

Consiguiendo Iniciar



Editando Geodatos Raster



en

TNTmips®

y TNTedit™

Antes de Consiguiendo Iniciar

Este folleto le introduce en las técnicas para crear, alterar, y actualizar objetos geospaciales raster, en el Editor de Datos Espaciales en TNTmips® y TNTedit™. Un objeto raster contiene una serie bidimensional de células numéricas de un tipo del datos común. Cada valor celular puede representar un geospacial variable (como la elevación, tipo de suelo, tipo de cosecha) o información colorida de despliegue (el color del pixel numérico). Este folleto introduce en las herramientas básicas de edición de objetos raster. El Editor de Datos Espaciales también tiene herramientas para editar objetos vector, CAD, base de datos, TIN, y geodatos región.

Habilidades Requeridas: Este apunte asume que Ud. ha completado los ejercicios en *Desplegando Datos Geospaciales* y *Navegando*. Los ejercicios en esos apuntes presentan habilidades básicas para seleccionar y visualizar objetos guardados en Archivos de Proyectos, y moverse en TNTmips. Por favor consulte esos apuntes de Getting Started y el Manual de Referencia de TNT por cualquier revisión que necesite.

Datos de Ejemplo: Los ejercicios de este apunte usan datos de ejemplo que son distribuidos con los productos TNT. Si no tiene acceso al CD de TNT, puede bajarlos del sitio web de MicroImages. En particular, este apunte usa objetos en los Archivos de Proyecto LANCSOIL y UNLPHOTO en la colección de datos EDITRAST. Haga una copia (lectura-escritura) de esos archivos en su disco duro; puede tener problemas si trabaja directamente con datos de solo lectura desde el CD-ROM.

Mas Documentación: Este apunte es solo una introducción para la edición de rasters en el Editor de Datos Espaciales. Consulte el Manual de referencia de TNT, el que incluye mas de 200 paginas con procesos del Editor de Datos Espaciales, para mas información.

TNTmips y TNTlite®: TNTmips viene en dos versiones: la profesional y la gratuita. Este apunte se refiere a ambas como "TNTmips." Si Ud. no compró la versión profesional (que requiere una llave con licencia), TNTmips opera en el modo TNTlite, el que limita el tamaño de los objetos, y habilita el intercambio de datos solo con otras copias de TNTlite.

El Editor de datos Espaciales no está disponible en TNTview o TNTatlas. Todos los ejercicios pueden ser completados en TNTlite usando los ejemplos provistos.

Keith Ghormley, 20 August 2001

Puede ser difícil de identificar los puntos importantes en algunas ilustraciones sin una copia color de este folleto. Usted puede imprimir en colores o puede leer este folleto en el sitio web de MicroImages. El sitio web también es su fuente para obtener los nuevos folletos Getting Started de otros temas. Usted puede obtener una guía de instalación, datos de ejemplo, y la última versión de TNTlite:

<http://www.microimages.com>

El Editor de Datos Geospaciales

El Editor de Datos Espaciales de TNT (Edit / Spatial Data) ofrece un flexible ambiente de edición que puede usarse para tareas de un-objeto simple o multi-capa compleja y manipulaciones de multi-objeto. Usted puede tener un solo objeto en una capa, o una combinación de sólo lectura de capas de referencia, con otras capas editables. Usted puede tener múltiples tipos de objetos abiertos al mismo tiempo, apilados en cualquier orden del frente hacia atrás.

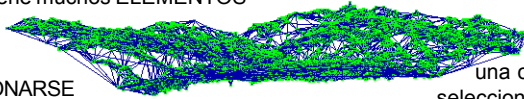
Las operaciones de edición se aplican a la capa actualmente "activa". Cuando usted cambie de capa en capa, la herramienta de edición cambia automáticamente según el tipo de los datos de la capa activa (raster, vector, CAD, o TIN).

Los objetos recientemente creados pueden haber obtenido el registro de mapa independientemente, o derivado del registro de mapa de otra capa en el editor.

Una **capa** contiene un objeto geoespacial: raster, vector, CAD, TIN, base de datos, o layout complejo. TNT reconcilia la registración del mapa y escala de todas las capas automáticamente.

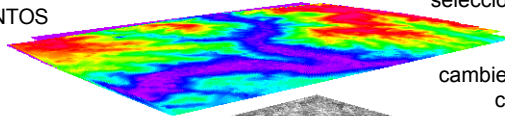
la capa ACTIVA tiene muchos ELEMENTOS

pueden SELECCIONARSE uno o más ELEMENTOS



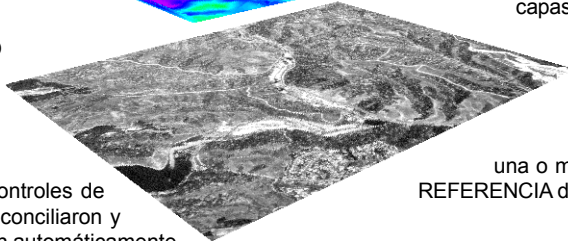
una capa editable se selecciona como la capa ACTIVA

un elemento SELECCIONADO puede ser ACTIVO para operaciones de edición



cambie entre una o más capas EDITABLES

todos los controles de mapa se reconciliaron y mantuvieron automáticamente

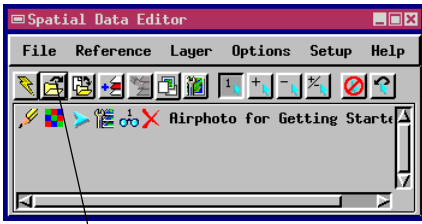


una o mas capas de REFERENCIA de solo lectura

Usted puede ver las herramientas de edición como las de TNTmips en otros productos de software, pero lo importante sobre el Editor de Datos Espaciales de TNT es la manera en que puede editar *múltiples objetos geospaciales relacionados* fácilmente e intuitivamente. Usted puede editar materiales de proyecto de todos los tipos concurrentemente mientras TNT retiene y reconcilia automáticamente sus registros de mapa. Esto significa que todos los nuevos objetos que usted crea pueden derivar su registro de mapa automáticamente de otras capas, para que todos sus materiales del proyecto tengan una relación geoespacial correcta.

Los ejercicios en las páginas 4-13 le llevan a través del proceso de trazar el recorrido de una excursión en una foto aérea de una parte de un campus universitario. Páginas 14-19 introducen en otras herramientas de edición de objetos raster.

Abra un Objeto Raster




Abra UNL haciendo clic en el botón de ícono Open Object for Editing.

