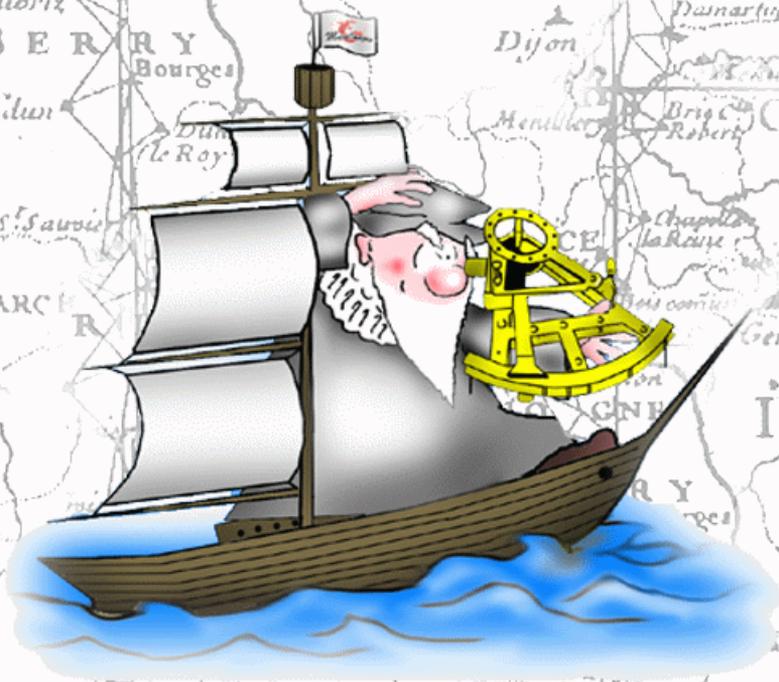


Consiguiendo Iniciar



Navegando



en

TNTmips®

TNTedit™

TNTview®

Antes de Consiguiendo Iniciar

Este folleto suministra la información necesaria para navegar el sistemas integrado provisto en todos los productos TNT. Consulte esta páginas para detalles sobre básicas operaciones del sistema. En orden para lograr una **interface identica** para todos los computadores, los productos TNT usan el Sistema de Ventana X con OSF Motif™. X y Motif definen un estandar para interfaces gráficas en computadores, y han sido comunes en estaciones de trabajos por muchos años. X y Motif comparten muchas similitudes con Microsoft Windows y MacOS, pero algunos detalles son difrentes y podrían no ser familiares al comienzo.

Prerequisitos Este folleto asume que se han completado los ejercicios en *Consiguiendo Iniciar: Desplegando Datos Geoespaciales*. los ejercicios en ese folleto enseña como seleccionar y ver objetos espaciales almacenados en Archivos de Proyectos. Se podría saber como hacer acercamientos, paneo, y extender objetos de despliegue, y como usar el Manual de Referencia. este folleto no presenta estas habilidades básicas nuevamente. Por favor consulte *Desplegando Datos Geoespaciales* para cualquier revisión necesaria.

Datos Ejemplos Los ejercicios presentados en este folleto utilizan datos ejemplos distribuidos con los productos TNT. Si no tiene acceso al CD de productos TNT, puede descargarlos del sitio internet de MicroImages. En particular, este folleto usa objetos en el Archivo de Proyecto BEREAMSS. El proceso de instalación hace copia de lectura-escritura de estos archivos en el disco duro; puede encontrar problemas si se trabajan directamente con los datos ejemplos de solo-lectura en el CD-ROM.

Más Documentación este folleto solo se intenta como una introducción a las operaciones básicas del sistema. Para mayor información, consulte el Manual de Referencia TNT, el cual incluye más de 170 páginas sobre operaciones básicas del sistemas.

TNTmips® y TNTlite® TNTmips (The Map and Image Processing System) viene en dos versiones: La versión profesional de TNTmips, y la versión libre TNTlite. Ambas versiones ejecutan exactamente el mismo código de los CD-ROMs de los productos TNT y tienen exactamente las mismas características. Si usted no ha comprado la versión profesional (el cual requiere una llave de licencia de software), entonces TNTmips operará en modo TNTlite, limitando el tamaño de sus materiales de proyectos, y la capacidad de exportar.

Este folleto refiere a TNTmips, TNTedit, TNTlite, y TNTview como “TNT.” Dado que las características de despliegue en todos los cuatro productos son esencialmente las mismas, usted estará habilitado para seguir estos ejercicios no importa cual producto utilice.

Keith Ghormley, Septiembre 20 de 2000

Puede ser difícil identificar los puntos importantes en algunas ilustraciones sin una copia a color de este folleto. Usted puede imprimir o leer este folleto a color desde el sitio web de MicroImages. Este sitio web es también su fuente para los nuevos folletos Consiguiendo Iniciar sobre otros temas. Usted puede descargar una guía de instalación, datos ejemplos, y la última versión de TNTlite:

<http://www.microimages.com>

TNTmips no es como otros programas de su clase; ya que posee exactamente las mismas características e interface sobre cada tipo de computador: Windows, Macintosh, y UNIX. Los ingenieros de software en MicroImages mantienen exactamente una versión del código de programación, y este código es preparado para cada tipo de computador sin modificación. Conservando un conjunto de código es la única forma de asegurar que la versión de TNTmips en cada tipo de computador es exactamente como las versiones de los otros tipos de computador. Esto permite a MicroImages preparar productos TNT en nuevas plataformas fácilmente. Como cliente de MicroImages, usted se beneficia porque la versión de TNTmips para su computador nunca quedará huérfano o sufrirá retrasos cuando actualizaciones y nuevas versiones sean liberadas.

MicroImages logra este desarrollo de plataforma-cruzada sin costura usando el Sistema X Window y OSF/Motif como el entorno de desarrollo para los productos TNT. (OSF/Motif es una especificación de interface de Open Software Foundation.) Computadores UNIX poseen X y Motif disponibles en su configuración básica. Para computadores Macintosh y Windows, MicroImages supe MI/X, nuestro propio X Server. Así que, a menos que este usando un computador UNIX, un “splashplate” de MI/X aparecerá brevemente en la pantalla cuando inicie TNT.

Si se está acostumbrado a Microsoft Windows o MacOS, entonces notará algunas diferencias en las convenciones de la interface, pero las ajustará prontamente. El primer ejercicio en este folleto introduce X y Motif para que rápidamente se familiarice con las importantes características del entorno del sistema TNT.

X y Motif

El **Sistema X Window** fue desarrollado en el instituto Técnico de Massachusetts con la participación de Digital Equipment Corporation e IBM. Los logros del diseño incluyeron soporte multi-tarea, ejecución remota, y despliegue de gráficos generados en un computador y otro computador en una red. X posee una relación muy fuerte con UNIX, pero puede ejecutarse en cualquier sistema operativo.



Los primeros ejercicios (páginas 4-6) introduce conceptos de X y Motif. Archivos de Proyectos, tipos de objetos, procedimientos de nombres y mantenimiento se cubren en las páginas 7-15. Otras bases del sistema se cubren en las páginas 16-23.

Menú de Ventana TWM

Vocabulario: Un **Director de Ventanas** presenta los controles de interface para múltiples manipulaciones, cambio en el tamaño de las ventanas en un sistema de computador.

PASOS

- ☑ inicie TNTmips
- ☑ click el botón izquierdo del mouse sobre el icono menú y examine el menú TWM
- ☑ click el icono de minimizar ventana para reducir el menú principal
- ☑ click el icono minimizado para recuperar el menú principal

Muchos procesos TNT abren más de una ventana, y se pueden tener varios procesos abiertos simultaneamente. Como resultado, a menudo es necesario mover y cambiar el tamaño de las ventanas, o traer las ventanas al frente cuando estan ocultas detrás de otras ventanas. En computadores Macintosh y Windows, TNT utiliza el director de ventanas TWM para las tareas de gestión de las ventanas. (Muchos sistemas UNIX utilizan TWM u otro director de ventanas similar.)

