DISEÑO DE PÁGINA I

Herramientas avanzadas

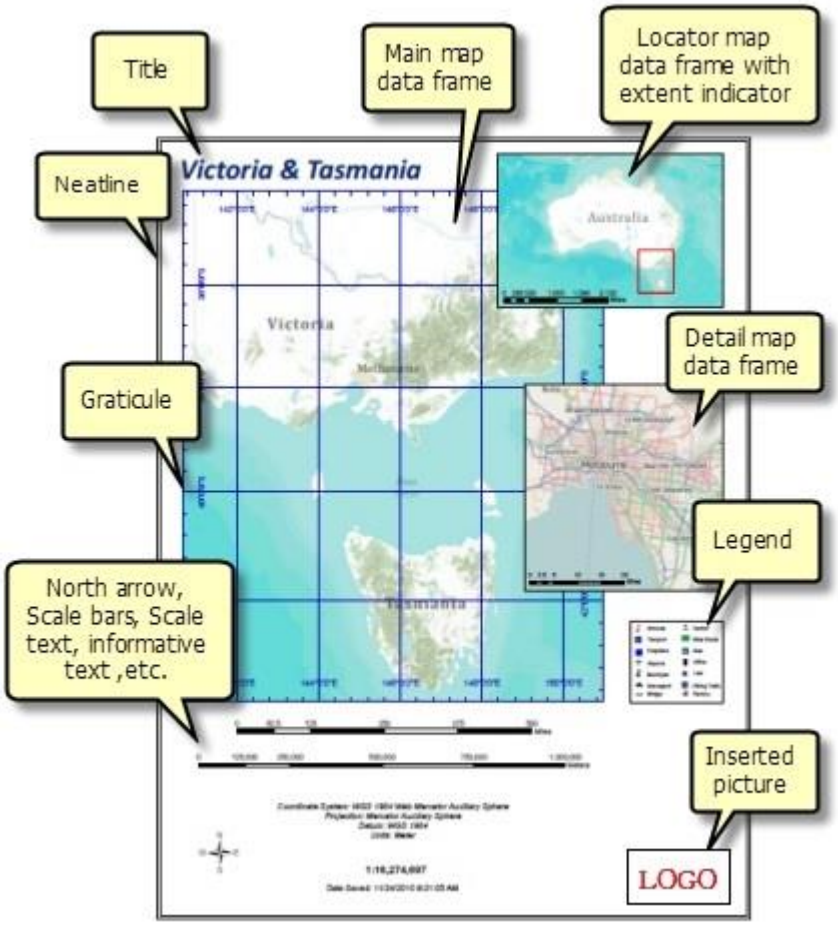
Textos e imágenes adquiridas de la información publicada por la Empresa ESRI

ESRI: www.esri.com

Los textos e imágenes han sido seleccionados y ordenados por el Agrimensor Edgardo Monteros, como material de información para los alumnos de la materia Sistemas de Información Geográfica II (70.42)

¿Qué es un diseño de página?

Un diseño de página (a menudo conocido simplemente como un diseño) es una colección de elementos de mapa, organizados en una página virtual diseñados para la impresión del mapa. Son elementos de mapa habituales uno o varios marcos de datos (cada uno con un conjunto ordenado de capas de mapa), una barra de escala, la flecha de norte, el título del mapa, texto descriptivo y una leyenda. Para referencia geográfica, puede agregar cuadrículas o retículas.



Elementos de un diseño de página

Aunque los diseños de página se pueden exportar y utilizar electrónicamente, están diseñados principalmente para imprimir. Los diseños de página pueden tener una orientación horizontal (ancho) o vertical (alto). Los tamaños de las páginas varían según las especificaciones para la salida. Lo que ve en el diseño es lo que obtiene al imprimir o exportar el mapa al mismo tamaño de página.

También se puede utilizar un diseño de página para crear páginas de un libro de mapas.

Páginas del libro de mapa

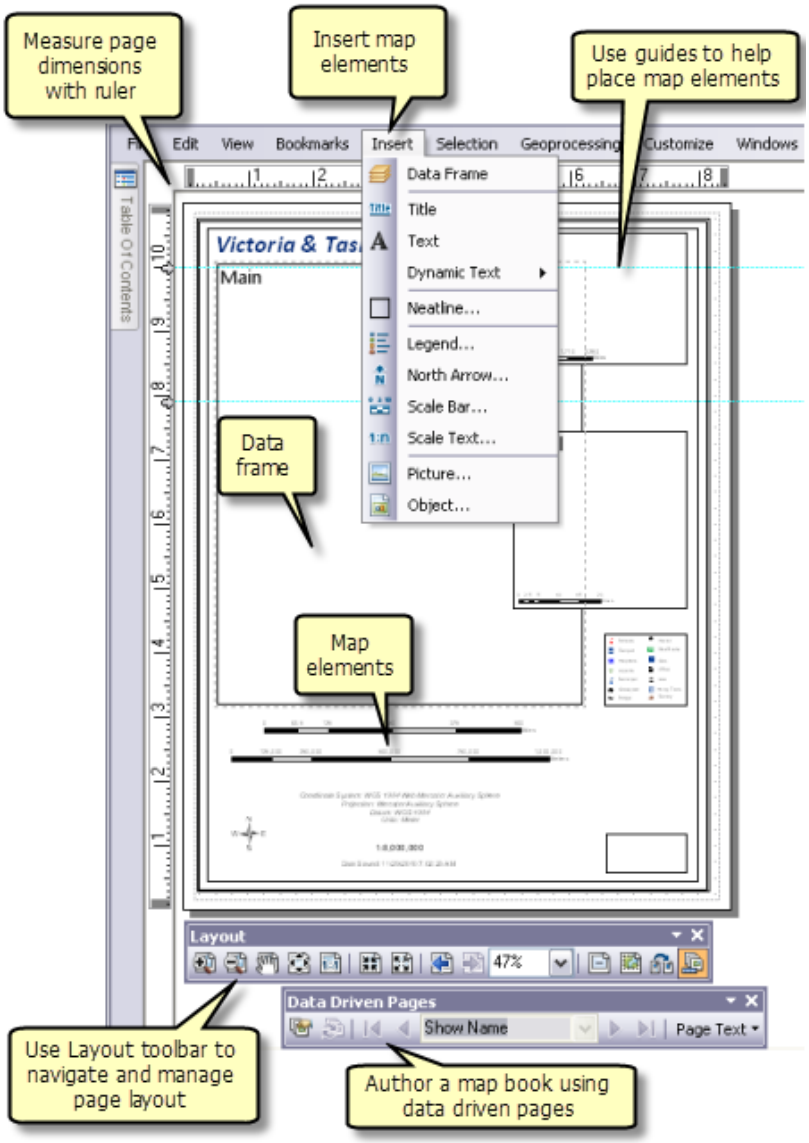
He aquí algunas consideraciones de diseño para trabajar con diseños de mapa:

- ¿El mapa será independiente o formará parte de una serie de mapas que comparten un diseño similar? Si el mapa tiene varias páginas, debería considerar utilizar páginas controladas por datos.
- ¿Qué tamaño tendrá el mapa impreso? Utilice esto para establecer el tamaño de página del diseño.
- ¿Cómo se orientará la página? Puede utilizar el cuadro de diálogo Configuración de Página e Impresión para orientar la página en vertical o en horizontal.
- ¿Cuántos marcos de datos tendrá el mapa?
- ¿Tendrá el mapa otros elementos tales como título, flecha de norte y leyenda?

- ¿Contendrá el mapa gráficos o informes para complementar la vista geográfica de los datos?
- ¿Cómo se indicará la escala en el mapa?
- ¿Cómo se organizarán los elementos del mapa en la página?

Diseños de página

Un diseño de página (a menudo se denomina **diseño**) es una colección de elementos de mapa, organizados en una página virtual, diseñado para la impresión del mapa. Elementos de mapa habituales que se disponen en el diseño con uno o varios marcos de datos (cada uno con un conjunto ordenado de capas de mapa), una barra de escala, la flecha de norte, el título del mapa, texto descriptivo y una leyenda de los símbolos.



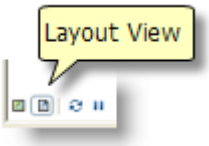
Elementos clave de la interfaz de usuario de diseño de página

En la Vista de composición de mapa, puede agregar elementos de mapa como flechas de norte, leyendas y barras de escala, así como marcos que contienen datos geográficos o los

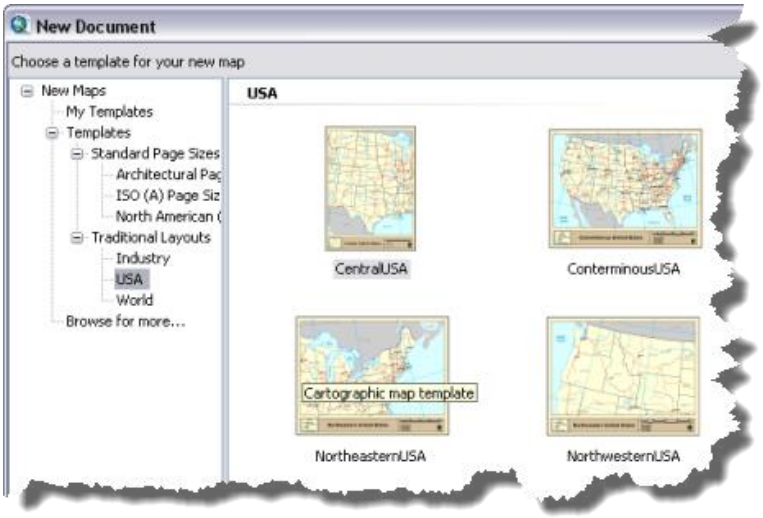
mapas en sí. Se pueden agregar otras mejoras a un Diseño utilizando todos los gráficos y herramientas de edición de gráficos. Puede usar reglas y guías en la Vista de composición de mapa para medir con precisión y organizar los elementos en la página. Lo que ve en el diseño es lo que obtiene al imprimir o exportar el mapa al mismo tamaño de página.

Crear un nuevo diseño de página

El primer paso en ArcMap es cambiar la vista del mapa a diseño, ya sea seleccionando **Vista de composición de mapa** en el menú **Vista** o haciendo clic en el botón **Vista de composición de mapa** en la esquina inferior izquierda de la visualización del mapa.



Para ahorrar tiempo, podría considerar utilizar una plantilla para preconfigurar su diseño. Cuando se inicia un nuevo documento, puede utilizar una de las plantillas que se incluyen con ArcMap o crear la suya propia.



Plantillas de diseño

Utilizar una plantilla es opcional. Puede crear un diseño desde cero.

uando trabaja en la vista de composición de mapa, puede configurar la orientación y las dimensiones de la página utilizando el cuadro de diálogo **Configuración de Página e Impresión**.

Sugerencia:

Utilice el botón **Cambiar diseño** en la barra de herramientas **Diseño** para cambiar la orientación y colocación de los elementos de un diseño existente.

Agregar un marco de datos al diseño de página

El marco de datos muestra una serie de capas dibujada en un orden determinado para una extensión de mapa y proyección de mapa determinadas. Puede agregar un marco de datos al diseño de página usando el menú **Insertar**.

Desde este menú, puede insertar marcos de datos adicionales. Estos marcos de datos adicionales pueden ser para el localizador o detalles de mapas. Si está utilizando varios marcos de datos, es posible que desee considerar utilizar indicadores de extensión para mostrar la extensión de un marco de datos dentro de otro marco de datos. Un buen mapa localizador también contendrá un indicador, tal como un contorno, que muestre dónde se encuentra la extensión del mapa del detalle dentro de una extensión mayor. Por ejemplo, el mapa localizador podría mostrar la ubicación de un estado dentro de un país.

Cuando el documento de mapa contiene más de un marco de datos, solo uno será el marco de datos activo, que es el único con el que está trabajando de forma activa. El nombre del marco de datos activo se muestra en negrita en la tabla de contenido y el marco se resalta en la página con un contorno con guiones. Para pasar un marco de datos a activo, haga clic con

el botón derecho en su nombre en la tabla de contenido y seleccione **Activar** o un solo clic en el marco de datos en el diseño de página.

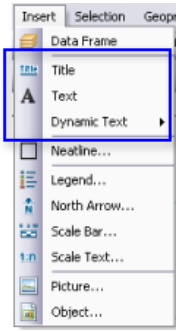
Al hacer clic una vez en un marco de datos en el diseño, se selecciona y le permite acceder a sus propiedades gráficas. Aparecerán ocho de los controladores de selección como cuadrados en cada esquina y en cada borde del marco. Estos controladores se pueden utilizar para cambiar el tamaño del marco, y si hace clic y mantiene presionado el cursor del ratón en cualquier lugar del marco, puede cambiar la posición del marco de datos. Si hace doble clic en el marco de datos le confiere enfoque. Aparece una trama de línea alrededor del marco. Esto le permite interactuar con el contenido del mapa, como lo haría si estuviera utilizando la vista de datos.

Sugerencia:

Si están en la vista de diseño y descubre que no puede seleccionar un gráfico porque se agregó en la vista de datos, dele el foco del marco de datos.

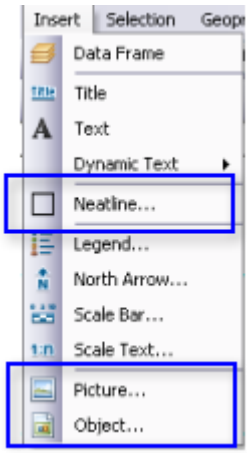
Agregar otros elementos de mapa al diseño de página

Utilice el menú **Insertar** para seleccionar otros elementos de mapa para agregarlos al diseño. Puede utilizar este menú para agregar un **Título** a la página. El texto agregado será el mismo que el texto que se introduzca para el título en el cuadro de diálogo **Propiedades del documento de mapa**. Junto con un título puede agregar **Texto** (estático) y **Texto dinámico**.



Puede utilizar el menú **Insertar** para agregar una **Leyenda**, **Flecha de norte**, **Barra de escala** y **Texto de Escala**. Al hacer clic en cualquiera de estas opciones se abre un asistente o cuadro de diálogo apropiado en el que puede establecer las propiedades para cada elemento de mapa.

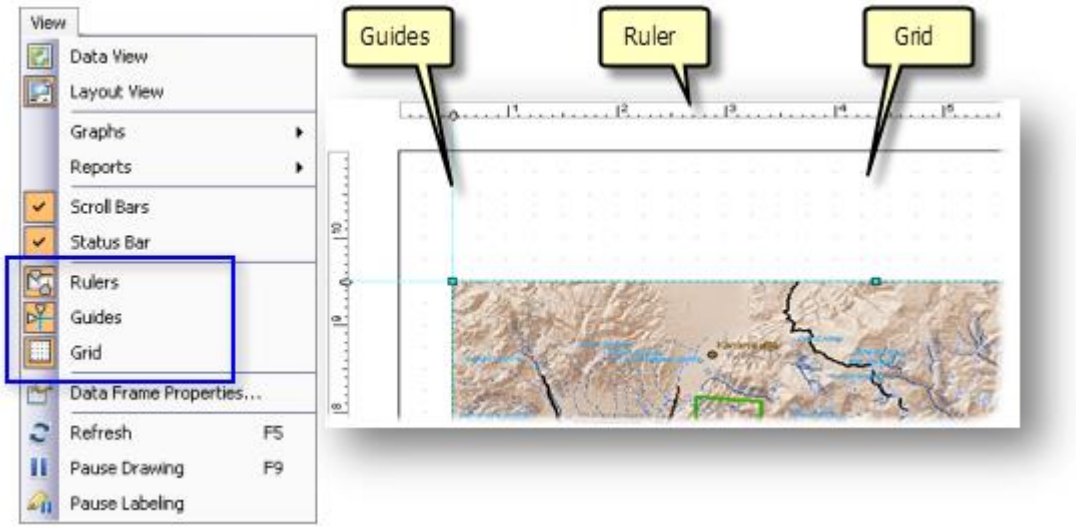
También puede agregar bordes interiores, imágenes y objetos desde el menú **Insertar**.



Se puede utilizar la barra de herramientas **Dibujar** para agregar formas gráficas como rectángulos, líneas y puntos. También puede agregar texto gráfico y editar las propiedades del texto.