En nuestros primeros ejercicios, usaremos una sola capa y editaremos un objeto raster. En un ejercicio posterior, nosotros editaremos un objeto raster mientras estamos usando un segundo objeto raster en una capa de referencia.

Vocabulario:

Un **Mapa Colorido** (también “**Tabla Colorida**”) asigna valores de datos de 8-bit (0-255) al despliegue de los colores discretos. Una **Paleta de Colores** presenta todos o parte de un mapa colorido en una interfaz gráfica para la selección y edición de color.

PASOS

- clic en el ícono  Open Object for Editing y seleccione el objeto raster ULITEDATA / EDITRAST / UNLPHOTO / UNL

La ventana view despliega un raster de trabajo temporal, que usted guardará en el objeto raster UNL de vez en cuando.

Como un ejercicio inicial, editaremos un objeto raster que contiene una imagen de una foto aérea de una porción de un campus universitario. Nosotros marcaremos aceras y edificios para proveer una imagen en un mapa colorido de una excursión del campus. Por supuesto que la edición

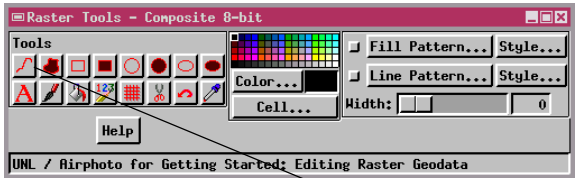
que hacemos podría hacerse alternativamente con el Editor de Datos Espaciales en una cubierta de CAD o de vector, pero para estos ejercicios nosotros editaremos los objetos raster de ejemplo, en sí mismos.

Abra el Editor de Datos Espaciales de TNT (Edit / Spatial Data). Haga clic en el icono Open Object for Editing y seleccione el propio objeto raster litedata / editrast / unlphoto / unl object.bjct. UNL es un objeto raster 8-bit 512 x 512 que despliega un mapa colorido predefinido. Los colores del despliegue son todas las sombras de gris, pero el mapa colorido también contiene una selección de colores luminosos que usaremos para operaciones de edición.



Seleccione la Herramienta Línea

Cuando usted abre un objeto raster para editar, el Editor abre la ventana Raster Tools. La ventana Raster Tools presenta una selección de herramientas para editar las celdas en un objeto raster. Puesto que usted quiere dibujar las líneas primero, pulse el botón de la herramienta Line en la fila de arriba.



La herramienta Line abre la ventana Line / Polygon Edit Controls.

El Editor abre la ventana Line / Polygon Edit Controls. La operación Add End es la seleccionada por defecto. En la operación Add End, cada vez que usted pulsa el botón del mouse, el Editor extiende la línea prototipo agregando un nuevo segmento al final. Por contraste, la operación Add Start se usa para extender una línea prototipo agregando segmentos a su punto inicial.

PASOS

- clic el botón Line
- cambie de modo Draw a modo Stretch



Cambie el modo de dibujo de Draw a Stretch. El modo Stretch le permite ver su nuevo segmento de línea y arrastrar la posición de su endpoint antes de que lo ponga. Para las funciones de trazado, esta habilidad de mover un segmento viendo la imagen de la fotografía circundante es muy útil. El modo Stretch también le permite sujetar la tecla mayúscula para forzar segmentos verticales y horizontales.

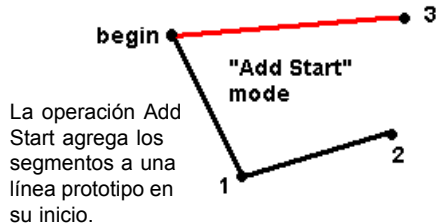
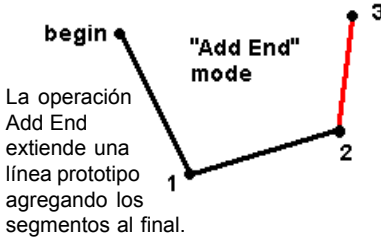


Recuerde, el Editor agrega una línea en un objeto raster reemplazando los valores de la celdas existentes con nuevos valores que se trazan conforme a la tabla colorida actual según un color seleccionado. Cuando una línea es arrastrada en el raster, ya no puede seleccionarse y editarse como una línea.

Vocabulario:

Una línea **prototype** es una que usted está creando y no ha agregado todavía. Usted puede modificar una línea prototipo, pero una vez que la dibuja en el objeto raster, ya no puede seleccionarse y editarse como una línea.

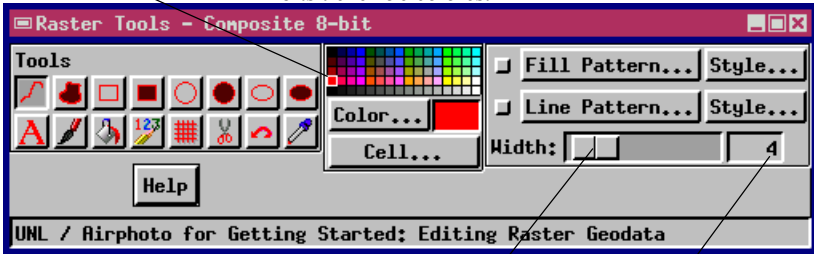
La operación predefinida es Add End.



Escoja Color y Ancho de Línea

Haga clic en un azulejo en la paleta de colores para escoger un color de dibujo.

En un despliegue de color mapeado de un objeto raster de 8-bit, cada valor de célula raster es mapeado de acuerdo a un color de despliegue discreto. Puesto que los rangos de datos de 8-bits son de 0 a 255, una paleta de colores de 8-bits tiene 256 colores.



PASOS

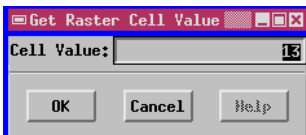
- clic en un azulejo rojo en la paleta de colores
- clic el boton [Cell...] y examine la ventana Get Raster Cell Value
- clic [Cancel] para cerrar la ventana Get Raster Cell Value
- clic [Color...] para abrir la ventana Color Editor
- clic [OK] para cerrar la ventana Color Editor
- ajuste el deslizador Width para tener su ancho de línea en 4 cells

cambie el ancho de línea ajustando el deslizador... o tipee un valor de ancho

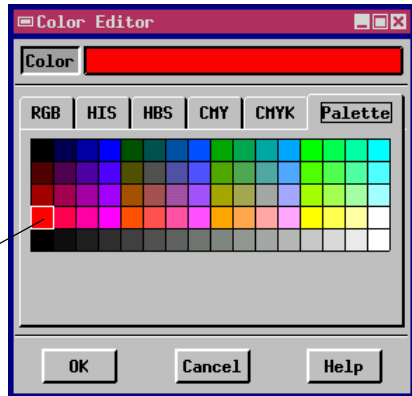
Cuando usted dibuje en un objeto raster, el valor celular cambia al valor numérico que usted está usando para dibujar actualmente. En el ejercicio actual, nosotros no cuidamos mucho cómo los valores celulares se corresponden para desplegar los colores, pero en algunas aplicaciones, usted puede querer tener los valores muy específicos en las células del raster. El Editor le permite seleccionar un color de dibujo de la paleta colores haciendo clic en un color, o usted puede especificar un valor de corrección numéricamente.

