



Nota Técnica

(tcpmdt_es_v75_utl001_Restitucion)

Restitución fácil con MDT

Fecha Actualización

09/03/2016

Requisitos

Versiones MDT: 7.5 en adelante

Versiones CAD: Todas las soportadas

Sistema Operativo: Windows XP / 7 / 8 / 10

Se requiere además haber instalado la versión 7.5.39 o superior del módulo de Mallas, que se puede comprobar en *MDT7 > Acerca de TcpMDT*, y una actualización de las conversiones de formatos de mallas.

Aviso Legal

Esta nota técnica está sujeta al acuerdo de licencia de uso de la aplicación. En cualquier caso APLITOP, S.L. no será responsable de posibles limitaciones o errores de funcionamiento.

Objetivo

Este documento describe un procedimiento simplificado para restituir en 3D utilizando como base ortofotos y modelo digital del terreno generados por aplicaciones de fotogrametría, tales como Pix4D y Photoscan.

IMPORTANTE: Este procedimiento no pretende sustituir a soluciones profesionales de restitución, pero puede resultar útil para el dibujo de elementos vectoriales en zonas con cambios de pendiente poco significativos.

Para realizar la restitución sobre las imágenes corregidas en modo estereoscópico se recomienda emplear nuestra aplicación **TcpStereo** (ver referencias más adelante).

Detalles

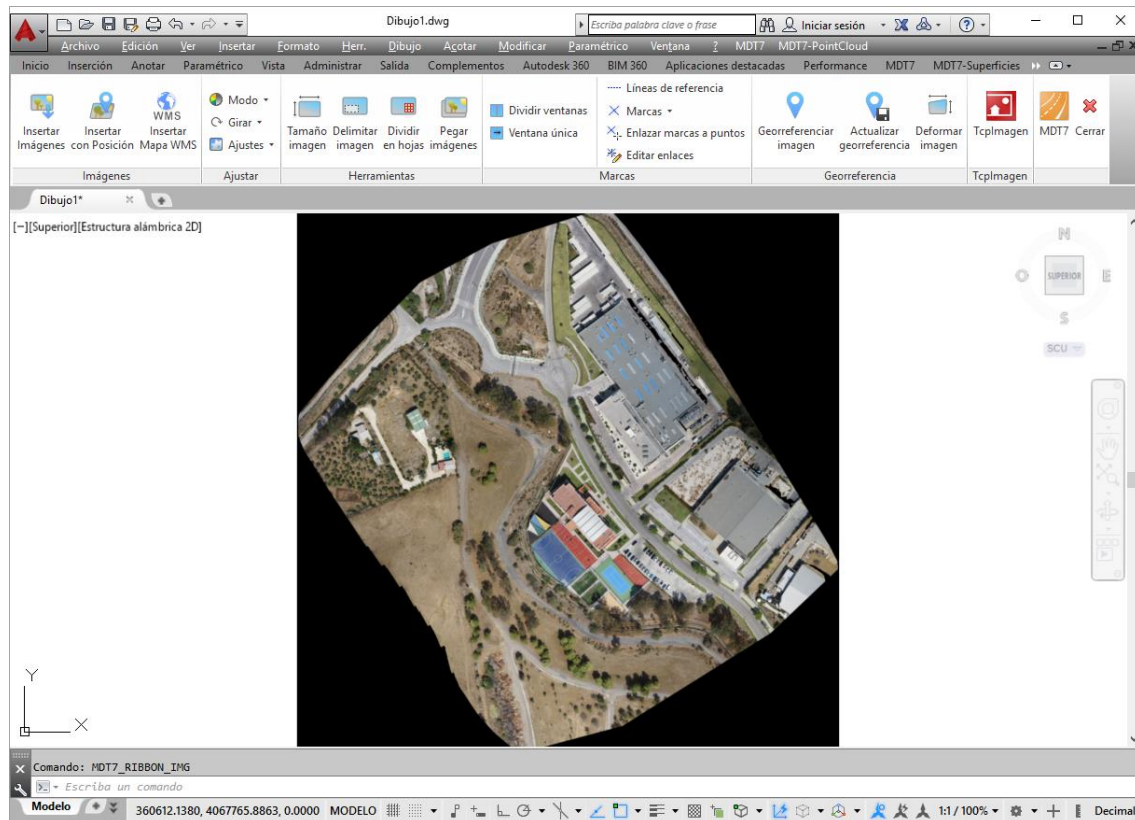
[Preparación previa](#)

[Restitución en 2D](#)

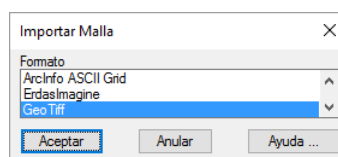
[Elevación de entidades](#)

