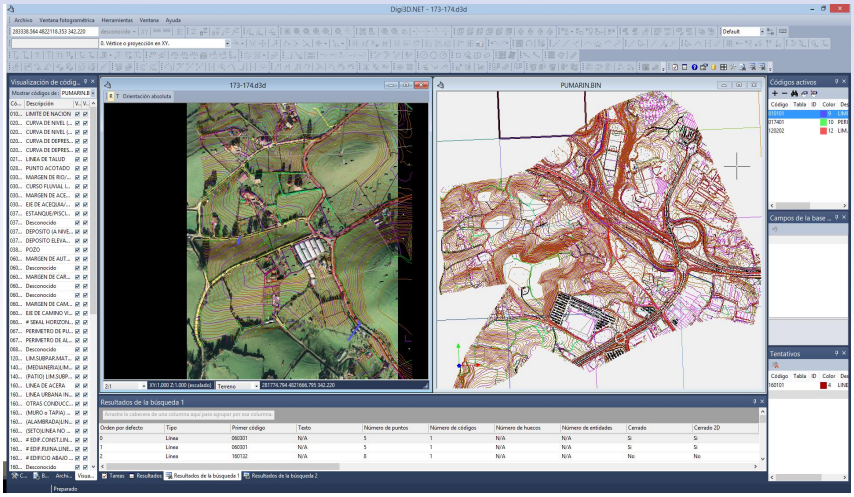
Digi3D.NET



Digi3D.NET es una Estación de Fotogrametría Digital todo en uno que permite el registro de entidades geográficas a partir de imágenes aéreas de satélite, cámaras cónicas analógicas y digitales, fotogramétricas y no fotogramétricas, de formato completo o de medio formato y de sensores de barrido así como de sensores LiDAR o Láser Scan.

Digi3D.NET es un CAD/GIS con herramientas de dibujo y de análisis geométricos. Uniendo lo mejor de ambos mundos (CAD y GIS).

Digi3D.NET es un producto completo e independiente que no necesita la adquisición de otros productos para funcionar como AutoCAD, MicroStation o ArcMap, ArcInfo, etc.

Digi3D.NET cumple al 100% con el estándar OpenGis Transformation Service, siendo el único programa que trabaja con sistemas de referencia de coordenadas puramente 3D.

Digi3D.NET incorpora un motor de control de calidad en tiempo real que detecta en el mismo instante en el que el operador almacena una geometría si ésta no cumple con el modelo de restricciones impuesto. Disponemos de un repositorio público en GitHub con el código fuente de cientos de controles de calidad para que los usuarios puedan modificarlo a su antojo y adaptarlo a sus necesidades.

Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

Digi3D.NET incorpora un intérprete de Python que permite crear órdenes por parte del usuario. Muchas de las órdenes de Digi3D están desarrolladas en Python y los usuarios pueden utilizarlas como base para crear las suyas propias.

Digi3D.NET proporciona un entorno .NET 8 que permite que desarrolladores de .NET puedan extenderlo añadiendo órdenes, paneles, opciones en el menú etc., así como crear programas de consola que permitan realizar traducciones o modificaciones sobre los archivos de dibujo creados por Digi3D.NET.

Varias de las órdenes de Digi3D.NET están desarrolladas en .NET y disponemos de repositorios públicos en GitHub con el código fuente de estas órdenes para que desarrolladores puedan utilizarlos como base para desarrollar sus propias extensiones en .NET.

Todo en tu propio idioma

Tanto la aplicación como la ayuda se muestran castellano. No es necesario tener conocimientos de inglés para utilizar la aplicación.

Ayuda en línea

Dispone de una ayuda en línea actualizada continuamente con vídeos (con audio en castellano) que explican dada una de las funciones con audio en castellano.

http://ayuda.digi21.net

Soporte técnico

Estamos comprometidos con darte el mejor soporte técnico.

Puedes solicitar soporte técnico mediante el correo soporte@digi21.net o por WhatsApp en el número https://wa.me/34630011772. Si es necesario nos conectamos remotamente a tu equipo mediante AnyDesk para solucionar tus dudas o problemas lo más rápido posible.

Redes sociales

Digi3D.NET está en continuo desarrollo. Descubre todas las novedades y ponte en comunicación con el equipo de Digi3D.NET a través de nuestras redes sociales:

LinkedIn

https://www.linkedin.com/company/digi21

YouTube

https://www.youtube.com/@digi21

X

https://.x.com/digi21

Facebook

http://www.facebook.com/digi21

Blog de novedades

https://digi21.blog

Sensores fotogramétricos

Digi3D.NET permite la restitución 3D a partir de imágenes obtenidas por multitud de sensores.

Permite realizar orientaciones adicionales para añadir precisión (como por ejemplo conseguir la precisión máxima teórica en un modelo satelital) independientemente del sistema de referencia de coordenadas de los puntos de apoyo.

Sensores satelitales

Carga de forma nativa imágenes monoscópicas y estereoscópicas de todos los satélites que proporcionen polinomios RPC como, por ejemplo:

- Ikonos.
- QuickBird.
- GeoEye.
- Pleiades.
- WorldView-1.
- WorldView-2.
- Spot 7.
- Spot 6.
- IRS P5.
- OrbView 3.

Sensores de barrido

Carga de forma nativa modelos estereoscópicos y monoscópicos de sensores de barrido como por ejemplo:

- Leica ADS40.
- Leica ADS80.
- Leica ADS100.
- Geosystem 3-DAS-1.

Sensores de cámara cónica

Soporta todo tipo de cámaras cónicas: aéreas, terrestres, fotogramétricas, no fotogramétricas, de formato completo o de medio formato como por ejemplo:

- Z/I Imaging DMC (todos los modelos).
- Vexcel (Microsoft) UltraCam (todos los modelos).
- Leica RCD30.
- Leica RCD30 for UAV.
- Leica RC30.
- VisionMap A3 Digital camera.
- Phase One.
- Hasselblad.
- RolleiFlex.
- Track'Air TCam 80MP.
- Track'Air Twinbaron 160 MP.
- Track'Air MIDAS five.

Cargando de forma nativa calibraciones de cámaras realizadas con los siguientes programas de calibración:

- Inpho.

- LPS.
- Pix4D (http://bit.ly/cargaNativaPix4D)
- PhotoScan (http://bit.ly/cargaNativaPhotoScan)
- RapidCAL.
- EspaKernel.
- Calibra.
- DVP.
- Polinomios K0,…K5.
- Tablas de distorsión radial.

Ortofoto estereoscópica

Incrementa exponencialmente la productividad con modelos de drones. Genera un modelo estereoscópico al vuelo a partir de una ortofoto y de un modelo digital de superficie de manera que no es necesario cargar miles de modelos pequeños de drones: calcula con tu software favorito una ortofoto a partir de esos miles de fotos y Digi3D.NET te la mostrará estereoscópicamente para poderla restituir como si de una imagen de cámara aérea se tratase.

Aprende más en http://bit.ly/ortofoEstereoscopica

Sensores de nubes de puntos

Muestra de una manera fluida y estereoscópicamente nubes de puntos densas provenientes de sensores LiDAR, LáserScan y de correlación.

Permite medir y digitalizar estereoscópicamente, desplazarse por el modelo como si fuera un videojuego, cambiar el tamaño de puntos, tipo de shader, proyectar puntos automáticamente (en Z el más alto, el más bajo, o al trabajar desde un punto de vista no cenital, el punto más cercano), etc.

Muestra cientos de miles de millones de puntos de una manera súper fluida, sin parones.

Otros sensores

Permite la restitución fotogramétrica sobre otros tipos de imágenes como

- Ortofoto.
- Web Map Tile Services.
- Web Map Services.

Formatos de archivo

Digi3D.NET no requiere invertir en terceros programas para generar archivos CAD o GIS. Trabaja de forma nativa y transparente para el usuario con los siguientes formatos:

CAD

- BIN.
- BIND.
- DGN (v8).
- DWG.
- DXF.
- LAS.
- ASC.
- KML.
- GeoJSON.

GIS

- Shapefiles.
- Geomedia Datawarehouse.
- CSV.

DTM

- TIFF.
- MDTopX.
- ArcGIS DEM.
- XYZ.

Capas ráster

- JPEG.
- JPEG 2000.
- ECW.
- TIF.

- TIFF.
- BMP.
- MrSID.
- Web Map Services.

Dibujo de entidades geométricas

Digi3D.NET incorpora su propia herramienta CAD/GIS pensada específicamente para la digitalización de cartografía.

