



GlobalMapper

Getting Started Guide

Manual de inicio para Global Mapper

Versión en Español

Enero 2019

Traducción:  EngeSat



Blue Marble GEOGRAPHICS

Mind the gap between world and map™

blumarblegeo.com

Bienvenido a Global Mapper

Gracias por descargar Global Mapper®, la aplicación GIS todo-en-uno que todos pueden usar. Este notable software combina una poderosa gama de herramientas de procesamiento de datos espaciales con una lista incomparable de formatos de archivo compatibles, resultando en un programa que todo profesional de GIS o entusiasta de mapas debería tener.

A medida que empiece a explorar la riqueza de características y funciones de Global Mapper, notará rápidamente que se trata de una herramienta de software verdaderamente única. En ninguna otra parte encontrará una sola aplicación que ofrezca el nivel de soporte de datos, capacidades de digitalización, análisis espacial y herramientas de creación de mapas, a un costo que garantice un rápido retorno de su inversión.

En Blue Marble Geographics, nos comprometemos a garantizar que nuestros clientes reciban la información y las herramientas necesarias para utilizar eficazmente el software que han adquirido. Con ese fin, nos complace ofrecer una serie de recursos para ayudarle a ponerse en marcha en poco tiempo.

Este Manual del Usuario está diseñado para guiarle en la operación básica de Global Mapper y para ayudarle a entender algunas de las características y funciones utilizadas con más frecuencia. Para obtener una guía completa de todas las capacidades del software, haga clic en el menú Ayuda y seleccione Ayuda ... o haga clic en la tecla F1 del teclado.

Contenido

Bienvenido a Global Mapper	2
Instalación y Registro	2
Navegar por la interfaz	3
Administración de Archivos y Capas	7
Importación de datos.....	9
Acceso a datos en línea.....	11
Uso del Digitalizador	12
Trabajar con Atributos	14
Uso de la función 3D	15
Uso del módulo LiDAR.....	19
Exportar e imprimir mapas	21
Dónde encontrar ayuda	23
Atajos de teclado útiles.....	24
¿Cómo puedo...?	25

Instalación y Registro

Instalación de Global Mapper

La versión actual de Global Mapper se puede descargar gratuitamente desde la siguiente página web: www.bluemarblegeo.com/products/global-mapper-download.php

Dependiendo del sistema operativo de su computadora, puede elegir la versión de 32 bits o de 64 bits. Este último le permitirá aprovechar al máximo la memoria adicional disponible para las aplicaciones de 64 bits y mejorar el rendimiento del software. Versiones en otros idiomas también están disponibles. Para instalar Global Mapper, simplemente haga doble clic o ejecute el archivo de aplicación descargado (global_mapper_setup.exe o global_mapper_setup_64bit.exe). La instalación no tomará más de un par de minutos.

Registro de Global Mapper

La primera vez que inicie Global Mapper, verá la ventana Registrar Global Mapper. La opción que seleccione determinará el nivel de funcionalidad disponible para usted cuando ejecute el software.

- **ID de pedido de la compra reciente**

Ingrese su número de pedido y Global Mapper se registrará automáticamente, desbloqueando toda la funcionalidad del software. Este procedimiento requiere una conexión a Internet.

- **Conectarse a un servidor de licencias de red**

Si su empresa ha decidido implementar Global Mapper utilizando la opción de licencia de red conveniente, puede conectarse al servidor apropiado para registrar su versión de Global Mapper.

- **Seleccione un archivo de licencia (.lic) proporcionado por correo electrónico**

Si trabaja en un entorno sin conexión, puede solicitar un archivo de licencia para registrar manualmente Global Mapper. Si este es el caso, se le pedirá que busque la ubicación donde guardó este archivo, después de lo cual tendrá acceso completo al software. Para solicitar un archivo .lic, póngase en contacto con Blue Marble en authorize@bluemarblegeo.com

- **Solicitar una licencia de prueba de dos semanas**

Para evaluar Global Mapper, puede solicitar una licencia de prueba de 14 días que le permitirá probar todas sus características y funciones. Durante este tiempo, se limitará a dos exportaciones para cada tipo de archivo (vector, ráster y elevación).



Activación de módulos o extensiones opcionales

En las versiones recientes de Global Mapper, se ha añadido funcionalidad adicional al software a través de módulos preconfigurados o extensiones de terceros. Para activar estos componentes adicionales, haga clic en el menú Ayuda y elija Administrador de licencias de módulo / extensión. Los módulos requieren la compra de la licencia apropiada e incluyen el módulo LiDAR (para obtener más información, consulte la página 19). Las extensiones suelen ser desarrolladas y registradas por desarrolladores externos. Sin embargo, una extensión preconfigurada y llamada COAST se instala con Global Mapper. Este componente adicional se utiliza para analizar el impacto financiero de las inundaciones costeras.

Navegar por la interfaz

Diseño del software

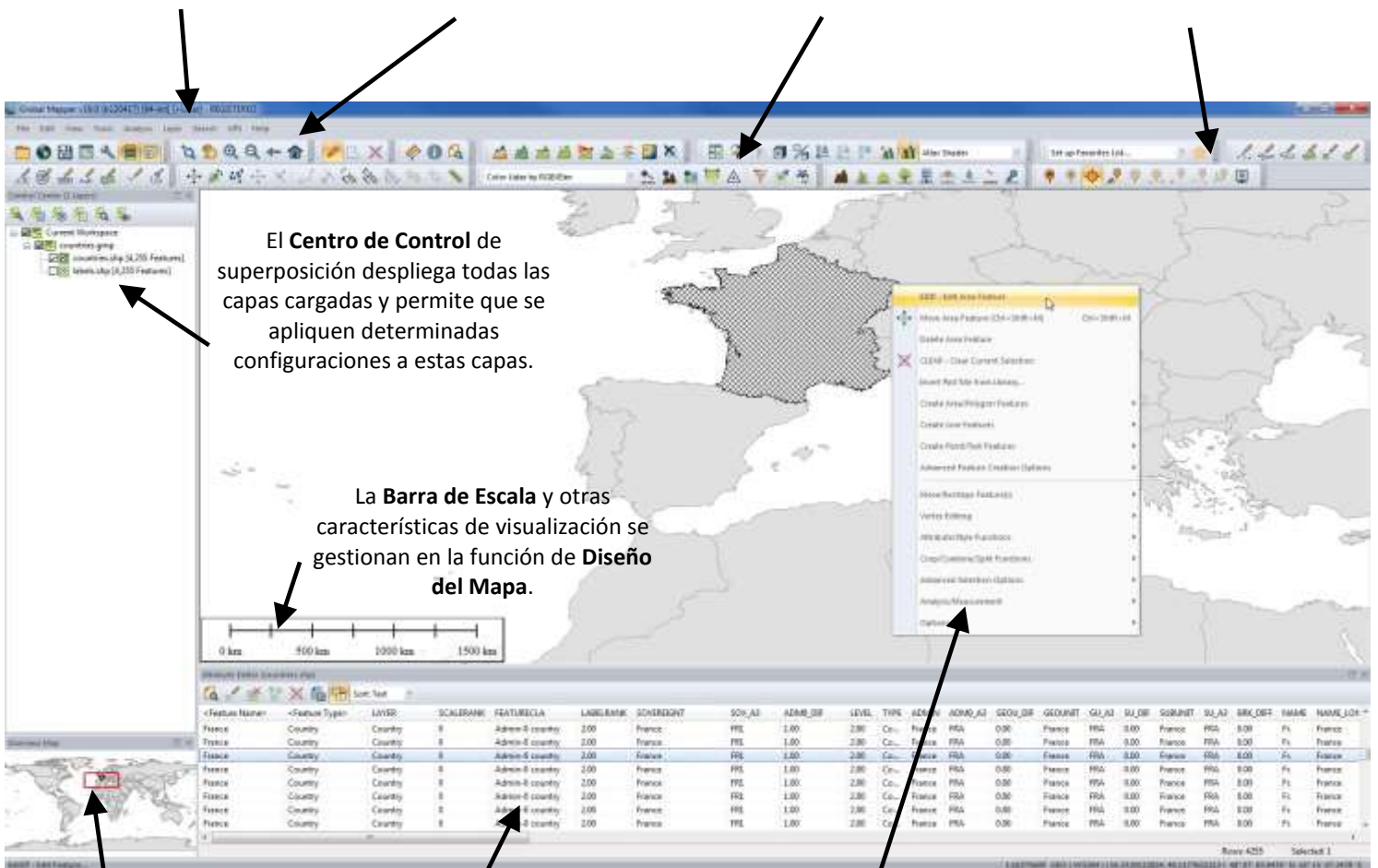
La interfaz de usuario de Global Mapper ha sido diseñada para proporcionar un acceso fácil e intuitivo a todas las características y funciones del software. Los elementos clave de la interfaz son los menús, la barra de herramientas y, por supuesto, la propia ventana del mapa. Una variedad de cuadros de diálogo y ventanas flotantes proporcionan acceso a herramientas adicionales o funciones más avanzadas.

La **Barra de Título** muestra información acerca de la versión de Global Mapper y el nombre del espacio de trabajo activo. Para obtener más información, consulte la página 8.

Los **Menús** proporcionan acceso a la mayoría de las funciones más importantes de Global Mapper. Para más información, vea la página 4.

Las **Barras de Herramientas** ofrecen una manera conveniente de seleccionar una herramienta, aplicar una función específica o modificar una configuración. Para obtener más información, consulte la página 4.

La **Lista de Favoritos** permite crear y acceder fácilmente a una lista personalizada de herramientas utilizadas con frecuencia. Para obtener más información, consulte la página 5.



El **Mapa General** acoplable muestra la extensión completa de los datos cargados y representa la extensión actual con un cuadro.

El **Editor de Atributos** proporciona una vista tabular clasificable y de búsqueda de los datos de atributos para una capa seleccionada.

El **Menú Contextual del Digitalizador** ofrece una extensa colección de herramientas para crear o editar funciones en el mapa. Para más información, ver la página 13.

La información sobre una función seleccionada, así como las coordenadas del cursor se muestran en la **Barra de Estado**.

Los menús de Global Mapper están organizados intuitivamente por función y ofrecen acceso a todas las características y funciones de la aplicación. Tenga en cuenta que, al igual que con otros títulos de software, a menudo hay muchas maneras de acceder a una Herramienta particular en Global Mapper. Por ejemplo, la acción de importar una capa se puede realizar utilizando la opción Abrir archivo de datos en el menú Archivo; el botón Abrir archivo de datos en la barra de herramientas; o utilizando el atajo de teclado Ctrl + O. La forma en que eligió realizar esta y otras funciones comúnmente utilizadas, obedece a su preferencia personal.