Trabajar con elementos de mapa

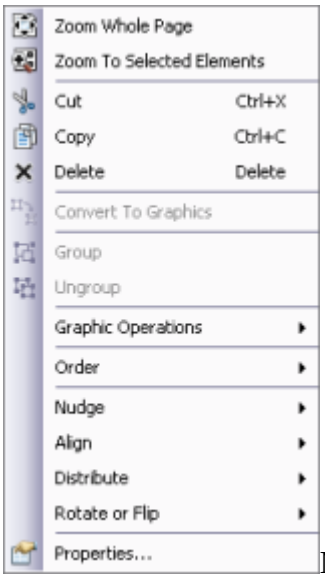
Cuando agregue elementos de mapa, puede editar sus propiedades, tamaño, posición y aspecto y organizarlos en la página con otros elementos de mapa. Desde el menú **Vista** puede alternar en **Reglas**, **Guías** y una **Cuadrícula** para ayudarle a posicionar elementos en la página. También puede acceder a ayudas de colocación en el menú contextual de la vista de composición de mapa. Abra este menú al hacer clic derecho en el diseño de página.



Puede establecer propiedades para estas herramientas de colocación utilizando la pestaña **Vista de composición de mapa**del cuadro de diálogo **Opciones de ArcMap** , que está disponible desde el menú **Personalizar**. Aquí, puede establecer las unidades y los valores de división para la regla de la página, y establecer el espaciado de la cuadrícula. También puede establecer una tolerancia de alineación si desea que sus elementos se alineen a cualquiera de las herramientas de ubicación.

Las opciones en la pestaña **Vista de composición de mapa** también incluyen formas de administrar la apariencia de la vista de composición de mapa. Puede elegir extender el contenido de la vista cuando se cambia el tamaño de la ventana, y además de mostrar guías horizontales y verticales, puede elegir deshabilitar la visualización de la línea con guiones alrededor del marco de datos activo.

Para trabajar con elementos individuales, seleccione el elemento o elementos con los que desea trabajar y haga doble clic para abrir el menú contextual del elemento.



Menú contextual del elemento de mapa

Aquí puede acercar, Recortar **Copiar** o **Eliminar** el elemento o elementos seleccionados desde el diseño de página. En algunos casos, es posible que desee convertir un elemento dinámico, como una barra de escala o una leyenda a gráficos a fin de ejercer un mayor control sobre su visualización. El menú proporciona opciones para **Agrupar** o **Desagrupar**elementos. Agrupar los elementos es una buena forma de administrar un diseño de página con muchos elementos.

Este menú también proporciona comandos para manipular aún más los gráficos mediante **Operaciones Gráficas** y comandos de ubicación. Los comandos de ubicación incluyen la capacidad para colocar elementos en un dibujo específico Ordenar**Desplazamiento de celda** o mover el elemento en una dirección determinada, **Alinear** y **Distribuir** varios elementos en la página. También puede **Rotar o Voltear** un elemento.

Sugerencia:

Cuando hay más de un gráfico seleccionado, los controladores azules indican el gráfico dominante o el que ArcMap utilizará para alinear los demás gráficos. Para cambiar el

gráfico dominante, mantenga presionada la tecla CTRL y haga clic en el gráfico seleccionado que desee que sea el dominante.

Puede cambiar el tamaño de los elementos de mapa seleccionándolos y arrastrando los controladores de selección. El cursor cambiará a una flecha al hacer clic y mantener un controlador de selección. Al arrastrar un controlador en cualquier dirección se cambiará el tamaño del elemento. También puede utilizar el cuadro de diálogo de propiedades del elemento, pestaña de **Tamaño y posición**, para posicionar el elemento. Aquí, puede establecer un punto de anclaje, coloque el ancla en la página, ajuste el ancho y la altura del elemento y elija si desea conservar la relación de aspecto del elemento cuando se cambia de tamaño.

Nota:

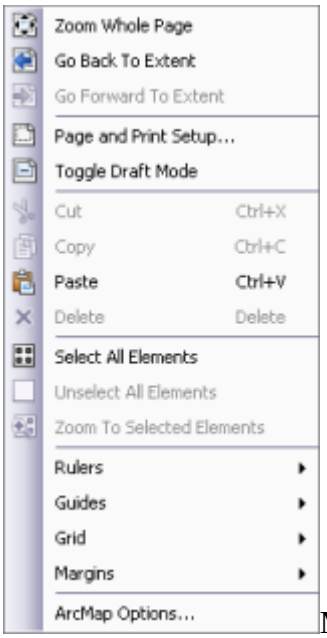
Solo se puede cambiar el tamaño, la posición y el marco de un elemento una vez colocado en el mapa.

Trabajar con un diseño de página

La barra de herramientas **Diseño** se utiliza para navegar en el diseño de página. Está habilitado cuando está en la vista de composición de mapa. Puede hacer zoom y desplazamiento panorámico para acercar/alejar en la página. También puede ir atrás y adelante de las extensiones de páginas anteriores o especificar un porcentaje de acercamiento basado en el tamaño de la página. Otras opciones para navegar en el diseño de página incluyen el menú contextual Vista de composición de mapa, cambiar la herramienta activa a una herramienta de navegación (vínculo a la guía de navegación) utilizando el teclado y utilizando la rueda del ratón para acercarse y alejarse.

Puede acceder al menú contextual de diseño al hacer clic en cualquier área abierta en la página. El menú contextual de diseño ofrece formas de trabajar con el diseño de página. Junto con el acceso a las ayudas de ubicación (**Reglas**, **Guías**, **Cuadrícula** y **Márgenes**),

este menú contextual proporciona algunos comandos para cambiar rápidamente la vista de la página, el acceso al cuadro de diálogo **Configuración de página e Impresión**, **Alternar Modo Borrador** y trabajar con los elementos seleccionados.



Menú contextual de diseño

Cuando está en modo preliminar, utilizando **Alternar Modo Borrador**, no se dibuja el contenido de los elementos de la página. En lugar de ello, solo se dibuja el cuadro de delimitación del marco y una etiqueta que muestra su nombre. Esto acelera el trabajo con el diseño de la página ya que no debe esperar que se dibuje el contenido de los marcos, especialmente los marcos de datos. Puede controlar el modo borrador para elementos individuales mediante la pestaña **Marco** del cuadro de diálogo **Propiedades** del elemento.

Páginas controladas por datos

Las páginas controladas por datos le permiten generar un conjunto de páginas de salida si toma un diseño simple y lo repite en un conjunto de extensiones de mapa.

Las entidades en la capa definen las extensiones que se denominan teselas, secciones o áreas de interés (AOI). Un único diseño define la composición del mapa para cada una de las páginas controladas por datos. Sólo las partes dinámicas del diseño cambian con cada

página. Los elementos estáticos permanecen inalterados. Todos los cambios realizados en los elementos estáticos del diseño se reflejarán en cada una de las páginas de la serie de mapas.

Cuadrículas y retículas

Se utilizan cuadrículas y retículas para visualizar posiciones de coordenadas en la tierra. Las retículas muestran líneas de latitud y longitud de la tierra, mientras que las cuadrículas muestran ubicaciones medidas basadas en un sistema de coordenadas o se pueden utilizar como un sistema de referencia de un índice de cuadrícula. Por ejemplo, puede colocar una cuadrícula que divida un mapa en una cantidad especificada de filas y columnas seleccionando el tipo de cuadrícula de referencia.

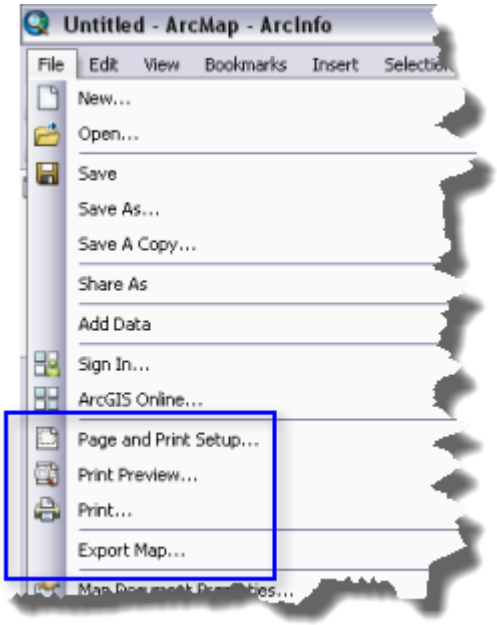
ArcMap tiene tres formas para agregar cuadrículas y retículas a un mapa

- Asistente de cuadrículas y retículas
- Cuadrículas de referencia de superposición personalizada
- Capas de cuadrículas y retículas

Para decidir qué opción usar debe tener en cuenta los requisitos de la cuadrícula o retícula que desea en el mapa.

Imprimir y exportar su diseño

Cuando haya finalizado este trabajo en el diseño, puede imprimir el mapa o crear otros tipos de formatos de salida: archivos PDF, archivos PostScript o archivos de Illustrator. En el menú archivo tiene opciones para abrir el cuadro de diálogo **Configuración de página e impresión**, **Vista previa de impresión**, **Imprimir** la página o **Exportar mapa**.



Crear un diseño de mapa

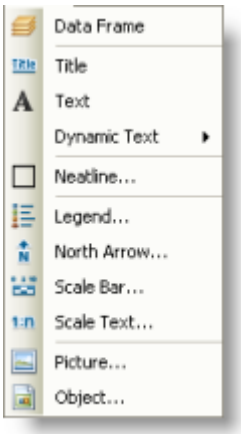
A continuación se indican los pasos generales para diseñar un mapa en ArcMap:

1. Antes de empezar en ArcMap, es buena idea diseñar la disposición de los elementos en la página del mapa y planear el diseño.

2. Empiece por establecer el tamaño de página del diseño y sus dimensiones. Cree, edite y simbolice los datos como resulte adecuado en los marcos de datos.

3. En la vista de diseño, haga clic en el menú **Insertar** para agregar elementos al diseño. Si tiene más de un marco de datos en el mapa, los elementos que inserte estarán relacionados con el

marco de datos activo (para activar un marco de datos, haga clic con el botón derecho en su



nombre y elija **Activar**).

Al agregar elementos de mapa (por ejemplo, una barra de escala), el mapa refleja las actualizaciones. Puede seleccionar, recolocar y modificar elementos del mapa. Haga clic con el botón derecho en un elemento seleccionado para acceder a su menú de acceso directo y establecer opciones adicionales.

4. Agregue otro texto o gráficos, tales como notas, bordes y marcos, utilizando la barra de herramientas **Dibujar**.

5. Puede utilizar guías, cuadrículas y reglas como ayuda para colocar con precisión los elementos en la página. Imprimir o publicar el mapa

Vocabulario esencial de diseño de página

A continuación encontrará algunos de los términos más comunes que encontrará al trabajar con un diseño de página en ArcMap.

Páginas controladas por datos

La capacidad para imprimir, exportar o vista previa de varias páginas desde un único diseño utilizando las extensiones de las entidades en una capa para actualizar dinámicamente las extensiones de los marcos de datos en la página.

Marco de datos

Un elemento de mapa que contiene una o más capas de datos que define una extensión geográfica, un sistema de coordenadas y otras propiedades de visualización.

Vista de datos

Una vista todos objeto en ArcMap para explorar, visualizar y consultar los datos geográficos. Esta vista muestra el contenido dentro de un marco de datos. Otros elementos que aparecen en el diseño de página, como títulos, flechas de norte y barras de escala, no se muestran en la vista de datos.

Mapa de detalle

Un mapa adicional, visualizado utilizando un segundo marco de datos, que representa una subárea geográfica específica ampliada en una escala mayor para mostrar más información que no se puede mostrar en el mapa principal. También se le llama Mapa inserto.

Texto dinámico

El texto ubicado en un diseño de mapa que cambia dinámicamente en función de las propiedades actuales del documento de mapa, el marco de datos o las páginas controladas por datos, entre otras cosas.

Retícula

Una red de líneas de longitud y latitud en un mapa o un gráfico que relaciona coordenadas en un mapa con su ubicación real en la tierra.

Cuadrícula

En cartografía, cualquier red de líneas paralelas y perpendiculares superpuestas en un mapa y utilizadas como referencia. La proyección de mapa o sistema de coordenadas que representan suele hacer referencia a estas cuadrículas, como la cuadrícula de proyección universal transversal de Mercator.

Capa de índice

La capa que define las extensiones para un conjunto de Páginas controladas por datos.

Mapa inserto

Un mapa adicional, visualizado utilizando un segundo marco de datos, que representa una subárea geográfica específica ampliada en una escala mayor para mostrar más información que no se puede mostrar en el mapa principal. También se le llama mapa de Detalle.

El diseño

La disposición de los elementos en la página. Un diseño de mapa puede incluir un título, leyenda, flecha de norte, barra de escala y datos geográficos.

Vista de composición de mapa

En ArcMap, una visualización que muestra la página virtual sobre la que se sitúan y ordenan para su impresión datos geográficos y elementos de mapa, como títulos, leyendas y barras de escala.

Mapa localizador

Un mapa complementario de referencia, o marco de datos adicional, que provee contexto espacial para el lector del mapa, mostrándole un área, o extensión, reconocible y más grande que el mapa de detalle. También se le llama mapa de Vista general.

Elemento de mapa

En cartografía digital, gráfico u objeto que se pueden identificar claramente en el mapa o en el diseño de página. Por ejemplo, un elemento de mapa puede ser un título, una barra de escala, una leyenda u otro elemento circundante. El área del mapa en sí puede considerarse elemento de mapa. Los objetos en el mapa, como las carreteras, las capas o un símbolo de escuela, también pueden denominarse elemento de mapa.

Entorno de mapa

Todo objeto adicional o elemento que ayuda al lector a interpretar un mapa. Los elementos circundantes de un mapa típicos son el título, la leyenda, la flecha de Norte, la barra de escala, el borde, el origen, la información de fuente y otro texto, y los mapas insertos.

Mapa de vista general

Un mapa complementario de referencia, o marco de datos adicional, que provee contexto espacial para el lector del mapa, mostrándole un área, o extensión, reconocible y más grande que el mapa de detalle. También se le llama mapa Localizador.

Utilizar plantillas de mapa

Una plantilla de mapa es un documento de mapa (.mxd) a partir del cual se pueden crear nuevos documentos. Las plantillas pueden incluir capas de mapa base o constituir un surtido de los diseños de página más utilizados.Las plantillas de mapa facilitan la reutilización o la normalización de un diseño en una serie de mapas. El uso de una plantilla puede ahorrarle tiempo, puesto que no es necesario reproducir manualmente las partes comunes de los mapas. Al igual que los mapas y las capas, las plantillas se pueden compartir dentro de una organización para aumentar la productividad y normalizar los mapas que genera la organización.

Crear una nueva plantilla de mapa

Cualquier documento de mapa (.mxd) se puede utilizar como una plantilla de mapa. Para crear una nueva plantilla, solo hay que guardar o copiar el documento de mapa en una carpeta especial en el perfil de usuario. Esto creará una plantilla que solo podrá ver el usuario. También puede agregar categorías (carpetas) definidas por el usuario para organizar las plantillas dentro de la carpeta especial. Copie las plantillas de documento de mapa y las carpetas en la siguiente ubicación:

```
%APPDATA%\ESRI\Desktop<número de versión>\ArcMap\Templates
```

Sugerencia:

Puede guardar las imágenes en miniatura para la plantilla de mapa en ArcMap. Haga clic en **Archivo** > **Propiedades del documento de mapa** y, a continuación, haga clic en el botón **Crear vista en miniatura** del cuadro de diálogo **Propiedades del documento de mapa**. A continuación, guarde el documento de mapa.