- Es muy sencillo de aprender, está desarrollado siguiendo las solicitudes de operadores de fotogrametría.
- Es muy productivo.
- Dispone de más de 400 comandos especialmente diseñados para la restitución y edición cartográfica, como por ejemplo digitalizar pasos de cebra, escaleras, …
- Es ampliable, se pueden añadir todo tipo de comandos mediante su interfaz de programación .NET.
- Permite cargar archivos de dibujo (CAD y GIS) de diferentes formatos simultáneamente (por ejemplo Shapefiles + DWGs + DGNs) cada uno de los cuales puede estar en un sistema de referencia de coordenadas propio.
- Se conecta con bases de datos.
- Topología de polígonos en tiempo real.
- Controles de Calidad de la Cartografía geométricos, topológicos y de consistencia entre la información gráfica y alfanumérica.
- Permite conectarse a bases de datos para vincular información alfanumérica a las geometrías.
- Compatible con el estándar de Geographics.
- Herramientas de búsqueda por atributos, por geometría y espacial avanzadas.
- Genera archivos LAS a partir de modelos digitales del terreno por correlación.

Control de calidad de la cartografía en tiempo real

Si se dispone de un modelo de restricciones (geométricas o de datos), se puede forzar a que las geometrías registradas se ajusten a las directrices del modelo como, por ejemplo:

- Evitar que se registren ciertos tipos de geometrías que no cumplan con determinados requisitos (como por ejemplo superficie mínima).
- Sustituir automáticamente geometrías por otras (como por ejemplo sustituir una entidad de área por un puntual si la superficie de la entidad es inferior a un determinado valor).
- No permitir conexiones de un determinado tipo.
- Gracias a la característica de programación Python se puede añadir cualquier posibilidad.

Todo ello en según se van digitalizando las entidades geométricas o como procesos a posteriori.

Aprende más en https://bit.ly/controlcalidadcartografia

Modelos de datos soportados

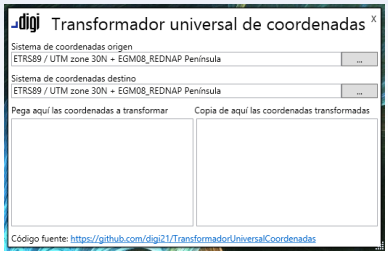
- Multinational Geospatial Co-production Program (M.G.C.P.)
- Base Topográfica Armonizada (B.T.A)
- Grafcan
- Geomadrid
- …

Digi3D.NET

Transformaciones de coordenadas

Digi3D.NET dispone de un motor de transformación de coordenadas compatible con OpenGis Transformation Services.

Gracias a este motor puede realizar transformaciones de coordenadas entre miles de sistemas de referencia de coordenadas.



- Transforma cartografía existente entre distintos sistemas, como por ejemplo de ED50 a ETRS89.
- Cambios de huso, como por ejemplo ETRS89 / UTM Huso 30N a ETRS89 / UTM Huso 29N.
- Transforma coordenadas geográficas a multitud de proyecciones como Albers, American polyconic, Cassini Soldner, Hotine Oblique Mercator, Lambert Azimutal, Lambert Conformal Conic, Mercator, Oblique Mercator, Transverse Mercator, …

Modelos de geoide

Digi3D.NET incorpora realiza transformaciones entre coordenadas elipsoidales y ortométricas. Puedes añadir cualquier modelo de Geoide.

El instalador de la aplicación incluye:

- EGM2008 de ámbito global con una resolución de 1 segundo.
- EGM2008 de ámbito glocal con una resolución de 2.5 segundos.
- EGM2008 particularizado para España/Baleares (fuente IGN REDNAP).

Reconocimiento de voz

El programa dispone de reconocimiento de voz, de manera que el operador puede ejecutar comandos y realizar acciones con su voz, sin necesidad de retirar las manos del dispositivos de entrada.

Aprende más en http://bit.ly/reconocimientoVoz

Hardware soportado

Digi3D.NET no requiere de hardware de gama alta. Adapta sus características en función del hardware instalado.

Estereoscopía

Digi3D.NET permite visualizar estereoscopía con todos los sistemas de visión estereoscópica del mercado, como por ejemplo:

- Gafas activas nVidia 3D Vision.
- Planar 3D.
- ZScreen.
- Monitores con gafas pasivas y con entrelazado horizontal.
- Anaglifo.
- Monitores auto-estereoscópicos.
- Estereóscopos.

Dispositivos de entrada

Digi3D.NET soporta multitud de dispositivos de entrada como, por ejemplo:

- Ratones de sistema (uno o varios).
- Topomouse.
- Softmouse 3D.
- Stealth 3D Mouse (todos los modelos).
- Softmouse conectado a dispositivos iBox.
- Sistemas de manivelas.
- JoySticks.
- GamePads.
- 3DConnection.

Requerimientos mínimos de hardware

Procesador: Intel Core i5.

Memoria: 8Gb de RAM.

Tarjeta gráfica: nVidia Quadro RTX2000.

Sistema operativo: Windows 10 o Windows 11 de 64 bits.

Ratón.

Teclado.

Usuarios

Digi3D.NET es el estándar de facto en España, con más de 1000 licencias, destacando:

Centro Geográfico del Ejército

Grafcan

Tracasa

Diputación de Almería.

ETSI en Topografía, Geodesia y Cartografía (Universidad Politécnica de Madrid)

Otras universidades.

…

Otros países donde se utiliza Digi3D.NET:

Argentina

UBA Universidad de Buenos Aires.

Universidad de Rosario.

Aeromapa.

Brasil

Base Aerofotogrametria e Servicios.

Chile

Servapro Ltda.

Geoingeniería Ltda.

Solfa SA.

Theograma Ltda.

Colombia

Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Panamá

Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Portugal

Info Portugal.

Perú

Instituto Geográfico Nacional Peruano.

India

Cowi.

Indonesia

Catastro de Yakarta.

Digi3D.NET

Sistema de visión estereoscópica sugerido

Gafas activas nVidia 3DVision + Monitor 3D.

http://www.nvidia.es/object/buy-3d-gaming-bundle-es.html

Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

Dispositivo de entrada sugerido

Stealth 3D Mouse

http://www.stealth3dmouse.com/

Otros dispositivos de entrada posibles

Ratón convencional para el movimiento en X,Y

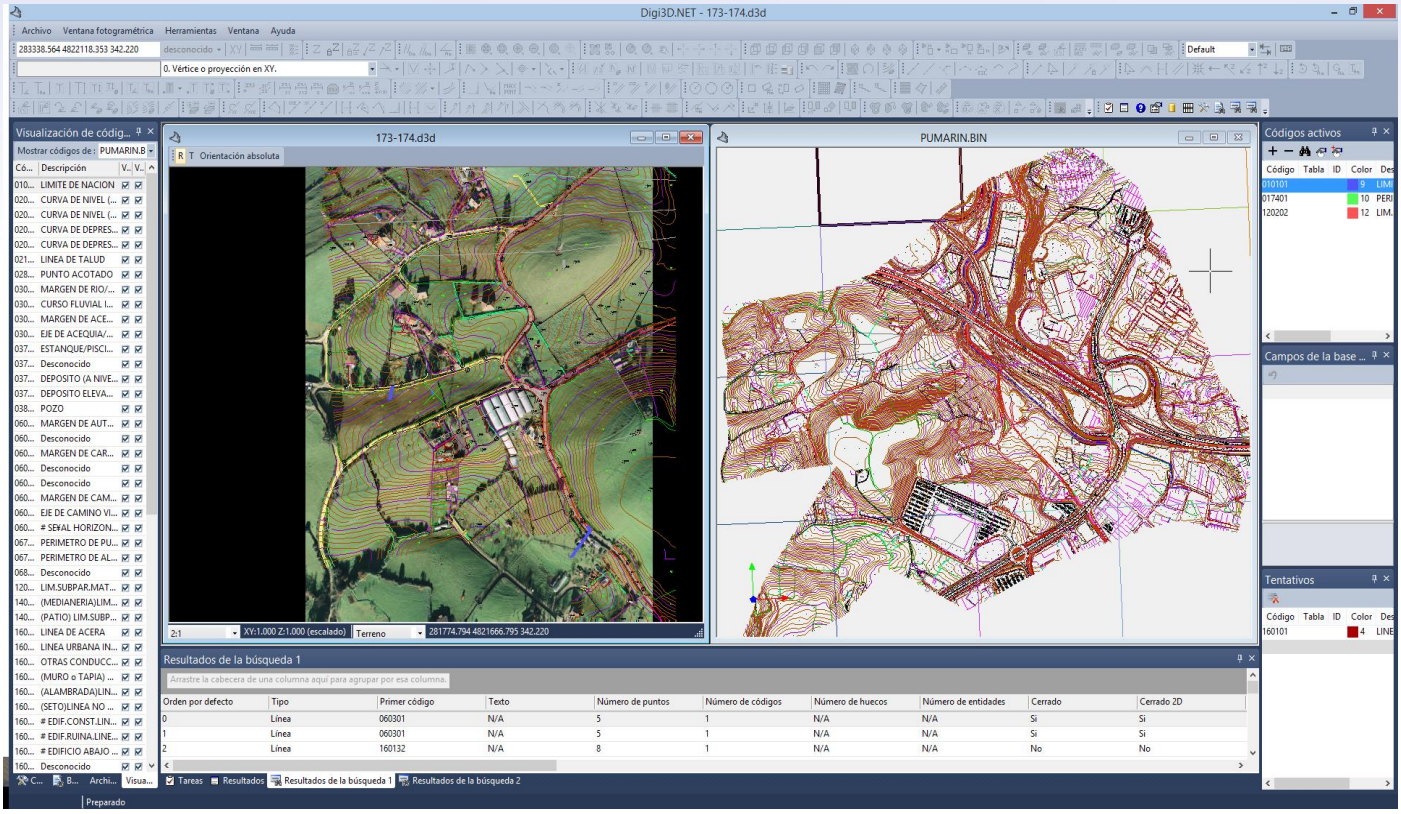
Trackball para el movimiento en Z.

