficie de dataset de terreno

- Para crear curvas de nivel o isolíneas a partir de una TIN o superficie de dataset de terreno, utilice la herramienta [Curvas de nivel de superficie](#).

 **Nota:**

- Las herramientas de geoprocésamiento que se utilizan para crear curvas de nivel a partir de superficies requiere Extensión ArcGIS Spatial Analyst y Extensión 3D Analyst de ArcGIS.
- En algunos casos, es posible que la última línea de curvas de nivel válida no se produzca a la hora de crear curvas de nivel mediante superficies de TIN. Esto es debido a una limitación algorítmica común en software informático de curvas de nivel. Para garantizar la generación de todas las curvas de nivel válidas, agregue un valor negativo muy pequeño al campo de curvas de nivel base para modificar ligeramente los datos.

Derivar la ruta de mayor pendiente


Puede evaluar los patrones de escorrentía en un modelo de superficie si utiliza la herramienta **Crear la ruta con mayor pendiente** . La herramienta **Crear la ruta con mayor pendiente** calcula la dirección que

3D Analyst

tomaría una pelota si se suelta en un punto determinado de la superficie. La herramienta funciona con superficies de ráster, de red irregular de triángulos (TIN), conjunto de datos LAS o de terreno. La pelota tomará la ruta de mayor pendiente cuesta abajo hasta que alcance el perímetro del modelo de superficie o una depresión, punto en el que confluyen todas las áreas circundantes. El resultado es una línea gráfica 3D que se agrega al mapa o a la escena.

Puede utilizar la herramienta **Crear la ruta con mayor pendiente** para evaluar la integridad de un modelo de superficie, por ejemplo, para encontrar rutas que terminan inexplicablemente o serpentean en una dirección distinta de la escorrentía en el sitio real. Si va a utilizar el modelo para los estudios de escorrentía, deberá corregir dichas anomalías.

Pasos:

1. En ArcMap o en ArcScene, haga clic en el botón **Crear la ruta con mayor pendiente** .
2. Haga clic en la superficie de la ubicación en la que desea que comience la ruta.

La ruta de mayor pendiente se dibuja en el mapa.

Los resultados de la ruta de mayor pendiente se pueden mostrar en un perfil




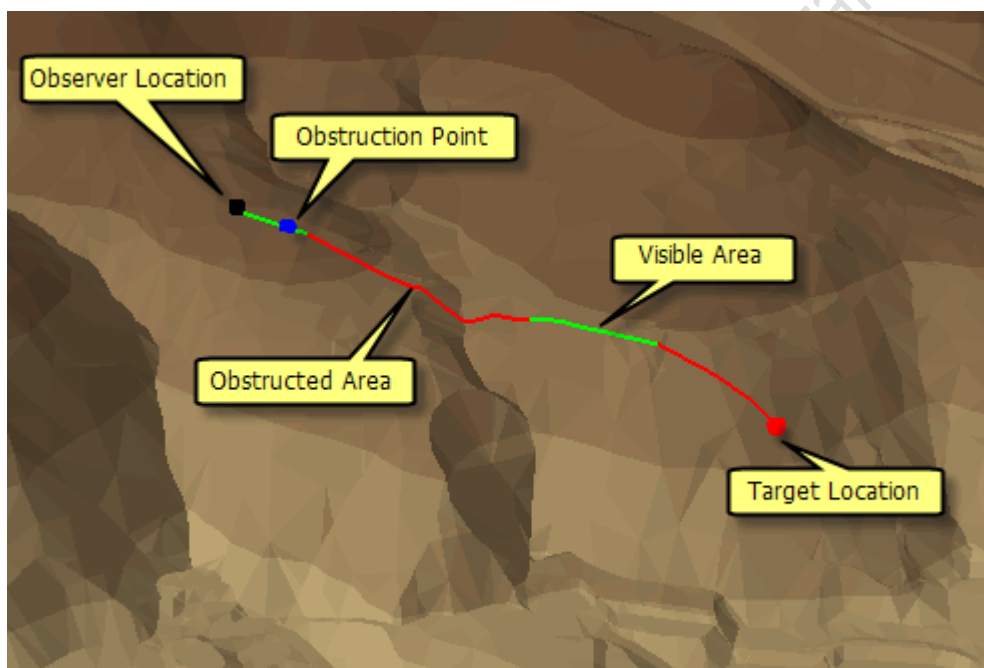
Nota:

- El gráfico de polilínea 3D se puede copiar y pegar en ArcMap, ArcScene y ArcGlobe.