TWM es similar a otros sistemas de ventanas comunes, como Windows 95/98. Por ejemplo, se puede mover una ventana arrastrandolo desde cualquier lugar de la barra de título. Se puede cambiar el tamaño de la ventana arrastrando un borde o esquina de la ventana.

TWM suministra un menú de ventana en cada ventana que permite elegir de una lista funciones de administración de la ventana. Puede que se necesite usar el menú de ventana esporádicamente, pero suele ser muy útil cuando múltiples ventanas abiertas esten traslapadas.

Click en una ventana reducida pra recuperarla. `C:\TNT\WIN32\TNTMENU.EXE`

Click el botón izquierdo del mouse en la barra de título de cualquier ventana para SUBIRLA.

Minimizar ventana reduce una ventana.

maximizar ventana

cerrar ventana

El menú de ventana TWM abre cuando hace click en el icono menú.

Click el botón derecho del mouse en la barra de título de cualquier ventana para BAJARLA.

Use el menú de TWM y sus cascadas para manipular el tamaño de la ventana, orden, y posición.

Operaciones de SUBIR y BAJAR son aparentes solo cuando las ventanas se traslapan.

Menú Emergente TWM Operations

TNT memoriza el tamaño y posición de cada ventana del proceso entre sesiones. Cuando se ajusta el tamaño y posición de una ventana, la siguiente vez que inicie TNT, la ventana estará en el mismo lugar. En raras ocasiones, la característica de tamaño puede presentar inconvenientes. Por ejemplo, se debería cambiar la resolución de la pantalla, de 1280 x 1024 a 800 x 600, en orden para trabajar con altas profundidades de color (como color a 24-bit en lugar de 8-bit). Pero cuando retorne a TNT, algunas ventanas ajustadas en 1280 x 1024, pueden ser demasiado grandes para 800 x 600. Podría no estar habilitado para usar técnicas normales de arrastrar-de-borde para cambiar el tamaño de una ventana que es demasiado grande para la pantalla.

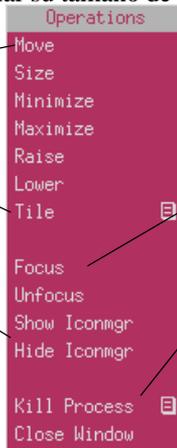
TWM suministra una forma muy fácil de cambiar el tamaño de las ventanas para bajas resoluciones de pantalla. Abra el menú TWM Operations haciendo click en el fondo de la ventana MI/X y seleccione Maximize. TWM cambia el cursor del mouse a una forma de punto. Click el cursor del punto en la ventana que desea cambiar de tamaño. TWM ajusta la ventana exactamente a la pantalla, y se podrá coger y arrastrar los bordes para cambiar su tamaño de la forma usual.

Las primeras siete operaciones manipulan tamaño y posición de la ventana.

Se puede mostrar u ocultar una barra Director de Iconos que ofrece un icono de control para cada proceso activo.



Cambie el tamaño del Director de Iconos.



PASOS

- click el botón izquierdo en el fondo (fuera de todas las ventanas de TNTmips) para abrir el menú emergente TWM Operations
- seleccione Maximize del menú Operations
- click el cursor de punto TWM sobre la ventana que desea cambiar de tamaño
- use técnicas normales de arrastre-de-borde para cambiar el tamaño de la ventana dentro de la pantalla

Se puede anclar el foco del teclado a una ventana seleccionada aún si se mueve el mouse a otro lugar, las entradas del teclado se direccionan a la misma ventana.

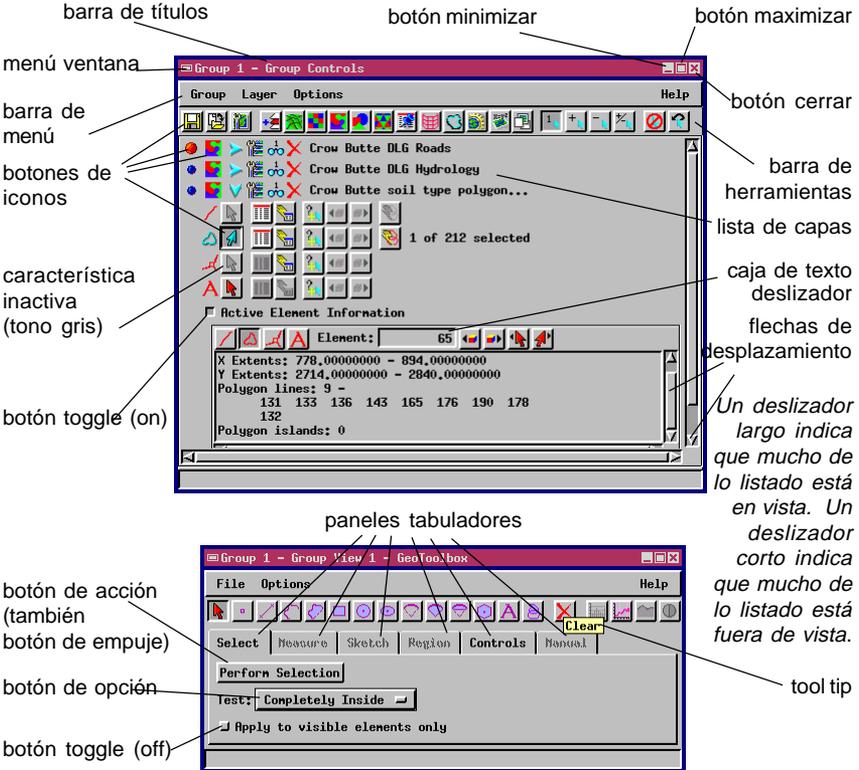
Si por alguna razón un proceso se detiene sin responder, se puede forzar a cerrarlo con las operaciones TWM Close Window o Kill Process.



Elementos OSF / Motif

Todos los sistemas computacionales con ventanas y mouse procuran suministrar un estilo consistente y reconocible para los elementos de la interface como barras de desplazamiento, cuadros de chequeo y menús de cascada. Todos los productos TNT utilizan Motif para que los usuarios instantáneamente se familiaricen con los componentes de la interface aún cuando trabajen en un computador diferente.

Las convenciones de interface seguidas por TNT-mips son ampliamente aceptadas, y han sido definidas con alguna precisión por la Open Software Foundation (OSF) en la especificación Motif™. A menos que sea completamente nuevo en computadores con interfaces de ventanas y mouse, las particularidades de la interface OSF/Motif le serán bastante familiar. Revise los términos básicos, conceptos, y apariencia de los elementos de la interface presentados en esta página. Esta terminología de interface es utilizada constantemente a través de todos los materiales de referencia en los productos TNT.



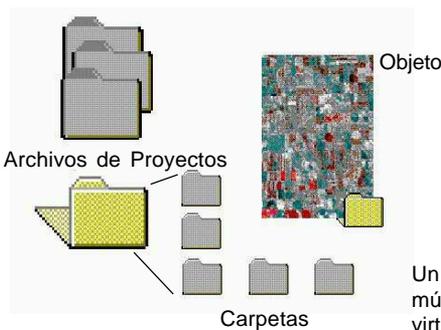
El Archivo de Proyecto

Los productos TNT usan una sola estructura de datos, el **Archivo de Proyecto**, que puede sostener todos los materiales del proyecto. Cualquier combinación de materiales raster, vector, CAD, TIN, región, texto, y Bases de Datos pueden conservarse en cada Archivo de Proyecto, para que todos los datos que pertenecen a un proyecto o tarea se conserven unidos fácilmente. El Archivo de Proyecto fue diseñado con usuarios de plataforma-cruzada en mente. Todos los procesos TNT emplean rutinas especiales de lectura y escritura para que un solo Archivo de Proyecto pueda ser intercambiable y usado por cualquier clase de computador: Windows, Macintosh, o UNIX. Desde un punto de vista, todo asunto de conversión y traducción de plataforma-cruzada son automáticas y transparente.