Cambie el valor de Ancho (Width) de línea a 4 células para que las líneas de la acera sean bastante espesas para verlas fácilmente.

Especifique numéricamente un "color" de dibujo en la ventana Get Raster Cell Value



Cambie el color del despliegue para el valor de edición actualmente seleccionado haciendo clic en un azulejo en el tabulador Palette del Color Editor, o ajustando los deslizadores de los componentes en los otros paneles tabuladores.



Dibuje una Línea Prototipo

Ahora Usted está listo para empezar a dibujar las aceras de color rojo para la gira del campus. Dibuje encima la acera, de la biblioteca al parque de estacionamiento, en la porción central este de la fotografía como esta ilustrado. Con la herramienta Line activa, cada vez que usted pulsa el botón del mouse, el Editor agrega un segmento de **línea prototipo**. Su primer clic define el punto de partida de la línea, así que escoja el punto dónde la acera sale del lado este de la biblioteca. Entonces mueva el cursor y haga clic en la esquina dónde la acera se direcciona al sur.

PASOS

- localice la acera que une la Biblioteca con el parque de estacionamiento
- clic con el botón derecho del mouse para agregar segmentos de línea prototipo
- arrastre cada nuevo punto para ajustar la posición del nuevo segmento de línea

El Editor dibuja un segmento prototipo que une sus primeros dos puntos de clic. Haga clic de nuevo, dónde la acera se encuentra con el parque de

primer clic

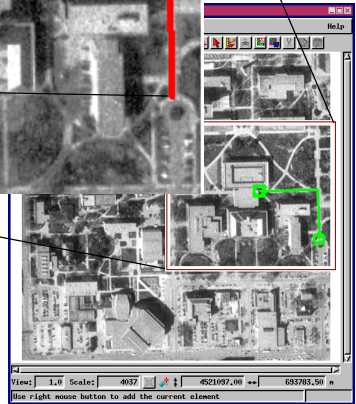
segundo clic

tercer clic



- pulse el botón derecho del mouse para agregar la línea

estacionamiento. Desde que usted está en el modo del estiramiento, puede sacar los segmentos elásticos arrastrando el final de cada nuevo segmento a la mancha correcta. La línea prototipo no muestra en el color rojo ilustrado hasta que usted agregue el prototipo haciendo clic con el botón derecho del mouse.



El final del último segmento con un círculo. Usted puede arrastrar el final sujetando el botón izquierdo del mouse hasta que el segmento este donde usted lo quiere.

El Editor muestra el punto de partida de una **línea prototipo** con una caja.

Cada clic agrega un nuevo **segmento** prototipo a la línea.

Cuando usted termina una línea prototipo, dibújela pulsando el botón derecho del mouse.

Cancele una línea prototipo que usted no quiere, apretando el botón Clear en la ventana Edit Controls.



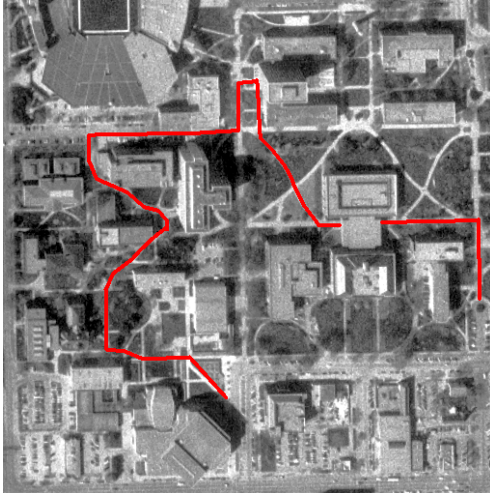
Dibuje Líneas en el Raster

PASOS

- agregue las líneas de la ruta de la acera ilustrada
- seleccione File / Save para escribir su edición en el objeto raster UNL
- seleccione Preferences / Save y escoja un intervalo de Autosave

Dibuje la ruta de la acera como es mostrado. Pulse el botón derecho del mouse cuando termine una línea prototipo para dibujarla en el objeto raster. El Editor dibuja la línea en el color y ancho seleccionado. (Un ejercicio posterior describe las técnicas para anular y corregir lo que ha dibujado.)

En cualquier momento, usted puede hacer zoom para trabajar con una ampliación mayor, y usar la barra scroll para continuar trabajando en una línea que se va del borde de la ventana. Todas las herramientas de despliegue standard están disponibles en la ventana View.



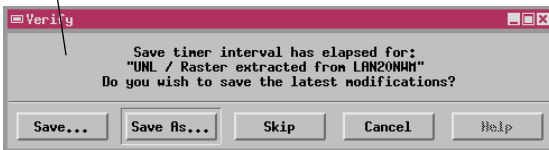
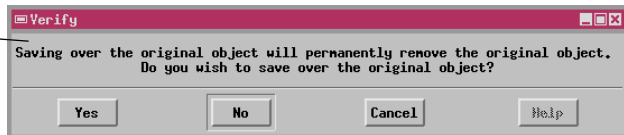
La ruta roja de la acera que ha dibujado ha cambiado los valores celulares en la imagen de la fotografía a 13, que se mapean de acuerdo a los valores rojos de despliegue por la tabla de colores actual.

Cuando usted termina de dibujar la ruta roja de la acera como esta ilustrado, seleccione File / Save para actualizar el objeto raster UNL.

Zoom y pan hasta que usted haya agregado las líneas sobre la fotografía entera.

El Editor de Datos Espaciales también ofrece una característica de autosave. Seleccione Preferences / Save del menú Setup y especifique frecuentemente que usted quiere su trabajo salvado. Después de esto el Editor le recuerda cada vez que el intervalo de autosave a pasado.

El Editor abre un diálogo Verify para preguntar si quiere cambiar el objeto raster unl, y de nuevo para cada operación de autosave.