Crear una línea de visión

La línea de visión es una línea gráfica entre dos puntos en una superficie que muestra el lugar en el que se obstruye la vista a lo largo de la línea. El color de la línea indica las ubicaciones en las que la superficie está visible y en las que está oculta. La barra de estado indica si el destino está visible o está oculto.

La herramienta interactiva **Crear línea de visión**  sólo está disponible en la barra de herramientas **ArcGIS 10.1 3D Analyst** en ArcMap y funciona con superficies de ráster, de TIN o de dataset de terreno. Una vez que creó una línea de visión en ArcMap, puede copiar y pegar el objeto en ArcGlobe o ArcScene. La línea de visión aparece en la vista 3D como una línea 3D que sigue la forma de la superficie.



La línea 3D se simboliza con los siguientes colores:

- Las áreas rojas son áreas obstruidas desde el punto del observador.
- Las áreas verdes son áreas visibles desde el punto del observador.

Los tres puntos a lo largo de la línea representan lo siguiente:


- El punto negro representa la ubicación del observador.
- El punto azul es el punto de obstrucción desde el observador hacia el destino.

3D Analyst

- El punto rojo representa la ubicación del destino.

Los siguientes pasos describen cómo se realiza un análisis de línea de visión en una superficie con la herramienta interactiva **Crear línea de visión**.

Pasos:

1. En ArcMap, haga clic en el botón **Crear línea de visión**  en la barra de herramientas **ArcGIS 10.1 3D Analyst**.
2. De manera opcional, escriba un **desplazamiento del observador**. El **desplazamiento del observador** es el nivel del ojo del observador que se utiliza para determinar lo que es visible desde la ubicación del observador. Un observador con una altura de 0 tendrá una vista más obstruida que un observador con un valor de altura indicado. Las unidades de altura son iguales a las unidades z de la superficie.
3. De manera opcional, escriba un **desplazamiento de destino**. El **desplazamiento de destino** es la altura del punto de destino sobre la superficie. Un destino con una altura de 0 será menos visible que un destino con una altura dada superior a 1.
4. De manera opcional, marque la casilla con la opción **curvatura y refracción del modelo**. Para habilitar esta opción, la superficie debe tener una referencia espacial definida en las coordenadas proyectadas y las unidades z definidas.
5. Primero, haga clic en la superficie de la ubicación del observador, después haga clic en la superficie de la ubicación de destino. Se dibuja una línea de color que indica qué está visible y qué no está visible a lo largo de la ruta identificada desde la ubicación del observador.

Los resultados de la línea de visión se pueden mostrar en un perfil.



Nota:



- También puede utilizar la herramienta de geoprocésamiento [Línea de visión](#) para realizar un análisis de visibilidad en ArcGIS.

Digitalizar gráficos 3D sobre una superficie

Suele resultar útil disponer de entidades con geometría 3D. Aunque puede visualizar entidades 2D desplegándolas sobre una superficie, las entidades 3D se visualizan más rápidamente y puede compartirlas sin tener que enviar los datos de superficie. Puede crear gráficos 3D en una superficie utilizando las herramientas interactivas **Interpolar puntos**, **Interpolar líneas** o **Interpolar polígono** en la barra de herramientas **3D Analyst**.

3D Analyst




Cuando utilice las herramientas de interpolación en la barra de herramientas **3D Analyst**, el resultado se agrega al mapa, ya sea como un gráfico o como una entidad de puntos si existe una clase de entidad de puntos 3D editable. La altura del punto se informa en la barra de estado de la aplicación. Las herramientas de interpolación funcionan en superficies de ráster, de red irregular de triángulos (TIN) o de dataset de terreno.

Los siguientes pasos describen cómo digitalizar gráficos 3D en una superficie utilizando la herramienta interactiva **Interpolar puntos** , **Interpolar líneas**  o **Interpolar polígono** .

Pasos:

1. Inicie ArcMap y agregue la superficie que desea utilizar como la fuente para las alturas de gráficos en el mapa.

Si tiene más de una superficie en el mapa, utilice la lista desplegable **Capa** en la barra de herramientas **3D Analyst** para especificar la superficie que será la fuente de los valores z de los gráficos.

2. Haga clic en el botón **Interpolar puntos** , **Interpolar líneas**  o **Interpolar polígono**  (según la geometría de los gráficos que está creando).
3. Haga clic en la superficie en la ubicación donde desea iniciar el dibujo. Si utiliza la herramienta **Interpolar puntos**, aparece un punto. Si utiliza la herramienta **Interpolar líneas** o **Interpolar polígono**, aparece el primer vértice. Haga clic en la superficie donde desea crear el siguiente vértice.
4. Haga doble clic en la superficie para crear el último vértice y terminar el dibujo.

Puede copiar los gráficos 3D que creó en ArcMap y pegarlos en ArcGlobe y ArcScene.