El producto libre TNTlite difiere de los productos profesionales TNT en dos formas:

- 1 Tamaño del Objeto.** TNTlite es limitado en el tamaño de los objetos que el Archivo de Proyecto pueda emplear.
- 2 No Exporta.** Exportar Datos no es disponible en TNTlite.

Excepto por la limitación del tamaño de los objetos, y exportar, el producto libre TNT y el producto profesional TNT son idénticos.



Un Archivo de Proyecto puede contener múltiples niveles de carpetas anidadas y virtualmente cualquier número de objetos.

Un **objeto** es una completa entidad de datos en un Archivo de Proyecto que todos los productos TNT controla como una unidad, como una aero-foto escaneada (raster), o un archivo CAD importado. Un **subobjeto** es agregado a un objeto y contiene materiales suplementarios, como información de despliegue a color o datos georeferenciados. Se pueden tener tantos Archivos de Proyectos dependiendo de la capacidad de almacenaje de los dispositivos.

Archivos Asegurados: cuando TNT abre un Archivo de Proyecto, el sistema ASEGURA el archivo de otros usuarios y procesos para protegerlo de actualizaciones simultáneas. Si el computador se apaga o se interrumpe abruptamente cuando un Archivo de Proyecto este abierto, el archivo **.LOK** que TNT usa para el aseguramiento no será eliminado como debería.. Como resultado, la próxima vez que intente abrir dicho Archivo de Proyecto, el sistema al ver el archivo **.LOK**, asume que todavía está en uso, y reporta que el archivo está asegurado. En este caso, se debe eliminar el archivo **.LOK** como se haría con cualquier otro archivo no deseado en el computador.

Objetos Raster

- despliegue y examine el objeto raster SHEET45_LITE en el Archivo de Proyecto LANCSOIL de la colección EDITRAST

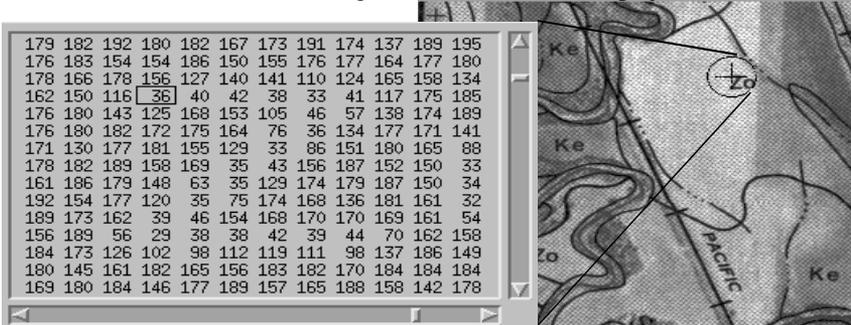
Objetos raster en TNTlite estan limitados a 314,368 celdas con 1024 de máxima dimensión. Además 1024 x 300, 614 x 512, y 300 x 1024 se ajustan al límite de TNTlite.

Técnicas para desplegar objetos raster a color, pseudo-color, y escala de grises mejoradas son presentadas en un ejercicio posterior.

Un *objeto raster* es un arreglo numérico de dos dimensiones que contiene valores de un solo tipo de datos. Cada número en el objeto raster representa el valor de algún parámetro espacial, como reflectancia espectral, color de imagen, elevación, tipo de cobertura de suelo, o concentración química. Los valores de celda en un objeto raster son utilizados para controlar los pixeles de color e intensidad en una pantalla de despliegue. Cuando las dimensiones de un objeto raster exceden la resolución del despliegue, la imagen puede ser acercada o desplazada para acomodar la diferencia de tamaño.

La característica Examine Cell Values es disponible en el menú de iconos Tools del listado de capas en el proceso de despliegue. Se puede usar Examine Cell Values para visualizar el valor de las celdas numéricas que corresponden al despliegue del raster.

Los **tipos de datos** de celdas se refieren al número de bits almacenados para cada celda. Las celdas de un objeto raster pueden contener tipos de datos de 1-bit (binario), 4-bit, 8-bit, 16-bit, 32-bit, o 64-bits ya sean valores de números enteros o reales. Objetos raster de 128-bit son soportados para procesos especiales que tratan con los componentes reales e imaginarios de números complejos.



La ventana exhibe los valores numéricos de celdas para parte de un objeto raster de 8-bit a escala de grises. La letra "Z" el cual muestra una etiqueta de tipo de suelo puede ser distinguida visualmente en el arreglo numérico por los valores de celdas inferiores.

Objetos Vector

Un objeto vector es la colección de **elementos** vectores (**puntos, líneas, polígonos, nodos, y etiquetas**) y atributos juntos almacenados en un Archivo de Proyecto TNT. Puntos, líneas, y polígonos pueden ser asignados a clases, tener adjuntos registros de Bases de Datos, y ser desplegados en un estilo de dibujo seleccionado (como símbolos de puntos, patrones de líneas, y patrones de líneas rellenos).

Los procesos que manipulan y analizan los objetos vector pueden hacerlo solo con objetos vector que poseen una completa y consistente **topología**. Los productos TNT automáticamente imponen uno de los tres niveles de topología de vector. Topología **Poligonal** es el nivel más riguroso, asegurando que un punto se encuentre en más de un polígono, y que dos líneas no se intersecten. El mantenimiento de topología automática requiere una cierta cantidad de teneduría de libros interna acerca de las relaciones de elementos vector a algún otro, incluyendo

- cuales línea emergen de un nodo particular,
- que elementos polígonos están al lado de un elemento lineal,
- cuales elementos de líneas forman un polígono particular,
- cuales polígonos son islas con otros polígonos, y
- que polígonos poseen islas dentro de ellos.

La topología vector no soporta la idea de “elementos nivelados” como lo hace la topología CAD.

Un elemento vector **punto** es definido por coordenadas x,y o x,y,z.

Un elemento vector **línea** posee un nodo en cada final.

Un elemento vector **polígono** consiste de uno o más elementos de líneas que definen una forma cerrada.

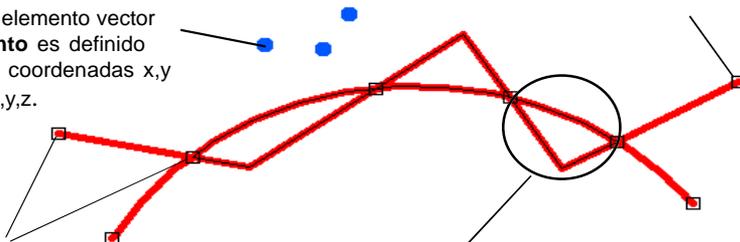
- despliegue y examine el objeto vector **PARCEL** en el Archivo de Proyecto **BLACKBRN** de la colección **BLACKBRN**

Los productos TNT soportan tres niveles de topología vectorial:

Poligonal, Planar, y Red. Para más información de los niveles de topología vectorial soportados por los productos TNT, referase al Manual de Referencia.

Objetos Vector en TNTlite son limitados a 1500 líneas, 500 polígonos, y 1500 puntos.

Un elemento vector **nodo** termina con un final de un elemento línea.