Inserte, Borre y Arrastre

Tres operaciones principales de edición están disponibles para las líneas prototipo. Seleccione las herramientas Insert (Inserción), Drag (Arrastre), y Delete (Borre) y practique cambiar la forma de una línea prototipo. Cada operación tiene una utilidad particular dependiendo de como usted cree una línea prototipo que sigue un rasgo de referencia en la imagen. Cuando haga clic a lo largo de un camino curvilíneo poniendo los nuevos segmentos, usted puede extraviar el rasgo haciendo clic a un lado (anule ese vértice) o cortando una esquina (inserte un nuevo vértice). Experimente con una línea prototipo hasta que tenga la percepción para cada operación distinta de edición. Usted puede practicar en una línea prototipo y entonces cancelarlo si lo desea.

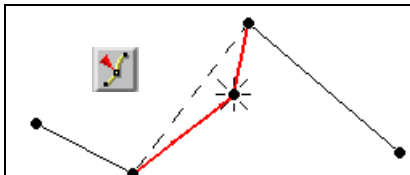
Practique en una línea prototipo. Si usted quiere dibujar el resultado en el objeto raster UNL, pulse el botón derecho del mouse o [Add]. Para desechar la línea prototipo, haga clic en [Cancel] o simplemente seleccione una herramienta diferente.

Es especialmente importante editar la línea prototipo cuidadosamente cuando edite un objeto raster. Una vez que dibuja una línea en un objeto raster, usted no puede seleccionarlo como una línea y no puede reformarlo de la manera que puede reselectionar los elementos líneas en objetos vector u objetos CAD. Como muestra una lección posterior (página 11), usted puede deshacer editar lo que ha hecho desde la última operación File / Save , pero la operación deshacer (undo) borra completamente su edición.

Borre (Delete) vértices dónde se dieron clics del mouse fuera del rasgo.

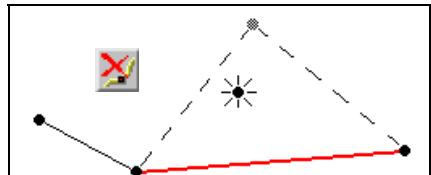
Inserte (Insert) los vértices dónde los clics del mouse no se ajustaron a la forma compleja del rasgo.

Arrastre (Drag) vértices dónde los clics del mouse erraron el rasgo.



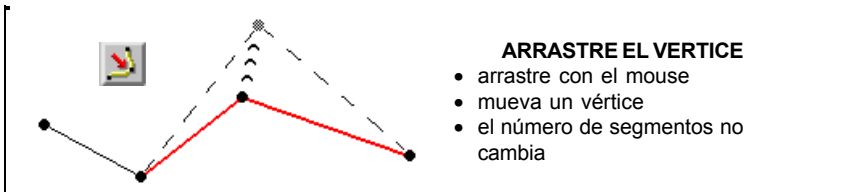
INSERTE EL VERTICE

- un solo clic del mouse
- agregue un nuevo vértice al punto del clic
- un segmento se vuelve dos



BORRE EL VERTICE

- un solo clic del mouse
- quite el vértice más cercano pulsando el botón en el punto
- dos segmentos se vuelven uno



ARRASTRE EL VERTICE

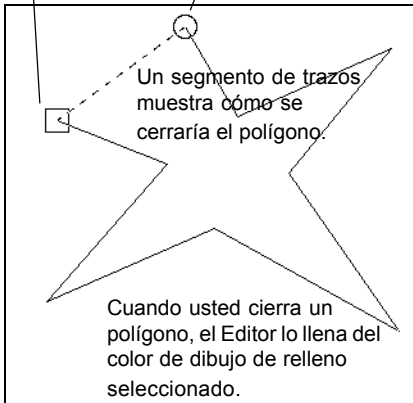
- arrastre con el mouse
- mueva un vértice
- el número de segmentos no cambia

Dibuje Polígonos

El principio de una línea es marcado por una caja.

El final del último segmento es marcado por un círculo.

La herramienta Polígono es ligeramente más compleja que la herramienta Línea que usted ha estado usando. Como con la herramienta línea, el punto inicial de un polígono se indica con una caja, y el final del último segmento se indica con un círculo. Lo nuevo que usted ve en la herramienta polígono es un segmento en línea de trazos

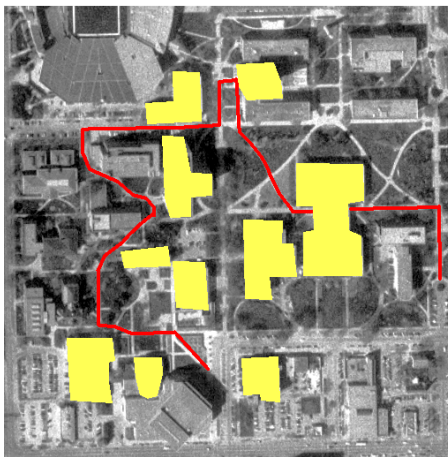


(entre el vértice inicial y el último vértice), que indica cómo el polígono se cerraría si quisiera completarlo pulsando el botón derecho del mouse. Todos los otros aspectos de la herramienta polígono son iguales que los de la herramienta línea.


Para este ejercicio, usted perfilará los edificios del campus. Seleccione la herramienta Add Polygon y elija un color amarillo lleno de la paleta. Ponga una serie de vértices en las esquinas de un edificio haciendo clic con el botón izquierdo del mouse, y termine el polígono pulsando el botón derecho del mouse. El Editor llena el polígono automáticamente con el color de

dibujo.

Usted puede editar un elemento polígono prototipo de la misma manera que edita una línea prototipo. Use las operaciones insertar, borrar, y arrastrar para reformar un polígono prototipo antes de que lo dibuje en el objeto raster.



PASOS

- seleccione la herramienta Add Polygon 
- seleccione como color de dibujo al amarillo
- clic con el botón izq. del mouse para poner una sucesión de vértices
- clic con el botón der. del mouse para agregar el polígono
- practique el trazado de varios edificios del campus como esta ilustrado

No salve éstas ediciones en el objeto raster UNL.

Restaurar / Deshacer

El Editor de Datos Espaciales guarda los cambios que usted hace en un raster de trabajo temporal. Usted puede deshacer los cambios hechos en el dibujo restaurando el raster de trabajo desde el objeto raster fuente UNL. Así, con tal de que no haya guardado los cambios editados en el objeto raster UNL (como en pág. 8), usted puede deshacer lo editado en el raster de trabajo temporal. Sin embargo, una vez que usted salve su edición en el objeto raster UNL, la operación restaurar no tiene efecto.

