

This document represents a collaborative effort between ERDAS, Inc. and the Universidad Distrital (Bogotá, Colombia) to create the first Spanish translation of key ERDAS manuals to increase usability for ERDAS' Spanish-speaking customers. ERDAS extends its thanks to the Universidad Distrital for its help in this endeavor.

This document has been translated from its original English text; ERDAS, Inc. does not assume responsibility for any errors during the translation process.



CAPITULO 13 - Interpolacion de Superficies del Terreno

INTRODUCCIÓN

La herramienta Surfacing Tool permite crear un superficie tridimensional a partir de puntos espaciados de manera irregular. Los datos de entrada soportados incluyen:

- Archivos de puntos ASCII
- Coberturas de puntos y líneas Arc
- Capas *.ovr de ERDAS IMAGINE
- Imágenes raster existentes (IMG)

Todos los datos de entrada deben tener valores X,Y y Z. La opción Surface Interpolation calcula valores Z en las posiciones en las cuales no existen valores Z en los datos de entrada. La salida es una imagen raster continua que contiene valores Z calculados mediante un proceso de interpolación.

La herramienta Surface Tool de ERDAS IMAGINE usa el método de interpolación TIN. En cada punto en donde existe un valor conocido, ese valor se mantiene intacto en la superficie de salida. En donde no se conoce ningún valor, él se interpola de los valores conocidos circundantes.

Hay dos métodos de interpolación disponibles en Surface Tool: Linear y Nonlinear. El método de interpolación Linear, que usa una ecuación polinómica de primer orden, produce triángulos TIN que se definen como planos angulares. El método de interpolación Non Linear, que usa un polinomio de quinto orden, produce una superficie suave. En este caso, las áreas triangulares TIN no se consideran como planos, sino áreas que tienen características de "láminas de caucho". El método de interpolación Linear es más rápido y los resultados son más predecibles. Sin embargo, el método de interpolación Nonlinear produce resultados más continuos a partir de conjuntos de datos distribuidos irregularmente en los cuales el fenómeno observado tiene una superficie característica no angular sino colinada o alomada.

El tiempo aproximado para realizar esta guía es de 15 minutos.

CREACIÓN DE UNA SUPERFICIE

Preparación

ERDAS IMAGINE debe estar corriendo y un Viewer debe estar abierto.

1. Haga click en el ícono DataPrep en el panel de íconos de ERDAS IMAGINE.
El menú **Data Preparation** se abre.



*Click here to start
the Surface Tool*



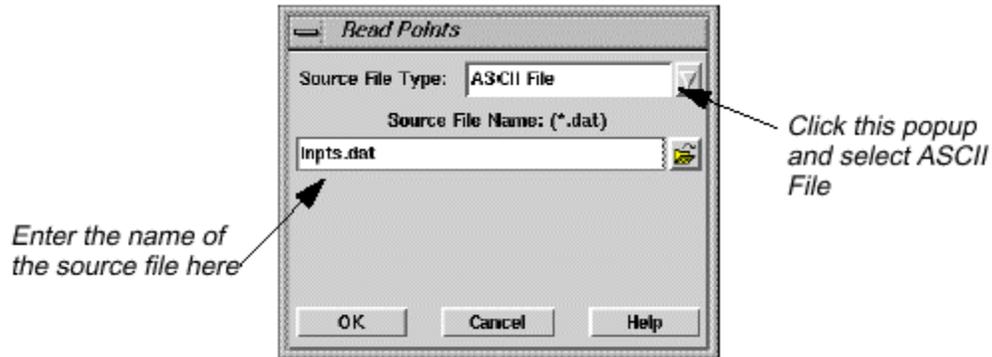
2. En el menú Data Preparation, haga click en **Create Surface**. El diálogo **3D Surfacing** se abre.



3. Haga click en **Close** en el menú **Data Preparation** para quitarlo de la pantalla.

Importación de un Archivo ASCII

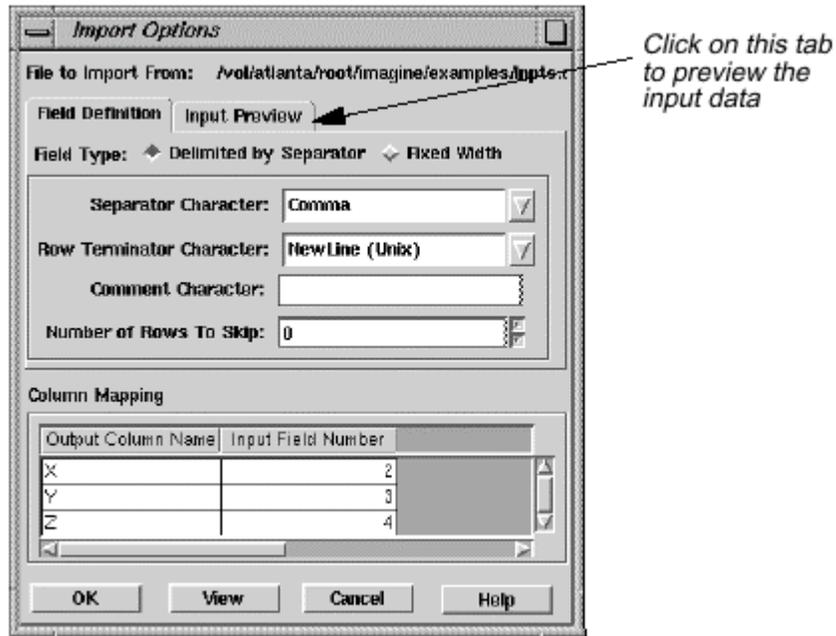
1. En el diálogo 3D Surfacing, haga click en el ícono Read Points. El diálogo **Read Points** se abre.