También puede crear plantillas para todos los usuarios del sistema que se encuentran bajo el nodo **Plantillas** de **Nuevos mapas**. Por defecto, las plantillas del sistema se ubican en el directorio de instalación de ArcGIS; sin embargo, la ArcMapAdvancedSettings.exe se puede utilizar para cambiar la ubicación predeterminada. Esta aplicación se encuentra en la

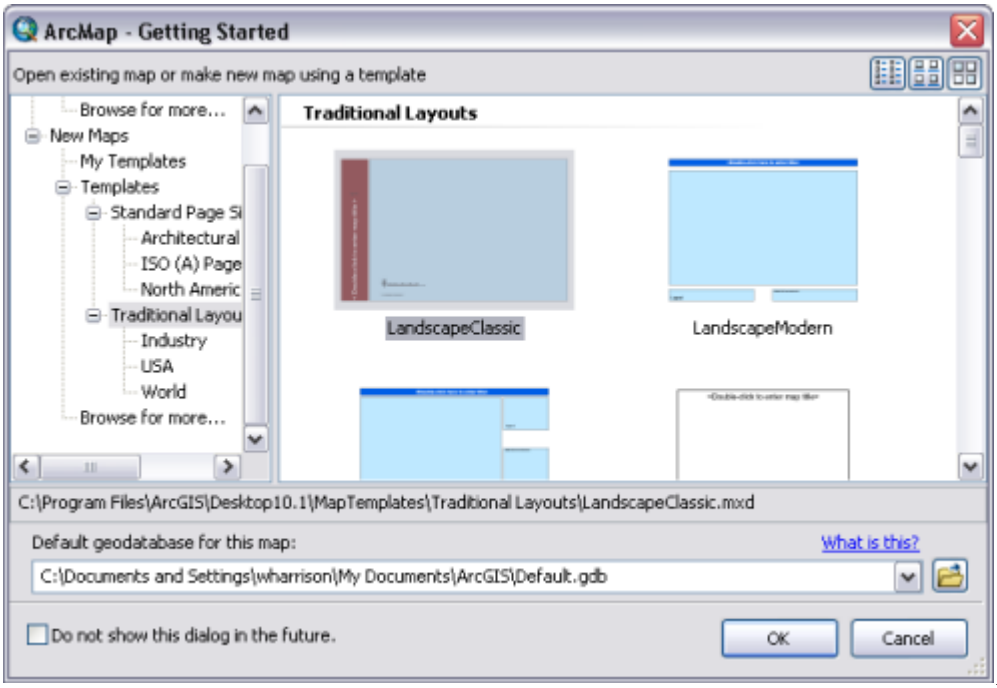
carpeta **Utilidades** del directorio de instalación de ArcGIS. Las plantillas del sistema se encuentran inicialmente situadas por defecto en la siguiente ubicación:

<unidad de instalación>:\Archivos de programa\ArcGIS\Desktop<número de versión>\MapTemplates

Existen nuevas categorías disponibles para las plantillas al crear carpetas bajo las ubicaciones de las carpetas de plantillas. Las categorías solo aparecerán en los cuadros de diálogo **Introducción**, **Nueva asignación** y **Cambiar diseño** si hay un documento de mapa presente en la carpeta bajo las ubicaciones **Plantillas** o **Mis plantillas**.

Seleccionar una plantilla en el cuadro de diálogo Introducción

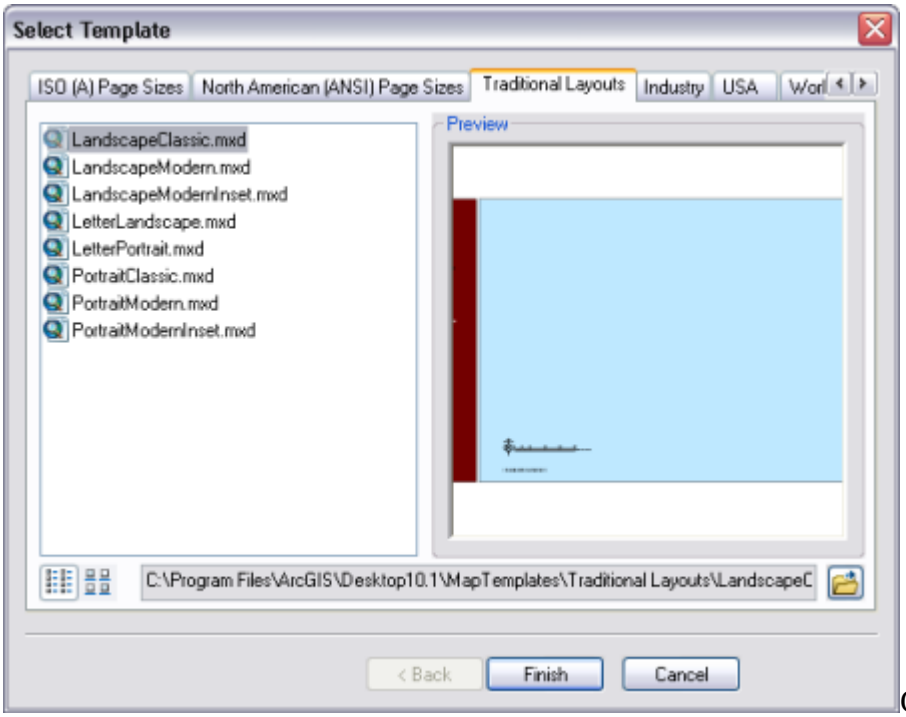
Cuando cree un nuevo documento a partir de una plantilla, se abrirá un mapa sin título basado en la plantilla seleccionada. Estas plantillas se encuentran disponibles bajo el nodo **Mis plantillas** de **Nuevos mapas**.



Abra mapas existentes o cree nuevos mapas a partir del cuadro de diálogo Introducción.

El cuadro de diálogo Seleccionar plantilla

Las plantillas de usuario y del sistema también están disponibles al cambiar el diseño de página en el cuadro de diálogo **Seleccionar plantilla**. Las nuevas plantillas se encuentran disponibles en el cuadro de diálogo **Seleccionar plantilla** del mismo perfil de usuario y ubicación del sistema que utiliza el cuadro de diálogo **Primeros pasos**.



Cambie el diseño de página con una plantilla definida por el usuario que encontrará en Mis plantillas o con una plantilla del sistema que encontrará en Plantillas.

Para abrir el cuadro de diálogo **Seleccionar plantilla**, haga clic en el botón **Cambiar diseño** en la barra de herramientas **Diseño**.

Convertir plantillas de mapa existentes (archivos .mxt) en documentos de mapa

Si desea convertir un archivo .mxt, ábralo desde la ventana **Catálogo** como documento de mapa sin título y guárdelo en el sistema de archivos.

Elementos de mapa

Algunos elementos de mapa están relacionados con los datos de marcos de datos. Las flechas de norte, barras de escala, texto de escala y leyendas son ejemplos de tales elementos.

Cada elemento de mapa tiene un nombre que se utiliza para identificar el elemento. Por ejemplo, cuando el diseño está en modo de borrador, cada elemento se dibuja como un marco vacío que contiene el nombre del elemento. De forma predeterminada, el nombre se basa en el tipo de elemento, tal como Línea de la escala o Flecha de norte, pero puede cambiarlo por un nombre único o más descriptivo en la ficha **Tamaño y Posición** del cuadro de diálogo **Propiedades** del elemento. El nombre del elemento también es muy importante para las secuencias de comandos de automatización de mapas que utilizan el módulo **`arcpy.mapping`**. Las secuencias de comandos de automatización de mapas utilizan los nombres de los elementos para identificar qué elementos modificará la secuencia de comandos.

La propiedad de nombre de un marco de datos siempre es igual a lo que se muestra en la tabla de contenido. En consecuencia, al actualizar el nombre dentro del cuadro de diálogo **Propiedades del Marco de datos** también se actualizará el nombre en la tabla de contenido.

Los elementos de mapa no siempre tienen el tamaño que se desea cuando se agregan a un mapa. Puede cambiar el tamaño de los elementos de mapa seleccionándolos y arrastrando los controladores de selección. Al arrastrar un controlador alejándolo de un elemento, el elemento se amplía, mientras que al arrastrar un controlador acercándolo a un elemento, el elemento se reduce. Solo se puede cambiar el tamaño, la posición y el marco de un elemento una vez colocado en el mapa. Si hace clic en **Propiedades** mientras está dentro del cuadro de diálogo de configuración inicial de una barra de escala, por ejemplo, no verá la ficha **Tamaño y Posición** ni la ficha **Marco**.

Flechas de norte

Las flechas de norte indican la orientación del mapa. Un elemento de flecha de norte mantiene una conexión con un marco de datos. Cuando se gire ese marco de datos, el elemento de flecha de norte girará con él. Las propiedades de flecha de norte incluyen el estilo, el tamaño, el color y el ángulo.

El tamaño de la flecha de norte es en puntos. Aquí se pueden introducir fracciones decimales.

Puede controlar la alineación de la flecha de norte seleccionando una de las siguientes opciones:

- **Rotación del marco de datos**: el ángulo de la flecha de norte usa la rotación del marco de datos.
- **Norte verdadero**: el ángulo de la flecha de norte usa el norte geodésico o la dirección del polo norte. El cálculo del norte verdadero se basa en el sistema de coordenadas que usa el punto central del marco de datos.

Use **Ángulo de calibración** para definir manualmente el ángulo de rotación: de 0 a 360 grados el giro se da en sentido horario, de 0 a -360 se da en el sentido contrario a las agujas del reloj. Se pueden introducir fracciones decimales. Este es un ángulo definido por el usuario y se puede utilizar, por ejemplo, para mostrar la declinación magnética al introducir el ángulo de desviación del norte magnético con respecto al norte verdadero.

El **Ángulo calculado** muestra el ángulo de rotación de la flecha de norte. Este ángulo se calcula automáticamente usando la rotación del marco de datos o el norte verdadero. Este valor es de solo lectura.

Barras de escala

Las barras de escala proporcionan una indicación visual del tamaño de las entidades y las distancias entre las entidades en el mapa. Una barra de escala es una línea o una barra dividida en partes y etiquetada con su longitud sobre el terreno, normalmente en múltiplos

de las unidades del mapa, tales como decenas de kilómetros o centenares de millas. Si se amplía o se reduce el mapa, la barra de escala continúa siendo correcta.

Cuando inserta una nueva barra de escala en un mapa, se toma el valor predeterminado de **Unidades de visualización** que se especifican en la pestaña **General** en el cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos**.

Al agregar una barra de escala a un mapa, es posible que el número y el tamaño de las divisiones no sean exactamente los que se desean. Por ejemplo, quizá desee mostrar cuatro divisiones en lugar de tres o mostrar 100 metros por división en lugar de 200. También es posible que desee desear cambiar las unidades que muestra la barra de escala o ajustar cómo se representan esas unidades. Puede ajustar muchas características de una barra de escala en el cuadro de diálogo **Scale Bar Properties**.

Puede controlar el comportamiento de la barra de escala cuando se cambia el tamaño o cuando cambia la escala del mapa seleccionando una de las siguientes opciones:

- **Ajustar ancho:**conserva el valor de división y el número de divisiones; ajusta el ancho de la barra de escala si la escala del mapa cambia
- **Ajustar valor de división:**conserva el número de divisiones e intenta preservar el ancho de la barra de escala al ajustar el valor de división
- **Ajustar cantidad de divisiones:**conserva el valor de división e intenta preservar el ancho de la barra de escala al ajustar la cantidad de divisiones

Al agregar una barra de escala a un mapa, es posible que las etiquetas de número y las marcas no sean exactamente las que se desean. Por ejemplo, quizá desee etiquetar los extremos de la barra de escala pero no las divisiones, o marcas mayores en las divisiones principales de la barra que en las secundarias.

De forma predeterminada, la etiqueta de las unidades de una barra de escala es igual que las unidades de la barra de escala. En ocasiones, quizá desee cambiar la etiqueta de la barra de

escala, por ejemplo, de Kilómetros a km. Solo tiene que escribir la nueva etiqueta de la barra de escala en el cuadro de texto **Etiqueta**. Para controlar la distancia entre la etiqueta y la barra, introduzca un valor en el cuadro de texto **Espacio**. Este puede ser horizontal o vertical según la posición de la etiqueta de unidad. Los espacios positivos mueven la etiqueta hacia la derecha o hacia arriba, los espacios negativos mueven la etiqueta hacia la izquierda o hacia abajo.

Texto de escala

También puede representar la escala del mapa con texto de escala. El texto de escala indica la escala del mapa y las entidades del mapa. El texto de escala indica al lector de un mapa cuántas unidades de terreno representa una unidad del mapa: por ejemplo, 1 centímetro es igual a 100.000 metros.

El texto de escala también puede ser una proporción absoluta independiente de las unidades, tal como 1:24.000. Esto significa una unidad en el mapa es igual a 24.000 de las mismas unidades sobre el terreno. La ventaja del texto de escala absoluto es que los lectores del mapa pueden interpretarlo con cualquier unidad que deseen.

Una desventaja del texto de escala es que si se duplica una copia impresa del mapa en otra escala (si se amplía o se reduce), el texto de la escala será erróneo. Las barras de escala no padecen esta limitación. Muchos mapas tienen tanto texto de escala como una barra de escala para indicar la escala del mapa.

Leyendas

Una leyenda indica al lector del mapa el significado de los símbolos utilizados para representar las entidades en el mapa. Las leyendas constan de ejemplos de los símbolos del mapa con etiquetas que contienen texto explicativo. Cuando se utiliza un único símbolo para las entidades de una capa, la capa se etiqueta con el nombre de la capa en la leyenda. Cuando se utilizan varios símbolos para representar las entidades en una única capa, el

campo utilizado para clasificar las entidades se convierte en un encabezado en la leyenda y cada categoría se etiqueta con su valor.

Las leyendas tienen superficies que muestran ejemplos de los símbolos del mapa. De forma predeterminada, las superficies de la leyenda son puntos, líneas rectas o rectángulos que coinciden con los símbolos del mapa. Puede personalizar las superficies de la leyenda, por ejemplo, de modo que las áreas se representen con superficies de otra forma o que los ríos se dibujen con una línea ondulada en lugar de una línea recta.

Cuando hay más de un marco de datos, al insertar una leyenda se agrega una leyenda para el marco de datos seleccionado. Cada leyenda corresponde a un único marco de datos, aunque es posible disponer varias leyendas juntas como una leyenda única para un mapa complejo.

Puede cambiar el símbolo de texto utilizado por varios elementos de leyenda utilizando la ficha **Elementos** del cuadro de diálogo **Propiedades de leyenda**. Puede cambiar el símbolo de texto de todos los elementos de la leyenda o solo los seleccionados en la lista. Una lista desplegable permite elegir las partes de los elementos de la leyenda a los que se desea aplicar el símbolo de texto. Si desea que la descripción esté en más de una línea, inserte un salto de línea presionando CTRL+ENTRAR en el cuadro de texto **Descripción** del cuadro de diálogo **Leyenda**.

Puede editar el texto de las etiquetas que aparecen en la leyenda cambiando el texto en la tabla de contenido de ArcMap o en la ficha **Simbología** del cuadro de diálogo **Propiedades de capa**. El texto de la leyenda se puede formatear con etiquetas de formato de texto de Esri.

Si desea que aparezca en la leyenda una descripción adicional de las capas de símbolo único, elija un estilo de elemento de leyenda que incluya una descripción. Para agregar una descripción, haga clic con el botón derecho en la capa a la que desee agregar el texto descriptivo en la tabla de contenido, haga clic en **Propiedades** y, a continuación, haga clic

en la ficha **Simbología** en el cuadro de diálogo **Propiedades de capa**. Si está utilizando el método de Símbolo único, haga clic en el botón **Descripción**. Si está utilizando un método de dibujo diferente de Gráficos, haga clic con el botón derecho en un símbolo tras haber especificado sus opciones de simbología y haga clic en **Editar descripción**. El texto que escriba aparecerá junto a ese símbolo en la leyenda; el texto no aparecerá en la tabla de contenido.

Transparencia en leyendas

Si tiene capas con transparencia en el mapa, ArcMap simulará los colores transparentes en la leyenda. Cuando las capas de un marco de datos se hacen transparentes, la tabla de contenido y las leyendas de la vista de composición utilizan automáticamente colores más claros para reflejar la transparencia.

La opción para simular la transparencia en las leyendas se establece en la ficha **General** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos**. Cuando esta opción se activa, aparece una capa dibujada con polígonos sólidos de color rojo brillante en la leyenda con el color rojo claro o rosa, dependiendo del porcentaje de transparencia aplicado a la capa. Sin embargo, con la opción de simulación de transparencia desactivada, la leyenda continuará mostrando el símbolo del polígono en rojo, aunque los polígonos no aparezcan en rojo en el mapa porque la capa es transparente.

De forma predeterminada, esta configuración está desactivada (no marcada) en los mapas creados con versiones de ArcGIS anteriores a la 9.3, pero puede activarla si lo desea. Esta configuración se activa automáticamente en los nuevos marcos de datos que se crean en documentos de mapa existentes.

Además, puede convertir la leyenda en gráficos y especificar manualmente los colores de las superficies de leyenda. Con la herramienta **Identificador de colores**, puede obtener el valor RGB exacto de un píxel y utilizar ese color para la superficie de leyenda.