La herramienta **Restore From Source** le permite dibujar un polígono en la imagen para definir el área que contiene las ediciones que quiere “deshacer.” Para este ejercicio, dibuje un polígono que abarque los edificios en las porciones oeste y norte de la fotografía, como esta ilustrado. Una edición es removida si se cumplen dos condiciones: (1) si usted lo hace después que que ha salvado por última vez y (2) si la edición se realizó dentro del polígono restaurar.

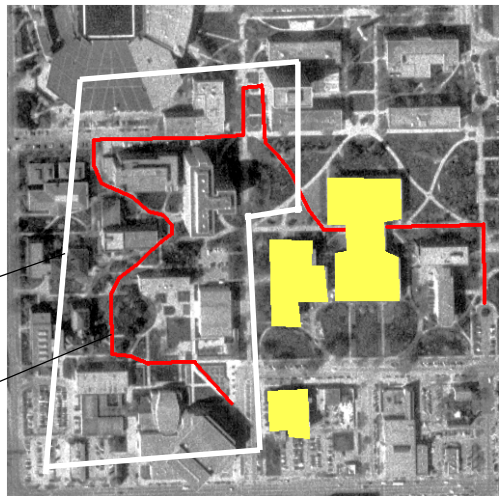
- Dibuje un polígono con la herramienta Restore From Source alrededor de una área que usted quiere restaurar y hacer clic con el botón derecho del mouse. El Editor copia los valores celulares del objeto raster UNL atrás en el raster de trabajo temporal.

En la ilustración, varios edificios amarillos están incluidos en el polígono restaurar (ilustrado en blanco), y la imagen es restaurada partir del objeto raster fuente UNL. Observe que desde que las aceras rojas se han guardado previamente en el objeto raster UNL (página 8), la operación Restore From Source no los quita.

La herramienta Restore From Source le permite deshacer ediciones hechas desde la última vez que guardo su trabajo.




Los polígonos de edificios son buenos candidatos para rehacer. Probablemente notó que es difícil de trazar una forma regular parecida del edificio de esta foto aerea debido al efecto de perspectiva en los edificios altos. Para mejores resultados, dibuje el contorno del tejado y entonces cambie a la operación Move Line y arrastre el polígono prototipo a la posición de la huella del edificio.



Agregando Texto

PASOS

- ☑ seleccione la herramienta Text 
- ☑ use el botón izq. del mouse para poner el cursor de la herramienta de texto en un edificio amarillo
- ☑ seleccione un color de dibujo negro en *ambas* paletas de colores
- ☑ tipee el texto en el campo Text en la ventana Text Edit Controls
- ☑ escoja una fuente pulsando Font
- ☑ redimensione el cursor de texto y la caja de texto
- ☑ haga clic en [Add] para dibujar el texto en la posición del cursor de texto en el raster

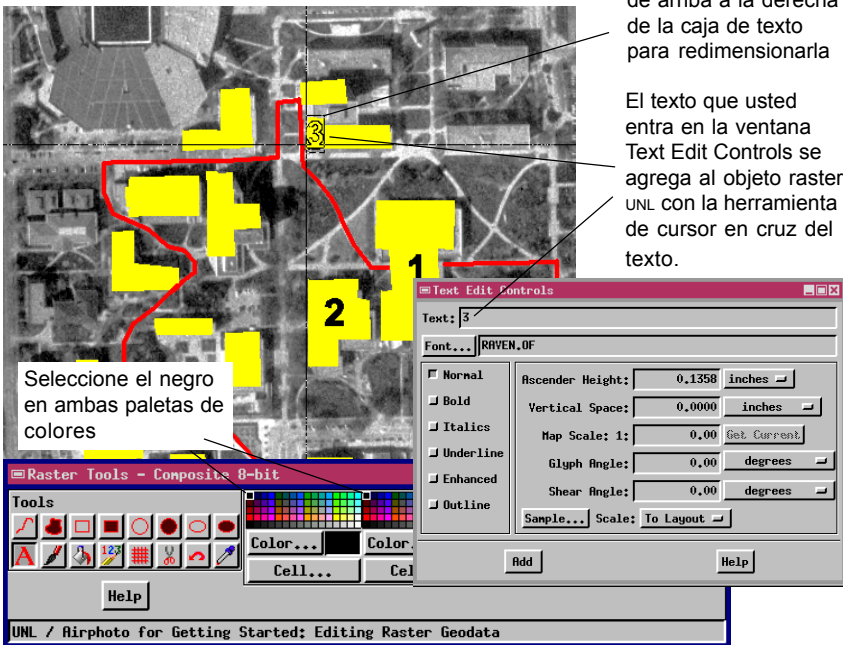
Los edificios en su mapa de la excursión del campus deben numerarse para que los visitantes puedan asociarlos con una lista impresa que acompaña el mapa. En este ejercicio usted usará la herramienta texto para tipear un número en cada edificio.

Cuando usted hace clic en la herramienta Text, el Editor abre una ventana Text Edit Controls. Tipee el texto que usted quiere en la caja Text en la parte de arriba, y seleccione una fuente pulsando el botón Font. (Usted puede seleccionar una de las fuentes que vienen con TNT o cualquier fuente TrueType en su computadora.)

Un cursor en cruz del texto en la imagen muestra dónde el texto se dibujará. Usted puede arrastrar el cursor en cruz del texto en cualquier parte en la imagen y puede arrastrar los bordes de la caja del texto de la herramienta al redimensionar el texto. Cuando el texto sea del tamaño correcto y este en el lugar correcto, haga clic en Add o con el botón derecho del mouse para dibujarlo.

Arrastre los bordes de arriba a la derecha de la caja de texto para redimensionarla

El texto que usted entra en la ventana Text Edit Controls se agrega al objeto raster UNL con la herramienta de cursor en cruz del texto.



Dibujando Formas



Finalizada la enumeración de los edificios como esta ilustrado. En este ejercicio usted agregará los toques finales en su mapa de la excursión del campus: Las cajas Start y End.

Escoja un color verde de dibujo de la paleta de colores y seleccione el rectángulo sólido de la herramienta de dibujo. Dibuje una caja en los puntos del principio y del final de la excursión como esta ilustrado. Entonces escoja la herramienta Text y un color de dibujo negro para el texto “start” y “end”. Use la herramienta Text y etiquete las cajas start y end.