Objetos CAD

Los tipos de elementos CAD incluyen: **puntos, círculos, arcos, cuerdas de arcos, líneas, cuadros, polígonos, elipses, arcos elípticos, arcos acuñaados, arcos elípticos acuñaados, cuerdas de arcos elípticos y texto.**

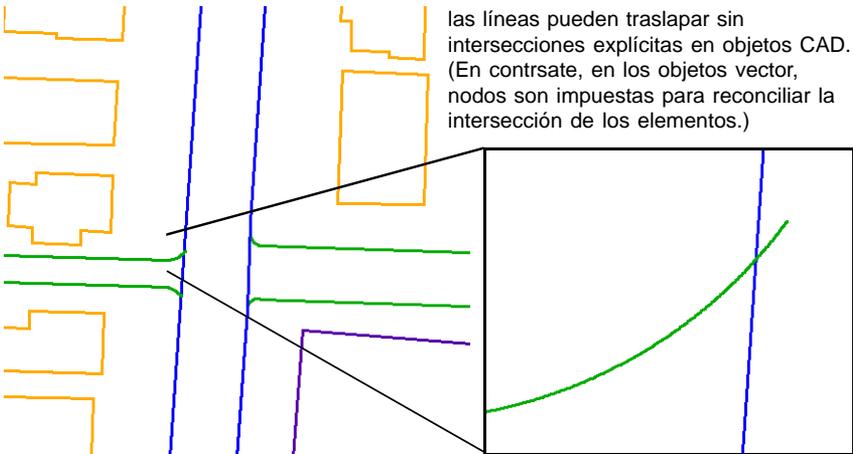
Elementos individuales CAD pueden ser organizados en **bloques** que son insertados en una o más posiciones dentro de un solo objeto.

- despliegue y examine el objeto CAD FOOTPRINT EN EL ARCHIVO DE PROYECTO BLACKBRN de la colección BLACKBRN.

Objetos CAD en TNTlite son limitados a 500 elementos.

Un objeto CAD tiene una topología libre de forma, y es útil para aplicaciones que no requieren un registro exacto de las relaciones espaciales entre los elementos de los objetos. La estructura de los objetos CAD no reconcilian las intersecciones de las líneas o traslapos de polígonos e islas, y además soporta el concepto de elementos nivelados. Esto quiere decir, se puede mover elementos CAD alrededor de un dibujo sin provocar la reconciliación topológica de los elementos traslapados.

La estructura de los objetos CAD también permiten la descripción geométrica de los elementos. Por ejemplo, en un objeto vector, un elemento que parece ser un círculo es actualmente también un polígono, así que en una ampliación suficientemente alta, la forma circular se resuelve en vértices discretos y segmentos de líneas. En contraste, un círculo en un objeto CAD es definido por su punto centro y radio. Además, en cualquier ampliación, un círculo CAD se ve circular. A diferencia del vector polígono, esta puede cambiar de tamaño simplemente cambiando el radio, o moverlo cambiando la localización de su punto centro.



Objetos TIN

Un TIN, o Redes Irregulares Trianguladas (del inglés Triangulated Irregular Network), es compuesta de datos de nodos y líneas que representan una superficie como un conjunto de triángulos adyacentes, contruídos de puntos tridimensionales espaciados irregularmente. La topología de un objeto TIN es más restrictiva que las de los objetos vector porque en un TIN, cada nodo es parte de un polígono, y cada polígono es un triángulo. La estructura TIN es definida cuidadosamente para que a cualquier conjunto de nodos en el espacio 3D, exista solo un TIN que conecta todos los nodos. El tamaño mínimo y menos extraordinario de los objetos TIN los hacen ideales para procesos que tratan superficies 3D.

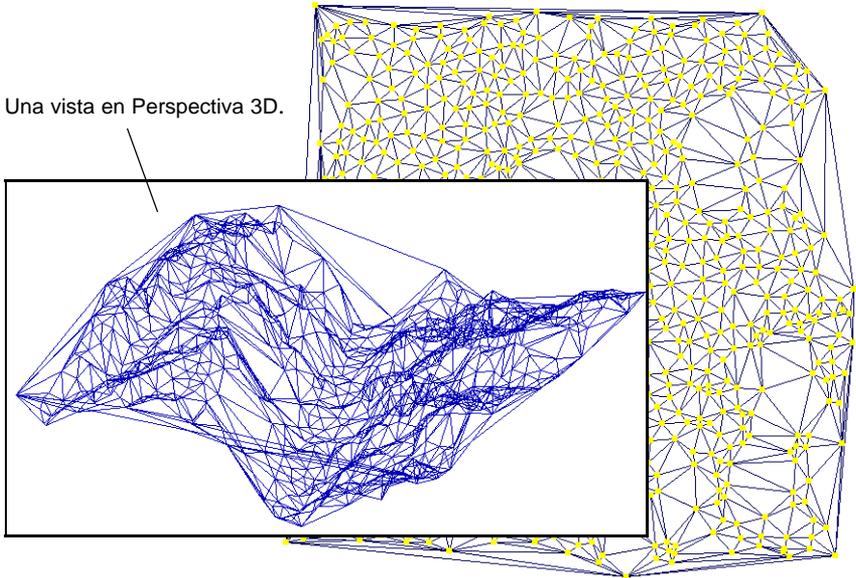
Los objetos TIN pueden ser desplegados en 2D o en Perspectiva 3D como superficies tridimensionales.

- despliegue y examine el objeto TIN TINLITE EN EL ARCHIVO DE PROYECTO TINLITE de la colección SF_DATA

Objetos TIN en TNTlite son limitados a 1500 nodos.

Un objeto TIN en una vista normal 2D.

Una vista en Perspectiva 3D.



Objetos Región

Objetos Región en TNTlite no tienen límite explícito dado que ellos son solo útiles en conjunto con otros objetos (los cuales si tienen límites en TNTlite).

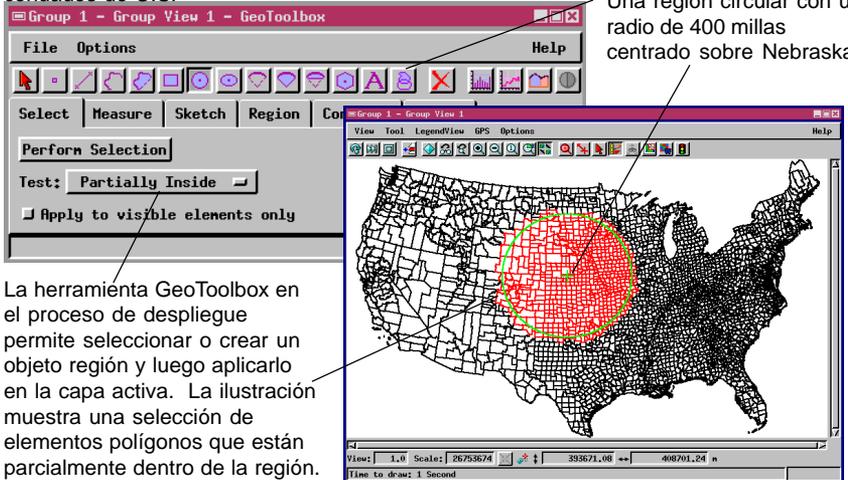
Un objeto Región es un tipo especial de construcción de polígonos que define una colección compleja de áreas (incluyendo cualquier isla) y almacenados en una proyección de mapa. Las regiones pueden ser creadas en el proceso de despliegue y en el Editor de Objetos generándolos sobre una imagen georeferenciada. Una vez definida, una región puede ser usada como un objeto de control en otros procesos: para selección de elementos o definición de áreas para procesamiento, o en la aplicación de otras manipulaciones geoespaciales y análisis.

Los objetos Región son solo útiles en conjunto con otros objetos geoespaciales (raster, vector, CAD, TIN, y Bases de Datos); ellos no poseen utilidad particular por si solos. Los objetos Región son particularmente útiles en las operaciones de Selección de Elementos, los cuales son introducidos en la página 20.

La ilustración en esta página exhibe un objeto vector con los condados de U.S. con elementos polígonos seleccionados por una objeto región con un radio de 400 millas.

En la ventana GeoToolbox (ver página 20 en este folleto), la operación seleccionar usa un objeto región para seleccionar elementos polígonos en un objeto vector de los condados de U.S.

Una región circular con un radio de 400 millas centrado sobre Nebraska.