Marcos

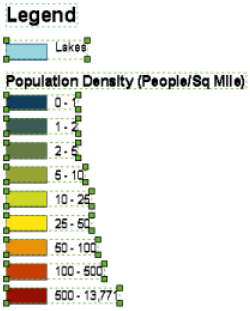
Ciertos elementos de mapa, entre ellos las barras de escala, el texto de escala, las flechas de norte, las leyendas y los marcos de datos, pueden tener marcos. Los marcos permiten elegir un borde, un fondo y un sombreado para el elemento. Puede utilizar marcos para separar elementos de mapa de otros elementos o del fondo del mapa. También puede utilizar los marcos para vincular visualmente elementos de mapa a otras partes del mapa utilizando marcos similares para los elementos relacionados.

Convertir elementos de mapa en gráficos

Quizá desee convertir un elemento de mapa, tal como una leyenda, en gráficos si desea un control más preciso sobre cada elemento que compone el elemento de mapa.

Es importante tener en cuenta que una vez convertido un elemento de mapa en un gráfico, dejará de estar conectado a los datos originales y no responderá a los cambios realizados en el mapa. Por ejemplo, con un elemento de leyenda, si decide agregar otra capa al mapa una vez convertida la leyenda en un gráfico, la leyenda no se actualizará automáticamente. Tendrá que eliminarla y reconstruirla de nuevo utilizando el **Asistente de leyenda**. Por consiguiente, es una buena idea no convertir los elementos en gráficos hasta haber finalizado la simbología y las capas del mapa.

La siguiente imagen muestra una leyenda convertida en un gráfico:



Puede desagrupar más los gráficos de leyenda para poder editar los elementos individuales (las superficies, el texto, etc.) que componen la leyenda.

Recortar el marco de datos

Si necesita que los datos dentro de un marco de datos tengan una forma que no sea rectangular, puede recortar el dibujo del marco de datos para que se ajuste a las especificaciones del mapa utilizando las opciones de **Recortar** de la ficha **Marco de datos** del cuadro de diálogo **Propiedades del Marco de Datos**. El recorte no modifica los datos reales dentro del marco de datos, aunque la vista de datos también muestra los datos recortados. Las etiquetas respetan la forma del clip. Se redibujarán de modo que no vea etiquetas recortadas.

Recortar proporciona cuatro opciones:

- Sin recorte
- Clip a forma
- Clip a extensión de otro marco de datos
- Clip a extensión de la página controlada por datos actual

Sin recorte

Esta es la configuración predeterminada. También puede utilizarla si desea quitar cualquier configuración de recorte existente para este marco de datos.

Clip a forma

ArcMap utilizará la forma que especifique para recortar el dibujo de un marco de datos. Por ejemplo, puede dibujar una elipse gráfica en un marco de datos y recortar el marco de datos a su forma. El resultado del recorte es que se dibuja solo el área del marco de datos limitada por el círculo, sin dibujar nada en el espacio entre los bordes del círculo y el cuadro delimitador del marco de datos.

En el ejemplo siguiente, se ha dibujado un círculo gráfico alrededor del Mar Egeo.

Utilizando este gráfico, puede recortar el marco de datos para resaltar el área de interés, en este ejemplo el Mar Egeo.

ArcMap puede utilizar lo siguiente como formas de recorte para recortar los datos de un marco de datos:

- Cualquier forma gráfica que dibuje con la barra de herramientas **Dibujar** dentro de un marco de datos (en otras palabras, en la vista de datos o en un marco de datos enfocado). El gráfico o los gráficos que desee utilizar para recortar el marco de datos deben estar seleccionados; de lo contrario, el botón **Contorno de Gráfico(s) Seleccionado(s)** estará deshabilitado.
- Todas las entidades de una capa concreta, por ejemplo, el límite de polígono de un estado o un país.
- Todas las entidades de una capa concreta visible en la extensión del mapa actual.
- Cualquier entidad seleccionada en una capa concreta.
- Un rectángulo definido por coordenadas concretas que proporcione el usuario.

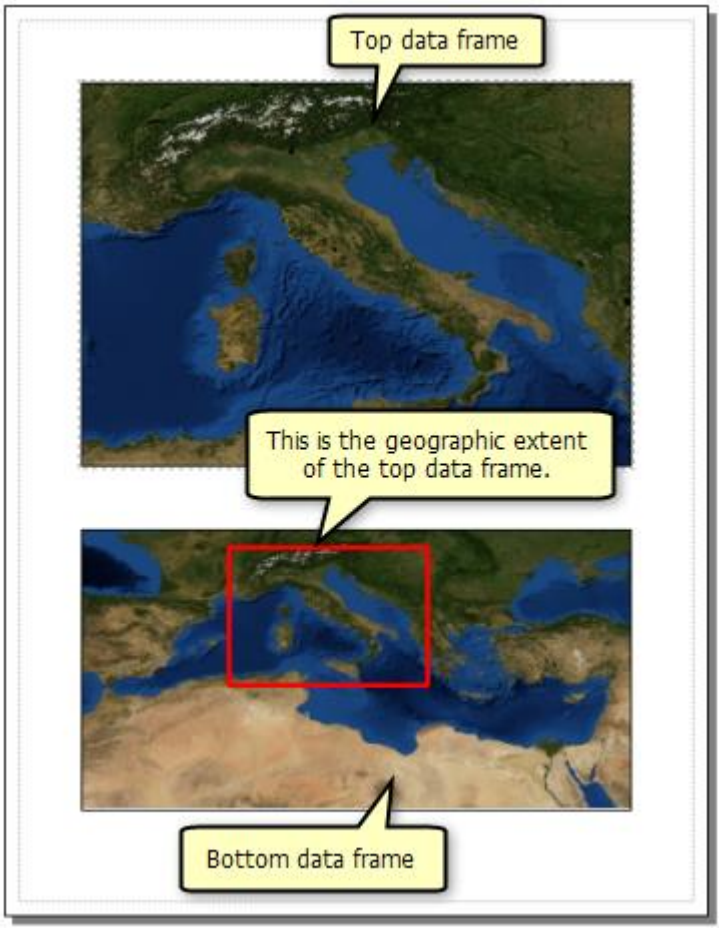
Precaución:

Es importante tener en cuenta que **Clip a forma** no es dinámico. Cuando elija una opción y presione **Aceptar**, la próxima vez que abra el cuadro de diálogo **Recorte del Marco de Datos**, el botón **Extensión personalizada** estará seleccionado automáticamente, aunque la forma del clip original se construyera utilizando otra opción, y se mostrarán las coordenadas superior, izquierda, derecha e inferior de la extensión que especificó originalmente. Cuando elija una opción basada en una extensión que pueda cambiar, tal como una extensión de mapa, entidades de una capa, o el contorno de gráficos seleccionados, el cuadro de diálogo obtendrá esa extensión actual y almacenará sus coordenadas reales de modo que, si se hace algún cambio en el mapa o en las capas que pueda afectar a esta extensión después de ejecutar el recorte, se pueda omitir. Si desea actualizar la forma del clip, deberá seleccionar de nuevo las opciones y configuraciones de recorte.

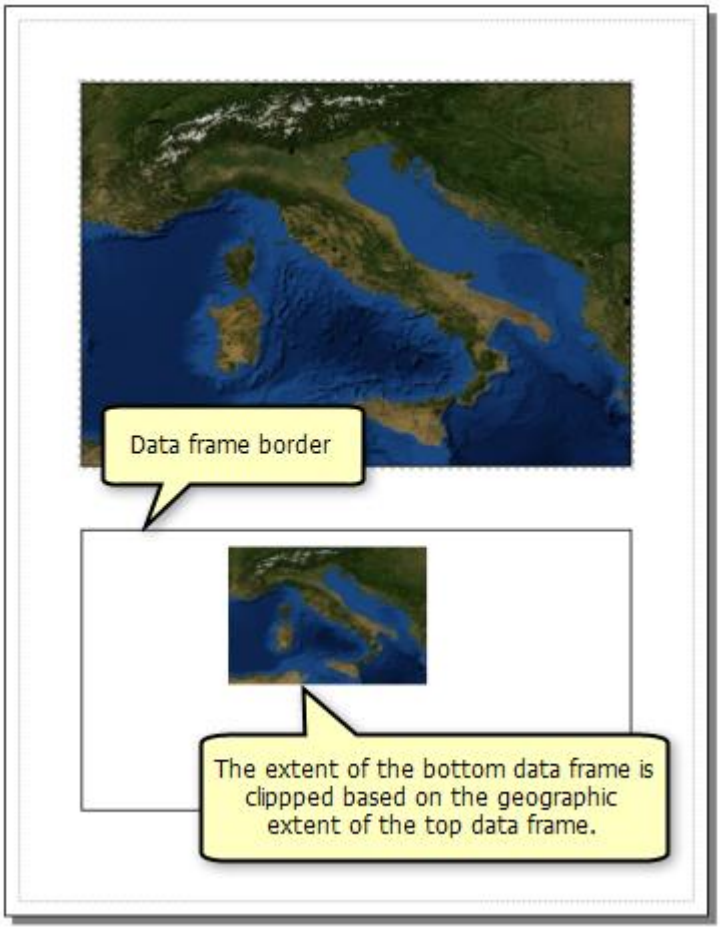
Clip a extensión de otro marco de datos

Puede utilizar la extensión de otro marco de datos para recortar el marco de datos actual. Si el marco de datos utilizado para recortar se recorta a su vez, por ejemplo si este marco de

datos resulta recortado por un círculo gráfico, también se recortará el marco de datos actual. En el ejemplo siguiente se muestra un diseño de mapa con dos marcos de datos.



Puede utilizar la extensión de un marco de datos para recortar el otro.



Clip a extensión de la página controlada por datos actual

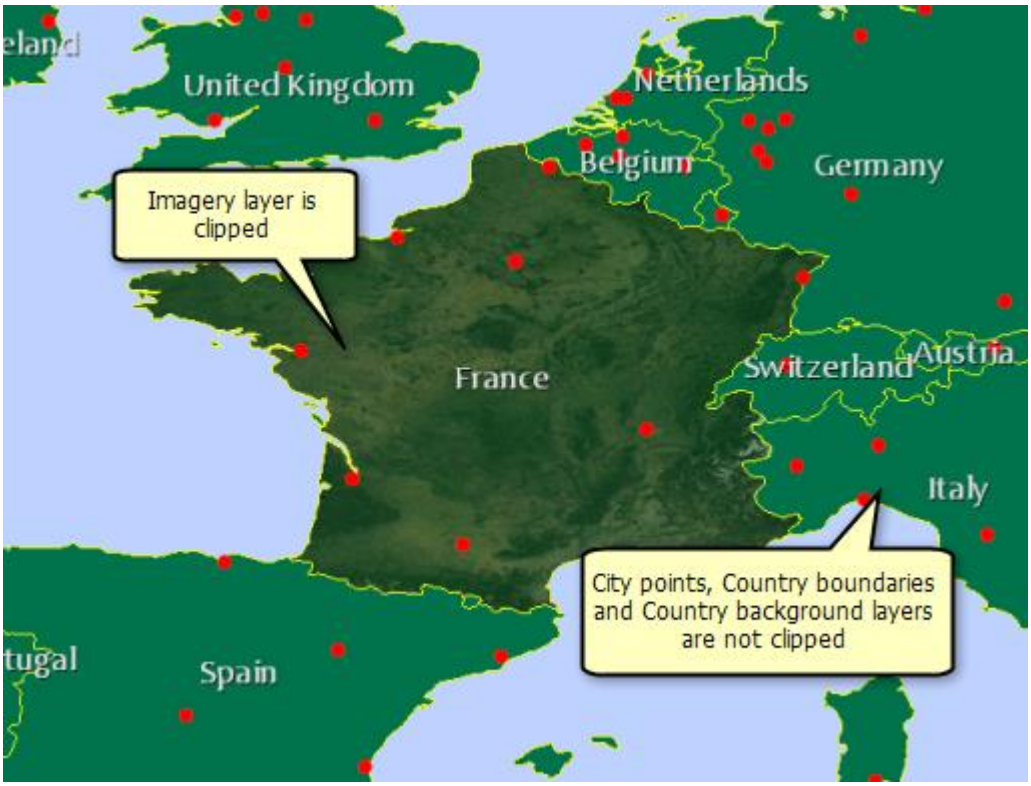
El recorte de marco de datos se puede utilizar con páginas controladas por datos. Cuando se habilita Páginas controladas por datos, se ve **Clip a extensión de la página controlada por datos actual** como una de las opciones de recorte. Al seleccionar esta opción, se recorta el marco de datos con la forma de la entidad de índice que define la extensión de la página controlada por datos actual.

Por ejemplo, utilizando los mismos datos del ejemplo anterior, se ha creado páginas controladas por datos para cada país. Es decir, una entidad que representa los límites de un país concreto define la extensión de mapa para la página correspondiente al país. La forma real de la entidad de límite del país define cómo se recortará el marco de datos. A diferencia

de la opción **Clip a forma**, **Clip a extensión de la página controlada por datos actual** es dinámica. Al ir recorriendo las páginas, el marco de datos se recorta de manera diferente.

Excluir capas del recorte

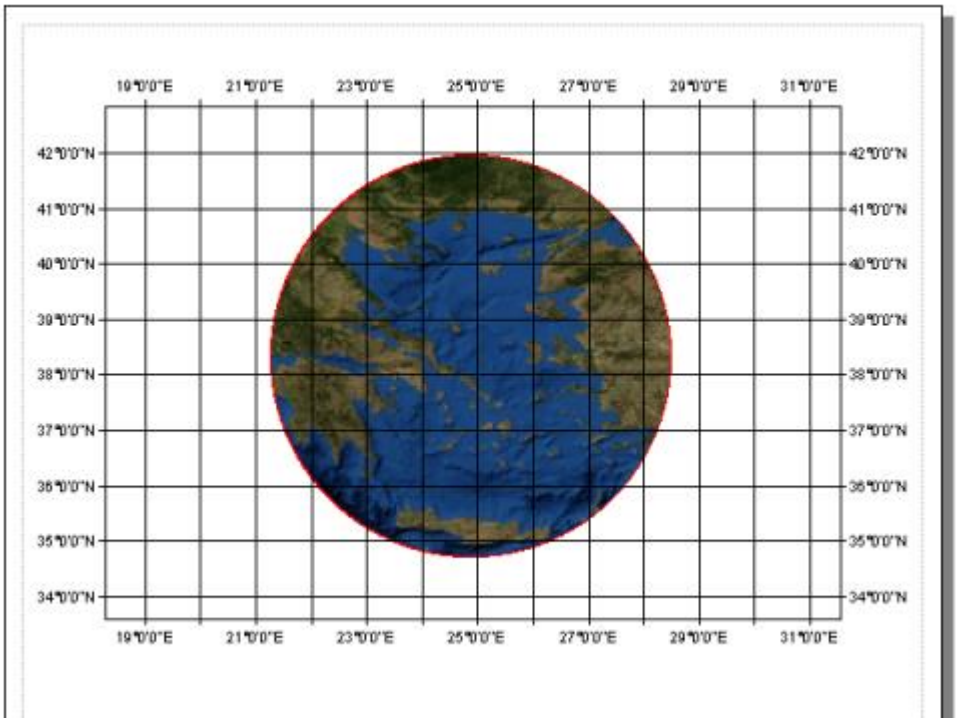
En algunos casos, quizá no desee recortar todas las capas del mapa. Por ejemplo, quizá desee evitar que se recorten ciertas capas, tales como límites o redes de transporte, para proporcionar algún contexto geográfico a al mapa. En el ejemplo siguiente, el marco de datos está recortado por el límite de Francia. Varias capas, tales como el fondo de países, las fronteras de países y las ciudades, se han excluido del recorte y se pueden ver fuera de Francia. Sin embargo, no se ha excluido la capa de imágenes. Por consiguiente, la capa de las imágenes solo se visualizará dentro de los límites del recorte; en este ejemplo, dentro de Francia.