A continuación, se resume la función principal de cada menú:

- **Archivo**
El menú **Archivo** contiene todas las opciones para importar, exportar y guardar datos. También incluye una lista de archivos importados recientemente, proporcionando un acceso conveniente a las capas de uso frecuente.
- **Editar**
La función principal del menú **Editar** es habilitar la copia y el pegado de las funciones y controlar las opciones asociadas.
- **Vista**
El menú **Vista** incluye una matriz de ajustes para configurar la apariencia de la interfaz y del propio mapa. También hay opciones para definir manualmente el nivel de zoom, y para guardar y restaurar una vista de mapa específica.
- **Herramientas**
Como su nombre lo indica, este menú contiene una selección de **Herramientas** que se utilizan para interactuar con las funciones del mapa. Con base en La Herramienta que se selecciona, la función del cursor en el mapa cambiará. Este menú, también, proporciona acceso a determinados cuadros de diálogo como el Centro de control de superposición y las opciones de Diseño de mapa.
- **Análisis**
El menú **Análisis** consolida muchas de las funciones analíticas en una muy conveniente lista única. Si bien, muchas de las herramientas de análisis, como delineación de cuencas hidrográficas y la generación de contornos, se centran en trabajar con datos de elevación, este menú también ofrece acceso a funciones adicionales como la Calculadora de Raster y el Administrador de Gráficos y Cuadros.
- **Capa**
El menú de **Capa** proporciona acceso a una variedad de operaciones que, en el Centro de control de superposición, se pueden realizar a una capa (archivo de datos espaciales), o capas seleccionadas. Estos incluyen la unión de atributos y el cálculo.
- **Búsqueda**
El menú de **Búsqueda** ofrece varias opciones para consultar o editar atributos de entidades. También incluye una función de búsqueda de direcciones que incluye la capacidad de geocodificación.
- **GPS**
Cuando un receptor GPS compatible está conectado a su computadora, la posición activa puede mostrarse mediante un símbolo en el mapa. El menú **GPS** controla la configuración y la interacción entre Global Mapper y un dispositivo GPS conectado.
- **Ayuda**
El menú **Ayuda** proporciona un punto de acceso único para las diversas opciones de ayuda y otros recursos disponibles para Global Mapper. Para obtener más información, consulte la página 22.



Los botones de las barras de herramientas de Global Mapper ofrecen la forma más conveniente de seleccionar una herramienta, abrir ciertos cuadros de diálogo o cambiar entre una función y otra. Si es necesario, las barras de herramientas se pueden quitar de la interfaz utilizando la opción Barras de herramientas en el menú Ver (View), o se puede desenganchar o mover a otra posición. Dentro de cada barra de herramientas individual, los botones se pueden quitar o agregar según sea necesario.

Los siguientes son los botones de la barra de herramientas de **Archivo**:

El botón **Descargar datos en línea** ofrece acceso a una gran cantidad de fuentes de datos en línea, como WMS y WFS. Para obtener más información, consulte la página 11.

El botón **Configuración** se utiliza para establecer numerosos ajustes en el software.

El botón **Centro de Control de Superposición** activa el cuadro de diálogo para administrar las capas de datos cargadas. Para obtener más información, consulte la página 7.

El botón **Abrir archivos de Datos** se utiliza para iniciar la importación de datos en cualquier formato compatible. Más información, en la página 9.

El botón de **Vista General de Mapa** permite activar la ventana acoplable de información que muestra el área de contorno de la vista principal del mapa



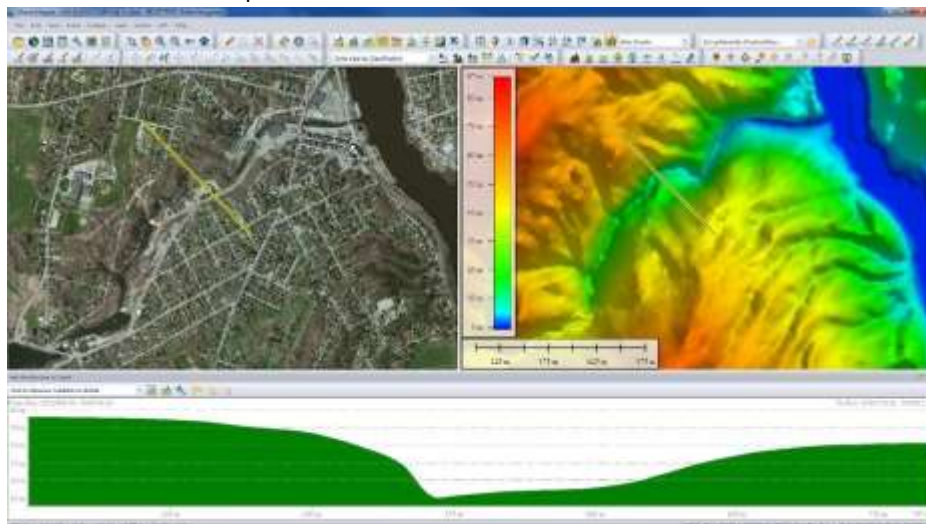
El botón **Guardar** guarda el estado de todos los datos importados, Entidades digitalizadas y ajustes de configuración en un archivo de **Área de Trabajo**.

El botón de **Diseño del Mapa** se utiliza para agregar Entidades cartográficas como una barra de escala y una leyenda al mapa en preparación para la impresión.

La lista desplegable **Opciones de Barra de Herramientas** permite añadir o eliminar botones de la barra de herramientas seleccionada.



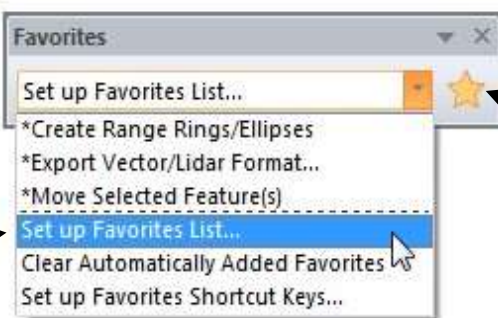
El **Administrador de Vista de Mapa** ofrece la posibilidad de crear múltiples pantallas de mapa 2D y establecer qué capas se muestran en cada una. Esto, junto con ventanas adicionales como Perfil de Ruta y Editor de Atributos, se puede acoplar manualmente al arrastrar y soltar.



La barra de herramientas **Favoritos** proporciona una forma conveniente de acceder a los componentes más utilizados de Global Mapper:

La **Lista de Favoritos** personalizable proporciona un fácil acceso a las herramientas utilizadas con más frecuencia

Se pueden personalizar atajos de teclado para asignar funciones selectas.



El botón **Ejecutar Comando Seleccionado** inicia la función seleccionada en la **Lista de Favoritos**.

El cuadro de diálogo Configuración se puede abrir desde el menú Herramientas o haciendo clic en el botón Configuración en la barra de herramientas y ofrece una ubicación única para establecer las configuraciones personales y las preferencias que controlan muchas de las características y funciones del software.

- **General**

Las opciones generales incluyen el establecimiento de unidades de medida predeterminadas, la visualización de la cuadrícula del mapa y el formato de coordenadas.

- **Visualización de Vectores**

La función de Vector Display es controlar las características de los archivos de puntos, líneas y áreas en el mapa. Las opciones específicas incluyen filtrar tipos de datos y ajustar el orden de visualización de capas.

- **Opciones de pantalla**

Las Opciones de visualización se utilizan para configurar la visualización de los elementos del mapa en pantalla, incluida la barra de escala y la leyenda.

- **Estilos de Punto/Área/Línea**

Estas opciones se utilizan para crear y administrar tipos de Entidades que se pueden asignar a polígonos, líneas o puntos.

La aplicación de un estilo a un archivo vectorial ajustará automáticamente su apariencia, y asignará una lista personalizada de atributos, si es que fuera necesario.

La aplicación de un estilo a un archivo vectorial ajustará automáticamente su apariencia, y asignará una lista personalizada de atributos, si es que fuera necesario.

- **Opciones Verticales**

Las Opciones verticales ofrecen ajustes que controlan la visualización de capas de elevación o del terreno. Estos ajustes incluyen la selección de un patrón de sombreado y la personalización del sombreado de laderas.

- **Opciones de sombreado**

Las **Opciones de Sombreado** controlan la visualización de varios patrones preconfigurados de elevación y pendiente y permite la creación de nuevos patrones.

- **Lidar**

Los ajustes Lidar se utilizan para filtrar una nube de puntos según los tipos de clasificación o resultados.

- **Plantillas de funciones**

La función de plantillas de Entidades es crear un conjunto de atributos preconfigurados que agilizan el proceso de digitalización o recopilación de datos, especialmente cuando se utiliza Mapper móvil global.

- **Opciones de GPS**

Opciones de GPS ofrece varios ajustes para controlar el proceso de seguimiento cuando se utiliza un receptor GPS conectado.

- **Proyección**

La pestaña Proyección se utiliza para cambiar la información del sistema de coordenadas de referencia para la visualización en pantalla, y para reproyectar una capa de un sistema a otro antes de exportar.

- **Propiedades de la vista 3D**

Las Propiedades de vista 3D, a las que también se puede acceder directamente desde el Visor 3D, incluyen numerosas opciones para controlar el comportamiento y la visualización de la vista de mapa 3D. Estos incluyen exageración vertical, color de fondo y visualización de vectores 3D. Para más información, vea la página 15.



Aunque el cuadro de diálogo Configuración ofrece acceso a la mayoría de las preferencias y opciones de configuración de Global Mapper, muchos otros componentes del software contienen configuraciones específicas de la característica que se establecen al realizar esa función. Por ejemplo, al exportar un archivo en un formato determinado, muchas de las preferencias asociadas con el archivo exportado se establecen en el cuadro de diálogo Opciones de exportación.

Administración de Archivos y Capas

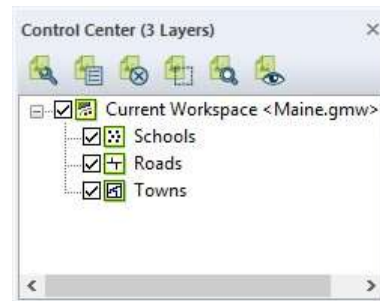
El Centro de Control de Superposición

Si bien el cuadro de diálogo Configuración ofrece acceso a la mayoría de preferencias y opciones de configuración de Global Mapper, muchos otros componentes del software contienen configuraciones específicas las funciones que se establecen al realizar esa función. Por ejemplo, al exportar un archivo en un formato particular, muchas de las preferencias asociadas con el archivo exportado se configuran en el cuadro de diálogo Opciones de exportación.