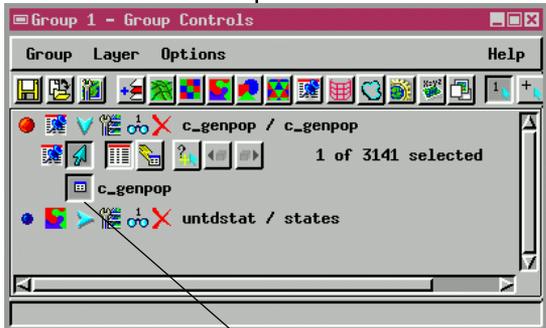


La herramienta GeoToolbox en el proceso de despliegue permite seleccionar o crear un objeto región y luego aplicarlo en la capa activa. La ilustración muestra una selección de elementos polígonos que están parcialmente dentro de la región.

Objetos Bases de Datos

Los objetos Bases de Datos en TNT pueden almacenar tanto datos geospaciales directos como información de referencia relacionada para otros objetos de Archivos de Proyectos. Los archivos Bases de Datos pueden ser vinculados o importados como objetos primarios para uso directo, o como subobjetos que contienen datos de referencia cruzada a elementos en objetos raster, vector, CAD, o TIN. Las Bases de Datos pueden ser vinculados a un Archivo de Proyecto a través de ODBC (Open Database Connectivity), o con soporte directo para formatos particulares.

Objetos Bases de Datos en TNTlite son limitadas a 1500 registros

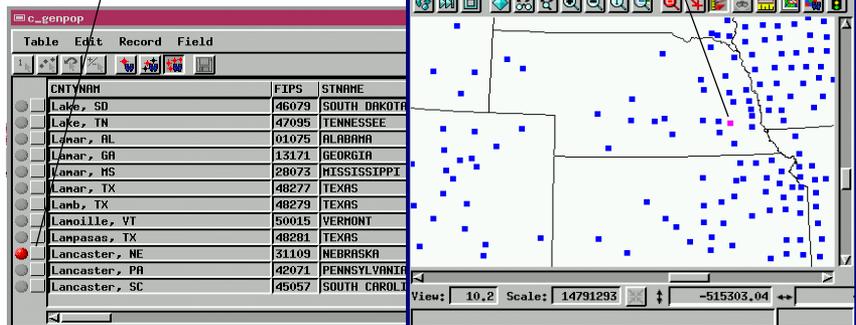


Los objetos Bases de Datos pueden ser manipulados **relacionalmente**, esto es, un campo en una tabla puede indexar un registro en otra tabla. Además, una cadena de enlaces relacionales puede ser establecida por el cual un elemento referencia un registro conteniendo campo(s) ligados a registros en otras tablas. Registros en más de una tabla también pueden adjuntarse a un solo elemento. Construcciones lógicas complejas pueden ser aplicados a valores en múltiples Bases de Datos para gobernar operaciones de selección y procesamiento “por consulta” en muchos procesos TNT.

Abra una ventana Base de Datos con este icono botón en la lista de capas.

Seleccione un elemento haciendo click sobre un registro en la ventana Base de Datos.

Seleccione un registro haciendo click sobre un elemento en el despliegue.



Nombrando Objetos y Archivos

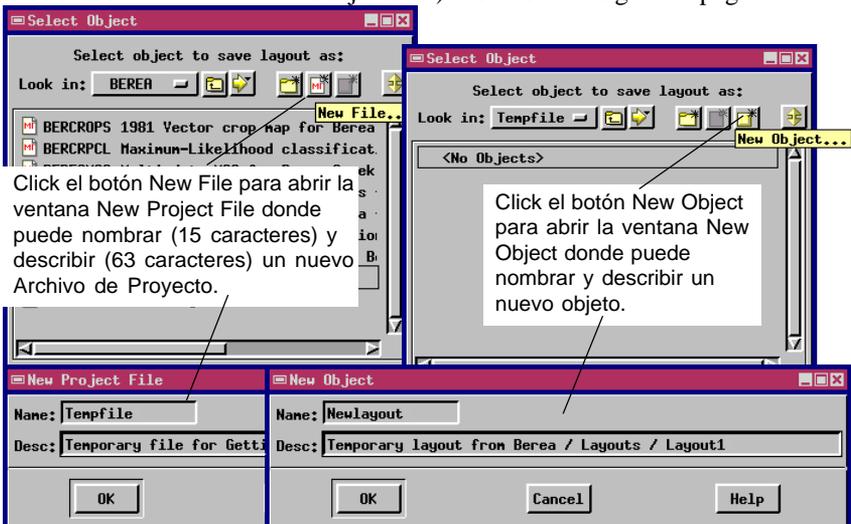
PASOS

- en el proceso Display / Spatial Data, abra LITEDATA 
 - / BERA / LAYOUTS / LAYOUT1
- escoja Save As desde el menú Layout en la ventana Layout Controls
- navegue a nivel del archivo y click el botón New File
- escriba un nombre de archivo, descripción y click [OK]
- click el botón New Object
- escriba en un nombre de objeto y descripción
- click [OK] para completar la operación

Si se posee una gran colección de materiales de proyectos, es necesario seguir una buena organización y practica nomenclatura. Utilice nombres descriptivos y proporcione una descripción clara con cada nombre.

Los nombres de los Archivos de Proyectos pueden ser de quince caracteres de longitud y siempre asignan la extensión de archivo “rvc”. Observe que puede ser necesario adaptar los nombres de los archivos para cumplir las limitaciones del sistema operativo y entorno de red. (Caracteres especiales permitidos por un sistema pueden que sean ilegales en otro.)

Los nombres de las carpetas, objetos, y subobjetos en un Archivo de Proyecto pueden ser de 15 caracteres de longitud con una descripción opcional de 63-caracteres. Los nombres de los objetos deben ser únicos para cada tipo de objeto dentro de una carpeta. Similarmente, nombre de subobjetos deben ser únicos dentro de un objeto. Carpetas, objetos, y subobjetos pueden ser copiados, renombrados, y eliminados con el proceso Mantenimiento del Archivo de Proyecto (Support / Maintenance / Project File) descrito en la siguiente página.



Mantenimiento del Archivo de Proyecto

Un Archivo de Proyecto es una estructura de datos singular organizado en una jerarquía lógica, multi-nivel que puede contener objetos raster, vector, CAD, Bases de Datos, región, y TIN así como subobjetos. Durante el curso del trabajo, puede haber ocasiones de copiar un objeto de un Archivo de Proyecto a otro, o realizar otras funciones de mantenimiento. Para acceder al Mantenimiento del Archivo de Proyecto, seleccione Support / Maintenance / Project File del menú. La ventana Project File Maintenance se abre y despliega una lista de directorios y archivos. Las operaciones de mantenimiento son aplicadas al item actual seleccionado con los botones de empuje en la parte inferior de la ventana.

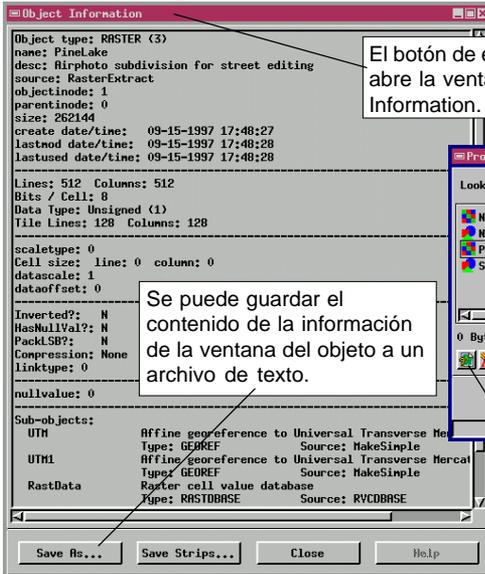
Use el botón Info para obtener información general, como tipo de objeto, fuente, y una lista de subobjetos adjuntados. El botón Edit permite modificar el nombre y descripción del item y algunas otras cosas, dependiendo del tipo de objeto. Por ejemplo, se puede usar Edit para cambiar el valor asignado Null y tamaño de la celda para un objeto raster.