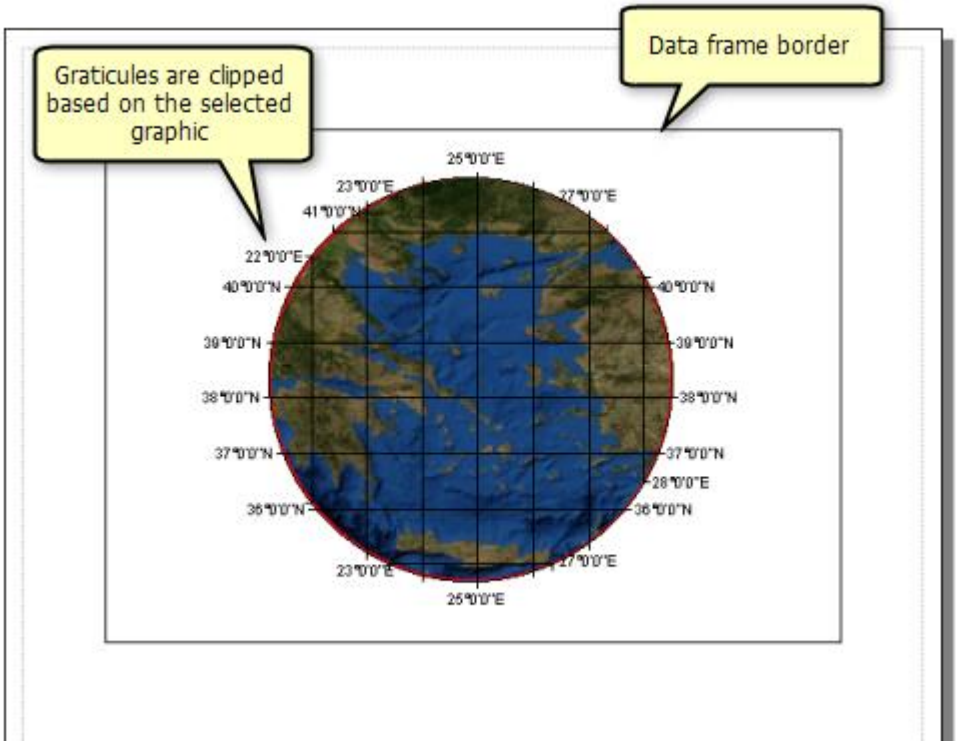
Recortar cuadrículas y retículas

Recortar proporciona una opción para recortar cuadrículas y retículas según la forma del recorte. La imagen superior muestra los resultados cuando no se recortan las cuadrículas y las retículas. La imagen inferior muestra el resultado cuando se activa esta opción. Si está utilizando entidades para recortar el marco de datos, las cuadrículas y las retículas se recortarán a esa forma.

Por ejemplo, aquí hay un marco de datos recortado por un círculo gráfico para resaltar el Mar Egeo. En el mapa se visualizan retículas que no se recortan.



Este es el resultado cuando se elige recortar cuadrículas y retículas.



Esta opción no está activada de forma predeterminada.

Ejemplos de recorte

Cómo recortar marcos de datos a una forma personalizada

Estas instrucciones indican cómo recortar datos a un círculo gráfico. Puede utilizar otras formas de gráfico o una opción diferente de recortar a forma, en función de sus necesidades.

1. Utilice la herramienta **Nuevo Círculo** de la barra de herramientas **Dibujar** en la vista de datos para crear un círculo que contenga la extensión de los datos que desee visualizar en ese marco de datos.
2. Haga clic en la herramienta **Seleccionar elementos** en la barra de herramientas **Herramientas** y seleccione el círculo gráfico.
3. Haga clic con el botón derecho en el marco de datos para el que desea recortar en la tabla de contenido y haga clic en **Propiedades**.
4. Haga clic en el cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** en el cuadro de diálogo **Marco de datos**.
5. Haga clic en el menú desplegable **Opciones de clip** y seleccione **Clip a forma**.
6. Haga clic en el botón **Especificar forma**.
7. Haga clic en **Contorno de Gráfico(s) Seleccionado(s)**.
8. Haga clic en **Aceptar**.

   También puede cambiar la opción de borde para el contorno de la forma de recorte.

9. Haga clic en **Aceptar**.

Nota:

Si el botón para **Contorno de Gráfico(s) Seleccionado(s)** no está habilitado, no hay ningún gráfico en el marco de datos o no hay ningún gráfico seleccionado. Para utilizar un gráfico para recortar un marco de datos, debe estar seleccionado.

Si ya tiene un elemento adecuado para una forma de recorte en el diseño de página, puede cortarlo o copiarlo y, a continuación cambiar a la vista de datos o darle el foco al marco de datos y pegar la forma en el marco de datos. Haga clic en **Edición > Pegar**mientras se encuentra en la vista de datos.

Las propiedades de fondo y borde del marco establecidas en la ficha **Marco** del cuadro de diálogo **Propiedades del Marco de Datos** utilizarán el cuadro delimitador rectangular del marco de datos completo. Para establecer el borde solo para el área recortada, utilice las propiedades de **Borde** disponibles en la parte **Opciones de clip** del cuadro de diálogo.

Puede arrastrar el botón **Recortar el Marco de Datos** a cualquier barra de herramientas de ArcMap y hacer clic en él como acceso directo para abrir el cuadro de diálogo **Recorte del Marco de Datos**. Puede agregar el botón **Recortar el Marco de Datos**abriendo el cuadro de diálogo **Personalizar > Personalizar modo**, haciendo clic en la ficha **Comandos** y, a continuación, buscando `recortar` en el cuadro **Mostrar comandos que contengan**. El botón **Recortar el Marco de Datos** está en la categoría **Marcos de Datos**.

Si se elige una capa completa de entidades poligonales para utilizarla como una forma de recorte puede ralentizar la ejecución de ArcMap. Debe geoprocesar las entidades para que se conviertan en una forma que represente el contorno que desea para el marco de datos, o buscar otro dataset que contenga esa entidad combinada. Puede combinar entidades de varias maneras, incluso convirtiendo las entidades en gráficos o utilizando las herramientas de geoprocesamiento.

Si descubre que las etiquetas se desplazaron o desaparecieron al insertar un gráfico en el mapa, habilite el recorte del marco de datos y, a continuación, elimine el gráfico. Esto hace que las etiquetas se dibujen de nuevo y el marco de datos continúa recortándose. Para hacer que las etiquetas se dibujen correctamente sin eliminar el gráfico, agregue la barra de herramientas **Etiquetado**, haga clic en el botón **Clasificación de la Ponderación del Etiquetado** y, a continuación, cambie el peso de la entidad de la capa < Predeterminada > (o del grupo de anotaciones que contiene el gráfico) a **Ninguno**.

Cómo recortar marcos de datos para páginas controladas por datos

1. Haga clic con el botón derecho en el marco de datos para el que desea recortar en la tabla de contenido y haga clic en **Propiedades**.
2. Haga clic en el cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** en el cuadro de diálogo **Marco de datos**.
3. Haga clic en el menú desplegable **Opciones de clip** y seleccione **Clip a extensión de la página controlada por datos actual**.
4. Haga clic en **Aceptar**.

   También puede cambiar la opción de borde para el contorno de la forma de recorte.

5. Haga clic en **Aceptar**.

Nota:

Si no ve esta opción en el menú desplegable y desea utilizarla, deberá habilitar primero las páginas controladas por datos.

Si está recortando el marco de datos con la opción **Clip a extensión de la página controlada por datos actual** y las páginas controladas por datos están deshabilitadas, el recorte del marco de datos revierte a ningún recorte. Si habilita Páginas controladas por datos, deberá restablecer la opción de recorte si desea recortar el marco de datos.

Al trabajar con Páginas controladas por datos tiene la opción de utilizar Consultas de definición de página para lograr un efecto similar al recorte. La diferencia principal es que el recorte permite que una entidad que se superponga a páginas diferentes se dibuje en todas las páginas que abarque, mientras que las consultas de definición de página están diseñadas para limitar el dibujo de entidades a una única página.

Cómo excluir capas del recorte

1. Haga clic con el botón derecho en el marco de datos para el que desea recortar en la tabla de contenido y haga clic en **Propiedades**.
2. Haga clic en el cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** en el cuadro de diálogo **Marco de datos**.
3. Haga clic en el menú desplegable **Opciones de clip** y seleccione la opción que desea utilizar.
4. Haga clic en **Excluir capas**.
5. Elija las capas que desea excluir. Solo puede seleccionar las capas de nivel superior para la exclusión. Las subcapas individuales dentro de una capa de grupo o una capa de mapa base no se pueden excluir del recorte.
6. Haga clic en **Cerrar**.
7. Haga clic en **Aceptar**.

   También se puede especificar la forma del recorte, si es necesario.

8. Haga clic en **Aceptar**.

Trabajar con marcos de datos en diseños de página

En la vista de diseño, normalmente se trabaja con gráficos de diseño y texto, de modo que al cambiar a la vista de composición, las herramientas gráficas de ArcMap sólo se aplican inicialmente a estos elementos de texto. Por ejemplo, si utiliza la herramienta **Seleccionar Elementos** en vista de composición, de forma predeterminada, solo seleccionará gráficos del diseño y texto. Los gráficos y el texto almacenados en el marco de datos o en una clase de entidad de anotación de geodatabase no se seleccionarán. Además, si agrega nuevo texto o gráficos en la vista de diseño, se agregarán de forma predeterminada al diseño.

Sin embargo, puede dar el foco al marco de datos para poder trabajar dentro del marco de datos. El foco permite trabajar como si estuviera en vista de datos sin tener que cambiar de la vista de diseño.

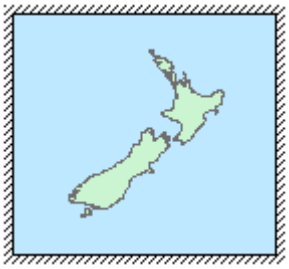
Dar el foco a un marco de datos

En la vista de diseño, dar el foco al marco de datos activo permite trabajar con las entidades y elementos de ese marco de datos como si estuviera en vista de datos. Puede crear, eliminar y editar entidades, gráficos y texto en un marco de datos con foco.

Al trabajar en la vista de diseño con un marco de datos sin foco, el texto y los gráficos que dibuje se agregarán al diseño de página, se almacenarán en las unidades de la página y no aparecerán si cambia a la vista de datos.

Con un marco de datos con foco, puede realizar adiciones y modificaciones en el mapa en el contexto del diseño de mapa. Por ejemplo, suponga que ha utilizado la herramienta **Texto** para identificar un océano en la vista de datos pero, en la vista de diseño, ve que el texto está demasiado cerca del borde del marco de datos. Para corregir esto, puede dar simplemente el foco al marco de datos y mover el elemento de texto mientras se encuentra todavía en la vista de diseño, en lugar de cambiar entre las vistas.

Cuando un marco de datos tiene el foco, aparece un borde grueso de línea diagonal alrededor de él.



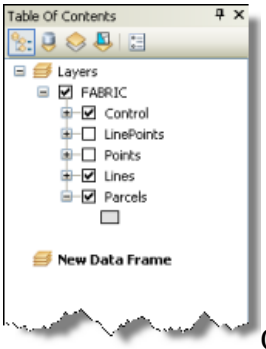
Solo puede tener el foco un marco de datos a la vez. Un marco de datos que tiene el foco siempre es además el marco de datos activo. Todos los comandos que operan sobre el contenido de un marco de datos cuando está activo funcionan también cuando el marco de datos tiene el foco.

Trabajar con marcos de datos adicionales

Mientras que en muchos mapas necesitará solamente un marco de datos, podrá agregar más marcos haciendo clic en **Insertar** > **Marco de datos** del menú principal. Puede quitar un marco de datos si hace clic con el botón derecho en el nombre del marco de datos en la tabla de contenido y selecciona **Eliminar**.

Nota:

Un mapa debe tener al menos un marco de datos. No puede eliminar el último marco de datos que quede en un mapa.



Cuando se agrega un marco de datos nuevo en ArcMap, aparece en la tabla de contenido y se resalta como el marco de datos activo.

Marco de datos activo

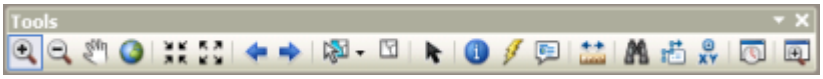
Cuando su documento de mapa contiene más de un marco de datos, tendrá uno que será el marco de datos activo; es decir, con el que trabaja de forma activa. El nombre del marco de datos activo se muestra en negrita en la tabla de contenido. Para pasar un marco de datos a activo, haga clic con el botón derecho en su nombre en la tabla de contenido y seleccione **Activar**.

Mover capas entre marcos de datos

Cuando se tiene más de un marco de datos y se agregan capas al mapa, se hace en el marco de datos activo. Es posible mover las capas de un marco de datos a otro; para ello, selecciónelas y, a continuación, arrástrelas y colóquelas en el marco de datos de destino.

Navegar en el marco de datos y trabajar con sus capas

La barra de herramientas **Herramientas** es una de las maneras principales de interactuar con la información geográfica que aparece en el marco de datos. Contiene herramientas para trabajar con el contenido del marco de datos activo; por ejemplo, para desplazarse de forma panorámica, para alejar o acercar el mapa, para identificar entidades y para medir distancias.



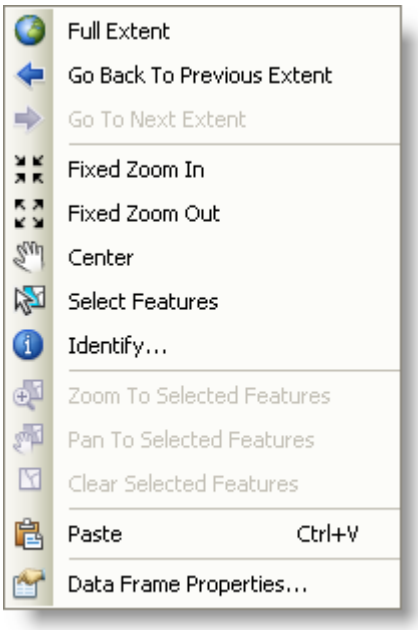
Funciones de la barra de herramientas Herramientas

Botón	Nombre	Función
	Acercar	Le permite alejar o acercar una ventana geográfica si hace clic en un punto o traza un cuadro.

Botón	Nombre	Función
	Alejar	Le permite alejarse de una ventana geográfica si hace clic en un punto o traza un cuadro.
	Desplazamiento panorámico	Le permite desplazarse de forma panorámica por el marco de datos.
	Extensión completa	Le permite acercarse hasta la extensión completa del mapa.
	Acercamiento fijo	Le permite acercarse al centro del marco de datos.
	Alejamiento fijo	Le permite alejarse desde el centro del marco de datos.
	Atrás	Le permite volver a la extensión anterior.
	Adelante	Le permite avanzar a la extensión siguiente.
	Seleccione Entidades	Le permite seleccionar entidades gráficamente, si hace clic en ellas o traza un cuadro a su alrededor. También podrá utilizar las herramientas Seleccionar por polígono, Lazo, Círculo y Línea para seleccionar entidades mediante los gráficos dibujados en la pantalla.
	Borrar selección	Anula la selección de todas las entidades seleccionadas en ese momento en el marco de datos activo.
	Seleccionar elementos	Le permite seleccionar, cambiar el tamaño y mover texto, gráficos y otros objetos en el mapa.

Botón	Nombre	Función
	Identificar	Identifica la entidad geográfica o lugar donde hace clic.
	Hipervínculo	Activa hipervínculos desde entidades.
	HTML emergente	Activa ventanas emergentes HTML desde entidades
	Medir	Mide distancias y áreas en el mapa.
	Buscar	Busca entidades en el mapa.
	Buscar ruta	Le permite calcular rutas de punto a punto e instrucciones de conducción.
	Ir a ubicación XY	Le permite escribir una ubicación x,y e ir hasta ella.
	Abrir ventana Control deslizante de tiempo	Abre una ventana de control deslizante de tiempo para trabajar con capas y tablas que distingan momentos temporales.
	Ventana Crear visor	Permite crear una ventana de visor nueva arrastrando un rectángulo.

Además, al hacer clic con el botón secundario en el marco de datos se abrirá un menú contextual con herramientas de navegación por datos.



Al hacer clic con el botón secundario en la vista de marco de datos se abrirá este menú contextual.

Desplazamiento panorámico interactivo y función de alejar y acercar con capas de mapa base

Se puede activar el desplazamiento panorámico suavizado y continuo y el zoom , los cuales resultan productivos, especialmente cuando se utilizan capas de mapa base.