Manivelas

http://www.stealth3dmouse.com/

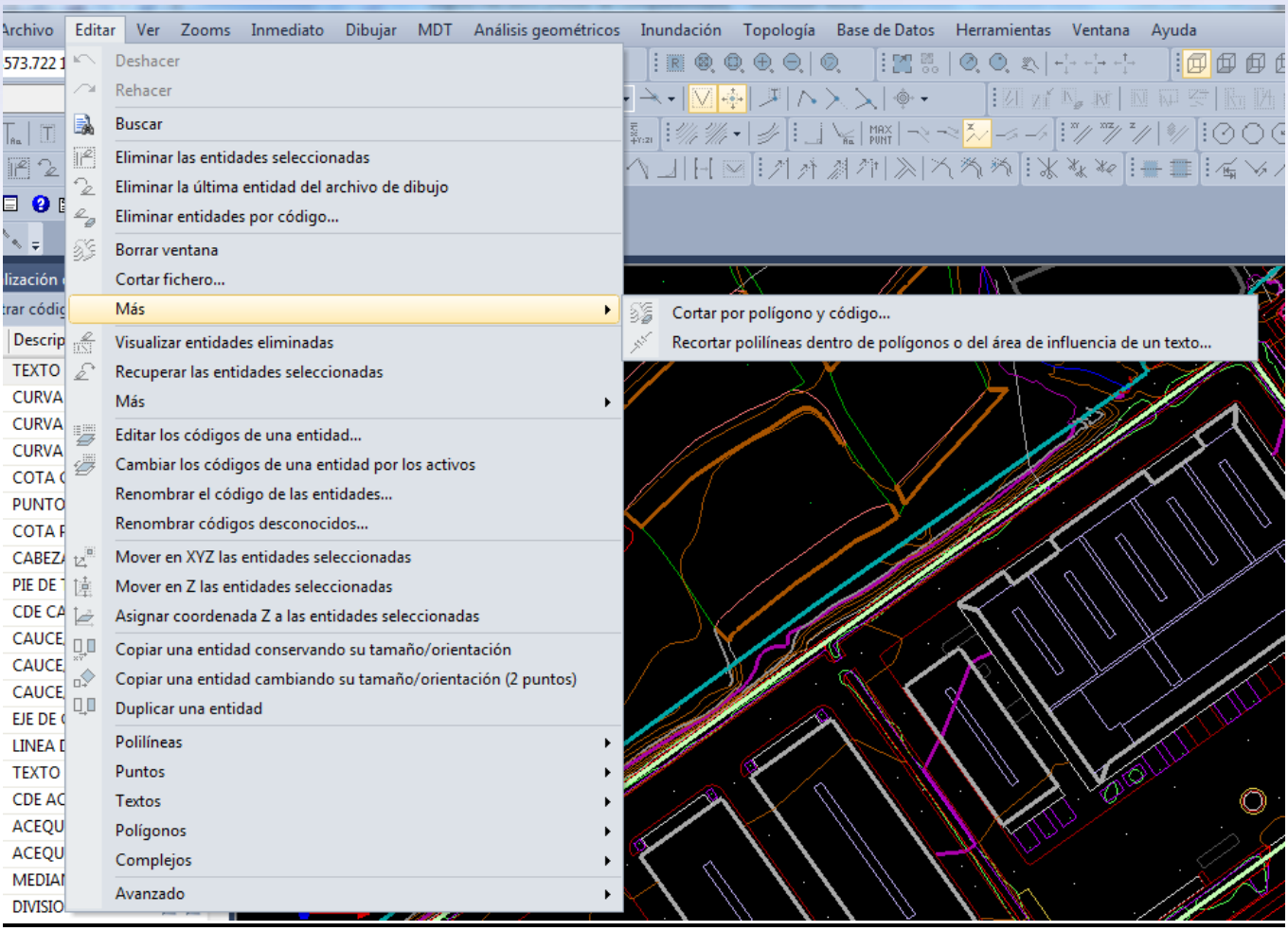
Digi3D.NET

Aspecto del programa y menús

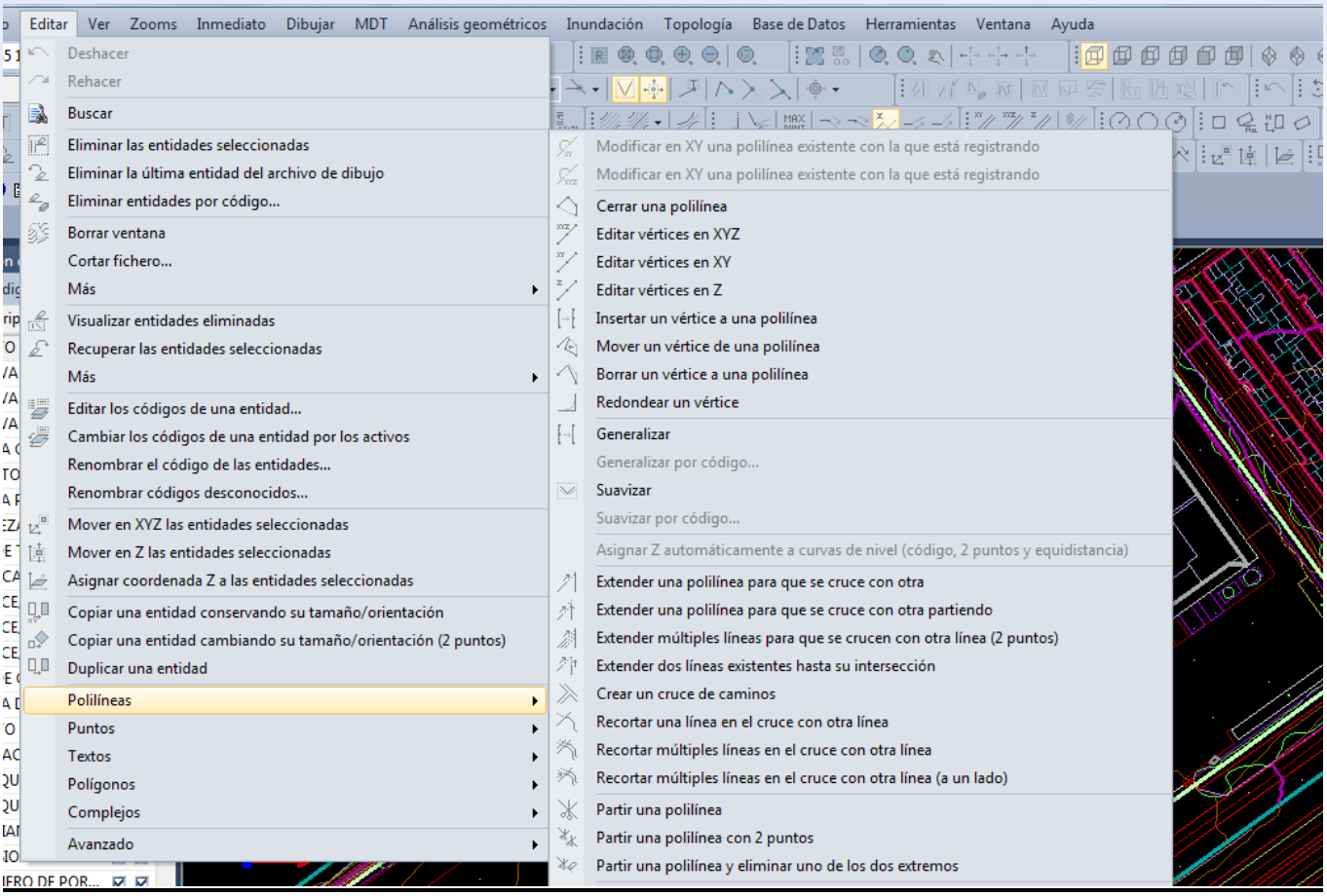


Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

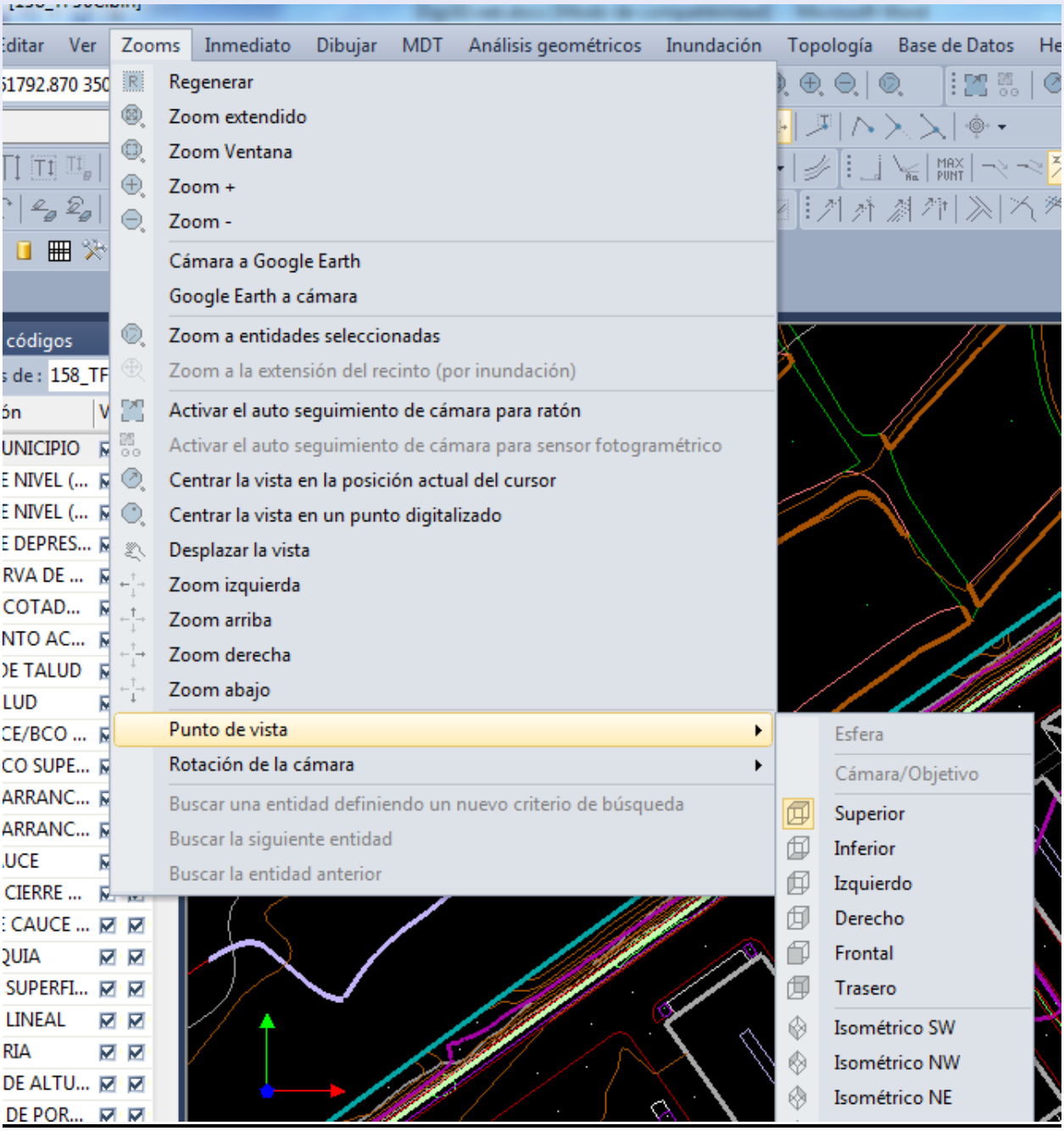
Menú Editar 1 de 2



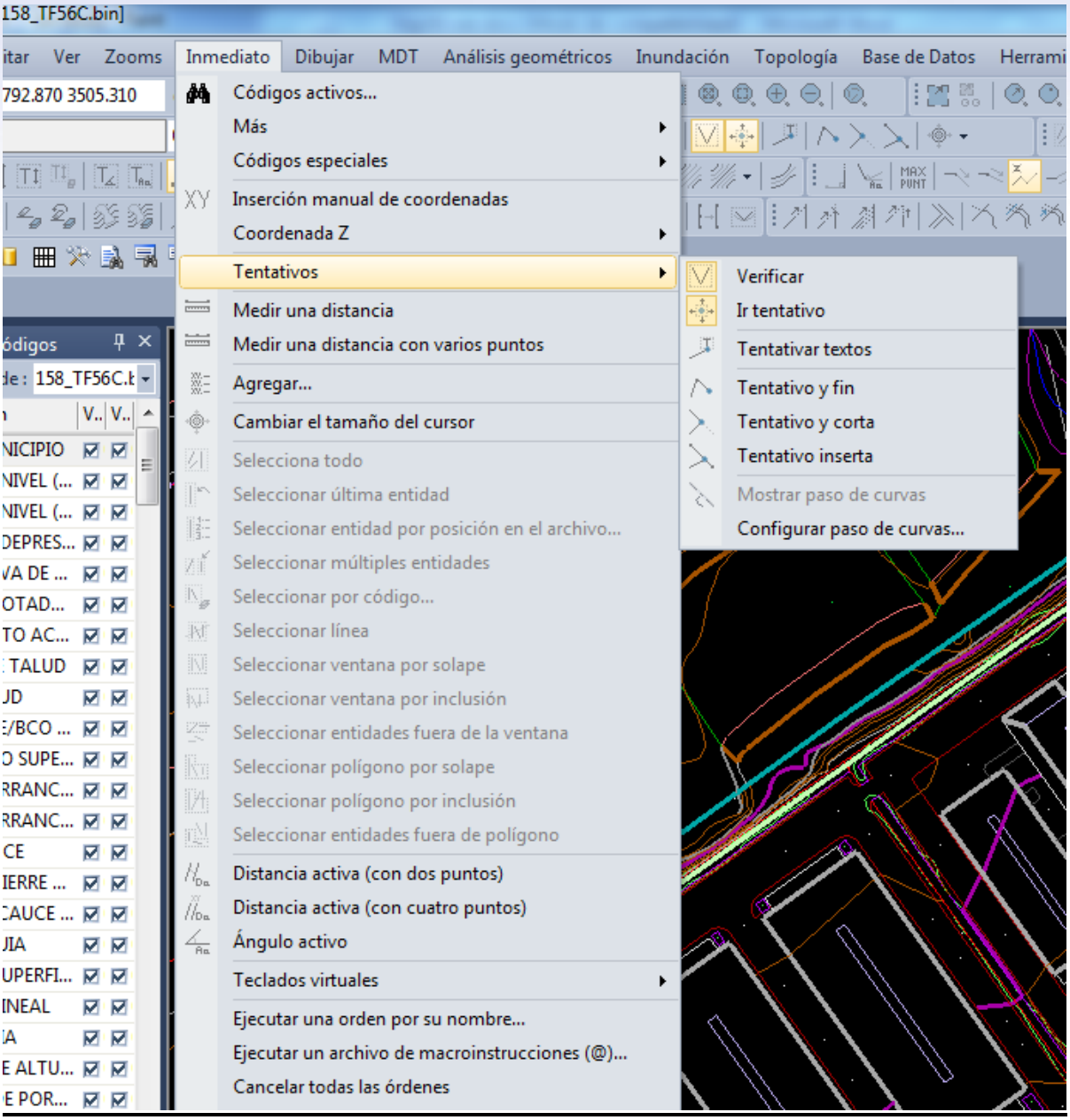
Menú Editar 2 de 2



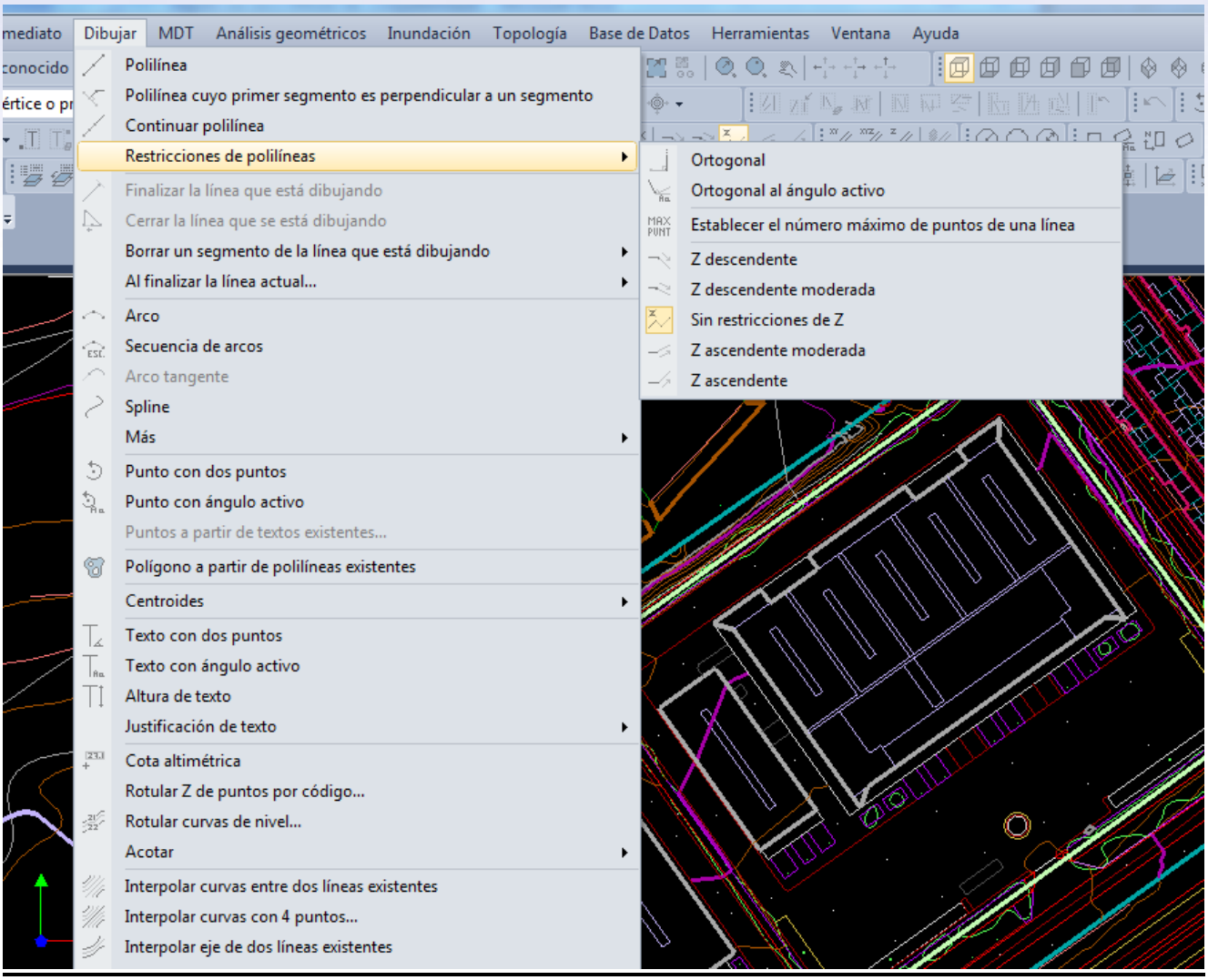
Menú Zooms


Editar
Ver
Zooms
Inmediato
Dibujar
MDT
Análisis geométricos
Inundación
Topología
Base de Datos
Regenerar
Zoom extendido
Zoom Ventana
Zoom +
Zoom -
Cámara a Google Earth
Google Earth a cámara
Zoom a entidades seleccionadas
Zoom a la extensión del recinto (por inundación)
Activar el auto seguimiento de cámara para ratón
Activar el auto seguimiento de cámara para sensor fotogramétrico
Centrar la vista en la posición actual del cursor
Centrar la vista en un punto digitalizado
Desplazar la vista
Zoom izquierda
Zoom arriba
Zoom derecha
Zoom abajo
Punto de vista
Rotación de la cámara
Buscar una entidad definiendo un nuevo criterio de búsqueda
Buscar la siguiente entidad
Buscar la entidad anterior
Esfera
Cámara/Objetivo
Superior
Inferior
Izquierdo
Derecho
Frontal
Trasero
Isométrico SW
Isométrico NW
Isométrico NE