PASOS

- seleccione Support / Maintenance / Project File del menú principal
- seleccione cualquier objeto de cualquier Archivo de Projecty
- click el botón Info y examine la ventana Object Information



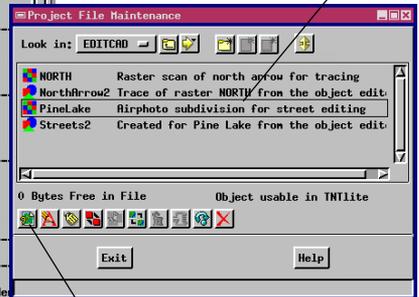
- **Break Lock** libera el seguro de escritura en un Archivo de Proyecto.
- **Delete** remueve un objeto.
- **Link To** permite enlazar un objeto de solo lectura y tener subobjetos de lectura-escritura.



El botón de empuje Info abre la ventana Object Information.

Se puede guardar el contenido de la información de la ventana del objeto a un archivo de texto.

Doble-click en un item en la lista de selección para moverse al siguiente nivel del Archivo de Proyecto.



Aplice una operación al item actual seleccionado con un icono botón.

Mapas a Color

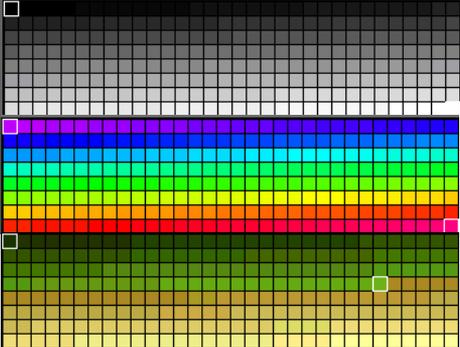
PASOS

- ☑ despliegue el objeto raster ELEVATION del Archivo de Proyecto CB_TM en la colección CB_DATA
- ☑ seleccione Edit Colors del menú emergente en el icono Tools 
- ☑ seleccione Rainbow del menú Palette en la ventana Color Palette Editor
- ☑ experimente con la extensión de color y herramientas de edición y haga click Redraw en la ventana View 

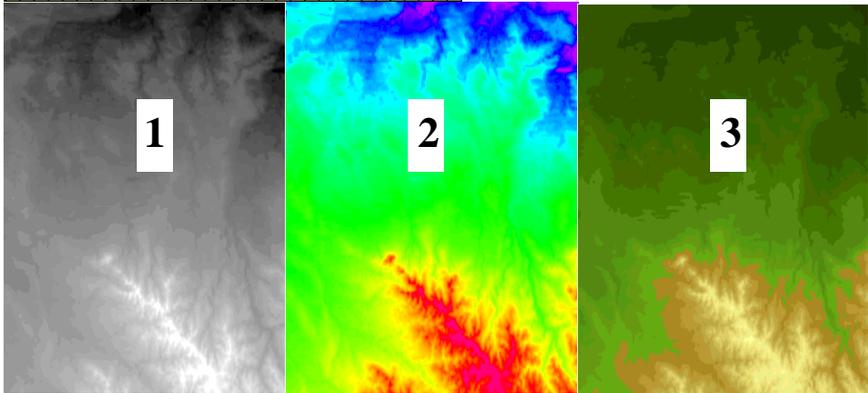
Un objeto raster es un arreglo bi-dimensional de números. Los procesos de despliegue usan los valores en las filas y columnas de un solo objeto raster tal que el color y la intensidad de cada pixel de la imagen desplegada es determinada por una celda correspondiente en el objeto raster. Una variedad de técnicas son empleadas para crear imágenes a escala de grises y a color a partir de los valores de las celdas en uno o más objetos raster.

Un **mapa a color** (también **tabla de colores**) asocia valores de datos raster a 8-bit (0-255) con varios despliegues de colores. La selección Edit Colors en el menú Tools abre la ventana Color Palette Editor donde los colores pueden ser ajustados, y completa extensión de color aplicada.

Tres tablas de color aplicadas al mismo objeto raster de 8-bit ELEVATION



- 1** (1) Una simple extensión a escala de grises desde 0 (negro) a 255 (blanco);
- 2** (2) Una extensión a color de arco iris que cruza el espacio a color desde 0 (violeta) a 255 (rojo);
- 3** (3) Una extensión a color de dos rangos: desde 0 a 122 (verde oscuro a verde), y 123 a 255 (gris oilva a amarillo).



Tablas de Contraste

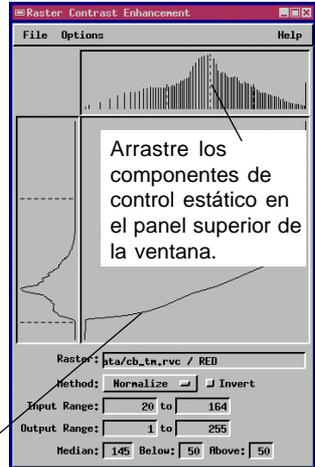
Para mejorar la apariencia de despliegue, los procesos de despliegue en TNT aplican realce a imágenes de escala de grises. Los procesos de despliegue pueden emplear una tabla de contraste existente o ellas pueden crear una. Una tabla de contraste puede proyectar un estrecho rango de intensidades de despliegue, haciendo los brillos más brillantes y los tonos oscuros más oscuros para una mejor apariencia de visualización.

PASOS

- despliegue el objeto raster RED desde CB_TM en la colección CB_DATA
- seleccione Enhance Contrast del menú Tools
- experimente con edición de contraste



Se puede ajustar la apariencia visual de las imágenes a escala de grises creando y seleccionando métodos diferentes de realces de contraste. Los procesos de despliegue permiten elegir curvas de traducción desde lineal, normalizada, ecualizada, exponencial y definida por el usuario. La selección Enhance Contrast en el menú emergente del icono Tools abre la ventana Raster Contrast Enhancement donde se puede escoger o crear interactivamente una curva de contraste. Haga los ajustes que desea y click Redraw para ver el efecto.



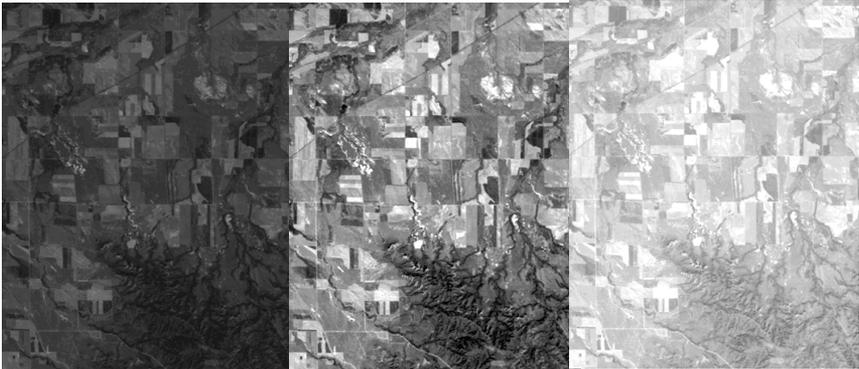
En el modo User Defined, se puede usar las técnicas de dibujo a manos alzadas para reformar la curva de contraste.



En esta imagen, el rango de valores de las celdas van desde 20 a 164.

Un contraste normalizado mejora la apariencia.

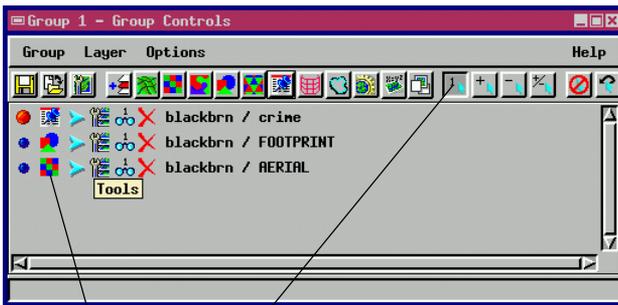
Manipule la curva de contraste para una variedad de efectos.