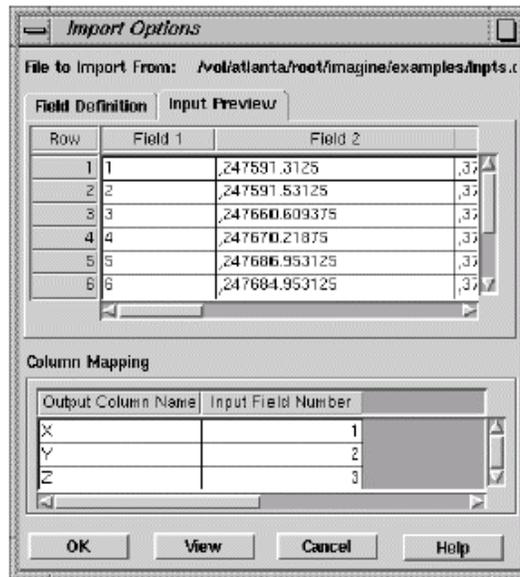
2. En el diálogo Read Points, haga click en el popup próximo a **Source File Type** y seleccione **ASCII File**.
3. Bajo **Source File Name**, entre **Inpts.dat**.

*Este archivo está localizado en el directorio <IMAGINE_HOME>/examples.
<IMAGINE_HOME> es la ubicación de ERDAS IMAGINE en su computador.*

- Haga click en **OK** en el diálogo Read Points. El diálogo Read Points se cierra. El diálogo **Import Options** se abre.



- En el diálogo Import Options, haga click en el tabulador **Input Preview** para ver como se importa el archivo ASCII y se mapea de acuerdo a las definiciones de los parámetros actuales.



En el despliegue Input Preview, usted puede definir que el Separator Character es la coma y que Field 1 debería ser ignorado.

6. Haga click en el tabulador **Field Definition**.
7. Haga click en la lista popup próxima a **Separator Character** y seleccione **Comma**.
8. En la matriz **Column Mapping**, altere los valores de la columna **Input Field Number** verticalmente de 1, 2, 3 a 2, 3, 4 con el propósito de ignorar la columna ID del archivo de entrada.
9. Haga click en **OK** en el diálogo **Import Options**. El diálogo **Job Status** se abre, indicando el progreso de la función.
10. Cuando el diálogo Job Status muestre que el proceso está 100% completo, haga click en **OK**. Las columnas **X**, **Y** y **Z** de la matriz 3D Surfacing están ahora pobladas con 4,411 filas de coordenadas X, Y y Z.

The screenshot shows a window titled "3D Surfacing" with a menu bar containing "File", "Row", "Surface", and "Help". Below the menu bar are three icons: a grid, a document, and a cube. The main area contains a table with the following data:

Row	Use	X	Y	Z
1	X	247591.313	3796694.250	3796694.250
2	X	247591.591	3796654.250	3796654.250
3	X	247880.809	3796656.750	3796656.750
4	X	247870.219	3796694.000	3796694.000
5	X	247886.953	3796562.000	3796562.000
6	X	247884.953	3796423.250	3796423.250
7	X	247718.094	3796251.750	3796251.750
8	X	247842.250	3796223.250	3796223.250