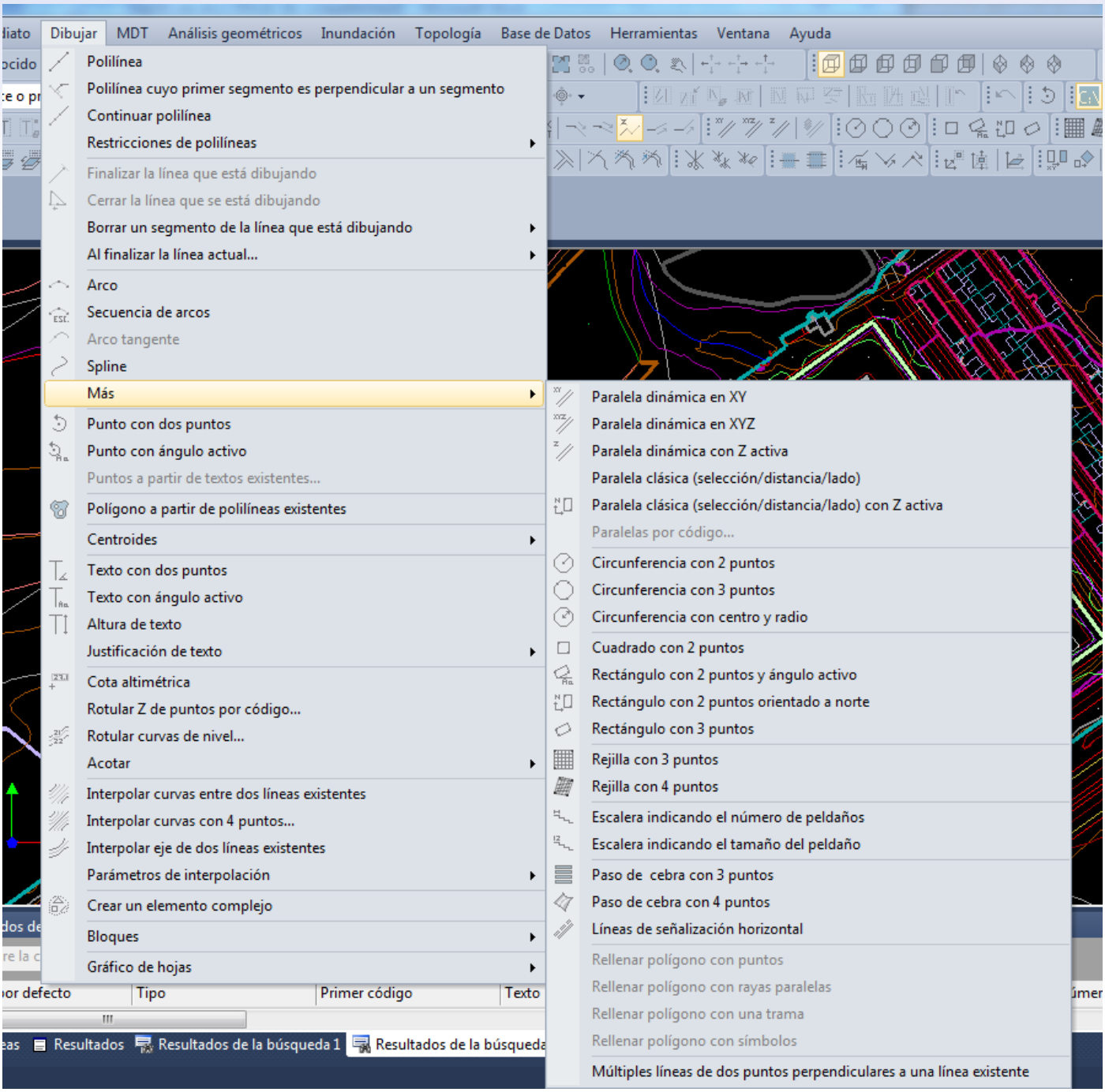
Menú Inmediato



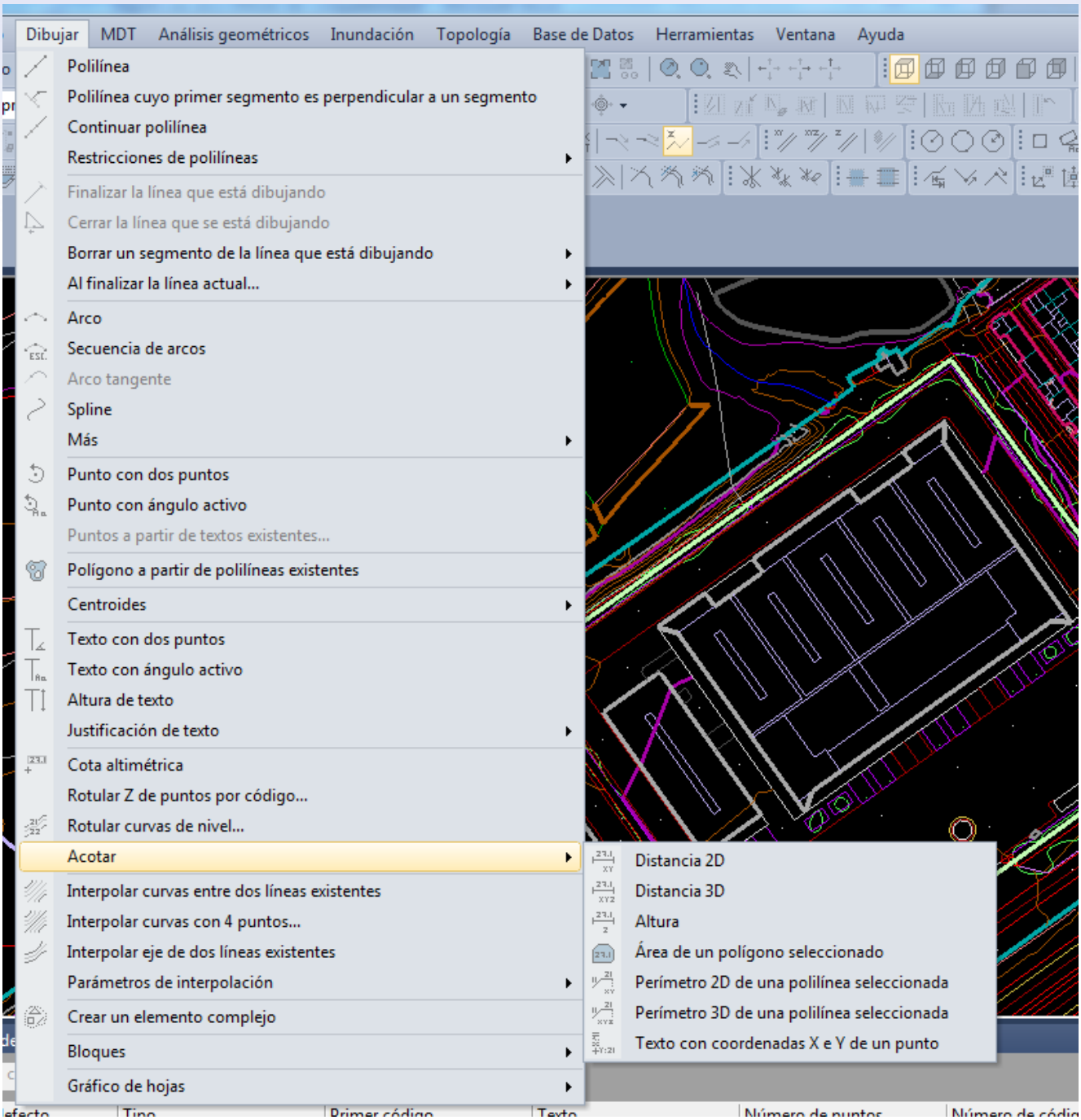
Menú Dibujar 1 de 4



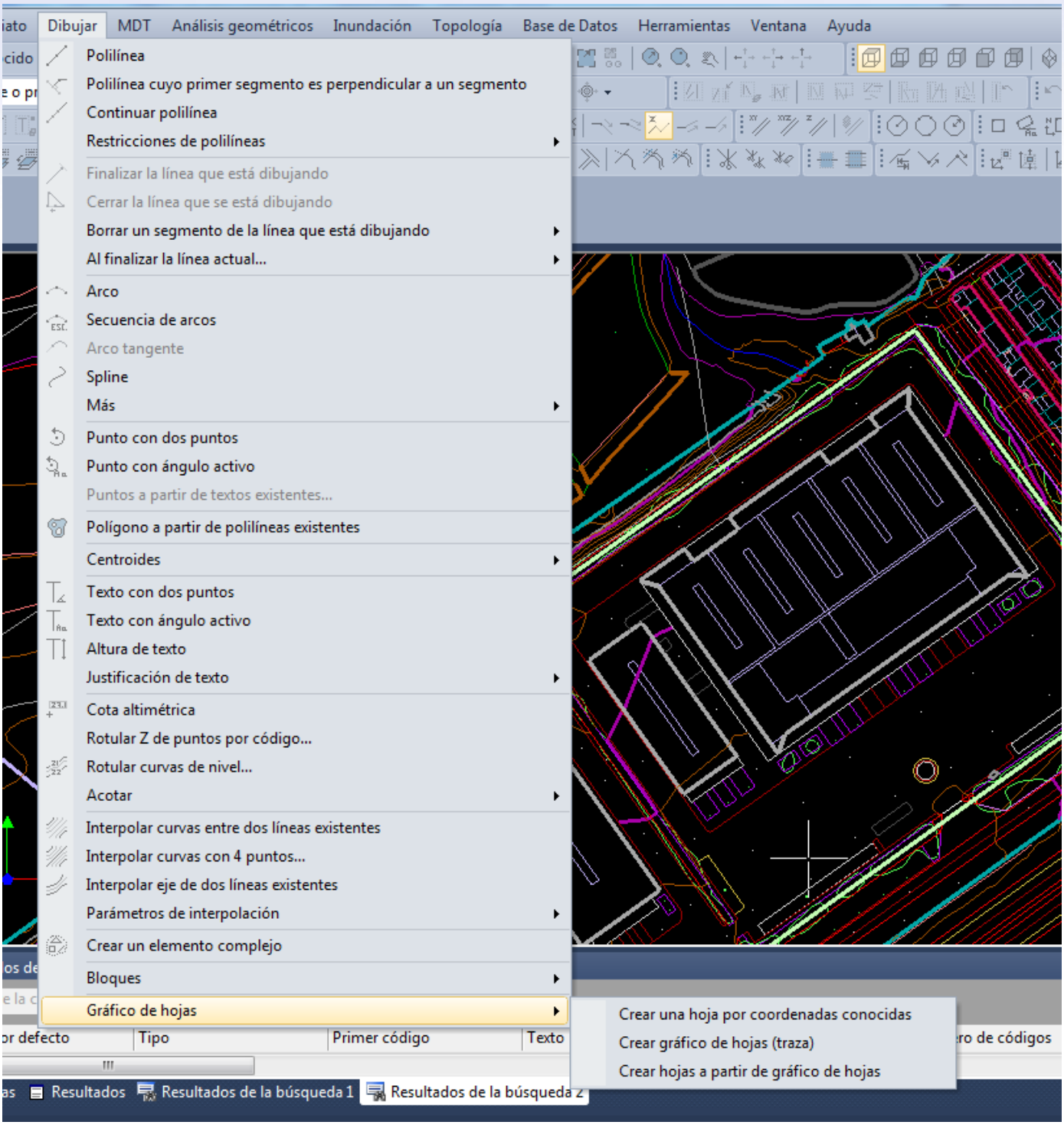
Menú Dibujar 2 de 4



Menú Dibujar 3 de 4

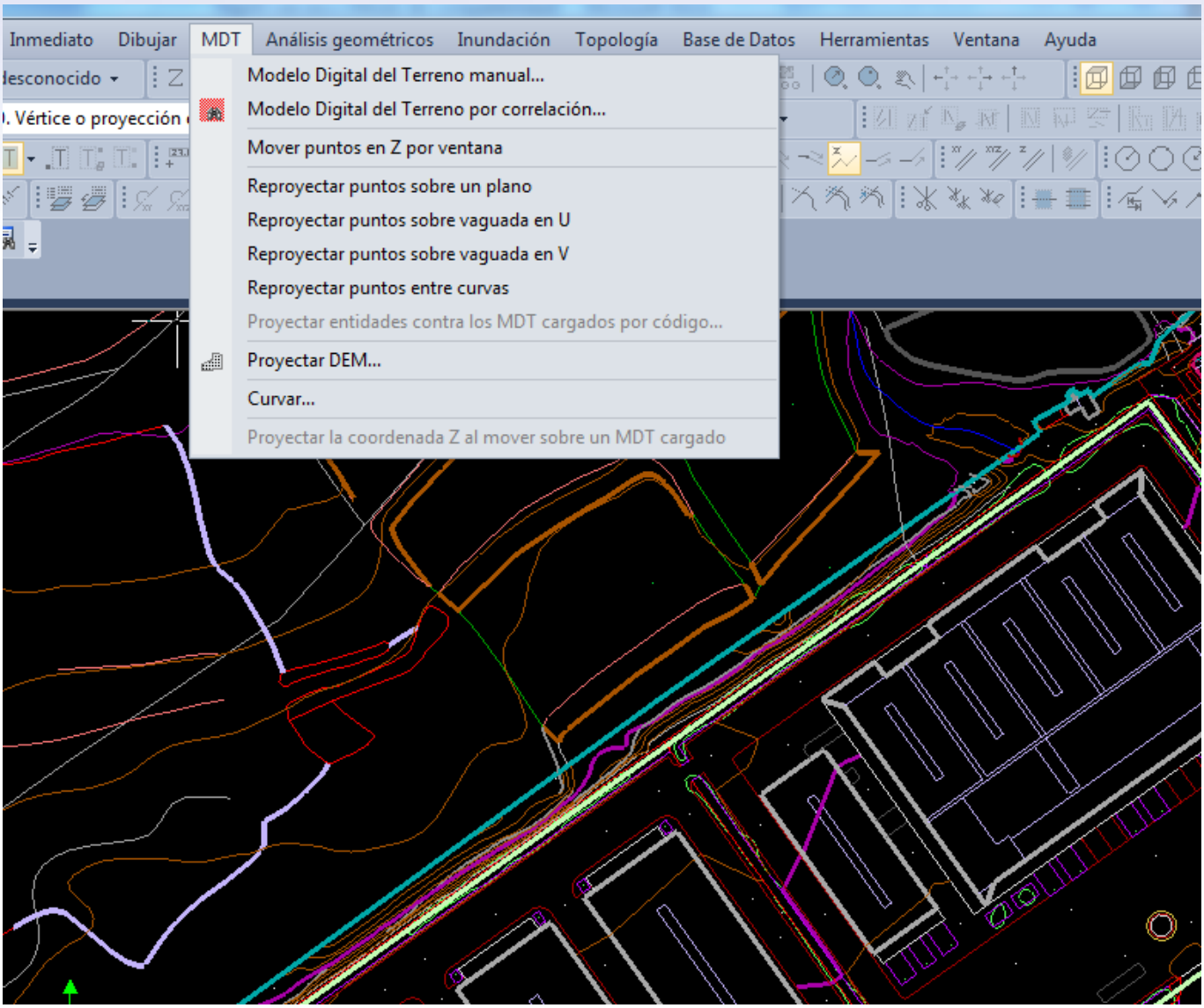