Botones Iconos y ToolTips

Vocabulario: Un **Botón Icono** es un botón gráfico de empuje que activa una función de programa. Un **ToolTip** es una etiqueta para una Botón Icono que aparece después que se pausa el cursor del mouse sobre un botón icono.

Botones iconos en la ventana Display Spatial Data suministran un acceso rápido a las funciones de programas y controles de objetos.



Botones iconos aparecen en la barra de menú y también en la lista de capas del proceso de despliegue.

Pause el cursor del mouse sobre un botón icono para exponer su ToolTip.

Algunos programas complejos que ofrecen muchos menús y botones a elegir tienden a llenar la pantalla con textos y etiquetas. En orden para reducir este tipo de revoltijo en la interface, los productos TNT emplean **botones iconos**, los cuales suministran una representación gráfica de las funciones del botón en lugar de etiquetas de texto que consumen espacio. Los botones iconos toman menos espacio en la interface, para que una ventana pueda presentar más funciones en el nivel principal, permitiendo aplicar operaciones sin trabajar a través de muchos niveles de menús de cascada y diálogos de programas.

Algunos iconos estandares son ampliamente usados por otros programas populares de computadores, y dichos iconos son instantáneamente familiares para usuarios experimentados.

Los productos TNT emplean iconos “universales” cuando sean posibles. Sin embargo, muchas funciones en los procesos TNT usan iconos únicos

diseñados especialmente por MicroImages. Utilice la característica **ToolTip** para desplegar una etiqueta temporal que describe la función del botón icono. Posicione el cursor del mouse sobre el botón icono. Cuando pause el cursor del mouse sobre un botón icono, un ToolTip identificador emergerá, nombrando la función del botón icono.



El texto del ToolTip desaparece automáticamente cuando se mueve el cursor del mouse lejos del botón icono.

Personalizar Barras de Herramientas

TNT suministra barras de herramientas personalizables para que los procesos favoritos y guiones SML siempre puedan estar disponibles instantáneamente. Se puede crear una barra de herramientas con tantos procesos deseados, y posteriormente acceder cada proceso con un solo click. Iniciando un proceso con un click desde una barra de herramientas es más fácil que navegar a través de una serie de menús en cascada para encontrar el proceso deseado. Por ejemplo, para usar Feature Mapping, se podría navegar cuatro niveles de menús cascada para el proceso (Process / Raster / Interpret / Feature Map), o simplemente se podría hacer click en el icono Feature Mapping en la barra de herramienta personalizada.

Se puede crear muchas barras de herramientas personalizadas diferentes como se deseen y tener cualquier número de barras de herramientas abiertas al mismo tiempo. También se pueden crear barras de herramientas con etiquetas, y después deshabilitar el despliegue de etiquetas una vez se familiarice con los iconos. En cualquier evento, ToolTips son presentados automáticamente sobre cada icono del nivel de proceso en la barra de herramientas.

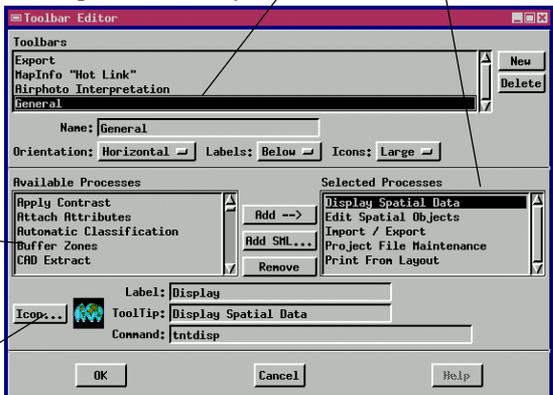
Para crear una barra de herramientas, seleccione Edit del menú Toolbars. Los controles en el panel superior de la ventana Toolbar Editor permite crear y eliminar barras de herramientas. Seleccione un proceso desde la lista de deslizamiento a la izquierda, y agréguelo a la lista de procesos a la derecha. Seleccione procesos y agréguelos o remuevalos desde la lista de Selected Processes en una barra de herramientas. Escoja un icono de proceso, etiqueta, y texto ToolTip.



Diseñe sus propias barras de herramientas, eligiendo un icono y asignando etiqueta de texto a cada proceso seleccionado.



Escoja una barra de herramientas de la lista y modifique la selección de procesos que contiene.



Selección de Elementos

PASOS

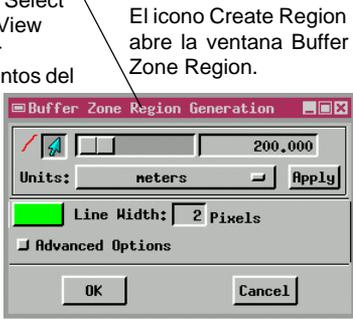
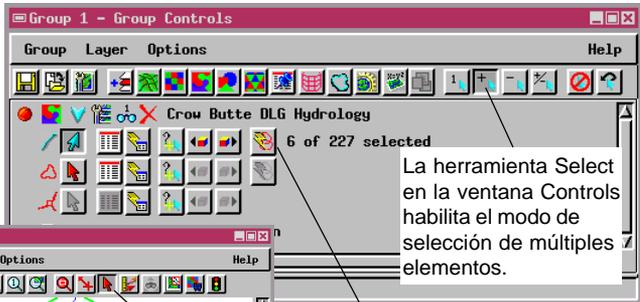
- despliegue HYDROLOGY desde CB_DLG en la colección CB_DATA
- zoom in sobre los dos pequeños lagos en la esquina noroeste como se ilustra abajo
- click la herramienta Select en la ventana Control
- seleccione ambos lagos y la hidrología que los conecta en la ventana View
- click Create Region / Buffer Zone, digite los valores ilustrados abajo, y click [Apply]



En muchos procesos TNT, es deseable aplicar ciertas operaciones a solo los elementos *seleccionados*. Por ejemplo, se quiere seleccionar un solo elemento polígono para ver los registros de su Base de Datos adjunta, o seleccionar múltiples elementos de líneas y polígonos para crear zonas de expansión alrededor de ellos. La selección de los elementos es controlada con herramientas en las ventanas View y Controls. Siga los pasos listados para este ejercicio para utilizar la herramienta interactiva de expansión: solo una aplicación de los controles flexibles de la Selección de Elementos.

Otras características de Selección de Elementos son disponibles en la ventana GeoToolbox. Click el icono GeoToolbox sobre la barra de menú en la ventana View e inspeccione las herramientas de selección, medición, y región en la ventana GeoToolbox. Refierase al Manual de Referencia TNT para más información acerca de las poderosas y flexibles características de selección en TNTmips.

El uso coordinado de herramientas en las ventanas View, Controls, y Buffer Zone hace posible la selección de elementos poderosos y complejos.



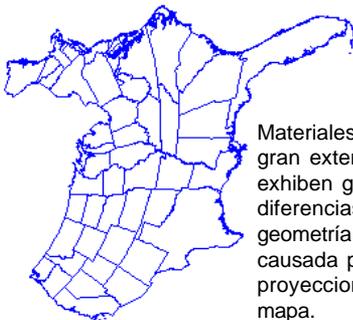
Proyecciones de Mapas

En orden para dibujar porciones de una superficie esférica en una página plana o despliegue, la superficie debe ser geoméricamente **proyectada** sobre el plano del dibujo. Muchas técnicas para proyección de porciones de la superficie de la tierra hacia mapas planos han sido definidos a través de los años. La elección de una proyección de mapa determina la apariencia y calidad del mapa de los resultados que se produzcan.