El Centro de Control de Superposición es la herramienta de gestión de capas de Global Mapper. Puede abrirse desde el menú Herramientas, haciendo clic en el botón Abrir Centro de Control en la barra de herramientas o utilizando el atajo de teclado Alt + C. A diferencia de la mayoría de los demás cuadros de diálogo, el Centro de Control de Superposición puede permanecer abierto mientras se utilizan otras herramientas en el software. El Centro de Control de Superposición también se puede fijar arrastrando el cuadro de diálogo a uno de los bordes de la ventana del mapa.

Hay dos maneras para que una capa deje de ser visualizada en el área del mapa: desmarcar la casilla adyacente en el Centro de Control de Superposición, o la capa seleccionada se puede eliminar completamente usando la tecla Eliminar del teclado; o al hacer clic con el botón derecho del ratón y elegir Cerrar (Descargar Capas). Con la opción desmarcar, la capa se conserva y se puede volver a activar cuando sea necesario. Al cerrar alguna capa, se le eliminará permanentemente y se perderán las ediciones o características editadas que no hayan sido guardadas.

Al hacer clic con el botón derecho en una o varias capas seleccionadas en el Centro de Control de Superposición, se ofrece una variedad de opciones para administrar la capa. Por ejemplo, se puede cambiar la descripción o el nombre de la capa o se pueden agrupar varias capas en una vista de árbol. Este menú, que se activa con el botón derecho del ratón, también ofrece acceso al cuadro de diálogo Opciones, que se utiliza para realizar los ajustes pertenecientes a una capa.



las
de



El cuadro de diálogo Opciones

Las pestañas del cuadro de diálogo Opciones difieren en función del tipo de datos contenido en la capa seleccionada:

- Opciones de vector

Las funciones principales del cuadro de diálogo Opciones de Vector incluyen la gestión para la visualización de etiquetas; para asignar características a una categoría de tipo de entidad; y para ajustar las características de visualización de los atributos de la capa (patrón de relleno, estilo de símbolo, etc.).

- Opciones de ráster

El cuadro de diálogo Opciones de ráster incluye herramientas para establecer la transparencia; para ajustar el balance de color, contraste, etc.; y para recortar una imagen dentro de un área definida.

- Opciones de Elevación

Las opciones de elevación disponibles incluyen herramientas para compensar valores de elevación en la capa y para definir el rango de elevaciones visibles.

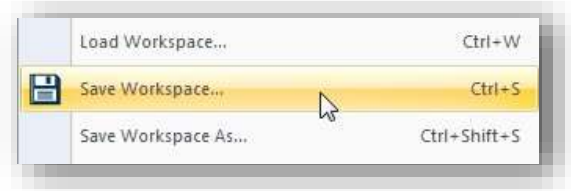
Cada cuadro de diálogo Opciones incluye Acercar al Mapa, para controlar el rango de zoom dentro del cual se mostrará la capa, y la



pestaña Proyección de capa, que se utiliza para reinterpretar los valores de coordenadas asociados con la capa seleccionada. Al ajustar estos parámetros de proyección, el contenido de la capa se moverá físicamente a una nueva ubicación y sólo se debe realizar cuando se sabe que la configuración de coordenadas original era incorrecta. Para simplemente reprogramar su mapa, utilice la pestaña Proyección en el cuadro de diálogo Configuración (para obtener más información, consulte la página 6).

El Espacio de Trabajo es el componente principal de administración de archivos de Global Mapper. Le permite almacenar información sobre las capas que se muestran en el mapa, así como cualquier ajuste o configuración que se hayan aplicado a estas capas. En su nivel más básico, un Espacio de Trabajo es un archivo (*.gmw) que registra una instantánea de la vista de mapa activo.

Para guardar su área de trabajo, haga clic en el botón Guardar ubicado en la barra de herramientas, o haga clic en el menú Archivo y seleccione Guardar Espacio de Trabajo... Si un Espacio de Trabajo no había sido previamente guardada, se le pedirá que la nombre y elija una ubicación para el archivo. También puede crear un duplicado de un Espacio de Trabajo existente mediante la opción Archivo > Guardar Espacio de Trabajo como Esta función es útil para establecer una plantilla de Espacio de Trabajo, posiblemente conteniendo todas las capas posibles o cubriendo toda la extensión de su área de interés. Cualquier Espacio de Trabajo creado a partir de esta plantilla mediante el comando Guardar Espacio de Trabajo como... contendrá todas las capas y ajustes del original y podrá modificarse individualmente para reflejar los requisitos de un proyecto o sitio de trabajo en particular.



Trabajar con capas importadas

Se debe tomar en cuenta que, al trabajar con archivos de Espacio de Trabajo (Workspace), éstos no contienen los datos del mapa de los archivos que se importan. Más bien, el Espacio de Trabajo registra la ruta de acceso a la ubicación del archivo original, así como cualquier edición o configuración que se haya aplicado a esta capa. Si la ruta de acceso a la ubicación del archivo está rota, como cuando se desconecta de su red local o cuando el archivo se elimina o se mueve a una nueva ubicación, el Espacio de Trabajo no se cargará correctamente y se mostrará un mensaje de error. Por esta razón, los archivos de Espacio de Trabajo normalmente no se deben compartir con otros usuarios de Global Mapper, basándose en la suposición de que la ruta de acceso a los datos incluidos es exclusiva para el equipo original.

Trabajar con las funciones digitalizadas

Los puntos, las líneas y las entidades de área que se crean con las herramientas de Digitalizador de Global Mapper se almacenan directamente en el archivo de Espacio de Trabajo. Las modificaciones o adiciones realizadas a cualquier dato importado se archivan de forma similar dentro del software y solo se aplican a los datos externos originales utilizando la función de exportación.

Paquetes de Archivos de Global Mapper

Una manera eficiente de compartir datos entre los usuarios de Global Mapper es mediante un Archivo de Paquete de Global Mapper (.gmp). A diferencia del formato de Espacio de Trabajo antes mencionado, un archivo de paquete contiene todos los datos de mapa de cualquier capa previamente importada y conserva todas las ajustes y ediciones de configuración que se aplicaron a estas capas. Un único archivo de paquete Global Mapper puede contener datos en cualquier formato (raster, vector y/o elevación) y, como tal, proporciona una herramienta extremadamente eficiente para intercambiar mapas y datos espaciales entre los usuarios de Global Mapper. Los archivos de Paquete Global Mapper también ofrecen una forma sencilla de crear copias de seguridad de conjuntos de datos importantes que pueden reimportarse fácilmente en caso de pérdida de los datos originales o fallos del hardware. Para obtener más información sobre la exportación, consulte la página 20.

Importación de datos

Formatos de datos compatibles

Una de las características definitorias de Global Mapper es el volumen y variedad de formatos de archivo que se pueden importar al software. En la versión actual, se admiten más de 250 tipos de archivos, incluidos todos los formatos espaciales comunes, como Entidades ESF, archivos KML, imágenes MrSID y nubes de puntos LiDAR. Prácticamente cualquier tipo de datos geospaciales está soportado en Global Mapper, incluyendo ráster, vector, 2D y 3D, ya sea referenciado o no. Si considera que Global Mapper no es compatible con sus datos, póngase en contacto con Blue Marble y el equipo de desarrollo de software determinará si el formato es compatible. Una lista de los formatos actualmente soportados está disponible en la sección Global Mapper de bluemarblegeo.com.

Importación de capas vectoriales, ráster y de elevación

Hay diversas maneras de importar datos en Global Mapper. Puede utilizar el comando Archivo> Abrir archivo(s) de datos; Puede hacer clic en el botón Abrir archivos de datos en la barra de herramientas de archivos; O puede utilizar el atajo de teclado Ctrl + O. En cada caso, se le pedirá que busque el archivo requerido para iniciar el proceso de importación.

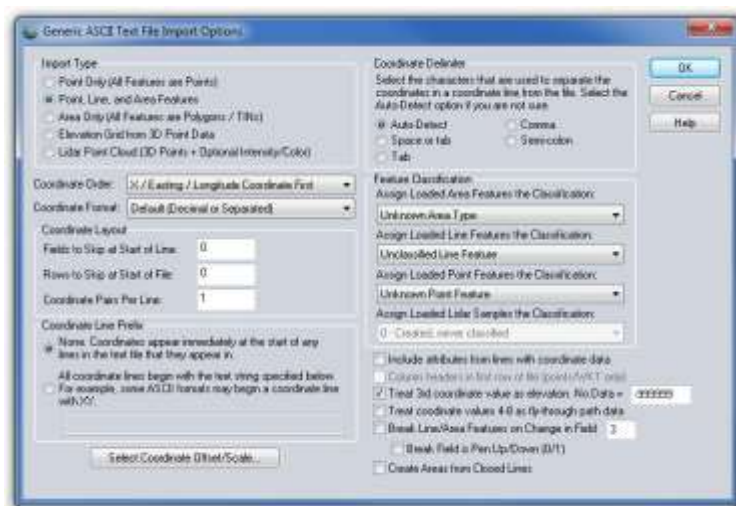
Aparte de los archivos de texto, como se indica a continuación, todos los formatos de vector, ráster y elevación se importan utilizando el mismo cuadro de diálogo y con el mismo procedimiento. Global Mapper es capaz de diferenciar los diversos formatos y asigna automáticamente cada uno al tipo de superposición adecuado. Si es necesario, es posible que se le pida que defina los parámetros de coordenadas, que verifique el formato de datos de los archivos con sufijos no convencionales o que rectifique manualmente el archivo si no hay información de referencia geográfica inherente. Para obtener más información sobre el proceso de rectificación, consulte la página 10.

Al importar, es posible seleccionar varios archivos manteniendo presionada la tecla Ctrl o Mayús mientras selecciona los archivos necesarios en el cuadro de diálogo Abrir. De forma alternativa, puede abrir todos los archivos compatibles en una carpeta o árbol de directorios especificado utilizando el comando Archivo> Abrir todos los archivos de un árbol de directorios. Finalmente, y quizás lo más conveniente, puede simplemente arrastrar y soltar un archivo compatible en la ventana de Global Mapper para iniciar automáticamente con el proceso de importación.

Importación de Archivos de Texto

Los archivos de texto que contienen una lista de valores de coordenadas se pueden importar en Global Mapper y se utilizan para crear puntos, líneas o entidades de área. Para iniciar el proceso de importación de archivos de texto, utilice el comando Archivo> Abrir archivos de texto genérico.

Después de seleccionar el archivo requerido, se le pedirá que asigne determinados parámetros para el archivo importado, como el orden y el formato de los valores de coordenadas, el número de filas de encabezado del archivo, y si se importarán o no los atributos adjuntos.