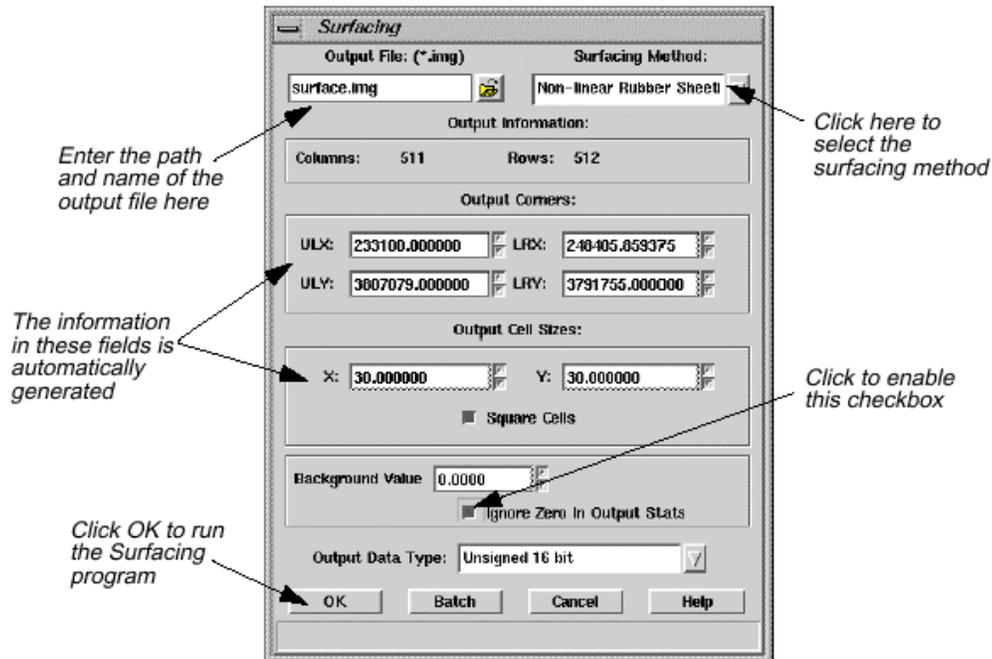
11. Si usted lo desea, usted puede salvar estos puntos como **Point Coverage** (.arcinfo) o como **Annotation Layer** (.ovr) seleccionando **File | Save As** en el diálogo 3D Surfacing de la barra de menú.

Obtención de la superficie

1. En el diálogo 3D Surfacing haga click en el ícono **Perform Surfacing**. El diálogo **Surfacing** se abre.



Los valores default para extend y cell size se indican automáticamente, basados en el archivo ASCII fuente.



Las dos opciones para un método de obtener la superficie son **Linear Rubber Sheeting** (solución polinómica de primer orden) y **Non-linear Rubber Sheeting** (solución polinómica de quinto orden)

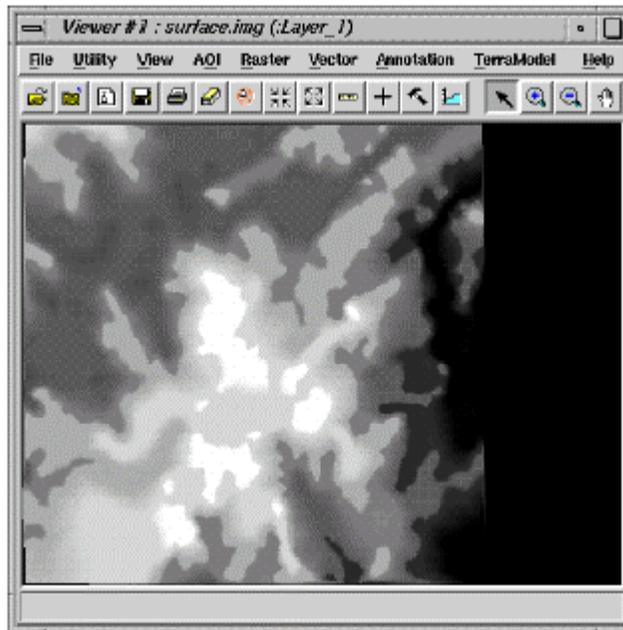
2. Bajo **Output File**, entre el nombre del archivo de salida (por ejemplo, **surface.img**) en el directorio de su preferencia.
3. Haga click en la lista popup próxima a **Surfacing Method** y seleccione **Non-linear Rubber Sheeting**.
4. Haga click en la caja de chequeo **Ignore Zero in Output Stats** para habilitarla.
5. Haga click en **OK** en el diálogo Surfacing. El diálogo **Job Status** se despliega, indicando el progreso de la función.
6. Cuando el diálogo Job Status indique que la función está 100% completa, haga click en **OK** (si es necesario).

Despliegue de la superficie

1. Haga click en el ícono Open en un Viewer. El diálogo **Select Layer to Add** se abre.



2. En el diálogo Select Layer to Add bajo **Filename**, entre el nombre del archivo de salida que usted creó en el paso 2., empezando con la ruta del directorio en el cual usted lo grabó.
3. Haga click en **OK** en el diálogo Select Layer to Add. La imagen de salida es desplegada en el Viewer para que usted la examine.



Para editar porciones de la superficie resultante, use las técnicas de edición raster descritas en "CAPITULO 1: Visualizador", "Raster Editor" en la página 34.

Para mayor información sobre Terrain Surface Editor, vea "APENDICE A: Información Adicional" en la página 571.

Copyright © 1997–2001, ERDAS, Inc.
Printed in the United States of America