Puede mostrar los resultados de Interpolar líneas en un perfil



Nota:

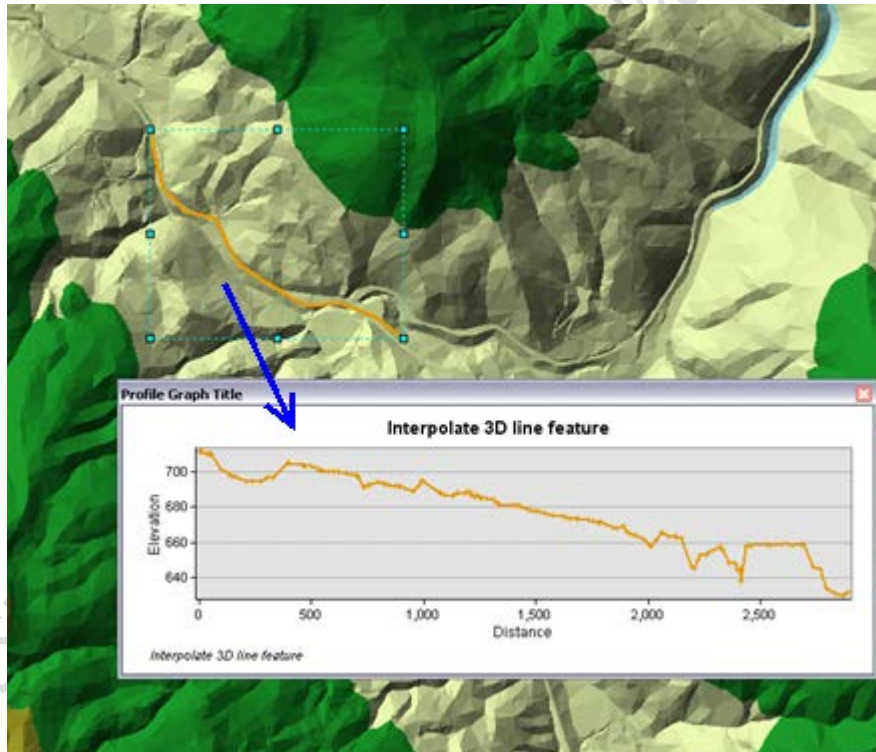
- Los perímetros de polígonos 3D están donde se almacenan los valores z. Las elevaciones interiores se interpolan basándose en estos valores. Para las superficies relativamente suavizadas, los interiores de los polígonos de gráficos 3D reflejan bien la superficie real. Si necesita modelar con mayor precisión los detalles de un área, utilice una superficie TIN o ráster en lugar de polígonos.
- Utilice la barra de herramientas **Dibujar** para seleccionar y cambiar la simbología del gráfico 3D.

Crear un gráfico de perfil a partir de entidades digitalizadas de una superficie

3D Analyst

Pasos:

1. En ArcMap, haga clic en la flecha desplegable Capa en la barra de herramientas **ArcGIS 10.1 3D Analyst** y haga clic en la superficie con la que desea crear un perfil.
2. Haga clic en el botón **Interpolar líneas** .
3. Haga clic en la superficie y digitalice la línea con la que desea crear un perfil. Cuando haya terminado de agregar vértices a la línea, haga doble clic para detener la digitalización.
4. Haga clic en el botón **Crear un gráfico de perfil** .
5. De manera opcional, puede cambiar el diseño del gráfico de perfil. Haga clic con el botón derecho del ratón en la barra de título del gráfico de perfil y haga clic en **Propiedades**. Cambie las opciones de diseño básicas y haga clic en **Aceptar**, o haga clic en **Opciones avanzadas** para hacer cambios más complejos en el diseño.



Crear un gráfico de perfil a partir de entidades de línea 3D

Pasos:


1. En ArcMap, asegúrese de que la capa que contiene las entidades de línea 3D que desea convertir en gráficos de perfil está marcada como visible en la tabla de contenido.