Para muchas aplicaciones, particularmente cuando la extensión del area del proyecto es local (en lugar de regional o continental), la elección de un mapa de proyección hace pequeñas diferencias visibles: la curva de la superficie de la tierra es demasiado leve para distancias cortas. Pero aún para escalas locales, la mezcla de materiales de proyectos de diferentes geometrías puede resultar en capas que “no ajustan” otras capas. El proceso de despliegue de TNT automáticamente reconcilia las diferentes proyecciones de mapa en el aire, pero algunos factores pueden afectar el alineamiento de características.

Si desea ser más que un espectador casual en la profesión SIG y cartografía, es necesario desarrollar fuertes conocimientos de los fundamentos de proyecciones de mapas para poder hacer la correcta elección para los proyectos de mapeo.

La mala aplicación de proyecciones de mapas y parámetros pueden causar distorsiones no deseadas.



Materiales de gran extensión exhiben grandes diferencias de geometría causada por las proyecciones del mapa.



La elección de una proyección de mapa afecta la geometría del despliegue.

Refierase al folleto
Consiguiendo Iniciar
*Understanding Map
Projections.*

PASOS

- despliegue el objeto vector STATES del Archivo de Proyecto UNTDSTAT en la colección de datos USA
- seleccione Projection / Clipping del menú Group
- En la ventana Group Settings, cambie Automatch a None
- click [Projection...] y escoja un System diferente

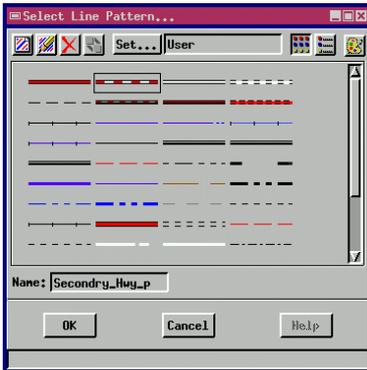
Para mejores resultados:

- Conserve todos los materiales de proyectos relacionados en la misma proyección de mapa.
- Si persisten discrepancias visuales, remuestree el objeto raster a la geometría de la proyección del mapa.

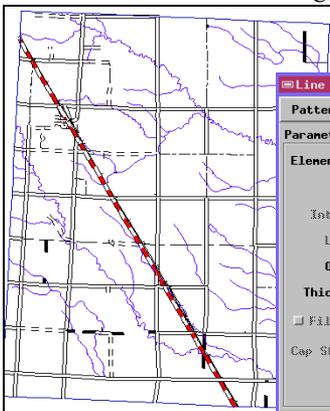
Selección de Estilo

Refierase al folleto
Consiguiendo Iniciar
Creating and Using Styles.

Escoja By Attribute en un proceso de despliegue para escoger desde (o crear) una selección de estilos de dibujo.



Despliegue un mapa con estilos de líneas para ríos y diferentes tipos de carreteras.



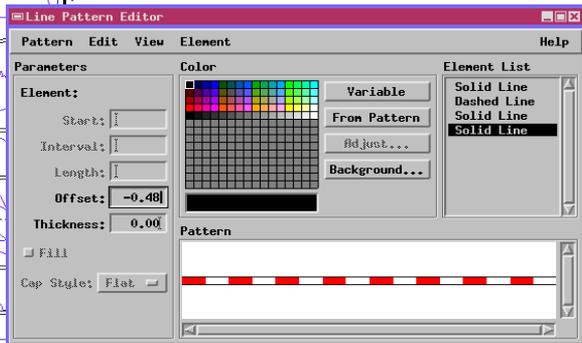
Elementos de puntos, líneas en objetos vector y CAD pueden ser desplegados en una variedad sin fin de estilos de dibujos. Por ejemplo, podría hacerse que los puntos despliegan como símbolos de pozos petroleros, líneas con patrones de autopistas, o polígonos rellenos con símbolos geométricos repetidos. Se puede seleccionar estilos explícitamente, o se pueden usar valores de Bases de Datos adjuntados para determinar el estilo de selección “por atributo”.

Para tener una idea acerca de las operaciones de estilos:

- despliegue el objeto vector LITEDATA / BERA / BERVECT / TIGERBEREA
- abra la ventana Display Controls y seleccione Style: By Attribute, y Specify en el tabulador Lines
- click [Edit] en la ventana Style Assignment
- click el icono Edit Pattern Set en la ventana Style Editor
- click el icono Edit en la ventana Select Line Pattern
- inspeccione las herramientas de diseño en la ventana Line Pattern Editor

Obviamente, TNTmips ofrece un conjunto rico de características en soporte para la selección y diseño de estilos. Algunas operaciones pueden ser practicamente auto-evidentes. Para otras, refierase al Manual de Referencia TNT o *Consiguiendo Iniciar: Creating and Using Styles.*

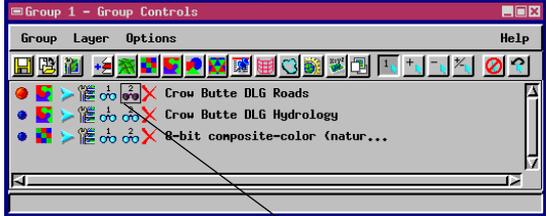
Se puede escoger color, espesor, y elementos de patrones.



Múltiples Vistas y Grupos

El proceso de despliegue TNT permite seleccionar y arreglar vistas complejas de datos espaciales. Un **Grupo** puede contener muchas **Capas** de objetos geoespaciales. cuando se crea un grupo, esta abre una ventana **View**. Se pueden abrir más ventanas view y manipular los controles de cada Vista separadamente, para tener múltiples vistas de los objetos geoespaciales en dicho Grupo. Se pueden deshabilitar ciertas ventanas view si se desea enfocar el trabajo en una sola vista (View).

Referirse al folleto
Consiguiendo Iniciar: 3D
Perspective Visualization.



Los icono toggles Hide/Show oculta o exhibe el despliegue de cada capa en cada Vista.

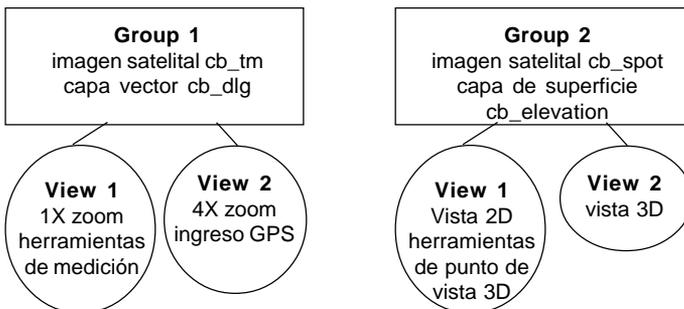
PASOS

- en el proceso Display Spatial Data, agregue CB_DATA / CB_COMP / _8_BIT, CB_DLG / HYDROLOGY, y CB_DLG / ROADS layers a Group 1
- seleccione Open 2D View del menú Group en la ventana Group Controls
- aplique diferentes controles de vista y herramientas a View 1 y View 2
- click el icono Hide/Show para la capa ROADS en la lista de capas



La capacidad compleja del proceso de despliegue es compuesta cuando se puede abrir más de un Grupo: múltiples Grupos, con cada Grupo visible en múltiples Vistas. Inclusive la complejidad puede aumentarse como sea posible como con vistas View en 2D o 3D.

Si se posee un solo monitor en el computador, rápidamente se puede llenar con muchos Groups y Views que resultan en confusión. Si el computador es configurado con múltiple monitores (por ejemplo con Windows 98 o Macintosh), se pueden arrastrar múltiples Groups y Views a diferentes monitores para mayor claridad.



Se pueden abrir múltiples Grupos, y asegurar cada Grupo con múltiples Views.

Software Avanzado para Análisis Geoespacial

MicroImages, Inc. publica una completa línea de software profesional para visualización avanzada de datos geoespaciales, análisis, y publicación. 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 Dtos 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