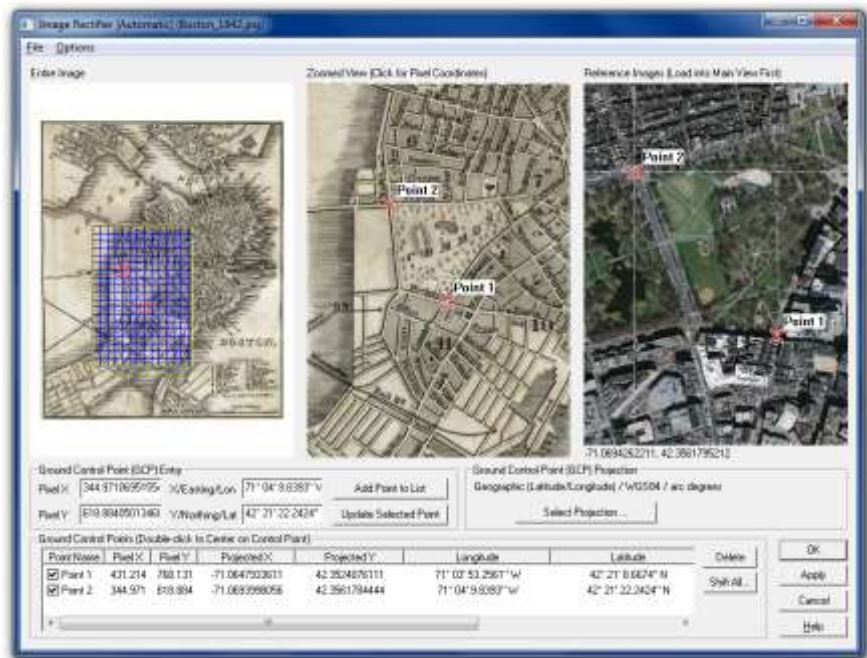


Geo-rectificación de archivos de imágenes

La función de Rectificador de Imágenes de Global Mapper proporciona una potente herramienta para crear una capa de ráster geográficamente referenciada desde virtualmente cualquier archivo de imagen o PDF. El procedimiento generalmente implica identificar las Entidades visibles en la imagen importada y etiquetar cada una de ellas con sus coordenadas correspondientes.

Para importar una imagen, puede utilizar el comando estándar Archivo> Abrir (Ctrl + O) o Archivo> Rectificar (Georeferencia). Si elige este último, tiene la opción de exportar directamente el archivo ráster resultante después de haber asignado los puntos de control requeridos.

Después de seleccionar el archivo que se va a importar, aparece el cuadro de diálogo Rectificador de imágenes que muestra una vista general de la imagen; una vista ampliada de la imagen en la que los puntos de control pueden colocarse con precisión; y una vista con acercamiento del mapa actual.



Para comenzar el proceso, haga clic en un punto identificable de la imagen, haga clic en el punto correspondiente en el mapa adyacente y haga clic en el botón Agregar punto a la lista. Repita este proceso para varios puntos adicionales espaciados lo más alejados posible. Alternativamente, puede escribir manualmente los valores de píxeles X e Y de la imagen y / o escribir los valores de coordenadas correspondientes derivados de los puntos de control de terreno levantados topográficamente.

Después de asignar todos los puntos de control, haga clic en el botón Aceptar para crear una nueva capa ráster. Para corregir cualquier punto de registro erróneo, seleccione la capa en el Centro de control de superposición, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione RECTIFICAR - Modificar la Capa Posición/Proyección.

Trabajar con Bases de Datos Espaciales

Como alternativa a la importación de archivos, los usuarios avanzados pueden establecer una conexión directa con una base de datos espaciales que se encuentre disponible, esto permite a Global Mapper leer y escribir datos vectoriales directamente desde las tablas de la base de datos. Entre los tipos de base de datos admitidos se encuentran ESRI ArcSDE, ESRI File y Personal Geodatabases, MS SQL Spatial, Oracle Spatial, PostGIS y Spatialite. Las bases de datos ESRI también admiten formatos de datos ráster, pero sólo están disponibles en la versión de 32 bits de Global Mapper.

Para establecer una conexión a una base de datos espaciales, abra el Administrador de conexión de bases de datos espaciales (Herramientas> Administrador de conexiones), haga clic en el botón Nuevo e ingrese los valores necesarios. Para importar datos de una base de datos conectada, haga clic en el menú Archivo y seleccione Abrir base de datos espaciales, seleccione el nombre de la base de datos, haga clic en el botón Abrir y seleccione de las tablas disponibles.

Acceso a datos en línea

Uso de la función de descarga de datos en línea

Una gran manera de empezar a hacer mapas con Global Mapper es descargar algunos de los muchos conjuntos de datos en línea gratis. Numerosas agencias gubernamentales, organizaciones y compañías comerciales ofrecen acceso directo a sus archivos de datos espaciales a través de Web Map Service (WMS), Web Coverage Service (WCS) y otros protocolos en línea. Global Mapper incluye enlaces preconfigurados a muchos de estos servidores. Para iniciar el proceso de descarga, haga clic en el botón de inicio rápido de Descargar mapas gratuitos / imágenes de fuentes en línea en la pantalla de introducción o haga clic en el botón Descargar datos en línea de la barra de herramientas. En ambos casos, el cuadro de diálogo resultante mostrará una lista de todas las fuentes de datos disponibles, categorizadas por tipo o por área geográfica. Después de expandir una lista de categorías, simplemente seleccione la fuente de datos requerida y establezca la extensión de los datos para descargar utilizando las opciones en la parte inferior de la ventana. En ocasiones, puede encontrar que el servicio que necesita no está disponible y verá un mensaje de error en ese sentido. Esta circunstancia puede deberse al mantenimiento rutinario del sistema, al tráfico excesivo u otros problemas técnicos. Desafortunadamente, Blue Marble no tiene control sobre la disponibilidad de estos recursos de mapas en línea, por lo que se recomienda guardar los datos en un archivo local para que no tenga que depender continuamente del servicio de transmisión de datos (streaming). Vea abajo para más información.



Fuentes de datos Premium

Blue Marble se ha asociado con varios proveedores de datos comerciales para ofrecer un acceso conveniente a imágenes de alta calidad y conjuntos de datos de elevación. Si selecciona una de las opciones de Contenido Premium en el cuadro de diálogo Fuente de Datos en Línea, se le pedirá que ingrese los detalles de registro adecuados o el número de ID de acceso a datos para descargar los datos. La información sobre la suscripción a estos servicios se puede obtener en el sitio web del proveedor de datos.

Añadir fuentes de datos personalizadas

Aunque Global Mapper incluye una serie de servicios de mapas precargados, también puede agregar fuentes personalizadas en línea si están disponibles para su área de interés. Muchos departamentos de SIG ahora utilizan la web como un mecanismo de entrega eficiente para sus conjuntos de datos, y Global Mapper le permite establecer un enlace directo a tales datos. Después de hacer clic en el botón Agregar nueva fuente en el cuadro de diálogo Datos en línea, simplemente ingrese la URL apropiada para establecer ese vínculo.

Guardar datos para su uso sin conexión

Debido a que no se puede garantizar la disponibilidad de los servicios de transmisión de datos, recomendamos encarecidamente que guarde una copia local de los datos del mapa en línea. Esto no sólo garantizará que siempre tendrá acceso a las capas necesarias, incluso cuando está desconectado, si no que, además, acelerará significativamente la velocidad de dibujo del mapa al trabajar con estos datos locales.

Para guardar los datos descargados, haga clic en el menú Archivo y seleccione Exportar > Exportar formato ráster / imagen, elija un formato de archivo cuando se le solicite e ingrese la configuración del archivo según sea necesario. Una buena opción de formato es JPEG 2000 (.jp2) ya que proporciona un equilibrio entre el tamaño del archivo y la calidad de la imagen. Antes de finalizar la exportación, haga clic en la lengüeta Límites de exportación en el cuadro de diálogo Opciones de exportación y elija una de las opciones disponibles para limitar la extensión geográfica del archivo exportado; de lo contrario, puede generar inadvertidamente un archivo extremadamente grande. Tenga en cuenta que el almacenamiento de datos tardará mucho más que simplemente mostrarlo en el mapa, así que prepárese para esperar un tiempo hasta que el archivo se guarde.

Uso del Digitalizador

La herramienta Digitalizar

La que consideramos como la herramienta más poderosa de Global Mapper, el Digitalizador le permite crear, eliminar, editar, mover, reconfigurar y copiar Entidades de Puntos, Líneas y Área en el mapa. Los componentes de digitalización más utilizados se pueden acceder directamente desde la barra de herramientas de Digitalizador (Crear), pero hay muchas más herramientas disponibles haciendo clic con el botón derecho del ratón en el mapa después de haber habilitado el digitalizador.

Cuando se utiliza por sí mismo, el digitalizador es una herramienta de selección. Después de hacer clic en el botón Digitalizador de la barra de herramientas, la posición del cursor se representa mediante una cruz con la palabra EDIT mostrada a continuación, y en este modo, se pueden seleccionar puntos, líneas y áreas en preparación para editar, mover, etc. Las funciones se pueden seleccionar simplemente haciendo clic sobre el objeto (punto, línea o polígono) en el mapa, o se pueden elegir múltiples objetos al mismo tiempo haciendo clic y arrastrando una caja que abarque a los necesarios, o manteniendo la tecla Ctrl mientras seleccionan varios objetos individuales.



Funciones de Dibujo a mano libre

Los siguientes botones se utilizan para crear manualmente atributos de vector en el mapa:



Los atributos de punto o el texto se crean seleccionando esta herramienta y simplemente haciendo clic en la ubicación deseada en el mapa.



La herramienta modo-vértice de línea se utiliza para crear Entidades de línea haciendo clic en cada punto de forma deseada sobre el mapa. La línea se termina con el botón derecho del ratón.



Utilice la herramienta de línea de modo de trazado para crear líneas a mano alzada pulsando y manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón mientras lo mueve sobre el mapa.



Utilice esta herramienta para crear entidades de área o polígonos haciendo clic repetidamente en el mapa. Haga clic con el botón derecho para agregar el punto final, que se conecta automáticamente al primer punto.



Las áreas rectangulares regulares se crean utilizando esta herramienta haciendo clic con el botón izquierdo del ratón y arrastrando el ratón hasta la esquina opuesta. Para crear un cuadrado, mantenga presionado el botón Shift mientras arrastra.



Para crear una función de área circular, haga clic y mantenga presionado el mapa para establecer el punto central y mueva el cursor para definir el radio. Mantenga pulsado el botón de desplazamiento mientras arrastra para crear una elipse.

Al utilizar cualquiera de estas herramientas, la finalización de la función de dibujo activa el cuadro de diálogo Información para Modificar Atributo, y se asignan el nombre, el tipo de entidad, los atributos y la capa de destino.