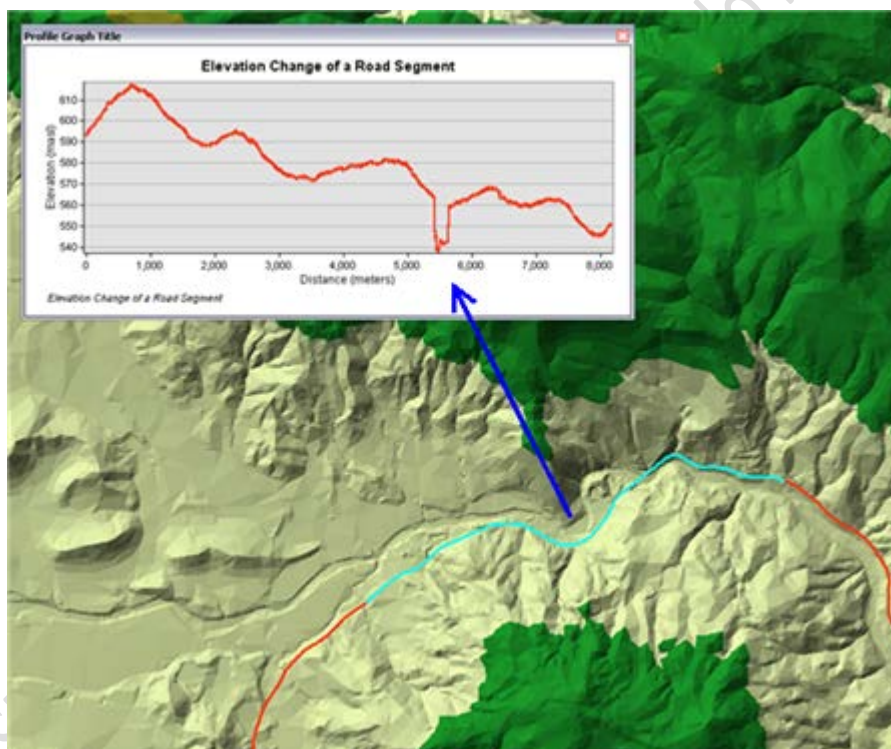
3D Analyst

- Haga clic en la herramienta **Seleccionar entidades** en la barra de herramientas **Herramientas**.
- Haga clic en la entidad o entidades de línea 3D que desee convertir en gráficos de perfil.

 **Nota:**

Mantenga pulsada la tecla MAYÚS para seleccionar más de un gráfico.

- Haga clic en el botón **Crear un gráfico de perfil**  en la barra de herramientas de ArcGIS 10.1 3D Analyst. El gráfico de perfil aparece como una ventana flotante en el mapa. El análisis que aparece en la siguiente imagen muestra el cambio de elevación a lo largo de una carretera.





Crear un gráfico de perfil a partir de los resultados de la línea de visión

Al efectuar un análisis de línea de visión interactivamente en ArcMap utilizando la barra de herramientas **ArcGIS 10.1 3D Analyst** puede crear una visualización del gráfico de perfil de los resultados.

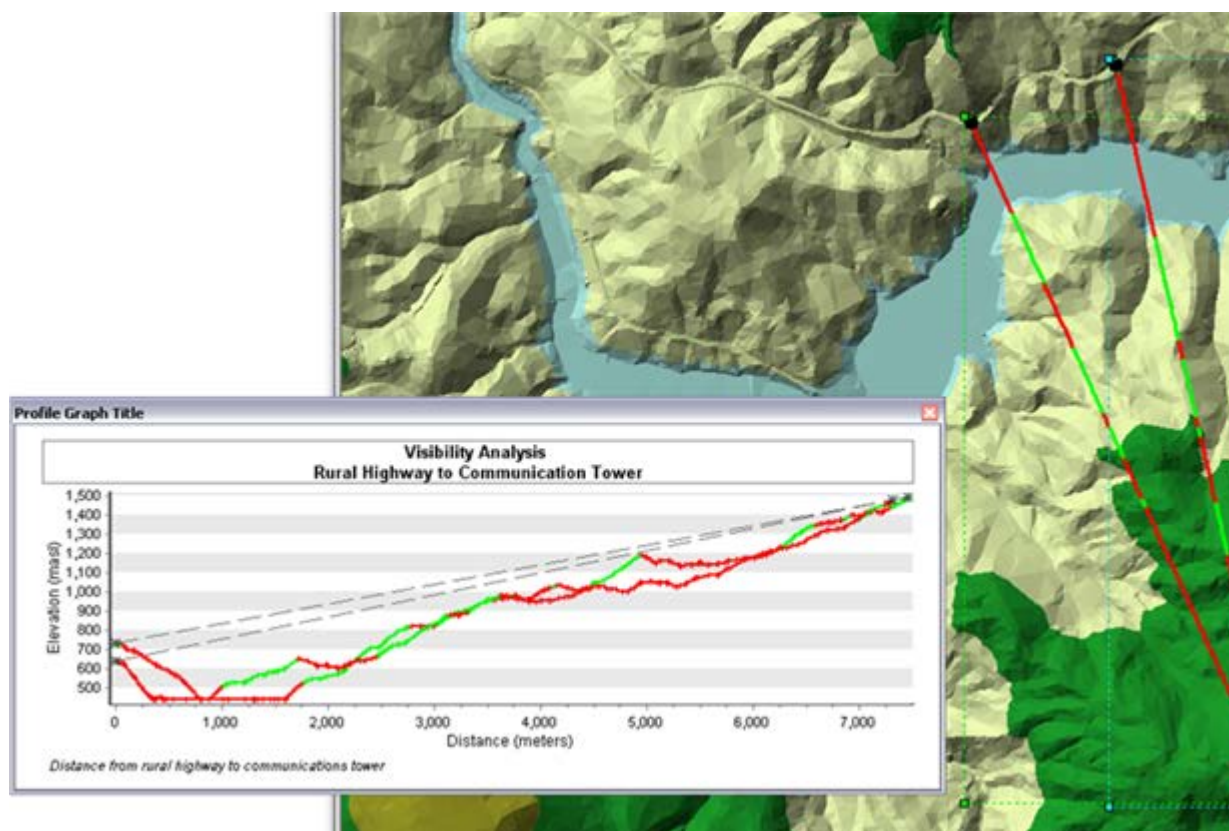
Pasos:

- Seleccione la capa de superficie que desea analizar desde la lista desplegable de capa de ArcGIS 10.1 3D Analyst.

3D Analyst

2. Haga clic en el botón **Crear línea de visión** .
3. De manera optativa, escriba un **desplazamiento del observador y de destino**.
4. De manera optativa, marque la casilla con la opción **curvatura y refracción del modelo**.
5. Primero, haga clic en la superficie de la ubicación del observador, después haga clic en la superficie de la ubicación de destino. Aparece una línea de color que indica qué está visible y qué no está visible a lo largo de la ruta identificada desde la ubicación del observador.
6. Con el gráfico o los gráficos seleccionados, haga clic en el botón **Gráfico de perfil** . El gráfico de perfil aparece como una ventana flotante en el mapa.

A continuación, aparece un análisis de visibilidad a lo largo de una carretera hasta la cima de una montaña. Los resultados indican que las dos ubicaciones a lo largo de la carretera mirarán hacia una torre ubicada en la cima de una montaña. Los dos puntos verdes en la ubicación de destino indican que la carretera tiene una línea de visión clara hacia la torre, que tiene 10 metros de altura. La línea 3D se simboliza con color rojo para representar las áreas obstruidas desde el punto del observador y verde para mostrar las áreas visibles desde el punto del observador. El gráfico de perfil muestra el cambio de elevación entre las ubicaciones de observador y destino, así como también la visibilidad que existe desde las ubicaciones de la carretera.





Sugerencia:

Use la tecla MAYÚSCULAS para seleccionar más de un gráfico.

Crear un gráfico de perfil desde los resultados de la ruta de mayor pendiente

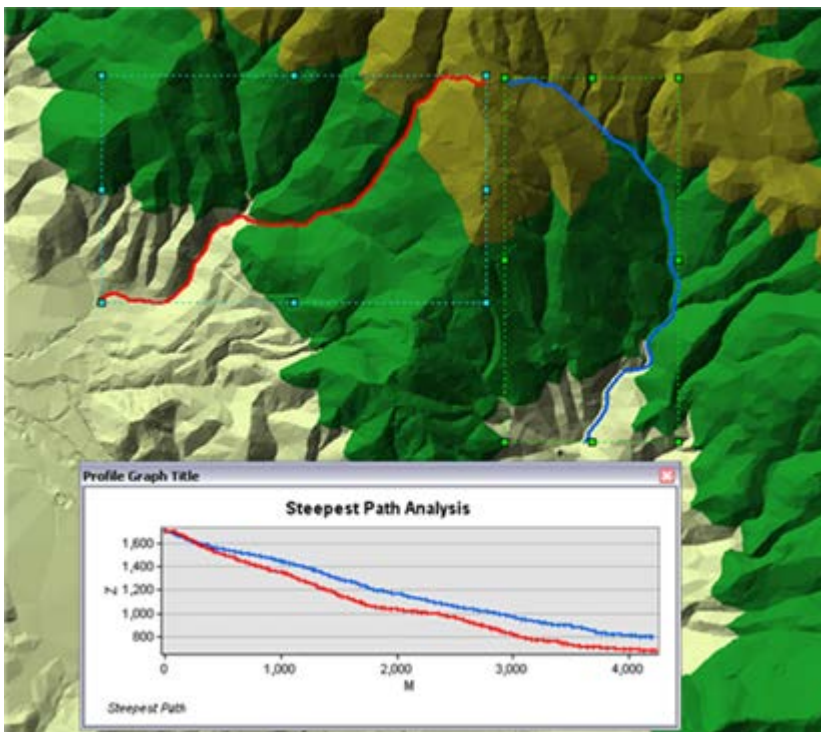
Un gráfico de perfil se puede crear a partir de los resultados del análisis de superficie de la ruta de mayor pendiente. Siga estos pasos para incluir en un gráfico los resultados de la ruta de mayor pendiente.