Mejorar el rendimiento en la visualización

Puede utilizar varios enfoques para garantizar un mejor rendimiento del dibujo de los marcos de datos. A continuación describimos algunos métodos que puede utilizar:

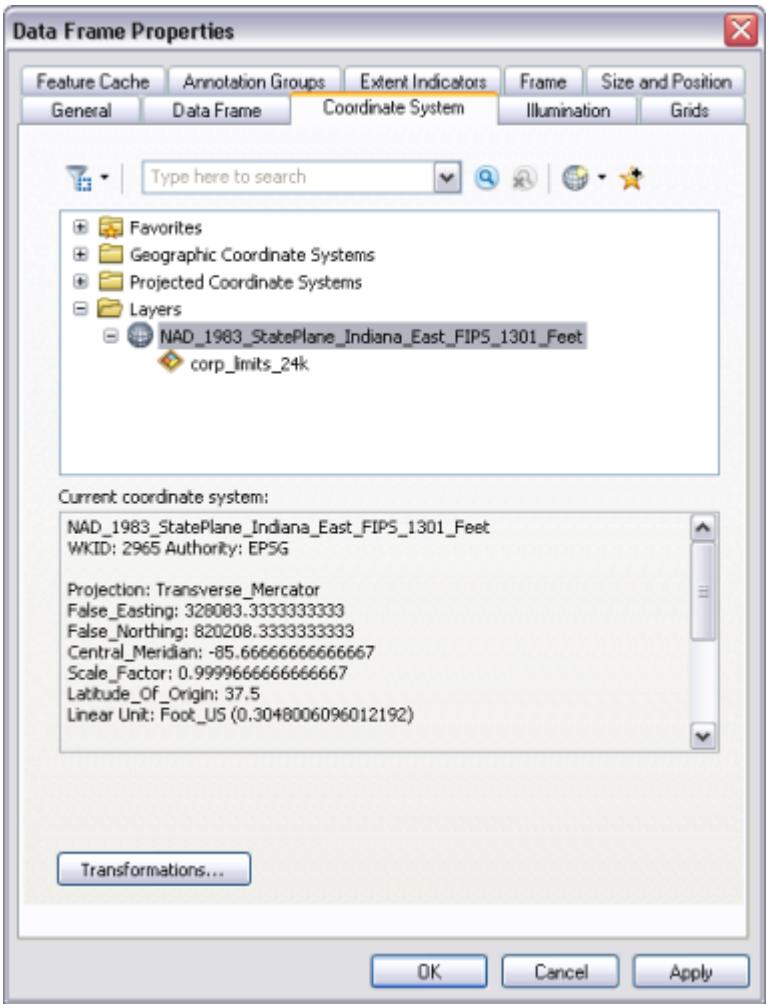
- Analizar y reparar el rendimiento del dibujo del mapa.
- Utilice las capas de mapa base para calcular una vez la visualización de la capa y reutilizarla durante la sesión en ArcMap.
- Utilice la aceleración de hardware para capas de mapas base y capas ráster aceleradas para seguir mejorando el rendimiento interactivo en la visualización.

Propiedades de los marcos de datos

Cada marco de datos es una ventana geográfica para visualizar información del SIG. Los marcos de datos tienen propiedades que definen el contexto para presentar y trabajar con los datos que contienen. Para ver y configurar las propiedades de un marco de datos, efectúe el siguiente procedimiento:

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre del marco de datos en la tabla de contenido (o en el marco de datos del diseño).
2. Haga clic en **Propiedades** y, a continuación, en las diversas pestañas para ver y configurar las propiedades del marco de datos. Podrá configurar y revisar diversas propiedades en cada pestaña en este cuadro de diálogo.

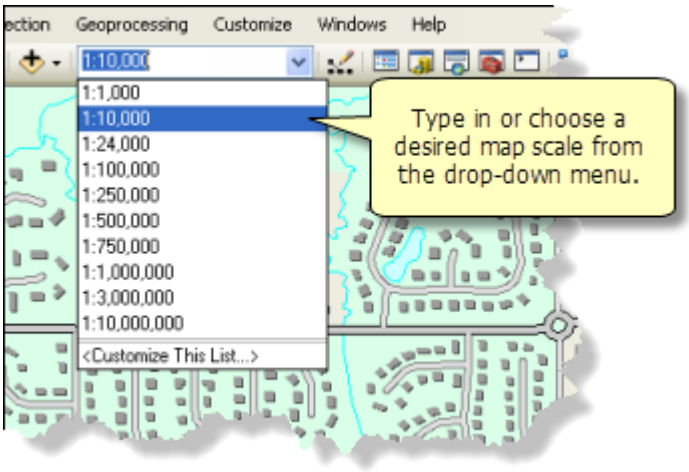
El sistema de coordenadas es una de las propiedades más importantes porque define la proyección del mapa en el marco de datos. Por lo general, el sistema de coordenadas del marco de datos queda determinado por el sistema de coordenadas del primer dataset que haya agregado al mapa. Todos los demás datasets se proyectarán sobre la marcha para ajustarse al sistema de coordenadas. Podrá revisar y configurar el sistema de coordenadas del marco de datos desde la pestaña **Sistema de coordenadas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos**.



Además, se pueden establecer otras propiedades desde este cuadro de diálogo. Entre ellas se incluye la capacidad de agregar cuadrículas y retículas; definir la extensión completa de la ventana de mapa con el botón **Extensión completa**; crear y administrar una caché de entidades para mejorar el rendimiento en toda la red; y configurar propiedades de aspecto, como la posición del marco de datos en la página, bordes y fondo.

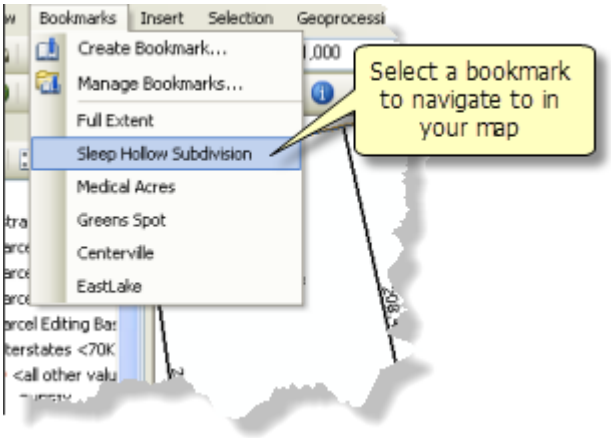
Establecer la escala de mapa para la visualización del mapa del marco de datos

Puede establecer una escala de mapa concreta en la que se vean los datos en el marco del mapa mediante la lista desplegable **Escala de mapa** del menú principal. Especifique la escala de mapa de su preferencia, o bien selecciónela en la lista desplegable.



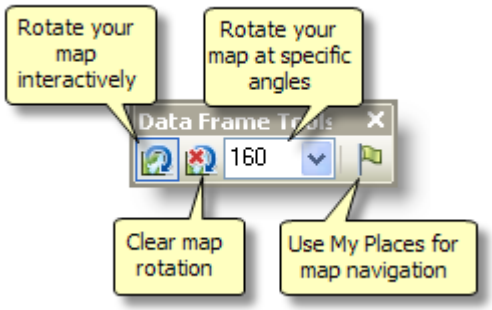
Navegar en mapas mediante el uso de marcadores

Los marcadores constituyen una forma de buscar áreas concretas en el mapa donde pueden llegar con facilidad los usuarios. Cuando utiliza ArcMap y encuentra una extensión que desea marcar, puede agregar un marcador al mapa para que otros lo encuentren con facilidad posteriormente.



Trabajar con las herramientas de marco de datos

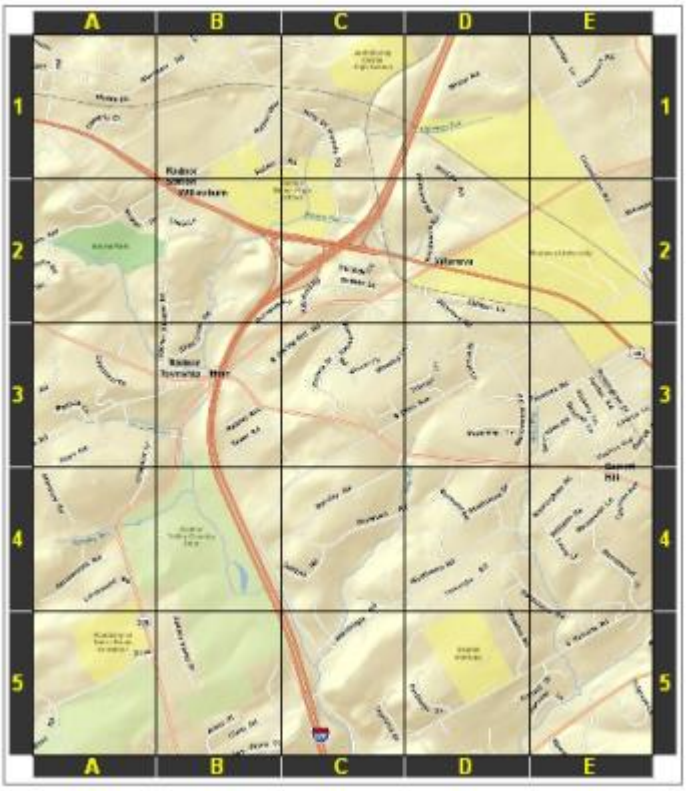
La barra de herramientas **Herramientas de Marco de Datos** está disponible para trabajar con marcos de datos. Puede abrir esta barra de herramientas si hace clic en **Personalizar** > **Barras de herramientas** > **Herramientas de Marco de Datos** en el menú principal.



Si utiliza estas herramientas, podrá rotar los contenidos del mapa en el marco de datos y utilizar una colección de sus propios lugares (Mis Lugares) para navegar por el mapa.

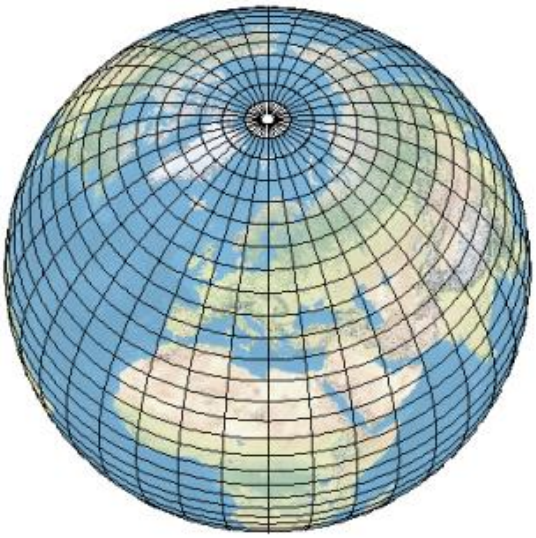
¿Qué son la cuadrículas y las retículas?

Una cuadrícula es una red de líneas horizontales y verticales espaciadas uniformemente que se utiliza para identificar ubicaciones en un mapa. Por ejemplo, puede colocar una cuadrícula que divida un mapa en una cantidad especificada de filas y columnas seleccionando el tipo de cuadrícula de referencia. A menudo, las etiquetas de filas y columnas de una cuadrícula de referencia identifican ubicaciones enumeradas en un índice de mapa. Este es un mapa dividido en cinco columnas (A a E) y cinco filas (1 a 5):

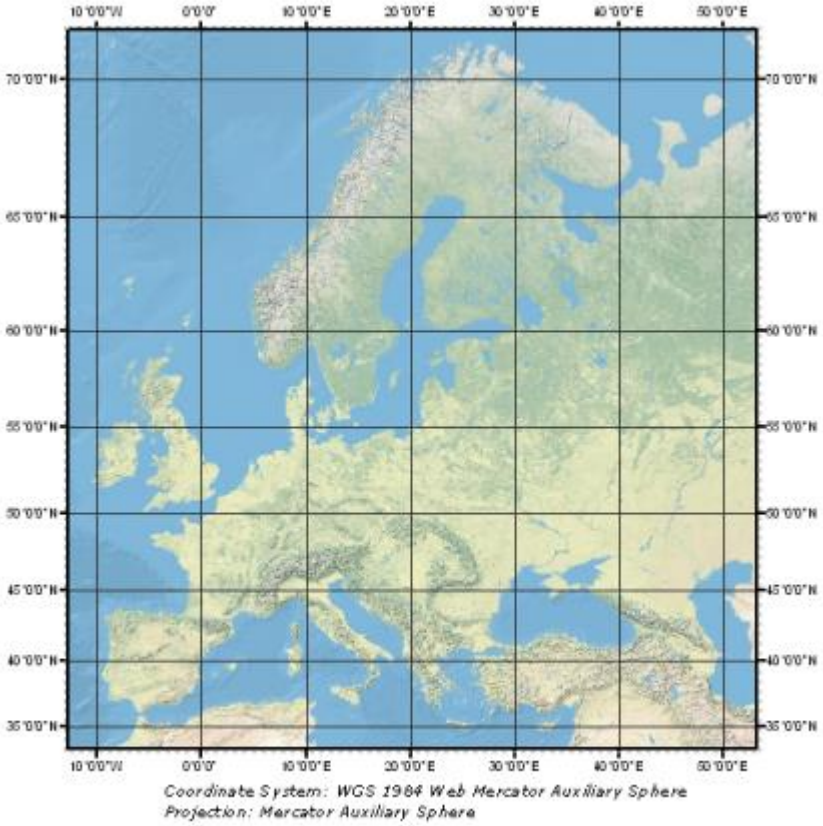


También puede utilizar cuadrículas para visualizar ubicaciones medidas mediante coordenadas proyectadas en el mapa. Hay varias maneras de visualizar cuadrículas medidas. Por ejemplo, debajo se muestra un mapa que representa una cuadrícula de 10.000 metros que utiliza el Sistema de referencia de cuadrícula militar de EE.UU. (MGRS):

Las retículas son líneas que muestran paralelos de latitud y meridianos de longitud de la Tierra.



Las retículas se pueden utilizar para mostrar una ubicación en coordenadas geográficas (grados de longitud y latitud). Debajo se muestra un mapa de Europa dónde se ven las retículas por cada 5 grados de latitud y 10 grados de longitud:



También se pueden combinar cuadrículas y retículas para visualizar varios sistemas de coordenadas en el mismo mapa. Por ejemplo, si desea usar una cuadrícula medida para ubicar cuadrículas de la Proyección universal transversa de Mercator (UTM) y cuadrículas State Plane. O bien, como ilustra el siguiente ejemplo, puede usar una cuadrícula medida para una proyección UTM (en azul) mientras muestra, a la vez, las líneas de retículas (en negro):

¿Cuáles son mis opciones cuando utilizo ArcGIS?

ArcMap tiene tres formas para agregar cuadrículas y retículas a un mapa:

- Asistente de cuadrículas y retículas
- Cuadrículas de referencia de superposición personalizada
- Capas de cuadrículas y retículas

Para decidir qué opción usar debe tener en cuenta los requisitos de la cuadrícula o retícula que desea en el mapa.

Si le interesa la funcionalidad básica, como cambiar fuentes y símbolos de línea, no necesita editar las líneas de cuadrícula; si no tiene la necesidad de admitir escenarios de cuadrícula complejos como el cruce de límites de una zona UTM, el **Asistente de cuadrículas y retículas** o la creación de una cuadrícula de referencia de superposición personalizada deberían ser suficientes.

Si el mapa es dinámico, es decir, el área de interés cambia constantemente, debería usar el **Asistente de cuadrículas y retículas** o crear cuadrículas de superposición personalizada.

Sin embargo, si desea crear una cuadrícula para un mapa que planea editar o que tiene un escenario más complejo como el cruce de límites de una zona UTM o la creación de un mapa no rectangular, es preferible usar Capas de cuadrículas y retículas.

Asistente de cuadrículas y retículas

El **Asistente de cuadrículas y retículas** está disponible en la ficha **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos**. Con este asistente, puede agregar varios tipos de cuadrículas y retículas a un mapa incluidas las retículas, cuadrículas medidas y cuadrículas de referencia. Las cuadrículas y retículas creadas mediante este asistente son propiedades del marco de datos. Cubren la extensión del marco de datos o la forma recortada del marco de datos y se actualizan dinámicamente a medida que la extensión del mapa se desplaza y acerca o aleja. Sólo se pueden ver en la vista de composición de mapa. No las podrá ver en la vista de datos.

¿Cuándo debe utilizar el **Asistente de cuadrículas y retículas**?

- Si desea que la cuadrícula y las coordenadas se actualicen a medida que se desplaza o hace zoom en el mapa
- Si necesita poder cambiar el intervalo de la cuadrícula después de configurar la cuadrícula
- Si no tiene una extensión de mapa establecida

Cuadrículas de referencia de superposición personalizada

Puede crear cuadrículas de referencia de superposición personalizada que utilicen la geometría de una fuente de datos de línea o polígono para definir las líneas de cuadrícula y una columna de atributos en esta misma clase de entidad para especificar las etiquetas. Una cuadrícula de superposición personalizada permite superponer un sistema de referencia irregular o especializado.