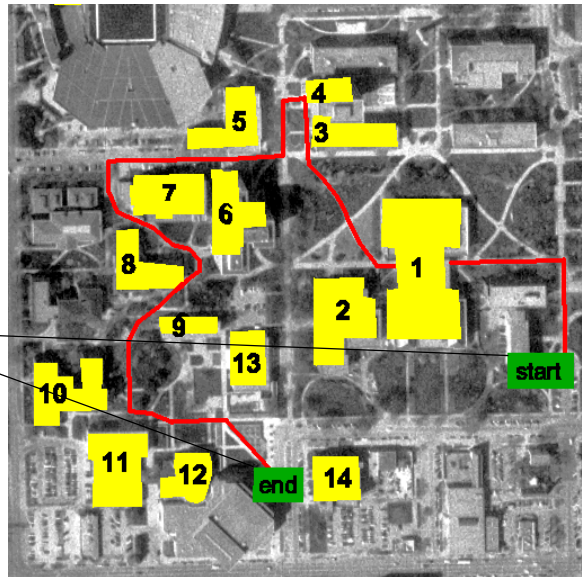
Experimente con las otras herramientas de dibujo de formas. El Editor mantiene las herramientas contorno o rectángulos llenos, círculos, y elipses. Cree un rectángulo prototipo arrastrándolo de su punto de esquina. Los círculos y las elipses prototipo se arrastran de sus centros; entonces los redimensiona arrastrando sus bordes.

Como con las líneas y polígonos, usted dibuja formas de rectángulo, círculo, o elipse en la imagen pulsando el botón derecho del mouse, usted no puede seleccionar y editar como una forma. (Claro, usted puede borrarlo con la operación Restore From Source, como esta descrito en página 11.)

PASOS

- haga clic en un azulejo verde en la paleta de colores
- seleccione la herramienta  rectángulo sólido
- dibuje un rectángulo a la salida y al final de la ruta del tour
- haga clic en un azulejo negro en la paleta de colores
- clic en la herramienta Text 
- posicione la línea de fondo del texto y tipee en las etiquetas entrada y salida como esta ilustrado

Cajas Start y End boxes completan su imagen del mapa del campus.



Herramienta Flood Fill

La herramienta de trabajo Flood Fill se presenta en tres diferentes modos, y rellena un área con un color sólido o un modelo seleccionado.



PASOS

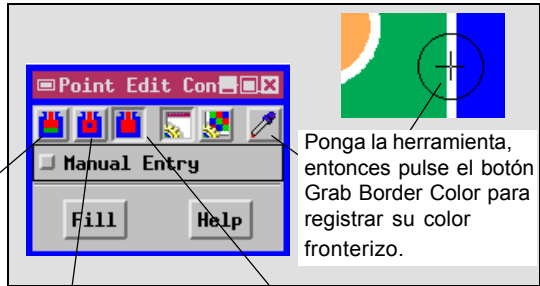
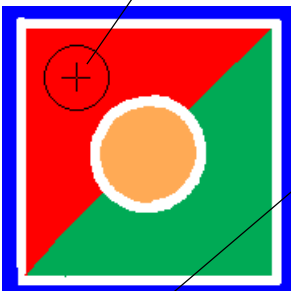
- cree que un nuevo objeto raster de práctica
- use la herramienta forma para dibujar una figura como la de una ilustración
- practique con las operaciones de llenado Flood, Boundary, y Smart

El punto de origen del color de las herramientas de trabajo fill.

La herramienta Flood Fill llena una área con un color sólido o el modelo seleccionado. Usted puede usarlo para reemplazar una área contigua de un color sólido con otro, o para llenar una área que es incluida con un límite continuo de un color sólido.

Para seleccionar la herramienta "lleno", pulse el botón del icono Flood Fill. La herramienta aparece como un cursor en cruz en un círculo que marca el punto del origen de llenado. Ponga el cursor en cruz con el botón izquierdo del mouse, y aplique la operación Flood (inunde) con el botón derecho del mouse.

Pueden aplicarse tres operaciones de fill: Flood (inunde), Boundary (límite), y Smart (escogida). Seleccione la operación que usted quiere de la ventana Point Edit Controls que se abre cuando selecciona la herramienta. Las ilustraciones debajo muestran los resultados que logra cada operación. **NOTA:** las operaciones Boundary y Smart buscan un límite inmediato de un solo color sólido. Usted no conseguirá resultados satisfactorios si aplica la herramienta en una área que no sea así.



Ponga la herramienta, entonces pulse el botón Grab Border Color para registrar su color fronterizo.



Modelos Fill

Los modelos "Fill" le permitieron dibujar formas llenas con modelos transparentes en un cierto orden, para identificar los rasgos en una imagen de fondo.




Por ejemplo, usted podría dibujar un polígono alrededor de un área arbolada en una foto aérea y podría llenar el polígono con un modelo "Fill" de símbolos del árbol. De la misma manera, un geólogo podría dibujar alrededor de una formación rocosa y asignar un cierto tipo de símbolo de roca a una área de acuerdo a los datos de estudios geológicos.

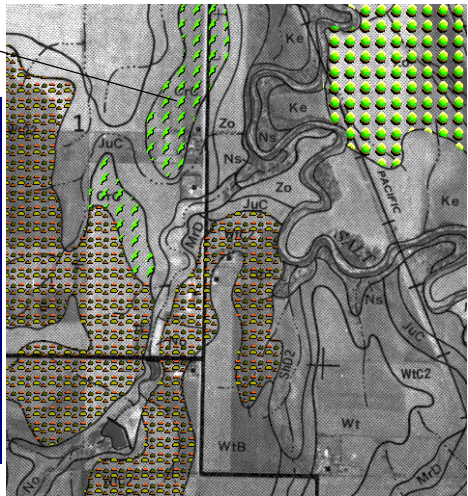
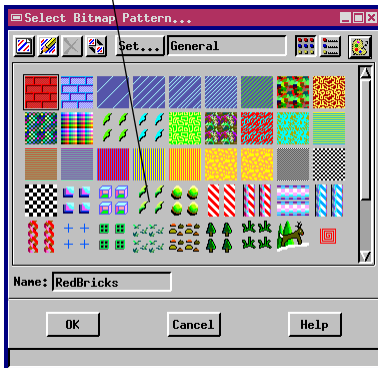
Los modelos Fill pueden ser sólidos o pueden ser parcialmente transparentes. Escoja un modelo transparente cuando usted quiera mostrar la imagen a través de los rasgos del modelo. Usted puede aplicar los modelos fill con la herramienta de dibujo de forma y con la herramienta Smart Fill.

Usted puede diseñar cualquier número de modelos fill personalizados para aplicaciones especiales. Refiérase al Manual de Referencia de TNT por instrucciones para usar al editor de modelo.