Pasos:

1. En ArcMap, haga clic en la flecha desplegable Capa en la barra de herramientas **ArcGIS 10.1 3D Analyst** y haga clic en la superficie que desea analizar.
2. Haga clic en el botón **Crear la ruta con mayor pendiente** .
3. Haga clic en la superficie de la ubicación en la que desea que comience la ruta. La ruta de mayor pendiente se dibuja automáticamente en el mapa.
4. Con el gráfico o los gráficos seleccionados, haga clic en el botón **herramienta Gráfico de perfil** . El gráfico de perfil aparece como una ventana flotante en el mapa.

3D Analyst

El análisis que se muestra en la siguiente imagen representa una ruta de mayor pendiente desde dos ubicaciones en la cima de una montaña. El gráfico de perfil muestra la diferencia de elevación y distancia entre los resultados de las dos rutas de mayor pendiente. En este ejemplo se describen los posibles patrones de drenaje.



Nota:

Use la tecla MAYÚSCULAS para seleccionar más de un gráfico.

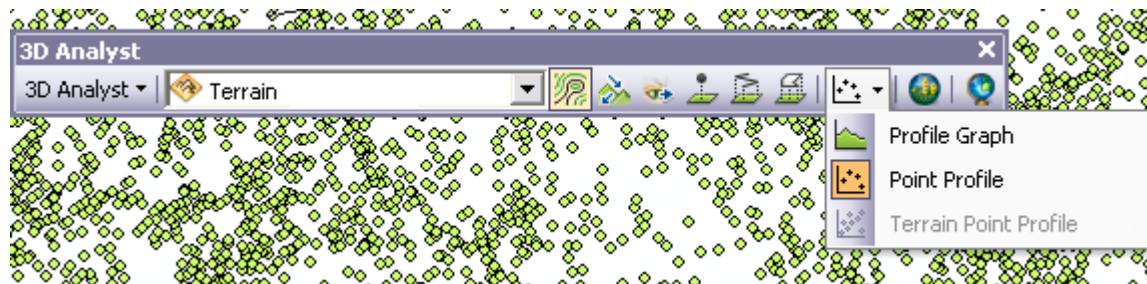
Utilizar la herramienta interactiva Perfil de punto

Utilice la herramienta interactiva **Perfil de punto** para generar gráficos de perfil a partir de puntos (ya sea puntos o multipuntos) a lo largo de una línea o dentro de un cuadro de selección. Para llevar a cabo un análisis de gráfico de perfil de manera interactiva mediante un conjunto de puntos, siga los siguientes pasos.

Pasos:

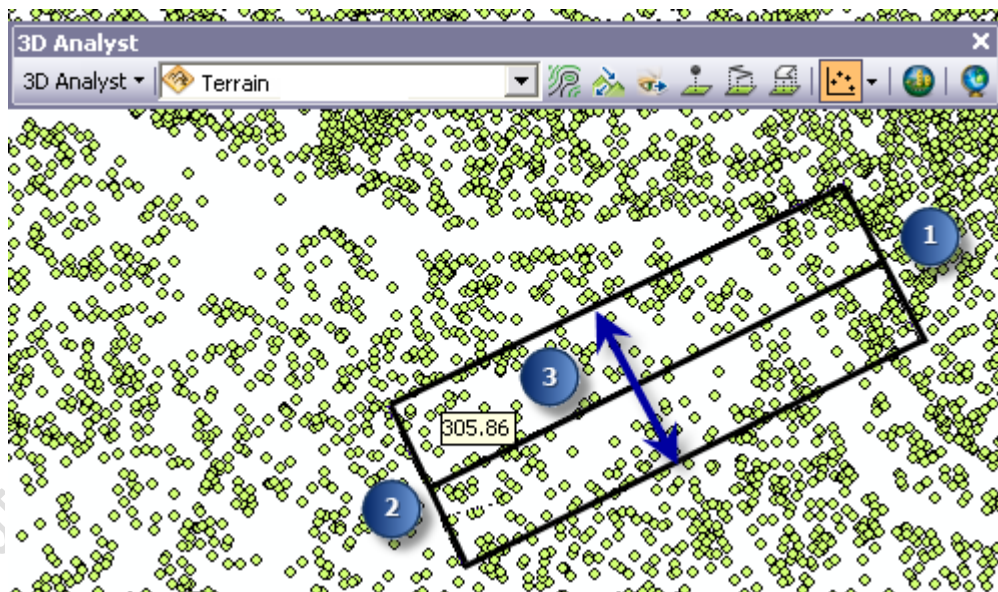
3D Analyst

1. Haga clic en el botón **Perfil de punto** de la barra de herramientas de *ArcGIS 10.1 3D*



2. Haga clic en una ubicación en el conjunto de puntos que represente el punto de inicio del gráfico de perfil (se muestra como 1 en la siguiente imagen).
3. Haga clic en una ubicación en el conjunto de puntos que represente el punto de finalización del gráfico de perfil (se muestra como 2 en la siguiente imagen).