Puede utilizar cuadrículas de superposición personalizada si desea crear cuadrículas para:

- Límites de una zona del Sistema de coordenadas State Plane de EE.UU. (SPCS)
- Límites de un sistema de referencia geográfica mundial (GEOREF)
- Límites de las extensiones de mapas de Carta de navegación operacional (ONC) o de Gráfico de operaciones conjuntas (JOG)
- Límites de hojas topográficas de la Inspección geológica de EE.UU. (USGS) en las distintas escalas en que se producen (desde 1:24.000 hasta 1:250.000)
- Límites de las extensiones de hojas de mapa del Mapa internacional del globo terráqueo
- Límites de las zonas horarias mundiales y zonas UTM
- Cuando utiliza el Sistema de referencia de cuadrícula militar de EE.UU., que incluye las zonas de cuadrícula y límites de 100.000 metros, necesarios para hacer referencia a una ubicación mediante coordenadas del MGRS (las cuadrículas del MGRS de ArcMap también se pueden usar en diseños de mapa que requieran el Sistema de referencia de cuadrícula nacional de los EE.UU.).

Precaución:

Las cuadrículas de superposición personalizada no manejan los casos en los que el mapa cruza las zonas UTM. Si el mapa cruza una zona UTM, debe considerar utilizar una Capa de cuadrículas y retículas.

Capas de cuadrículas y retículas

Las capas de cuadrículas y retículas proporcionan capacidades adicionales de cuadrícula, borde y retícula en ArcGIS. No son un reemplazo para las propiedades de cuadrícula del

marco de datos existente, pero se utilizan para la creación de cuadrículas pensadas para productos de mapas impresos y productos cartográficos de alta calidad. Las capas de cuadrículas y retículas se generan para extensiones de mapa específicas mediante la herramienta de geoprocesamiento Generar capa de retículas y cuadrículas y un archivo de definición de cuadrícula que proporciona las especificaciones. Los archivos de definición de cuadrícula se entregan con ArcGIS y proporcionan formatos de cuadrículas genéricos, así como también varios formatos de cuadrículas estándar que incluyen la Cuadrícula nacional de los EE.UU., productos de mapa de defensa y mapas de representación cartográfica nacional de estilo organizacional.

¿Cuándo debe utilizar capas de cuadrículas y retículas?

- Si está creando un producto cartográfico que tiene una especificación que requiere formatos de etiquetas de coordenadas avanzados, etiquetas de cuadrícula interior, diseños de marcas divisorias de cuadrícula interior, formatos de borde complejos o zonas de cuadrícula convergentes.
- Si necesita editar las líneas de cuadrícula, las marcas divisorias y la anotación de coordenadas, y también dividir, eliminar u ocultar partes de las líneas de cuadrícula
- Si desea enmascarar partes de la cuadrícula utilizando capacidades de máscaras cartográficas estándar
- Si necesita producir una cuadrícula con etiquetas de coordenadas que sigan una forma trapezoidal o no rectangular, común en los mapas topográficos

Cuadrículas de marcos de datos - Asistente de cuadrículas y retículas

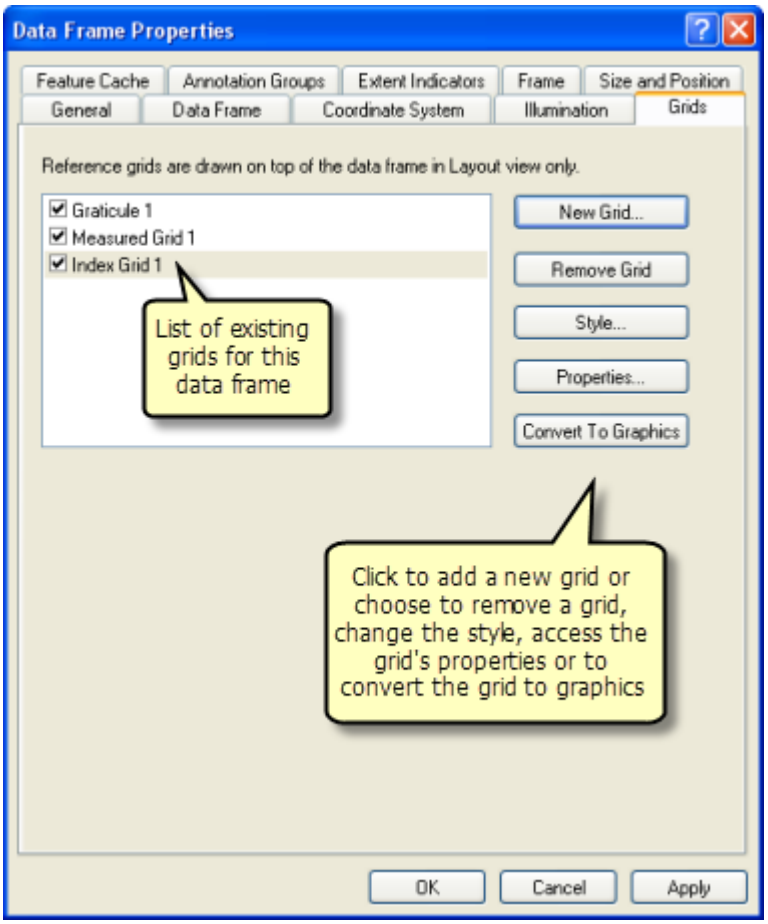
La pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** ofrece una manera de agregar y administrar las cuadrículas y retículas de un marco de datos. También ofrece acceso al **Asistente de cuadrículas y retículas**o al **Selector de sistemas de referencia**.

Las cuadrículas o retículas creadas a través del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** se dibujan sobre el marco de datos en la vista de composición de mapa. No aparecen en la vista de datos. Si le interesa crear entidades de cuadrículas o retículas que se dibujen en la vista de datos, tal vez desee utilizar las capas de cuadrículas y retículas.

Pestaña Cuadrículas

La pestaña **Cuadrículas** no sólo ofrece una manera de agregar una nueva cuadrícula al mapa, sino que también ofrece opciones para administrar las cuadrículas y retículas existentes de un marco de datos. En el lado izquierdo de la pestaña se muestra una lista de cuadrículas y retículas, también llamadas sistemas de referencia, definidas para ese marco de datos. Todas las cuadrículas y retículas que están marcadas en esta lista se dibujarán sobre el marco de datos en la vista de composición de mapa (no aparecen en la vista de datos). Los botones de la derecha ofrecen opciones para:

- Agregar una nueva cuadrícula o retícula.
- Quitar cuadrículas y retículas existentes.
- Cambiar el estilo de una cuadrícula o retícula.
- Cambiar las propiedades de una cuadrícula o retícula.
- Convertir la cuadrícula o retícula en gráficos.



Nueva cuadrícula

Para agregar una cuadrícula o retícula nueva, haga clic en el botón **Nueva cuadrícula**. Aparece el **Asistente de cuadrículas y retículas** o el **Selector de sistemas de referencia**, según los asistentes que estén habilitados. Debe desactivar los asistentes si desea utilizar cuadrículas de superposición personalizadas.

Quitar cuadrícula

Para quitar una cuadrícula, simplemente elija la cuadrícula o retícula de la lista de la izquierda y haga clic en el botón **Quitar cuadrícula** para quitar esa cuadrícula del marco de datos. Este botón no está disponible si no hay ninguna cuadrícula o retícula seleccionada en la lista que aparece a la izquierda.

Estilo

Para cambiar el estilo de una cuadrícula o retícula, elija una de la lista de la izquierda y haga clic en el botón **Estilo**. Aparece el **Selector de sistemas de referencia**, que permite seleccionar un estilo de sistema de referencia del conjunto de estilos a los que hace referencia este documento de mapa. Este botón no está disponible si no hay ninguna cuadrícula o retícula seleccionada en la lista.

Puede crear cuadrículas de referencia de superposición personalizada que utilicen la geometría de una fuente de datos de línea o polígono para definir las líneas de cuadrícula y una columna de atributos en esta misma clase de entidad para especificar las etiquetas. También se admiten las cuadrículas basadas en el Sistema de referencia de cuadrícula militar (MGRS) y la Cuadrícula nacional de EE.UU. Los estilos para las cuadrículas MGRS y Cuadrícula nacional de EE.UU. se incluyen en el estilo de Esri.

Propiedades

Para cambiar las propiedades de una cuadrícula o retícula, elija una de la lista de la izquierda y haga clic en el botón **Propiedades**. Aquí, puede cambiar las propiedades de las marcas divisorias (tics), las líneas, las etiquetas y los bordes. Este botón no está disponible si no hay ninguna cuadrícula o retícula seleccionada en la lista que aparece a la izquierda.

Sugerencia:

Haga doble clic en una cuadrícula de la lista para obtener acceso a las propiedades.

Convertir a gráficos

Puede convertir una cuadrícula o retícula a gráficos seleccionando una cuadrícula o retícula de la lista de la izquierda y haciendo clic en el botón **Convertir a gráficos**. El resultado es un elemento gráfico agrupado en la vista de composición de mapa. Esto no tiene ningún efecto en la vista de datos. Este botón no está disponible si no hay ninguna cuadrícula o retícula seleccionada en la lista que aparece a la izquierda.

Precaución:

Una vez que convierta la cuadrícula o retícula a gráficos, no debe cambiar la extensión del mapa porque la cuadrícula o retícula ya no es dinámica. Si cambia la extensión, la cuadrícula o retícula será incorrecta.

Asistente de cuadrículas y retículas

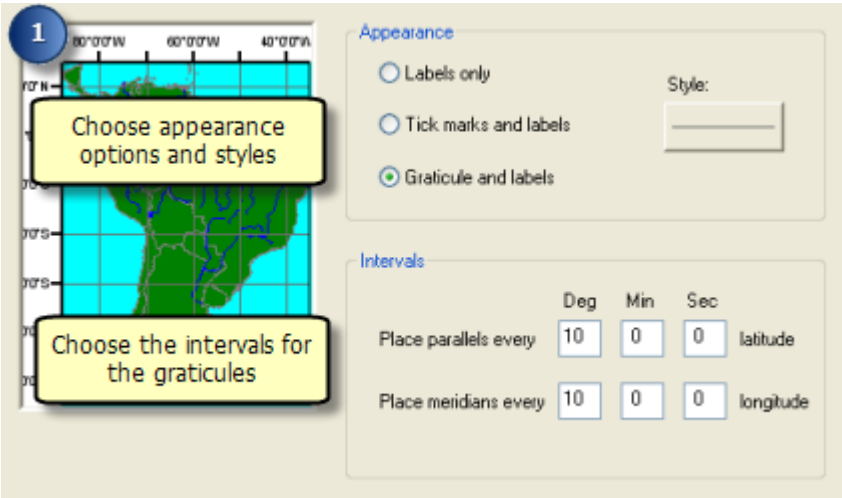
El **Asistente de cuadrículas y retículas** ofrece una manera fácil de crear cuadrículas y retículas para el mapa. El asistente permite crear fácilmente:

- Una retícula que divide el mapa en meridianos (líneas de longitud) y paralelos (líneas de latitud).
- Una cuadrícula medida que divide el mapa en una cuadrícula de unidades de mapa
- Una cuadrícula de referencia, también conocida como índice de grid, que divide el mapa en cualquier número de filas y columnas.

Cuando obtiene acceso por primera vez al asistente, se le solicitará que elija entre los tres tipos. Puede introducir un nombre para la cuadrícula. Por defecto, el nombre es el tipo de cuadrícula o retícula. Puede nombrar a la cuadrícula como desee para que sea más fácil identificarla en la lista de cuadrículas del marco de datos en caso de que cuente con varias cuadrículas o retículas.

Crear retículas

Si desea crear retículas, verá tres paneles adicionales en el asistente.

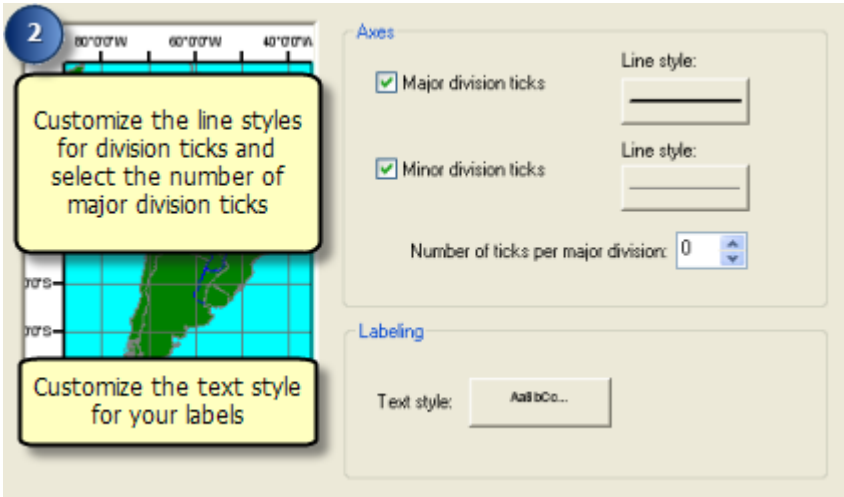


El panel 1 ofrece tres opciones de apariencia:

- **Solo etiquetas**—Sólo muestra las etiquetas y no muestra las líneas ni marcas interiores.
- **Marcas divisorias (tics) y etiquetas**—Muestra las etiquetas y marcas divisorias interiores donde se cruzan las líneas de la retícula, pero no muestra las líneas de la retícula.
- **Retículas y etiquetas**—Muestra las líneas y las etiquetas de la retícula.

Haga clic en el botón **Estilo** para seleccionar o editar un estilo de línea para las líneas de retícula o el estilo de marcador para las marcas. Este botón no está disponible cuando la opción para apariencia se establece en **Sólo etiquetas**. Puede editar las propiedades de fuente de la etiqueta en la página siguiente de este asistente.

Aunque los intervalos (la cantidad de grados, minutos y segundos entre los meridianos o líneas de longitud) mantienen los valores predeterminados que no son demasiado gruesos ni demasiado finos para la extensión actual del mapa, puede configurarlos si lo desea.



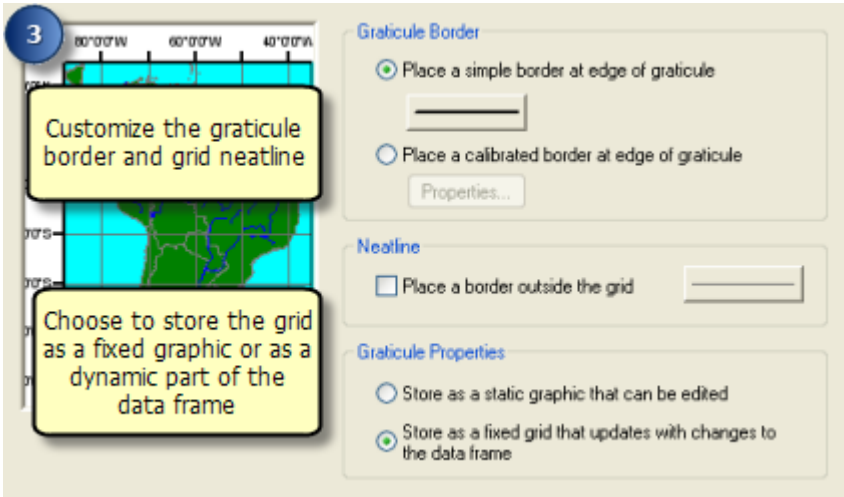
En el segundo panel, puede elegir mostrar las marcas alrededor del borde de la retícula para las divisiones principales. Las marcas divisorias principales se ubican según los valores establecidos para los intervalos en la página previa de este asistente. Por ejemplo, si los intervalos se establecen en 5 grados, las marcas divisorias principales se ubicarán cada 5 grados. También puede mostrar las marcas alrededor del borde de la cuadrícula o retícula para las divisiones secundarias. El número de marcas divisorias secundarias se determina mediante la configuración que se encuentra debajo. Si el número de divisiones secundarias se establece en 0, no habrá ninguna marca divisoria secundaria.

Para cambiar el estilo de línea para las marcas, utilice los botones de **Estilo de línea** que aparecen a la derecha. Estos estilos sólo afectan a las marcas. No afectan a las otras líneas de la cuadrícula.

Núm. de tics por cada división principal determina cuántas marcas divisorias secundarias se colocarán entre las marcas divisorias principales. Estos deben ser enteros positivos o 0. Cero significa que no habrá divisiones secundarias aun si está marcada la casilla de verificación para mostrar divisiones secundarias.