PASOS

- abra el objeto raster
LITEDATA / EDITRAST /
LANCSOIL / SHEET_45LITE
para practicar
- seleccione la
herramienta 
polígono
- Clic [Fill Pattern] y
seleccione el subobjeto
STYLE bajo SHEET_45LITE
- active el toggle Fill
Pattern y haga clic en
[Fill Pattern]
- seleccione un modelo
transparente
- practique dibujar polí-
gonos llenos, perfilando
los polígonos de suelos




Seleccione o cree un modelo fill y practique rellenando polígonos de suelos.





Corte, Copie, y Pegue

Las herramientas Corte, Copie y Pegue abren la ventana Box Edit Controls para que usted pueda reproducir parte de una imagen.

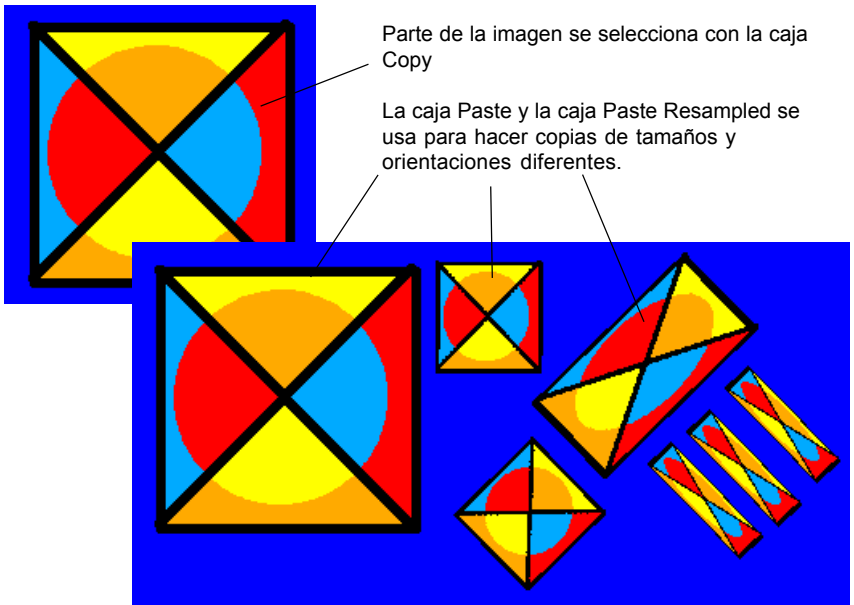


-  **COPIAR**
-  **PEGAR**
-  **PEGAR REENSAMBLANDO**

El Editor soporta las operaciones Cortar, Copiar, y Pegar para que pueda reproducir parte de una imagen. Al seleccionar las herramientas Cortar, Copiar y Pegar, se abre la ventana Box Edit Controls. El procedimiento básico es:

- Presione el botón de icono Copy en la ventana Box Edit Controls 
- Use el botón izquierdo del mouse para dibujar una caja elástica alrededor de la parte de la imagen que usted quiere copiar
- Pulse el botón derecho del mouse para registrar la copia 
- Presione el botón de icono Paste en la ventana Box Edit Controls
- Use el botón izquierdo del mouse para arrastrar la caja de pegar a su situación designada
- Aplique la operación pegar pulsando el botón derecho del mouse

Usted puede girar y reensamblar la copia seleccionando Paste Resampled en lugar de Paste. Cuando Paste Resampled se selecciona, usted puede redimensionar la caja elástica arrastrando sus bordes, y girarla sujetando la tecla Shift cuando arrastre una esquina.

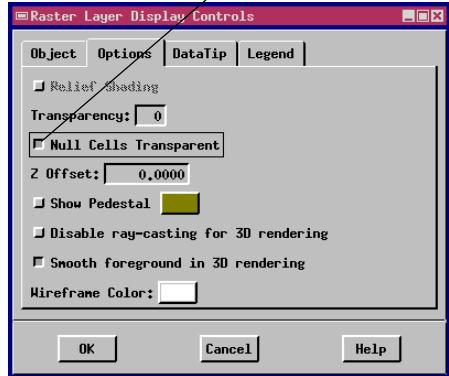


Usando una Capa de Referencia

Una de las características más poderosas del Editor de Datos Espaciales es su habilidad para permitirle trabajar con capas múltiples. A menudo, sus multi-capa editadas usarán un objeto raster como telón y usted editará objetos CAD o vector como cubiertas. (Refiérase al folleto *Editando Geodatos Vector*) Pero la edición multi-capa tiene sus usos con los objetos raster, también. Usted puede editar un objeto raster encima de un objeto raster, si el objeto raster en la capa de edición tiene definidos valores nulos. Active el toggle Null Cells Transparent en la ventana Display Controls, y entonces el raster de referencia se mostrará debajo a través de las células nulas.

El toggle Null Cells Transparent permite que un objeto raster de referencia se vea detrás del objeto raster que está editando.

Como un ejercicio, edite un objeto raster de máscara de polígono de suelo.



- agregue LITEDATA / EDITRAST / LANCSOIL / SHEET_45LITE como capa de referencia
- abra LITEDATA / EDITRAST / LANCSOIL / SOILMASK como el objeto raster a editar
- coloque Null Cells Transparent en el tabulador Options de la ventana Display Controls de SOILMASK
- use el pincel o la herramienta polígono para pintar encima de los polígonos de suelo CrC


Usted puede editar un raster usando otro raster como una capa de referencia.

El objeto raster SOILMASK acabado podría usarse como un raster de procesado en las combinaciones de análisis raster, o para referencia y despliegue.

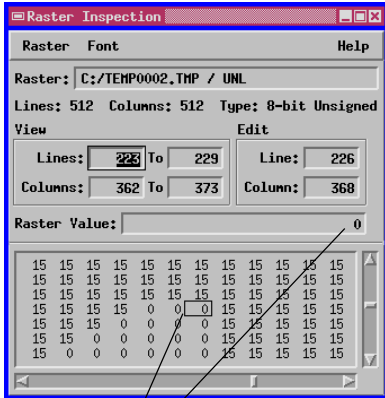


Cree una máscara de suelo en el objeto raster SOILMASK pintando encima de los polígonos de suelo CrC en el objeto raster de referencia SHEET_45LITE.

Edición Numérica

 La herramienta Numeric Edit abre las ventanas Raster Inspection y Point Edit Controls.

Recuerde que un objeto raster es una serie bidimensional de números. En el objeto raster 8-bit (qué tiene un rango de datos de 0 a 255), el número en cada célula es mapeado en un color de despliegue de acuerdo al mapa de colores o tabla de contraste.