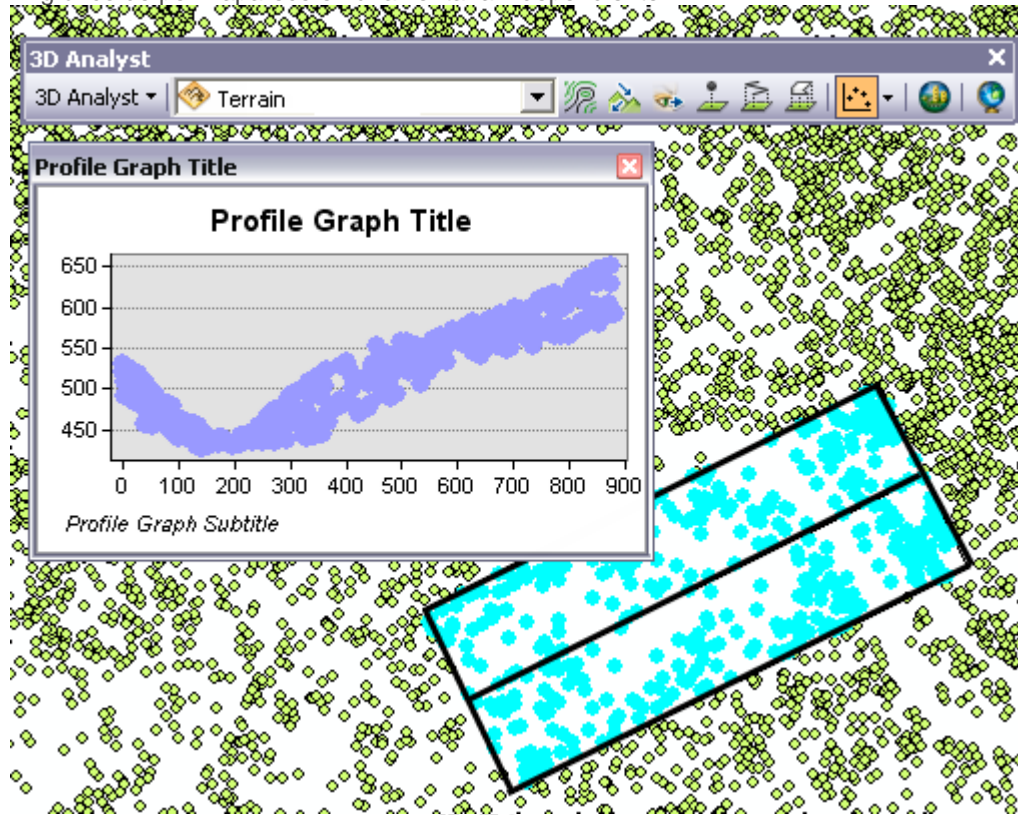
Una vez seleccionado un punto de finalización, aparece un cuadro de selección que le permite mover el cursor hasta que el cuadro de selección tenga el ancho de perfil deseado. El valor del ancho real aparece en un pequeño cuadro de diálogo. El valor del ancho cambiará interactivamente a medida que mueve el cursor sobre el conjunto de puntos. Las unidades del ancho visualizado corresponden a las coordenadas de los datos utilizados para el análisis.



4. Haga clic en una tercera ubicación que represente el ancho del gráfico de perfil (mostrado como 3 en la imagen anterior).

3D Analyst

El gráfico de perfil aparece en una ventana independiente.



Utilizar la herramienta interactiva Perfil de punto de terreno

La herramienta interactiva **Perfil de punto de terreno** crea un gráfico de perfil a partir de nodos simbolizados de una superficie de dataset de terreno. Cuando un dataset de terreno se simboliza mediante puntos, la ventana gráfica muestra la simbología correspondiente de los puntos. Hay tres opciones de simbología de punto para los puntos de terreno: **Atributo de punto de terreno agrupado con símbolo único**, **Atributo de punto de terreno con rampa de color graduado** y **Elevación de punto de terreno con rampa de color graduado**.