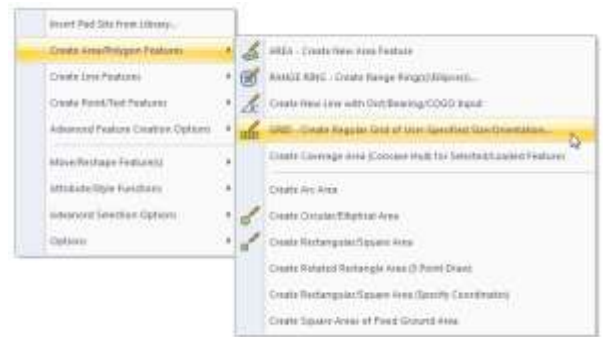
Botones adicionales de Digitalizar

La barra de herramientas Digitizer (Advanced) contiene una serie de botones adicionales para activar herramientas especializadas de creación de vectores, como la herramienta CoGo para crear Entidades de línea o

área, introduciendo dimensiones específicas y la herramienta Rango de anillo para generar funciones de área circular concéntrica de una dimensión especificada alrededor un punto. La barra de herramientas Digitalizador (Editar) ofrece varias opciones para mover, cambiar la configuración y convertir funciones de vectores.

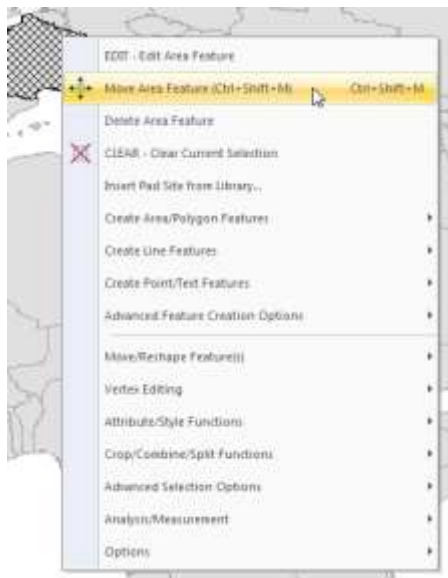
Herramientas avanzadas del Digitalizador

Si bien la mayoría de los atributos estándar de vectores se pueden crear utilizando los botones enumerados anteriormente, hay varias herramientas adicionales de Digitalizador a las que se accede haciendo clic con el botón derecho en el mapa. Estas herramientas se organizan en submenús por tipo (áreas, líneas y puntos) y proporcionan una funcionalidad de dibujo más avanzada.



Editar atributos de Vectores

Global Mapper proporciona herramientas para editar la geometría y la apariencia física de los objetos vectoriales, así como los atributos o la información que se asocia con cada Entidad. Las ediciones se pueden aplicar a los atributos creados en Global Mapper o a las Entidades de una capa vectorial importada. Tenga en cuenta que las modificaciones realizadas en una capa importada no se aplican al archivo de origen, y que la capa se debe exportar para aplicar estas actualizaciones en el formato del archivo original.



Antes de iniciar cualquier función de edición, la Entidad o Entidades deben seleccionarse con la herramienta Digitalizador como se describió anteriormente. El acto de seleccionar un objeto activa varios botones adicionales en la barra de herramientas que ofrecen opciones tales como mover, girar, escalar y convertir Entidades. Están disponibles Opciones adicionales de edición geométrica haciendo clic con el botón derecho en el mapa. Global Mapper también ofrece la posibilidad de editar la forma y el tamaño de las líneas individuales o polígonos, añadiendo, moviendo o eliminando vértices, o atributos de puntos. Para activar esta función, asegúrese de que esté activada la opción Mostrar Vértices para los objetos seleccionados (clic derecho > Opciones). Los vértices se pueden seleccionar con la herramienta Digitalizador y, con el botón derecho del ratón > Función de edición de vértices, se pueden modificar de diversas maneras.

Para restaurar la forma geométrica original o la posición de una Entidad, selecciónela con la herramienta Digitalizador y elija Mover / Reformular la función > Restaurar la forma original de las funciones seleccionadas.

Eliminar Atributos

La forma más sencilla de eliminar un objeto en Global Mapper es seleccionarla con la herramienta Digitalizador y utilizar la tecla Eliminar del teclado. Aunque la función se eliminará de la vista, no se borrará permanentemente y podrá recuperarse fácilmente si es necesario. Utilizando el atajo de teclado Ctrl + Z inmediatamente después de eliminar la función se deshacerá la eliminación. Alternativamente, puede alternar la visualización de todas las entidades eliminadas mediante el atajo de teclado Ctrl + Mayús + D y, con la herramienta Digitalizador, haga clic con el botón derecho del ratón y elija la opción Anular la eliminación.

Trabajar con Atributos

Cuadro de Dialogo para Modificar Atributos

El cuadro de diálogo Modificar información de Atributos aparece siempre que se crea una nueva función o cuando se selecciona la opción EDIT con el botón derecho del ratón después de seleccionar una Entidad con la herramienta Digitalizador. Este cuadro de diálogo ofrece varias herramientas para establecer las configuraciones de estilo de los objetos y para agregar o editar atributos individual o colectivamente.

La lista desplegable Tipo de entidad proporciona los medios para asignar la Entidad seleccionada a una clasificación preformateada, la cual determina automáticamente las Entidades visuales, así como los campos de atributo asociados con este tipo.

Los atributos también se pueden agregar o editar manualmente para los objetos seleccionados mediante los botones apropiados que se encuentran en la parte inferior del cuadro de diálogo Modificar información del objeto.



El editor de atributos

Al acceder haciendo clic con el botón derecho en una o más capas en el Centro de control de superposición, el Editor de Atributos proporciona una visualización tabular de todos los datos de atributos para cada capa, separados en pestañas individuales. Dentro de este cuadro de diálogo, los atributos se pueden consultar, ordenar, editar y exportar

Opciones Avanzadas de Atributos

Global Mapper proporciona varias opciones para crear o actualizar automáticamente atributos. Después de seleccionar una Entidad o Entidades en el mapa con la herramienta Digitalizador, el menú del botón derecho del ratón ofrece el submenú Atributos / Funciones de estilo que se puede utilizar para asignar atributos automáticamente utilizando una variedad de criterios. Por ejemplo, con una capa de elevación subyacente, puede asignar valores de elevación y pendiente a las entidades seleccionadas o puede agregar un atributo con un recuento de las características numéricas o puntuales dentro de un área seleccionada.

Unir y Calcular Atributos

El proceso de unión en Global Mapper permite asignar datos externos a las funciones apropiadas de una capa existente con el fin de crear campos de atributo adicionales. Antes de comenzar este procedimiento, es esencial que cada Entidad tenga un atributo existente que coincida con un valor correspondiente en los datos que se están uniendo. La combinación puede basarse en una coincidencia uno a uno, en la que cada entrada de los datos importados coincide con una Entidad del mapa o puede basarse en un enfoque de uno a muchos, en el que un registro individual en los datos se une a varias funciones del mapa.

Para iniciar el proceso de combinación, haga clic con el botón derecho en la capa de destino en el Centro de control de superposición y elija Capa> UNIR. Los formatos admitidos para los datos tabulares externos incluyen .txt, .csv y dbf.

La función de cálculo de atributo, a la que también se accede haciendo clic con el botón secundario en la capa del Centro de control de superposición, se utiliza para crear un nuevo campo de atributo aplicando un cálculo a un atributo existente. Las opciones de cálculo incluyen operaciones numéricas estándar, como agregar y multiplicar; Operaciones basadas en texto, como anexar o añadir texto; o avanzadas operaciones y formulas.

Uso de la función 3D

Trabajar con datos 3D

Para utilizar la funcionalidad 3D de Global Mapper, los datos con los que está trabajando deben tener un valor inherente de elevación o altura. Tanto las Entidades vectoriales como las capas ráster adecuadamente formateadas pueden incluir este valor "Z" y pueden modelarse en una perspectiva tridimensional. La aplicación más común para datos 3D es generar una superficie de terreno, que es la base de muchas de las funciones analíticas de Global Mapper, como la delimitación de cuencas y el modelado de niveles de inundación. Un valor de altura también se puede aplicar a una Entidad vectorial o a vértices individuales que comprenden una Entidades vectorial, que permite que la Entidad sea extruida desde una superficie del terreno.

Dónde encontrar datos 3D

Al igual que con los formatos de datos ráster y vectoriales estándar, existen numerosas fuentes de datos 3D o de elevación. La función Descargar datos en línea de Global Mapper proporciona varios conjuntos de datos pre-formateados que se pueden descargar de forma gratuita o a través de una suscripción a uno de los proveedores de datos anteriormente enumerados. Global Mapper también admite docenas de formatos de elevación preexistentes, como archivos DEM y Arc/Info Grid que se importan utilizando el proceso Archivo > Importación normal. Los archivos de texto simples que incluyen valores de elevación junto con las coordenadas se pueden importar mediante el comando Archivo > Importar archivos de texto ASCII genéricos y se pueden cuadrícula para crear una capa de elevación. Por último, los datos LiDAR (Light Detection and Ranging) se pueden importar y procesar para crear un modelo de superficie de alta resolución. Para obtener más información sobre cómo trabajar con LiDAR en Global Mapper, consulte la página 19.

Creación de un mapa de terreno a partir de funciones de vectores 3D

El proceso de generación de una capa de elevación ráster a partir de una serie de funciones vectoriales que contienen un valor de elevación implica cuadrícula los datos. Este procedimiento suele seguir a la importación de un archivo de texto XYZ o un archivo LiDAR, pero también puede realizarse utilizando otros archivos vectoriales como contornos. Para crear una rejilla de elevación a partir de una capa seleccionada, haga clic con el botón derecho del ratón en la capa del Centro de control de superposición y seleccione Análisis > Rejilla o, si se hace rejilla para varias capas, seleccione Crear cuadrícula de elevación de 3D Vector/LiDAR Data en el menú Análisis. En ambos casos, aparecerá el cuadro de diálogo Opciones de creación de cuadrícula de elevación, que ofrece varias opciones para configurar el proceso de cuadrícula.

Opciones y preferencias 3D

De forma predeterminada, una capa de elevación se mostrará utilizando el sombreado Atlas de varios colores, aunque hay varias opciones adicionales en la lista desplegable Sombreado. También se aplicará un efecto de sombreado o sombra simulado para acentuar las variaciones del terreno. Esto se puede desactivar con el botón Sombreado del Relieve.

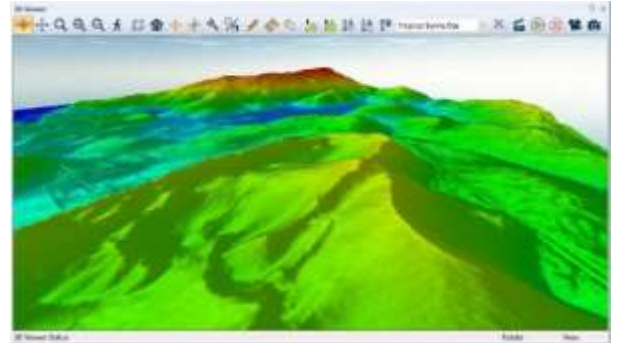


Pueden establecerse opciones 3D adicionales en el cuadro de diálogo Configuración. Para obtener más información, consulte la página 6.