Preparación previa

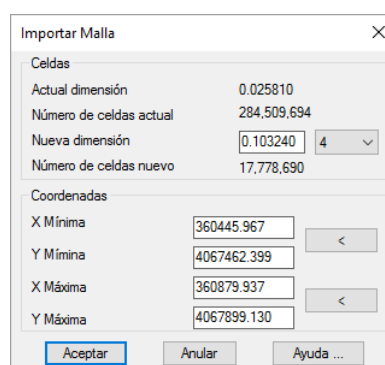
1. Insertar la ortofoto previamente generada en sus coordenadas con el comando **MDT7 > Imágenes > Insertar imágenes**



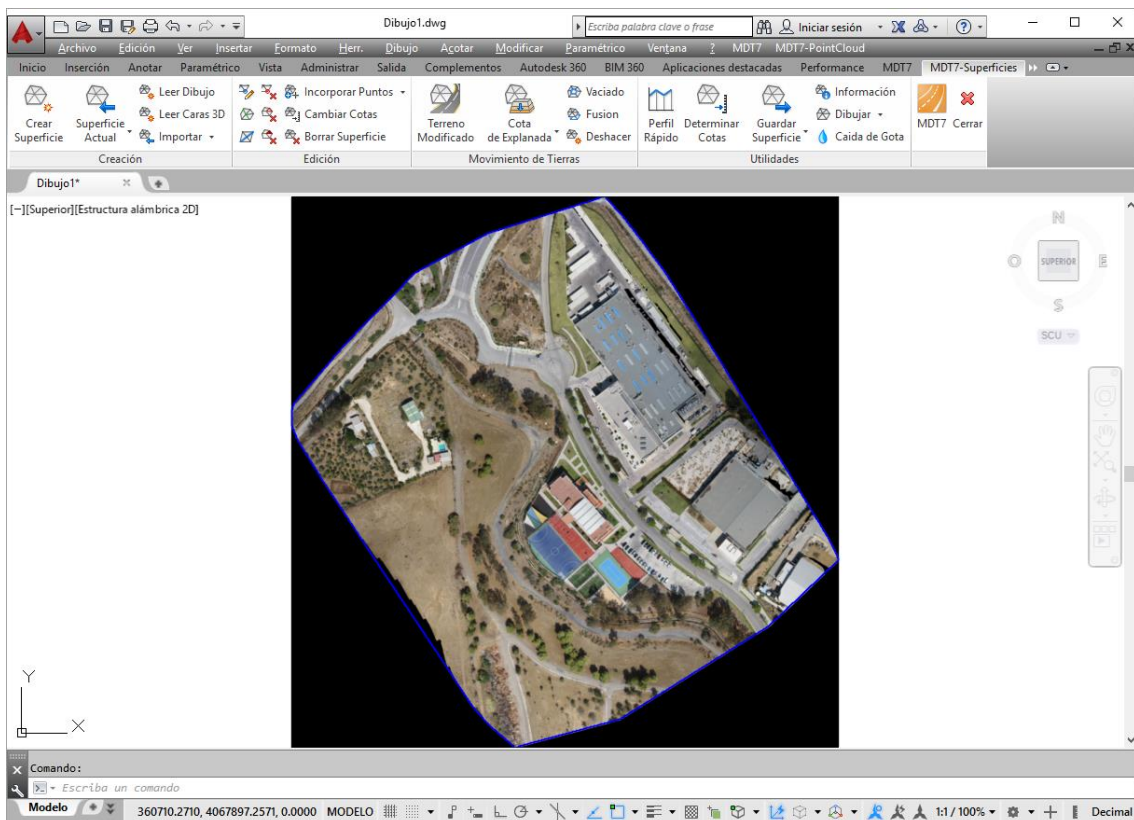
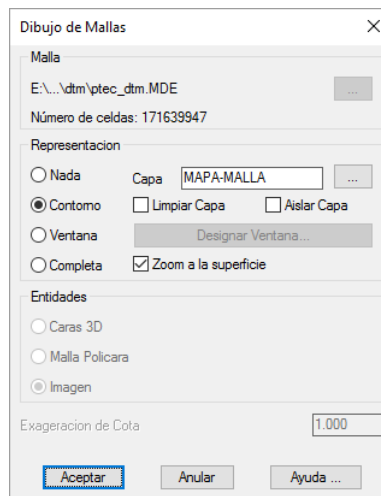
2. Convertir el modelo digital del terreno previamente creado ejecutando **MDT7 > Mallas > Importar malla**. Elegir como origen el formato **GeoTiff** y designar el fichero origen (por ejemplo demo.tif)



A continuación validar o modificar el tamaño de celda propuesto, así como los límites de coordenadas del modelo a convertir, y pulsar **Aceptar**.