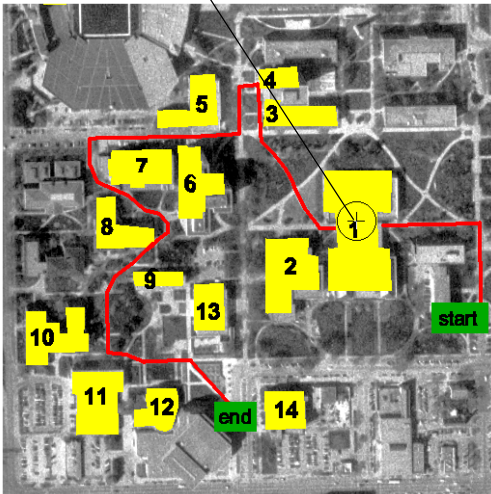


Cuando usa las herramientas de edición de raster, usted está cambiando los valores numéricos de las células del raster, y por eso, cambiando el color de la imagen. El Editor de Datos Espaciales también le permite cambiar los valores celulares directamente entrando en los números con el teclado. Haga clic en el icono Numeric Edit para abrir la ventana Raster Inspection. Usted puede hacer clic con el cursor del mouse en la imagen para ver los valores celulares de esa situación, o usted puede tipear los valores en la línea y la columna en la ventana Raster Inspection para especificar precisamente

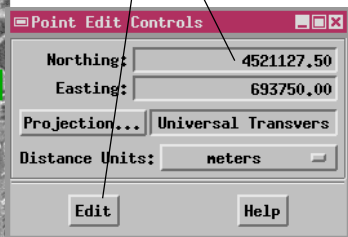
La ventana Raster Inspection muestra los valores celulares de la parte de la imagen con la herramienta cursor en cruz y le permite tipear un nuevo valor celular.

qué parte del raster quiere ver.

La edición numérica sería lenta y tediosa para los rasgos de magnitudes grandes, pero le da control muy preciso para situaciones específicas y células individuales.



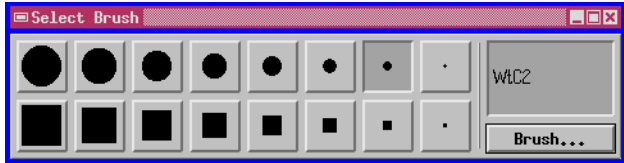
Use la ventana Point Edit Controls para especificar las coordenadas del mapa precisas para el punto que usted quiere ver en la ventana Raster Inspection. Tipee las coordenadas que usted quiere y clic [Edit] para saltar a esa posición en la imagen.



Otras Herramientas



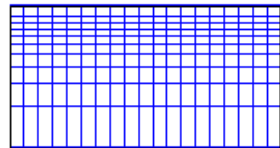
La herramienta **Paint** abre la ventana Paint Brush, que ofrece una selección de formas de pincel y tamaños. Usted también puede crear una forma de pincel personalizada (quizás en la forma de un logotipo o símbolo especial) haciendo clic en el botón Brush. Pinte con la forma de pincel actual y coloree arrastrando el cursor del cepillo encima de la imagen con el botón izquierdo del mouse.



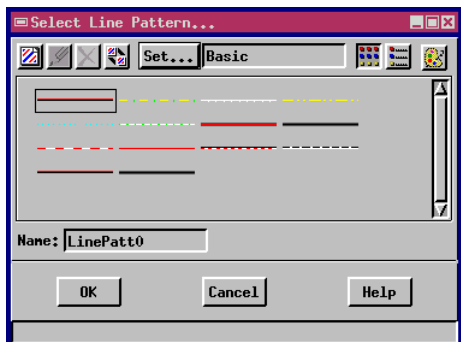
La herramienta **Grab Color** presenta un cursor en cruz que usted pone pulsando el botón izquierdo del mouse. Use las teclas de flecha del teclado para el ajuste fino de la posición del cursor en cruz, y entonces haga clic en [Grab Color] para hacer el color celular en la posición del cursor en cruz el nuevo color del dibujo. Usted también puede entrar en las coordenadas del mapa para posicionar el cursor.



La herramienta **Grid** le permite dibujar una caja elástica que define la región para una grilla. Una ventana Box Edit Controls le permite especificar el número de divisiones de la grilla y si las líneas de la grilla tendrán una distribución lineal o logarítmica.



Puede definir y seleccionar los **Line Patterns** de costumbre, del mismo modo que usted define y selecciona los Fill Patterns de costumbre (vea página 15). Aplique los modelos de línea con la herramienta Line, con cualquiera de las herramientas de contorno de forma, y con la herramienta Grid.



El Editor de Datos Espaciales ofrece muchas más características de las que este folleto ha introducido. Asegúrese de mirar los folletos *Editando Geodatos Vector*, *Editando Geodatos CAD*, y *Editando Geodatos TIN* por más información, y considere cómo usted puede tomar ventajas de las capacidades de edición de multi-capa y de multi-objeto del Editor de Datos Espaciales.

Advanced Software for Geospatial Analysis

MicroImages, Inc. publica una completa línea de software profesional para visualización, análisis, y publicación avanzada de datos geoespaciales. Contactenos o visite nuestra página en Internet para información detallada del producto.

TNTmips TNTmips es un sistema profesional para completa integración GIS, análisis de imágenes, CAD, TIN, cartografía de escritorio, y gestión de Bases de Datos geoespaciales.

TNTedit TNTedit provee herramientas interactivas para crear, georeferenciar, y editar materiales de proyectos tipo vector, imagen, CAD, TIN, y Bases de Datos relacionales en una gran variedad de formatos.

TNTview TNTview posee las mismas características poderosas de despliegue de TNTmips y es perfecta para aquellos que no necesitan las características de procesamiento técnico y preparación de TNTmips.

TNTatlas TNTatlas permite publicar y distribuir materiales de proyectos en CD-ROM a bajo costo. Los CDs de TNTatlas pueden ser usados en cualquier plataforma popular de computador.

TNTserver TNTserver permite publicar sus TNTatlas en Internet o en su intranet. Navegue a través de geodatos atlas con su navegador web y el applet Java TNTclient.

TNTlite TNTlite es una versión libre de TNTmips para estudiantes y profesionales con pequeños proyectos. Usted puede descargar TNTlite del sitio Internet de MicroImages, o puede ordenar TNTlite en CD-ROM con sus respectivos folletos *Getting Started*.



MicroImages, Inc.

11th Floor – Sharp Tower
206 South 13th Street
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

Voice: (402)477-9554
FAX: (402)477-9559

email: info@microimages.com
Internet: www.microimages.com