Visualización del mapa como un modelo 3D

Una ventana de mapa suplementaria en Global Mapper proporciona los medios para ver cualquier dato con un valor de altura o elevación como un modelo tridimensional. Esta ventana se abre con el botón Vista 3D en la barra de herramientas.

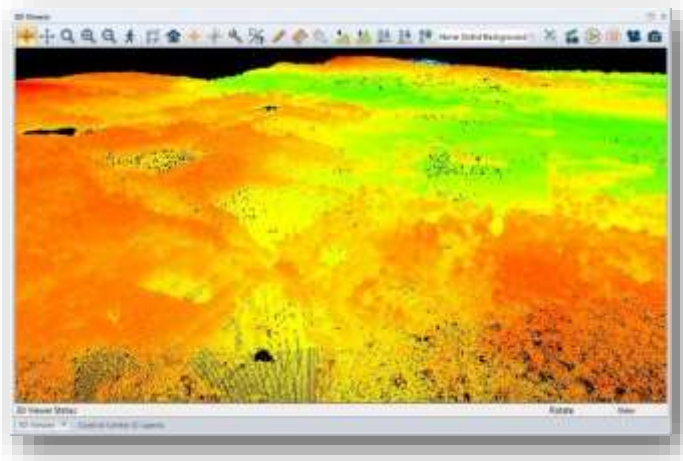
Muchas de las mismas funciones de zoom y panorámica que se utilizan en la vista de mapa en 2D también están disponibles en la ventana 3D. Herramientas adicionales permiten aumentar la exageración vertical, cambiar la perspectiva a nivel del suelo y simular la inundación de agua. La ventana 3D también incluye una función Guardar que permite guardar la vista 3D actual como una imagen.



Trabajar con datos LiDAR

Una fuente emergente de datos en el campo SIG, LiDAR (Light Detecting and Ranging) proporciona la materia prima para crear superficies de terreno muy precisas u otras capas derivadas de elevación. En su formato nativo, LiDAR es una serie de puntos estrechamente espaciados, cada uno de los cuales contiene coordenadas precisas, una elevación, una clasificación que denota el tipo de Entidad que representa el punto (tierra, vegetación, construcción, etc.) y varias Atributos adicionales. Los desarrollos recientes en Global Mapper han ampliado el soporte tanto para los archivos LiDAR estándar (.las) como para la versión comprimida del formato (.laz). Se dispone de un módulo LiDAR opcional que ofrece herramientas avanzadas de procesamiento LiDAR para obtener más información, consulte la página 19.

Los datos LiDAR se importan utilizando el procedimiento de importación estándar (Ctrl + O), pero el cuadro de diálogo de opciones de importación posterior es exclusivo de este formato. En esta ventana, los datos pueden ser filtrados, muestreados y, si es necesario, se pueden reticular directamente, evitando la necesidad de procesar los datos de puntos.



Si se importa la nube de puntos en sí, los puntos heredarán los colores del sombreado actualmente seleccionado y reflejarán el valor de elevación si no se han asignado valores de color reales a cada punto. Utilizando el cuadro de diálogo de opciones de la capa, el color de los puntos se puede cambiar para representar otras variables como la clasificación o la intensidad. También es único en este formato la función Editar, a la que se accede haciendo clic con

el botón derecho del ratón después de seleccionar uno o más de los puntos LiDAR del mapa. En este cuadro de diálogo, se puede modificar la clasificación del punto y modificar otros atributos.

La creación de una superficie de terreno a partir de datos LiDAR cargados implica el uso de la herramienta de cuadrícula estándar de Global Mapper (para obtener más información, consulte la página 15) y el uso de la capa de elevación resultante, cualquiera de los procesos de análisis 3D puede realizarse con un alto nivel de precisión.

Funciones de análisis 3D

Global Mapper ofrece una serie de herramientas de análisis que utilizan capas de elevación o terreno cargadas.

- **Modelado de Cuencas**
herramienta se utiliza para delinear el potencial del terreno para captar el flujo de escurrimientos; se utilizan atributos de líneas para representar los arroyos y río, y atributos de área para delinear cuencas hidrográficas o de captación.



Esta
áreas
Un
tal
línea
la
línea

- **Perfil de trayectoria / Línea-de-sitio**
perfil de trayectoria es una vista transversal del terreno como se representa mediante un atributo de línea. El análisis Line-of-Site, que sólo funcionará con una sola de segmento, muestra donde las obstrucciones impiden vista o el camino de transmisión de un extremo de la a otro.

- **Vista de Análisis de Sombreado**

La herramienta de análisis View Shed esboza qué áreas son visibles o están dentro del rango de difusión o transmisión desde la ubicación definida. Las opciones como el rango de acimut, la distancia y la altura del punto de origen se pueden personalizar en el cuadro de diálogo de configuración del análisis View Shed.

- **Simulación de nivel de agua / inundación**

Sobre la base de un área seleccionada, o en el nivel del mar actual, la herramienta de aumento en el nivel del agua / inundaciones describe aquellas áreas que se verán afectadas por un determinado incremento en el nivel de agua.

- **Generación de contornos**
creación de líneas de contorno es uno de los usos comunes para los datos de elevación en Global Mapper. cuadro de diálogo Opciones Generación de Contornos permite establecer el



La
más
El
de

intervalo de contorno, crear áreas adicionales de áreas y otros ajustes.

- **- Calcular el volumen entre las superficies**

Con dos capas de elevación superpuestas, tales como una capa de superficie y un plano de estratificación del subsuelo, esta herramienta sencilla calcula el volumen de material entre los dos.

- **Comparación / Combinación de superficies de terreno**

Esta herramienta crea una nueva capa de elevación a partir de una operación o cálculo aplicado a los valores de elevación en dos capas superpuestas. Los operadores incluyen substracción, promedio y máximo.

- **Cálculo de cortes y rellenos**

Disponible como una opción de botón derecho cuando se ha seleccionado un atributo de línea o área con el digitalizador, la herramienta de cálculo de Cortes y rellenos determina el volumen de material que deberá quitarse y/o agregarse para crear una superficie artificialmente aplanada.

Para obtener más información o instrucciones específicas sobre el uso de estas herramientas de análisis, consulte la documentación de ayuda que está accesible en el menú de Ayuda del software.

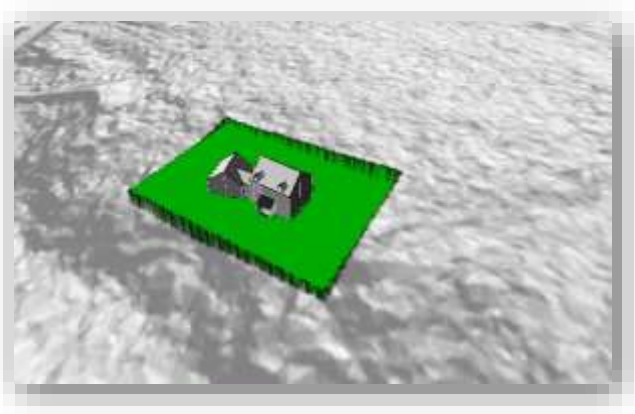
Asignación de altura o profundidad a funciones de vector

Cualquier archivo de punto, línea o área puede tener un valor de "z" asociado, lo que le permite representarlo en un entorno 3D con relación a otras Entidades vectoriales o a una superficie de terreno activa.

Al importar una capa vectorial, Global Mapper buscará automáticamente un atributo vertical existente, tal como altura o elevación, y usará esto como el valor z. Para asignar manualmente un valor z, simplemente agregue un nuevo atributo a la Entidad o Entidades requeridas y escriba la elevación, la altura o la profundidad. Para asegurarse de que Global Mapper reconozca este atributo como un valor z, abra el cuadro de diálogo Opciones de la capa en el Centro de control de superposición y elija el campo de atributo apropiado en la lista desplegable Obtener elevaciones de Atributo.

También es posible añadir un valor-z diferente a cada vértice contenido en archivos de línea o área. Este procedimiento se inicia haciendo clic en el botón Vértices en el cuadro de diálogo Modificar Información de la Entidad para una Entidad seleccionada. Si no se tiene un valor de elevación para cada vértice listado, haga clic en el botón Añadir elevaciones y actualice cada vértice de forma individual según sea necesario.

Cuando se procesa en la ventana 3D de Global Mapper, las entidades vectoriales con un valor z asociado aparecerán por encima o por debajo de una capa de superficie de terreno activa. El cuadro de diálogo Propiedades de vista 3D proporciona varias casillas de verificación que se utilizan para controlar la visualización de dichas Entidades de vector.

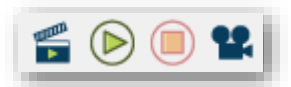


Grabar Simulador de Vuelo en 3D

Global Mapper proporciona una herramienta sencilla para crear un archivo de vídeo que graba una ruta definida por el usuario a través de cualquier entorno 3D. El proceso de creación de la ruta se inicia con la herramienta Digitalizador y puede utilizar una línea dibujada, un archivo de línea importada o un archivo de seguimiento GPS. La línea en sí no tiene que contener ninguna característica o atributos particulares, sino que se utiliza simplemente para definir el curso del vuelo.

Después de seleccionar la línea, el botón Simulador de Vuelo estará disponible en la barra de herramientas Análisis. Al hacer clic en este botón, se abre el cuadro de diálogo Propiedades de ruta de acceso directo, en el que se establecen los ajustes de vuelo. Estos ajustes incluyen la altura sobre el suelo, la duración del vuelo, el ángulo de la cámara y el tono.

En el visor 3D, una serie de botones controlan la vista previa, la reproducción y la grabación del archivo de vídeo.