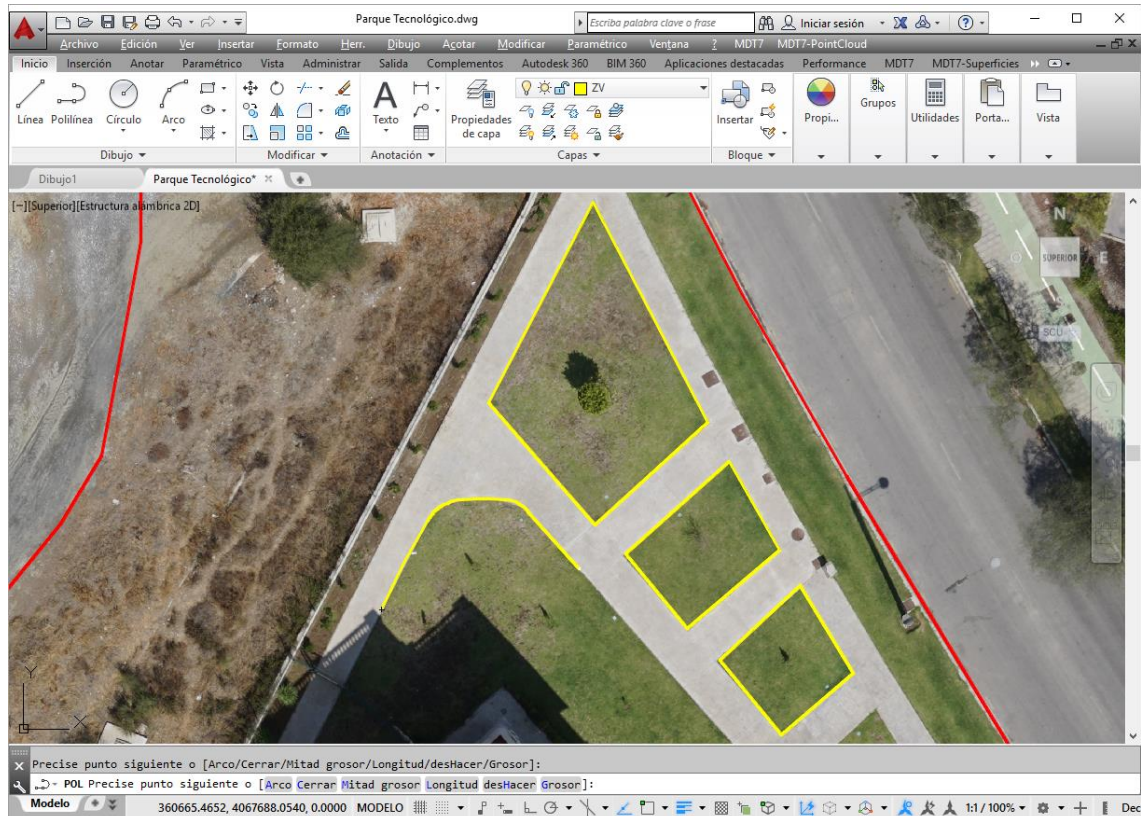
3. Establecer como superficie actual la malla convertida con el comando **MDT7 > Superficies > Superficie actual**, seleccionando el archivo creado en el paso anterior. Elegir como opción de representación **Contorno** y pulsar **Aceptar**.



Restitución en 2D

A partir de este momento se puede proceder a dibujar polilíneas sobre la ortofoto en dos dimensiones, usando las herramientas del CAD.

Se recomienda crear previamente una estructura de capas con colores que se aprecien claramente sobre la ortofoto. También puede ser útil emplear diferentes grosores de línea.



Ocultar ahora la capa del contorno de la malla (MAPA-MALLA) antes de continuar.

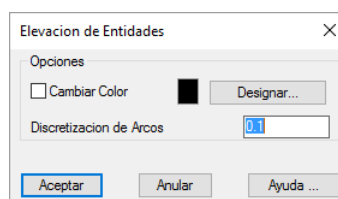
Elevación de entidades

A continuación procedemos a elevar las entidades dibujadas en 2D al modelo digital previamente cargado.