Menú Dibujar 4 de 4



Digi3D.NET

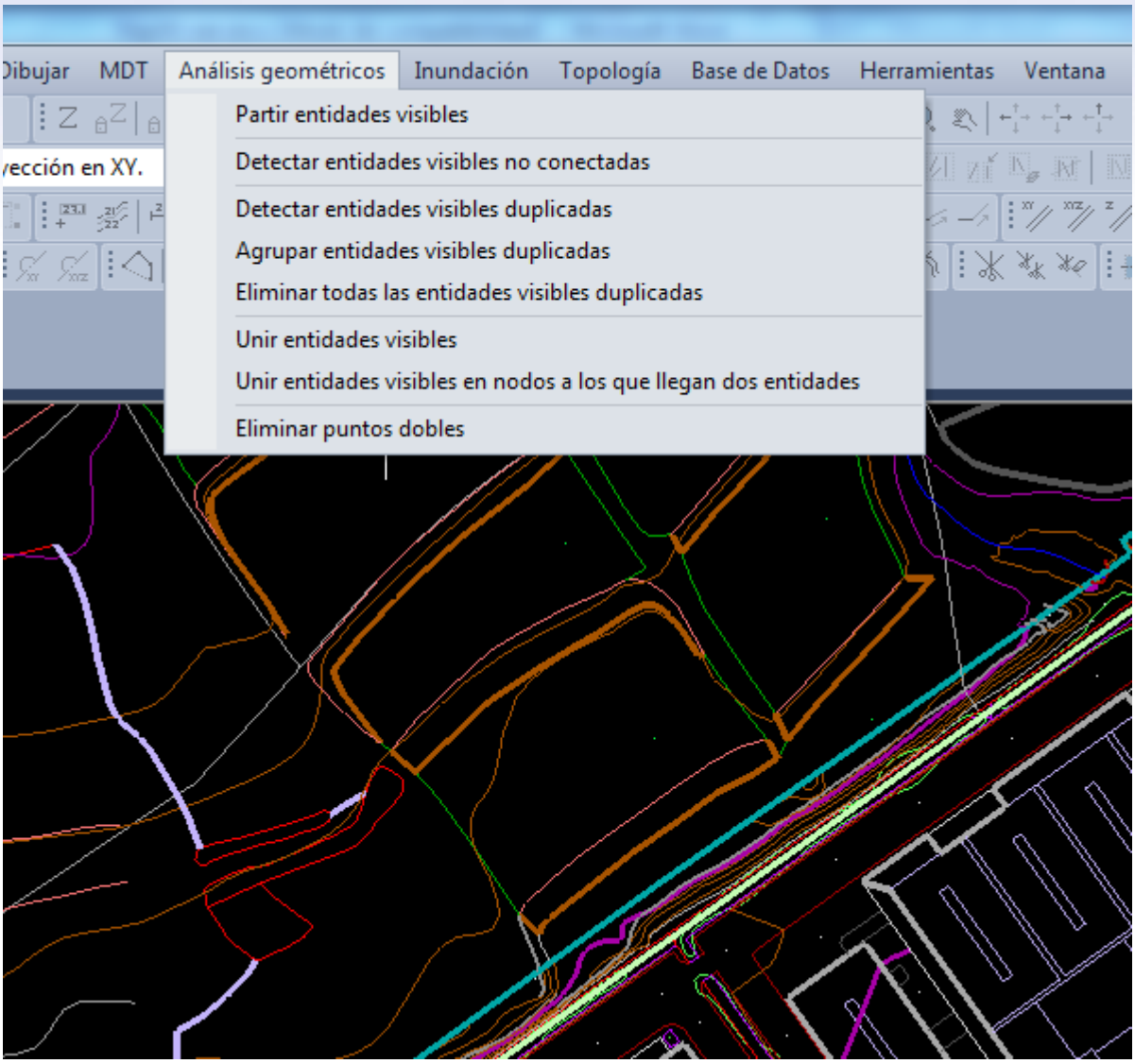
Menú MDT



Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

Digi3D.NET

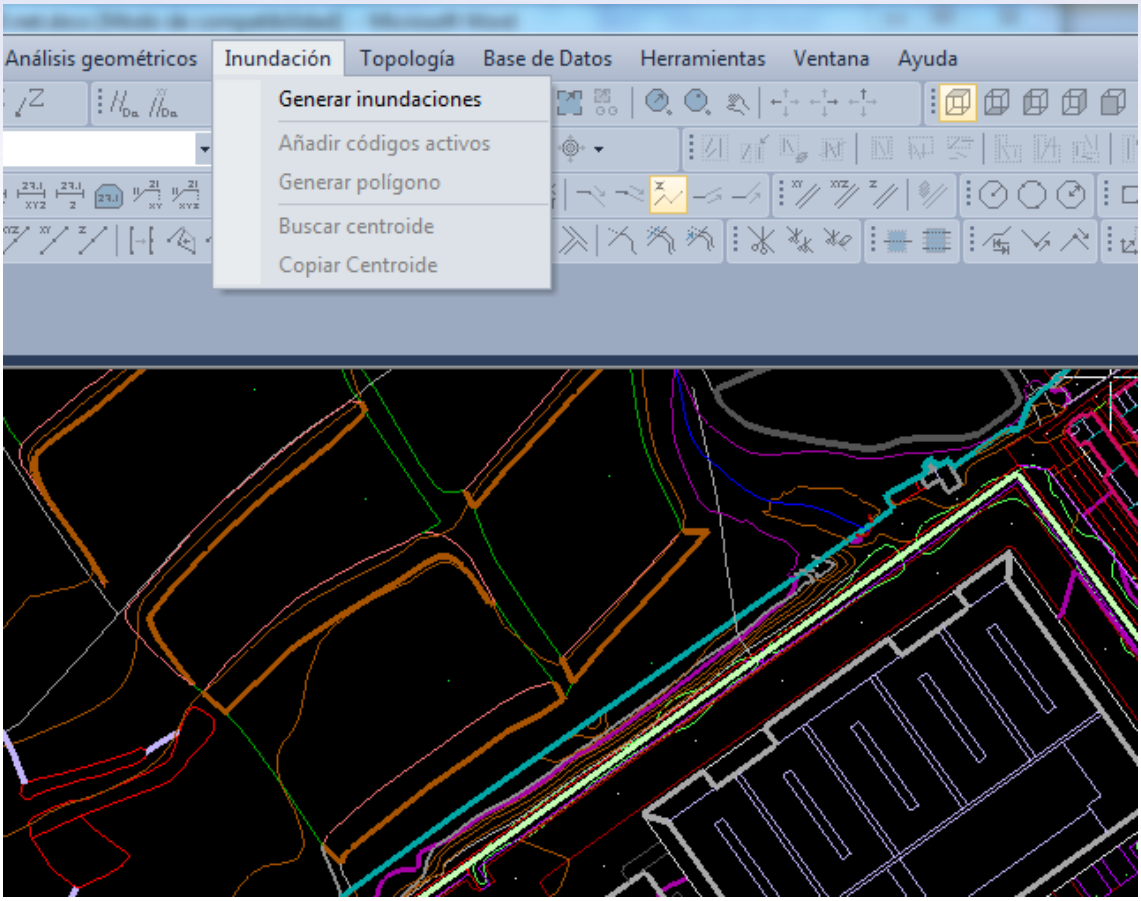
Menú Análisis geométricos



Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