Uso del módulo LiDAR

Descripción general del módulo

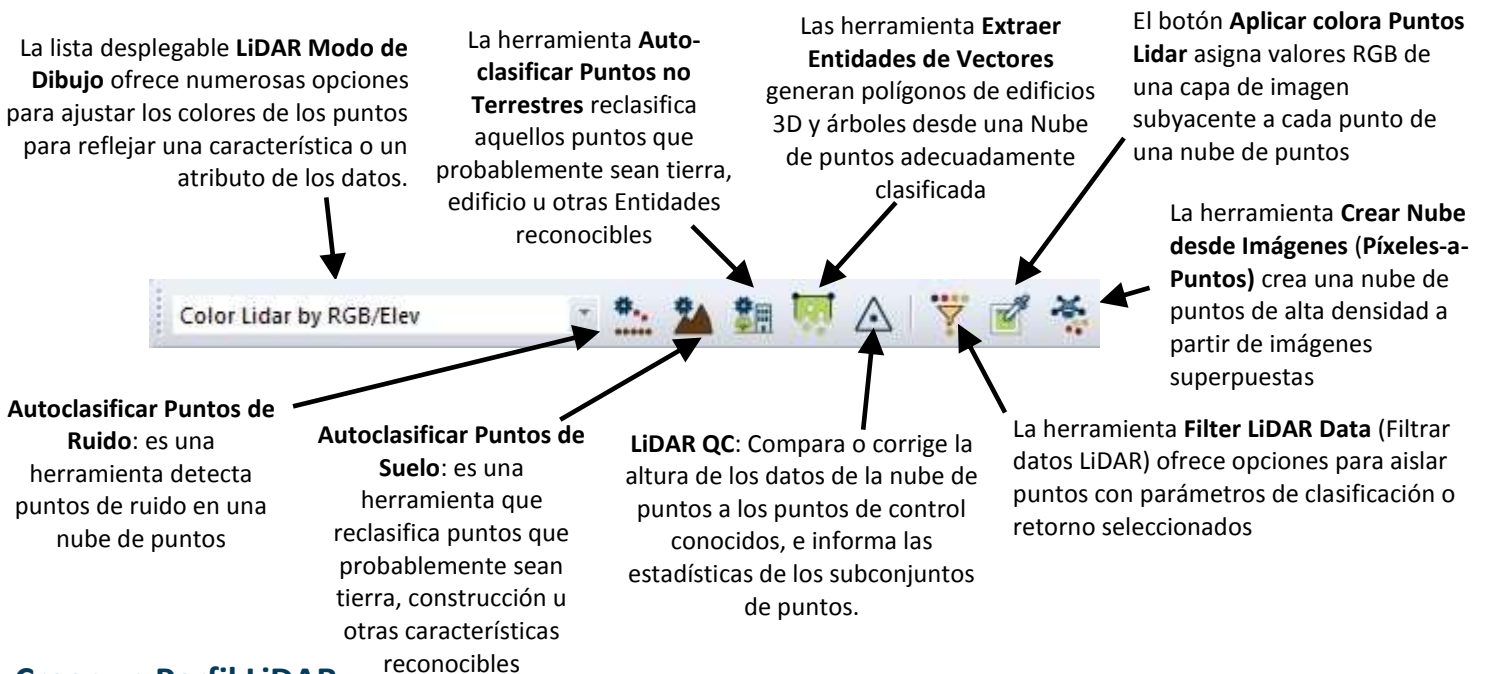
El Módulo LiDAR de Global Mapper es un componente complementario opcional del software que mejora significativamente la funcionalidad de procesamiento LiDAR. La característica clave del módulo es una barra de herramientas que incluye botones para reclasificar puntos LiDAR, aplicar filtros y extraer funciones de vectores de una nube de puntos.

Activación del Modulo

El módulo LiDAR se instala con la versión estándar de Global Mapper, pero se requiere una clave de registro válida para activarla. Esta llave se puede pedir en el sitio web de Blue Marble o puede agregarse a su compra original o actualizar a la última versión del software. Para activar el módulo, haga clic en el menú Ayuda y elija Administrador de licencias de módulo / extensión. Simplemente elija la casilla junto al módulo LiDAR y se activará la ventana de registro, que es similar a la ventana de registro del software principal. Después de activar la licencia, la barra de herramientas LiDAR aparecerá automáticamente.

Las herramientas de LiDAR

El módulo LiDAR activa la visualización de dos barras de herramientas adicionales, la barra de herramientas LiDAR y la barra de herramientas Clasificación m.



Crear un Perfil LiDAR

El módulo LiDAR permite utilizar la herramienta Perfil de trayecto para crear una vista en sección transversal de una franja de puntos o para crear una serie de vistas de perfil perpendiculares a una trayectoria definida. Esto permite que los puntos erróneos se puedan editar o borrar fácilmente o, al utilizar la función de perfil perpendicular, se puede utilizar para identificar y digitalizar las Entidades de vector colocando una serie de vértices.



Píxeles-a-Puntos (Pixels-to-Points™)

Este poderoso componente del módulo LiDAR utiliza los principios de la fotogrametría para crear una nube de puntos de alta densidad a partir de imágenes con etiquetas geográficas superpuestas. Ideal para operadores de UAV, Pixels-to-Points analiza la relación entre objetos reconocibles en imágenes adyacentes para determinar las coordenadas tridimensionales de la superficie correspondiente. Como un subproducto de la capacidad de generación de nubes de puntos, la herramienta Píxeles a puntos también ofrece la opción de crear una imagen ortorrectificada.

Para crear una nube de puntos, simplemente haga clic en el botón Píxeles y cargue sus imágenes en el cuadro de diálogo resultante. Aplique la configuración necesaria y agregue puntos de control de tierra si están disponibles antes de hacer clic en el botón Ejecutar. El proceso de Pixels-to-Points requiere mucha memoria y puede tardar varias horas en procesarse, según los datos de entrada y la configuración de calidad.

Exportar e imprimir mapas

Consideraciones Generales de Exportación

La exportación eficiente de archivos y el uso compartido de mapas son componentes esenciales de cualquier SIG y juegan un papel importante en la composición funcional de Global Mapper. Del mismo modo que el software puede soportar una amplia gama de formatos de archivo para la importación, de igual manera cientos de tipos de archivos pueden ser exportados asegurando la interoperabilidad de Global Mapper con innumerables aplicaciones de terceros.

Al exportar datos de Global Mapper, hay varias cuestiones y factores que deben tenerse en cuenta:

- Todas las capas compatibles y / o Entidades visibles se exportarán de forma predeterminada. En otras palabras, Global Mapper creará un único archivo para todas las capas mostradas al fusionar varias capas en un solo archivo. Para exportar el contenido de una capa específica, hay una opción haciendo clic derecho en la capa requerida en el Centro de control de superposición y elegir Capa> EXPORTAR.
- No se tiene un proceso automatizado para guardar ediciones o adiciones a un archivo importado. Para guardar los cambios en el archivo de origen, debe exportar la capa en el mismo formato y sobrescribir el archivo original.
- Los ajustes de proyección y coordenadas de los datos exportados se establecen en la pestaña Proyección del cuadro de diálogo de Configuración (para obtener más información, consulte la página 6). Independientemente de los parámetros de proyección de cada capa importada, esta proyección global se asignará a todas las exportaciones.
- Cada cuadro de diálogo de opciones de formato de exportación tiene un conjunto de configuraciones específicas del formato que se aplican al archivo que se está exportando. Común a todos los formatos, se tiene la opción de límites de exportación, que se puede utilizar para limitar la extensión geográfica de los datos que se exportan, así como una opción de cuadrícula o mosaico que se puede utilizar para dividir un único archivo grande en varios archivos más pequeños.

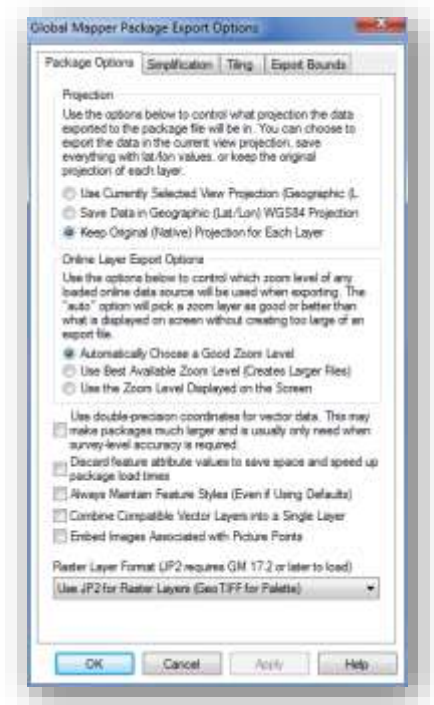
Exportar archivos en paquete de Global Mapper

Al compartir datos con otros usuarios de Global Mapper, el formato Paquete Global Mapper es la opción preferida. Este formato original de Global Mapper, soporta todos los tipos de datos compatibles y permite que múltiples capas sean transferidas simultáneamente en un solo archivo comprimido. Cuando se importa, el archivo en paquete Global Mapper volverá a crear la estructura de capa de los datos originales.

Los archivos en paquete de Global Mapper también se pueden emplear como medio para realizar copias de seguridad de conjuntos de datos críticos. Esto garantiza que los datos se pueden restaurar eficazmente en caso de una pérdida de los datos originales o un fallo de hardware. Para crear un archivo de paquete, haga clic en el menú Archivo y seleccione Exportar> Exportar Archivo de Paquete Global Mapper...

Exportar capas vectoriales, ráster y de elevación

A diferencia del proceso de importación de Global Mapper en el que se utiliza un único comando Open para acceder a todos los datos compatibles, la exportación requiere la selección de un tipo de datos (vector, ráster o elevación) y posteriormente un formato de archivo específico. El submenú Exportar bajo el menú Archivo ofrece estas tres opciones. La selección de un formato para los datos exportados dependerá del uso previsto del archivo resultante y su compatibilidad con el software de terceros en el que se importará.



Exportar a una base de datos espacial

Del mismo modo que Global Mapper proporciona una forma simplificada de importar datos de una base de datos espacial, cualquier información cargada, independientemente de su origen, puede escribirse en cualquiera de los formatos de base de datos compatibles. Al exportar datos en formato de archivo, el submenú Exportar proporciona tres opciones de exportación de base de datos: ráster, vector y elevación. Para obtener más información sobre cómo establecer una conexión a una base de datos espacial, consulte la página 10.

Exportar archivos Web-Ready

Global Mapper ofrece varias opciones para crear archivos listos para la web desde cualquier capa de datos cargada. En el menú Archivo, el submenú Exportar ofrece la opción Exportar Formato Web que abre un cuadro de diálogo en el que se puede elegir el formato requerido. Varias opciones de cuadros ráster están disponibles, incluyendo Google y Bing Map Tiles. La selección de un formato de mosaico producirá múltiples mosaicos de imágenes, así como un archivo HTML adjunto que renderiza automáticamente la interfaz de visualización de mapa, los controles de mapa y los datos de mapa base para el formato elegido. El comando Exportar Formato Web también ofrece la opción de crear archivos de KML o KMZ (Keyhole Markup Language) que se pueden importar a Google Earth o Google Maps.

Imprimir el Mapa

Antes de enviar un mapa a una impresora conectada, Global Mapper ofrece una poderosa herramienta de diseño de página que puede usarse para agregar elementos cartográficos como un título, una leyenda y una barra de escala al mapa. Usando un enfoque de *lo-que-usted-ve-es-lo-que-obtiene*, el Editor de diseño de mapa simplifica la producción de mapas individuales o libros de mapas.