Haga clic en el botón **Estilo de texto** para seleccionar o editar un estilo de texto para las etiquetas de la retícula. Esto sólo establece las propiedades de fuente. Para tener más control sobre el formato de etiqueta, abra las propiedades de retícula desde la

pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** después de haber creado la retícula.



El último panel ofrece las opciones para el borde y borde interior. Puede elegir **Colocar un borde simple entre el borde de la retícula** o **Colocar un borde calibrado alrededor de la retícula**. Un borde calibrado se divide en secciones de color alternantes con la longitud de cada sección basada en puntos como unidades de página. También puede dibujar un borde interior fuera de la retícula, las etiquetas y las marcas.

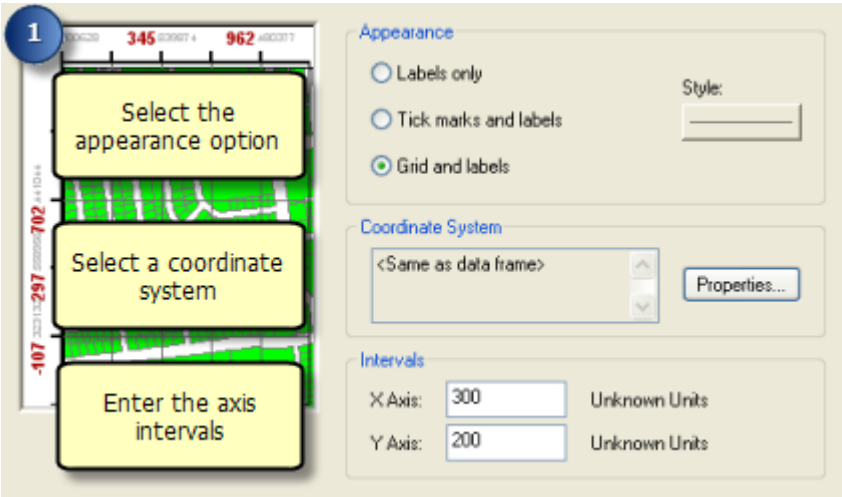
Los botones adicionales brindan acceso a las distintas propiedades de línea y borde.

Finalmente, puede convertir la retícula a un gráfico estático cuando la crea, eligiendo la opción **Almacenar como un gráfico estático que puede editarse**. Esto le permite seleccionar y desagrupar las distintas partes de la retícula y editarlas para un mayor refinamiento. Utilice esta opción si debe editar alguna de las líneas, marcas o etiquetas que componen la retícula y si no se cambiará la extensión del marco de datos. También puede convertir la retícula a gráficos más adelante al seleccionar la retícula en la pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** y hacer clic en el botón **Convertir a gráficos**.

De lo contrario, la retícula será una parte activa del marco de datos. Si la extensión del mapa cambia, la retícula se ajustará en consecuencia. Utilice esta opción si va a cambiar la extensión del marco de datos.

Crear cuadrículas medidas

Si desea crear cuadrículas medidas, verá tres paneles adicionales en el asistente.



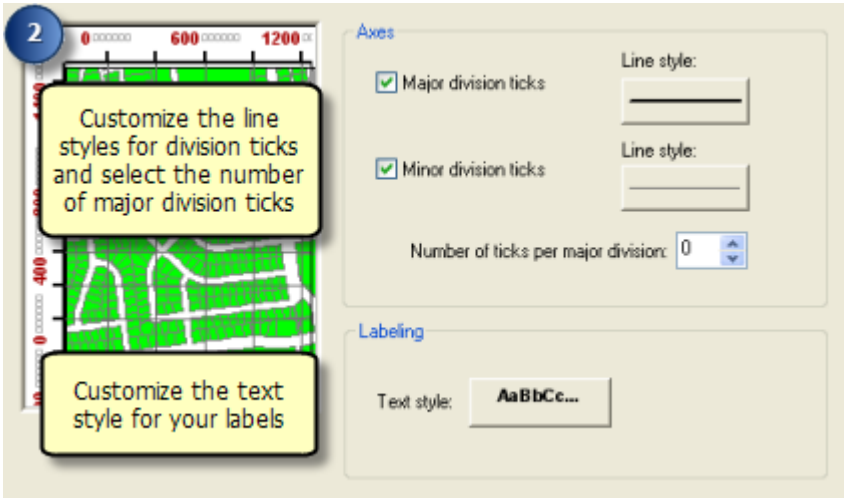
El panel 1 ofrece tres opciones de apariencia:

- **Sólo etiquetas**—Sólo muestra las etiquetas de la cuadrícula medida y no muestra las marcas interiores o las líneas de cuadrícula.
- **Marcas divisorias (tics) y etiquetas**—Muestra las etiquetas de la cuadrícula medida y las marcas interiores donde se cruzarán las líneas de cuadrícula, pero no muestra las líneas de cuadrícula.
- **Cuadrículas y etiquetas**—Muestra las líneas de la cuadrícula medida y las etiquetas.

Haga clic en el botón **Estilo** para seleccionar o editar un estilo de línea para las líneas de cuadrícula o el estilo de marcador para las marcas. Este botón no está disponible cuando la opción para apariencia se establece en **Sólo etiquetas**. Puede editar las propiedades de fuente de la etiqueta en la página siguiente de este asistente.

Debido a que ArcMap permite mostrar varias cuadrículas en un mapa, puede usar el botón **Propiedades** junto a **Sistema de coordenadas** para seleccionar un sistema de coordenadas para la cuadrícula medida. Aunque por defecto la cuadrícula medida usa el mismo sistema de coordenadas que el marco de datos, puede elegir uno diferente para esta cuadrícula. Esto es útil para crear una cuadrícula que se mide en unidades diferentes a las que utiliza el sistema de coordenadas del marco de datos. Por ejemplo, al establecer el sistema de coordenadas de la cuadrícula a uno de los sistemas de coordenadas de la zona UTM puede tener una cuadrícula medida en metros aunque el marco de datos tenga un sistema de coordenadas que usa grados.

Los intervalos de la cuadrícula mantienen valores predeterminados que no son demasiado gruesos ni demasiado finos para la extensión actual del mapa. Puede cambiarlos si lo desea. Si selecciona un sistema de coordenadas diferente para la cuadrícula medida, las unidades utilizadas serán las del sistema de coordenadas de la cuadrícula medida.

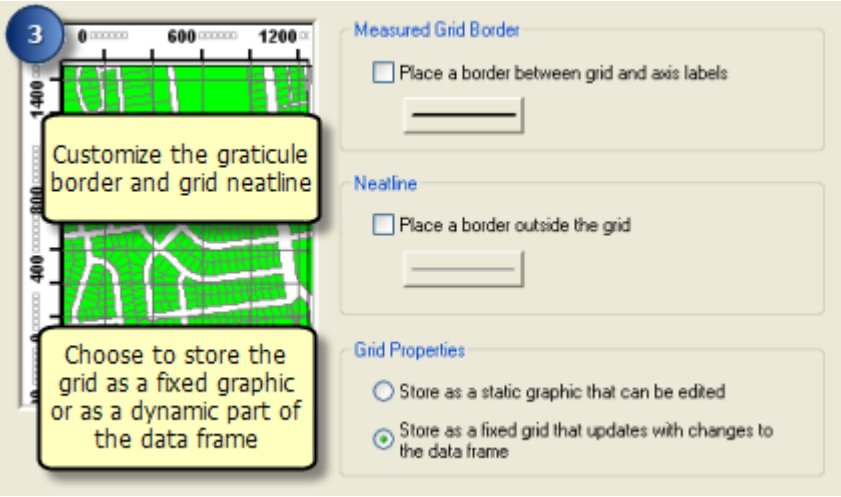


En el segundo panel, puede elegir mostrar las marcas alrededor del borde de la cuadrícula para las divisiones principales. Las marcas divisorias principales se ubican según los valores establecidos para los intervalos en la página previa de este asistente. También puede mostrar las marcas alrededor del borde de la cuadrícula o retícula para las divisiones secundarias. El número de marcas divisorias secundarias se determina mediante la configuración que se encuentra debajo. Si el número de divisiones secundarias se establece en 0, no habrá ninguna marca divisoria secundaria.

Para cambiar el estilo de línea para las marcas, utilice los botones **Estilo de línea** que aparecen a la derecha. Estos estilos sólo afectan a las marcas. No afectan a las otras líneas de la cuadrícula.

Núm. de tics por cada división principal determina cuántas marcas divisorias secundarias se colocarán entre las marcas divisorias principales. Estos deben ser enteros positivos o 0. Cero significa que no habrá divisiones secundarias aun si está marcada la casilla de verificación para mostrar divisiones secundarias.

Haga clic en el botón **Estilo de texto** para seleccionar o editar un estilo de texto para las etiquetas de la cuadrícula. Esto sólo establece las propiedades de fuente. Para tener más control sobre el formato de etiqueta, abra las propiedades de retícula desde la pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** después de haber creado la retícula.



El último panel ofrece las opciones para el borde y borde interior. Puede elegir **Posicionar un borde entre la cuadrícula y las etiquetas del eje** y **Posicionar un borde fuera de la cuadrícula**. Los botones adicionales brindan acceso a las distintas propiedades de línea y borde.

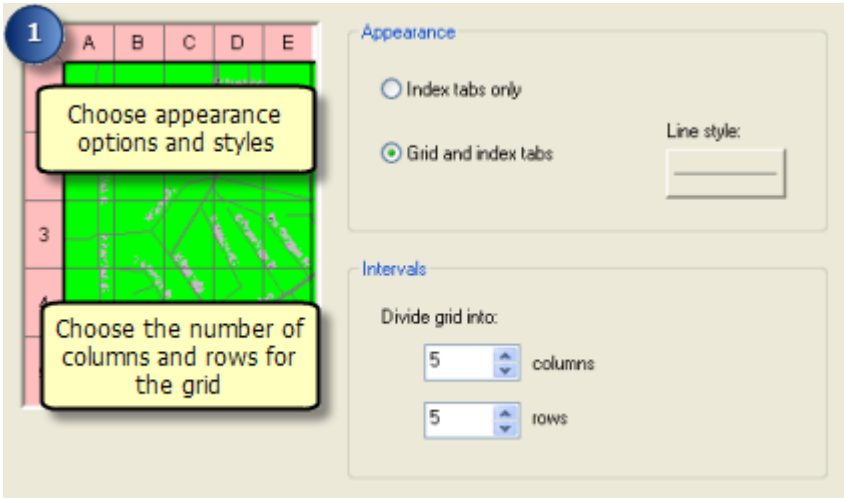
Finalmente, puede convertir la retícula a un gráfico estático cuando la crea, eligiendo la opción **Almacenar como un gráfico estático que puede editarse**. Esto le permite

seleccionar y desagrupar las distintas partes de la retícula y editarlas para un mayor refinamiento. Utilice esta opción si debe editar alguna de las líneas, marcas o etiquetas que componen la retícula y si no se cambiará la extensión del marco de datos. También puede convertir la retícula a gráficos más adelante al seleccionar la retícula en la pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** y hacer clic en el botón **Convertir a gráficos**.

De lo contrario, la retícula será una parte activa del marco de datos. Si la extensión del mapa cambia, la retícula se ajustará en consecuencia. Utilice esta opción si va a cambiar la extensión del marco de datos.

Crear cuadrículas de referencia

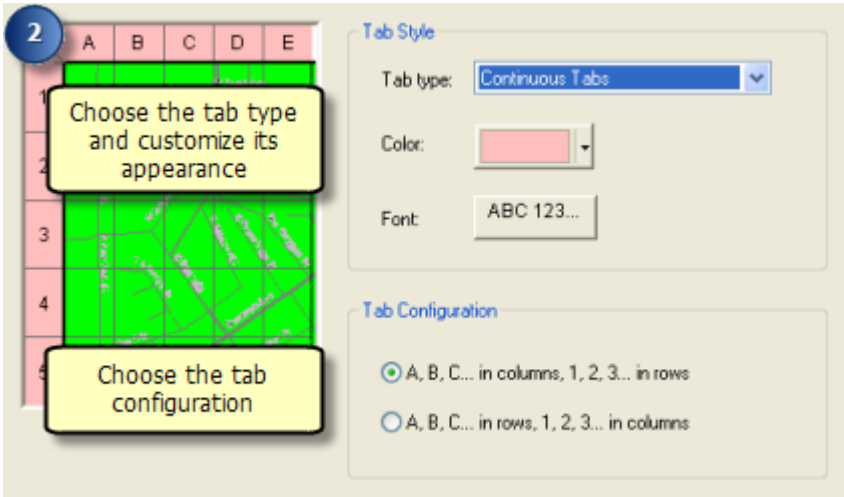
Si desea crear cuadrículas de referencia, verá tres paneles adicionales en el asistente.



El primer panel para crear las cuadrículas de referencia ofrece dos opciones de apariencia:

- **Sólo pestañas de índice**—Seleccione esta opción para mostrar sólo las pestañas fuera de la cuadrícula y no mostrar ninguna línea de cuadrícula dentro de la cuadrícula.
- **Pestañas de cuadrícula e índice**—Seleccione esta opción para mostrar las pestañas fuera de la cuadrícula así como también las líneas de cuadrícula dentro de la cuadrícula.

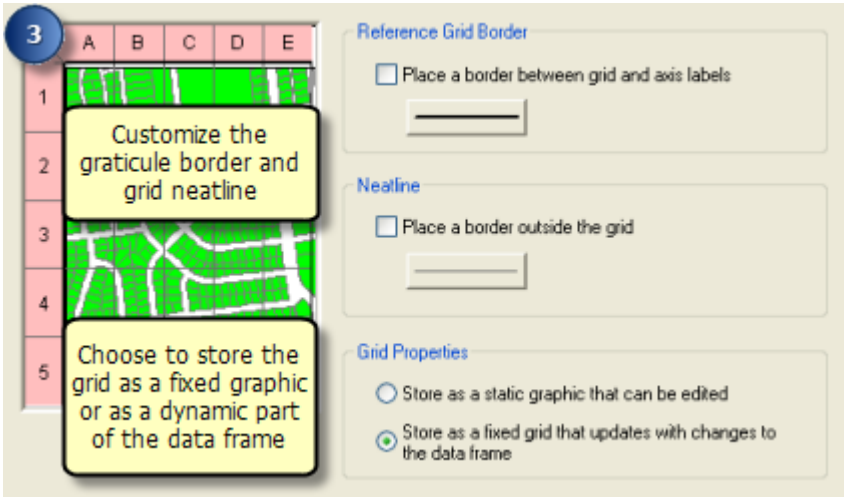
También puede establecer la cantidad de columnas y filas en la cuadrícula.



En el segundo panel, puede elegir el tipo de pestañas que desea mostrar alrededor del borde de la cuadrícula. Las opciones incluyen **Pestañas de botón**, **Pestañas continuas**, **Fondo relleno** y **Pestañas redondeadas**. Puede ver cómo se mostrarán los distintos tipos en la vista previa a la izquierda. Puede seleccionar o editar el color usado para rellenar las pestañas y la fuente usada para las etiquetas de la cuadrícula.

Con las opciones de **Configuración de pestaña**, puede elegir etiquetar las columnas con letras y las filas con números o viceversa.

Puede editar los valores después de crear la cuadrícula al seleccionarla en la pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** y hacer clic en el botón **Propiedades**. En el cuadro de diálogo **Propiedades del sistema de referencia**, haga clic en la pestaña **Índice** y después haga doble clic en cualquier encabezamiento para editarlo a su lugar.



El último panel ofrece las opciones para el borde y borde interior. Puede elegir **Posicionar un borde entre la cuadrícula y las etiquetas del eje** y **Posicionar un borde fuera de la cuadrícula**. Los botones adicionales brindan acceso a las distintas propiedades de línea y borde.

Finalmente, puede convertir la retícula a un gráfico estático cuando la crea, eligiendo la opción **Almacenar como un gráfico estático que puede editarse**. Esto le permite seleccionar y desagrupar las distintas partes de la retícula y editarlas para un mayor refinamiento. Utilice esta opción si debe editar alguna de las líneas, marcas o etiquetas que componen la retícula y si no se cambiará la extensión del marco de datos. También puede convertir la retícula a gráficos más adelante al seleccionar la retícula en la pestaña **Cuadrículas** del cuadro de diálogo **Propiedades del marco de datos** y hacer clic en el botón **Convertir a gráficos**.

De lo contrario, la retícula será una parte activa del marco de datos. Si la extensión del mapa cambia, la retícula se ajustará en consecuencia. Utilice esta opción si va a cambiar la extensión del marco de datos.