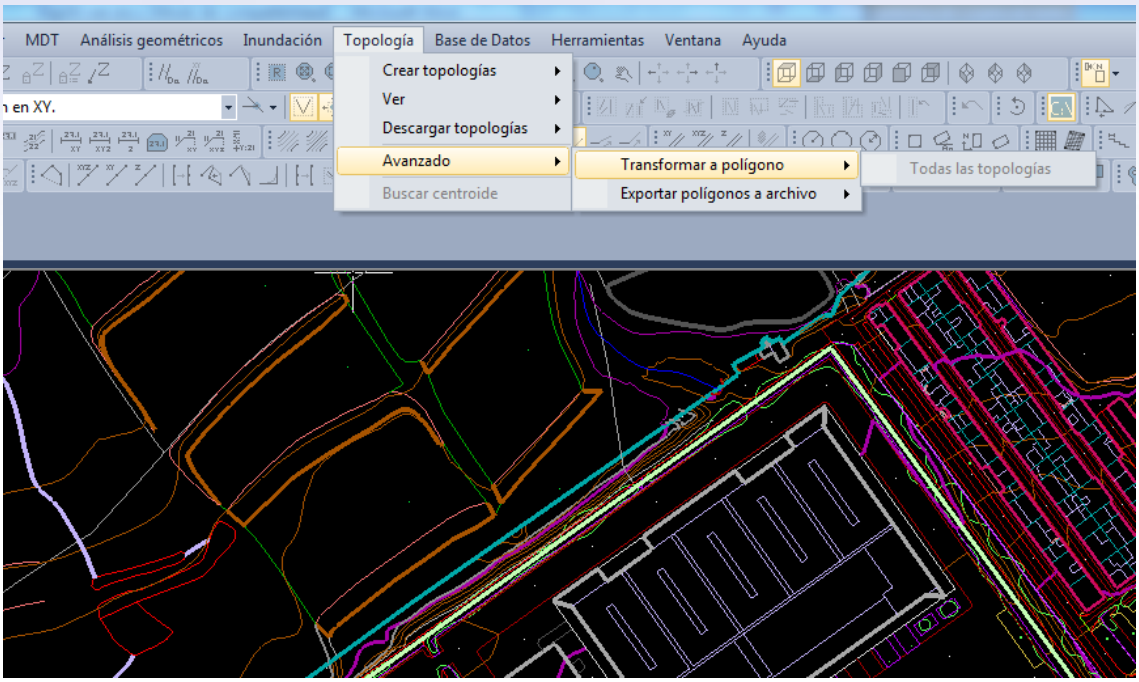
Digi3D.NET

Menú Inundación



Digi3D.NET

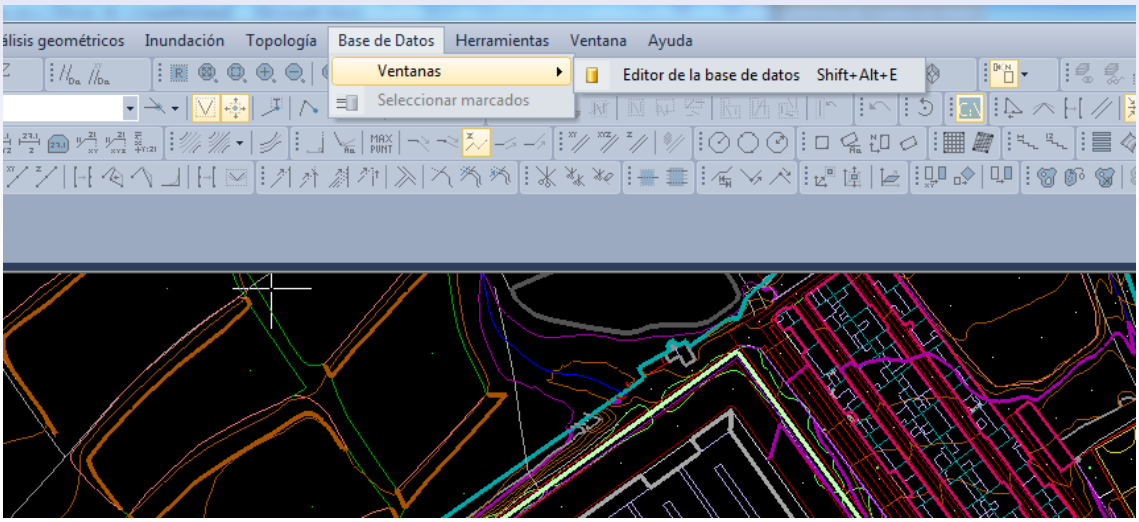
Menú Topología



Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

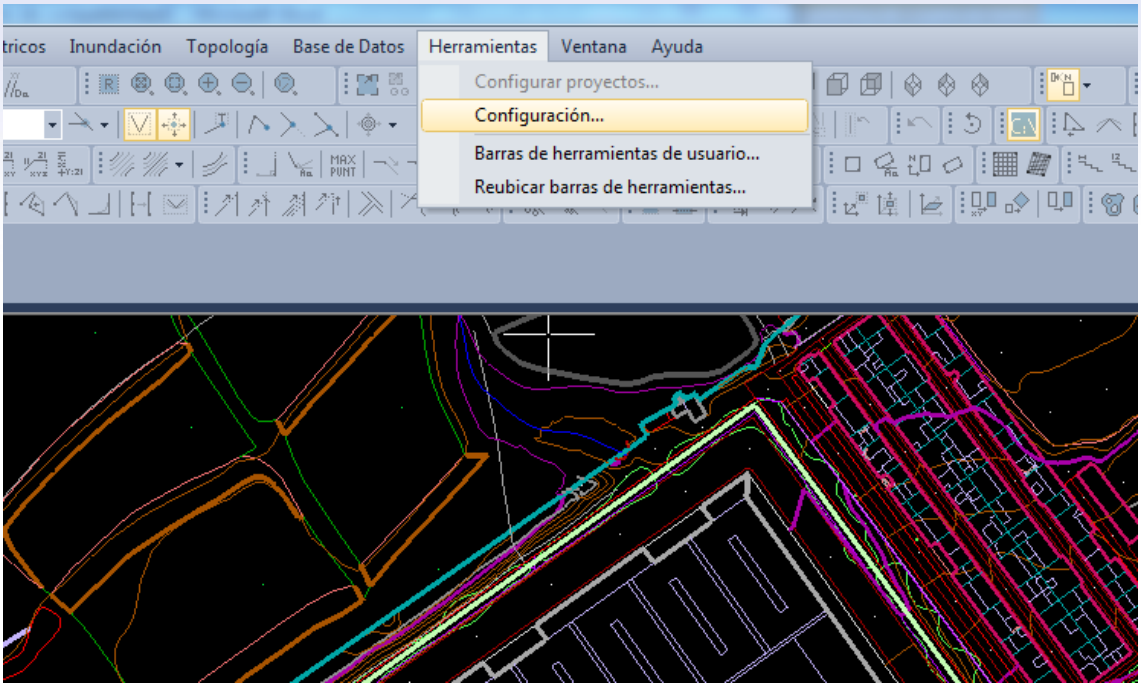