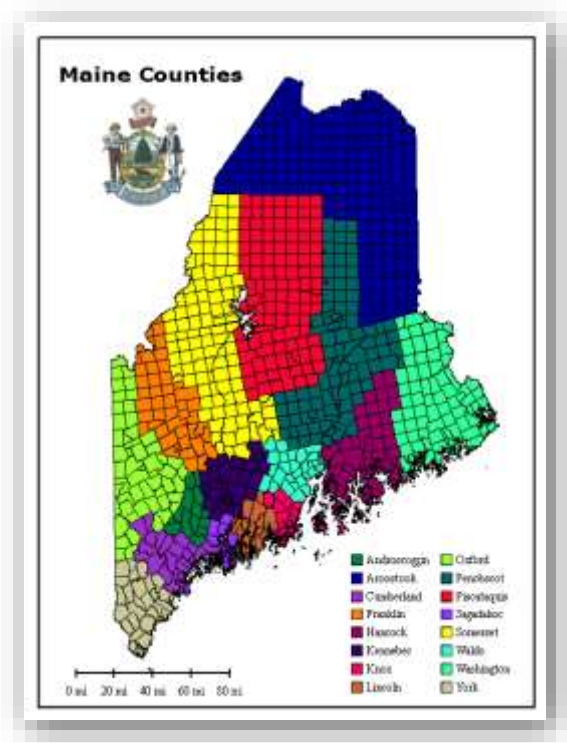
Crear un PDF geoespacial

La captura de una vista de mapa en Formato de Documento Portátil (PDF), permite compartir el mapa con prácticamente cualquier persona, independientemente del sistema operativo de su computadora. La función de exportación de PDF de Global Mapper también conserva la estructura de capas y la información de referencias geográficas inherentes para que el visor de mapas pueda activar y desactivar las capas según sea necesario, ver las coordenadas al mover el cursor sobre el mapa, y realizar funciones cartográficas simples tales como medir distancias.

Exportar un PDF es similar al envío de un mapa a una impresora, e incluye muchas de las mismas opciones de configuración. Para crear un PDF, haga clic en Archivo > Exportar > Exportar archivo PDF ... Además, se puede crear un PDF geoespacial en la ventana Editor de diseño de mapa.

Capturar una vista de la Pantalla

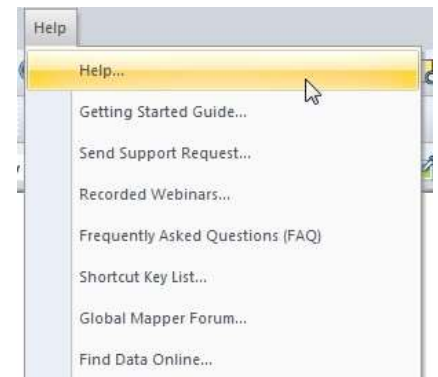
Ésta tal vez sea la forma más sencilla de compartir un mapa, el comando Capturar contenido de pantalla a imagen es una opción disponible en el menú Archivo o mediante el acceso directo de teclado Shift + C. El cuadro de diálogo resultante ofrece la opción de cuatro formatos de imagen comunes e incluye una opción para guardar un archivo de proyección y / o mundo que permitirá importar la imagen a una aplicación GIS de terceros.



Dónde encontrar ayuda

Documentos de ayuda de Global Mapper

El sistema de ayuda de búsqueda de Global Mapper se instala automáticamente con el software y se accede desde el menú Ayuda o haciendo clic en la tecla F1. Puede navegar a través de la sección de contenido o buscar una palabra clave para encontrar información sobre la función buscada. Los hipervínculos incrustados le ayudan a navegar entre las secciones y proporcionar información adicional sobre el tema seleccionado.



Recursos en Línea

- Una versión completa del Manual del usuario está disponible en línea aquí: www.blumarblegeo.com/knowledgebase/global-mapper
- Las grabaciones de la serie mensual de seminarios web de Global Mapper, que cubren una variedad de temas en el software, se pueden ver aquí: www.blumarblegeo.com/products/webinars.php

El Foro de Global Mapper

El Global Mapper Forum es una comunidad en línea activa de usuarios y expertos de una amplia variedad de industrias y campos. Los participantes del foro tienen la oportunidad de hacer preguntas, ofrecer consejos y participar en discusiones sobre el uso del software y su desarrollo futuro. Muchos usuarios nuevos encuentran que navegar por los temas publicados, les provee una parte invaluable de su experiencia de aprendizaje.

Un enlace al foro Global Mapper está disponible en el menú de ayuda del software o puede navegar directamente al siguiente sitio: www.globalmapperforum.com

Oportunidades de entrenamiento

Tanto las oportunidades de entrenamiento público, como los específicos de la empresa, están disponibles para ayudarle a obtener el máximo rendimiento del software. La disponibilidad de clases públicas programadas e información sobre el registro se encuentra aquí: <http://www.engesat.com.br/software/global-mapper/treinamento/>

También se pueden organizar clases personalizadas en el sitio o en línea para empresas u organizaciones individuales. Para obtener más información, envíe un correo a: lauent.martin@engesat.com.br

Respaldo de Global Mapper

Toda vez que se hayan probado todas las demás opciones de autoayuda, se dispone de soporte bajo demanda para resolver cualquier problema relacionado con la instalación, el registro o el rendimiento del software. Todas las solicitudes de asistencia se inician utilizando el formulario preconfigurado en la siguiente página web: www.blumarblegeo.com/support/support.php

Atajos de teclado útiles

Aplicación General

Abrir la Guía del Usuario	F1
Desplegar la ventana 3D	Ctrl+3
Imprimir	Ctrl+P
Salir de Global Mapper	Alt + X

Gestión de archivos

Abrir archivo de datos (importación)	Ctrl+O
Guardar el Espacio de Trabajo activo	Ctrl+S
Cargar un Espacio de Trabajo.....	Ctrl+W
Descargar (eliminar) todas las capas	Ctrl+U
Copiar las funciones seleccionadas en el portapapeles.....	Ctrl+C
Eliminar y copiar las funciones seleccionadas en el portapapeles	Ctrl+X
Pegar funciones desde el portapapeles a una capa seleccionada	Ctrl+V
Abrir el Centro de control de superposición.....	Alt+C

Selección de herramientas

Herramienta digitalizadora	Alt+D
Herramienta de información de funciones.....	Alt+P
Herramienta de Medición.....	Alt+M
Herramienta Zoom.....	Alt+Z

Acercamiento (Zoom) y Panorámica

Acercarse (Zoom in)	Page Down
Alejarse (Zoom out)	Page Up
Visualizar toda la extensión de los datos cargados	Home
Panear el Map (¼ de incremento de pantalla).....	Arrow Keys
Panorámica del mapa (Pantalla completa)	Ctrl+ Arrow Keys

Funciones del Digitalizador

Editar archivos de atributos bajo el cursor	Left Double-Click
Seleccione una función y entrará automáticamente en modo de movimiento	Alt+Left Click
Deshacer la última operación	Ctrl+Z
Cancelar la operación actual.....	Esc
Eliminar la función seleccionada.....	Delete
Anular la eliminación de la función seleccionada	Shift+Delete
Desactivar temporalmente el ajuste al dibujar un archivo de atributos	Alt+Left Click

Atajos de teclado personalizados

Los atajos de teclado adicionales se pueden asignar manualmente mediante la lista desplegable Favoritos de la barra de herramientas. Para obtener más información, consulte la página 5.

¿Cómo puedo...?

¿Cómo puedo registrar Global Mapper?

Después de instalar Global Mapper, inicie el software y verá la ventana Register Global Mapper. Si adquirió una licencia, ingrese el número de pedido según se le solicite para desbloquear la funcionalidad completa. Para obtener más información, consulte la página 2.

Atajos de Teclado Personalizados

Los métodos abreviados de teclado adicionales se pueden asignar manualmente usando la lista desplegable de Favoritos en la barra de herramientas. Para más información, vea la página 5.

¿Cómo reprojeto una capa?

Abra el cuadro de diálogo Configuración (Herramientas> Configurar), seleccione la opción Proyección y actualice los parámetros de proyección y coordenadas según sea necesario. Estos ajustes se aplicarán a todos los datos cargados y se aplicarán a las capas exportadas.

¿Cómo cambio el color de fondo de la ventana del mapa??

Haga clic en el menú Ver y seleccione Color de fondo ... El color seleccionado se guardará en el Espacio de Trabajo actual.

¿Cómo recupero una Entidad eliminada?

Utilice el atajo de teclado Ctrl + Mayús + D para alternar la visualización de las funciones eliminadas. Seleccione la función deseada con la herramienta Digitalizador, haga clic con el botón derecho del ratón en el mapa y seleccione Anular eliminación para restaurar el archivo a su estado original. Como alternativa, utilice el atajo de teclado Ctrl + Z justo después de haber borrado algún dato.

¿Cómo puedo añadir texto al mapa sin un símbolo adjunto?

Seleccione la herramienta Nuevo punto de la barra de herramientas Digitalizador (Crear) y haga clic en la ubicación del mapa donde desea colocar el texto. En el cuadro de diálogo Modificar información de función resultante, escriba el texto que desea agregar en el campo Nombre y elija Texto de la lista desplegable Tipo de entidad.

¿Cómo guardo las capas del mapa de una Fuente de Datos en Línea sin conexión?

Después de que los datos en línea requeridos se muestren en la ventana del mapa, haga clic en el menú Archivo y seleccione Exportar> Exportar formato ráster / imagen. En el cuadro de diálogo Opciones de exportación, asegúrese de que la configuración de límites de exportación coincida con los requisitos de cobertura geográfica. Dejar los datos cargados por defecto puede resultar en un archivo extremadamente grande y aumentar el tiempo de procesamiento. Una vez finalizado el proceso de exportación, cierre la conexión a los datos en línea en el Centro de control de superposición e importe el archivo previamente exportado.

¿Cómo automatizar las tareas de procesamiento de datos en Global Mapper?

Hay herramientas que se pueden emplear para agilizar tareas de procesamiento de datos. En el menú Archivo, el comando Conversión por Lotes/Reproyectar puede usarse para traducir colectivamente varios archivos de un tipo específico en otro formato y/o para reproyectar los datos a otro sistema de coordenadas. Los scripts también se pueden utilizar para automatizar varias tareas en un flujo de trabajo. Un script es un archivo de texto simple que contiene una serie de comandos y parámetros asociados para importar, procesar y exportar datos. Para información de scripting, www.bluemarblegeo.com/knowledgebase/global-mapper/ScriptReference.html