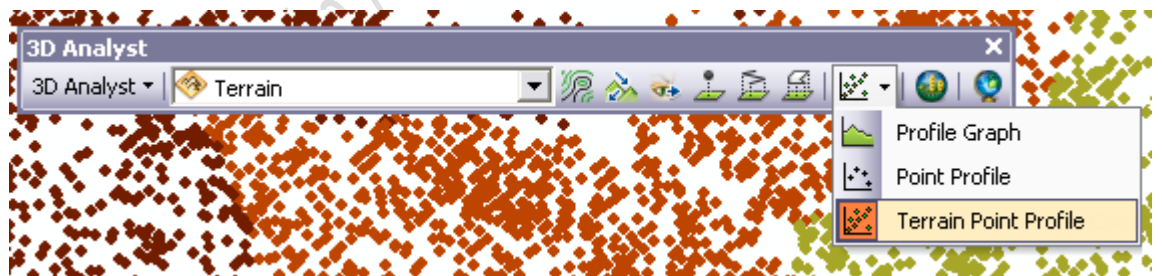
Para llevar a cabo un análisis de gráfico de perfil de manera interactiva de un conjunto de puntos de dataset de terreno, siga los siguientes pasos.

Nota:

El **Perfil de punto de terreno** solo se activará si el dataset de terreno se simboliza con uno de los tres visualizadores siguientes: **Atributo de punto de terreno agrupado con símbolo único**, **Atributo de punto de terreno con rampa de color graduado** y **Elevación de punto de terreno con rampa de color graduado**.

Pasos:

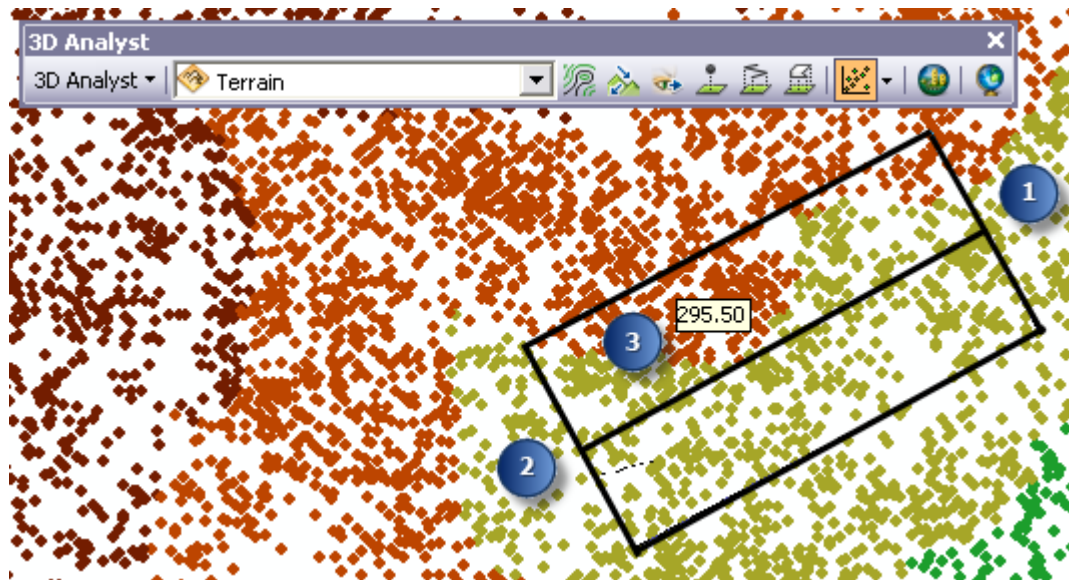
1. Haga clic en **Perfil de punto de terreno** en la barra de herramientas de **ArcGIS 10.1 3D Analyst**.



2. Haga clic en una ubicación en el conjunto de puntos que represente el punto de inicio del gráfico de perfil de terreno (se muestra como 1 en la siguiente imagen).
3. Haga clic en una ubicación en el conjunto de puntos que represente el punto de finalización del gráfico de perfil de terreno (se muestra como 2 en la siguiente imagen).

Una vez seleccionado un punto de finalización, aparece un cuadro de selección que le permite mover el puntero hasta que el cuadro tenga el ancho de perfil deseado. El valor del ancho real aparece en un pequeño cuadro de diálogo. El valor del ancho cambia interactivamente a medida que mueve el puntero sobre el conjunto de puntos. Las unidades del ancho visualizado corresponden a las coordenadas de los datos utilizados para el análisis.

3D Analyst



4. Haga clic en una tercera ubicación que represente el ancho del gráfico de perfil (mostrado como 3 en la imagen anterior).

El gráfico de perfil se muestra en una ventana independiente.