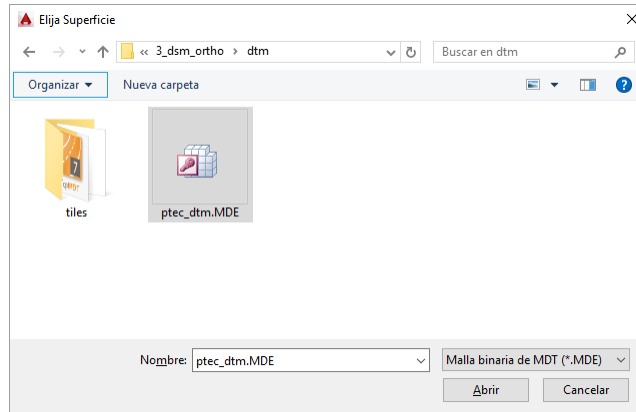
1. Ejecutar el comando **MDT7 > Utilidades > Elevación de entidades**, y se mostrará el siguiente menú en la línea de comandos:

```
Elevacion de entidades
CEro/Constante/Extremos/Variable/Múltiple/Superficie/Inclinada/
Opciones/Barra de Herramientas:
```

2. Introducir el comando **O** (Opciones). Desactivar la casilla **Cambiar Color**, introducir un valor adecuado en **Discretización de Arcos** y pulsar **Aceptar**.



3. En la línea de comandos, dentro del menú de elevación de entidades, introducir el subcomando **S** (Superficie), cambiar el tipo de archivo a **Malla binaria de MDT** (*.MDE) y seleccionar el archivo de malla convertido previamente.

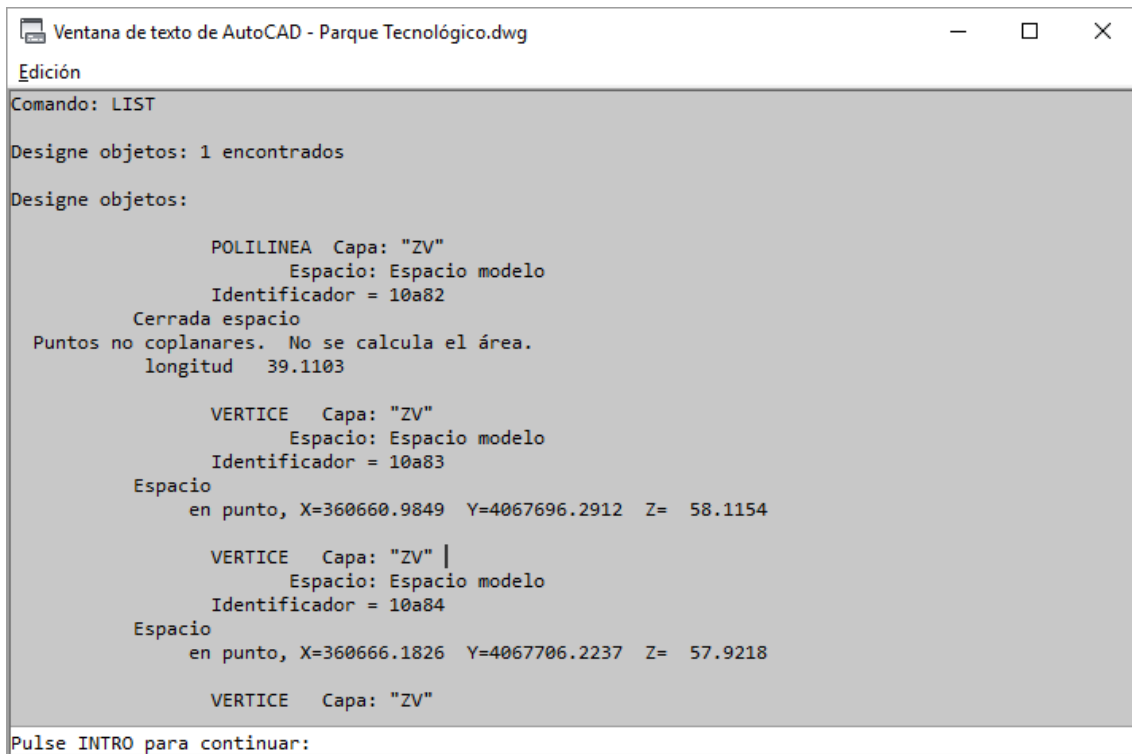


4. Designar ahora los objetos a convertir usando los métodos habituales de designación de comandos del CAD. Contestar *N* a las preguntas sobre si elevamos también las polilíneas 3D y si queremos incorporar cortes al modelo.

```

Designe objetos: to
67 encontrados
Designe objetos:
Elevar tambien las polilíneas 3D ? <N>:
Incorporar cortes con el modelo ? <N>:
  
```

5. Comprobar que se han elevado correctamente los vértices de cada polilínea a su cota correspondiente de la malla original, por ejemplo con una vista isométrica o bien ejecutando el comando LIST y observando que las cotas de los vértices son diferentes.



Referencias

[TcpMDT - Explotación de Resultados de Pix4D con MDT](#)

[TcpMDT – Explotación de Resultados de Photoscan con MDT](#)

[TcpStereo](#)