Digi3D.NET

Menú Base de Datos

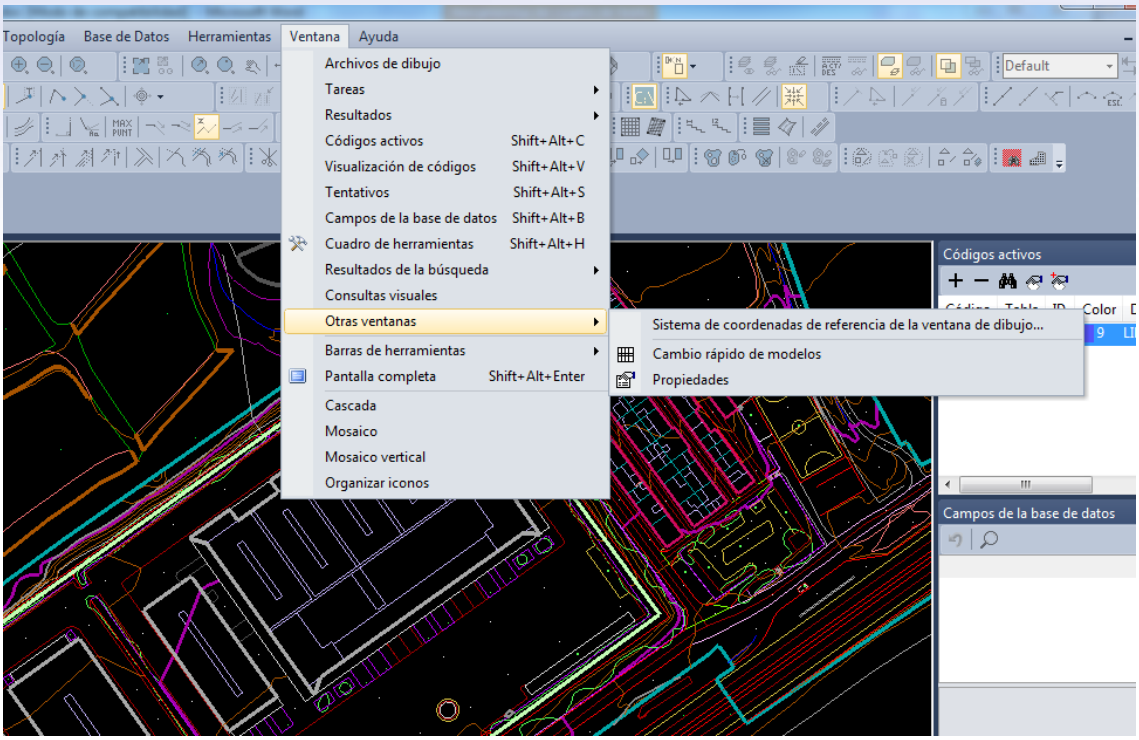


Digi 21 ▪ Carretera de Canillas 138, 2 planta, Oficina 16C ▪ 28043 Madrid.
www.digi21.net ▪ info@digi21.net ▪ Atención al Cliente 902 21 51 21 ▪ Fax +34 91 759 85 04

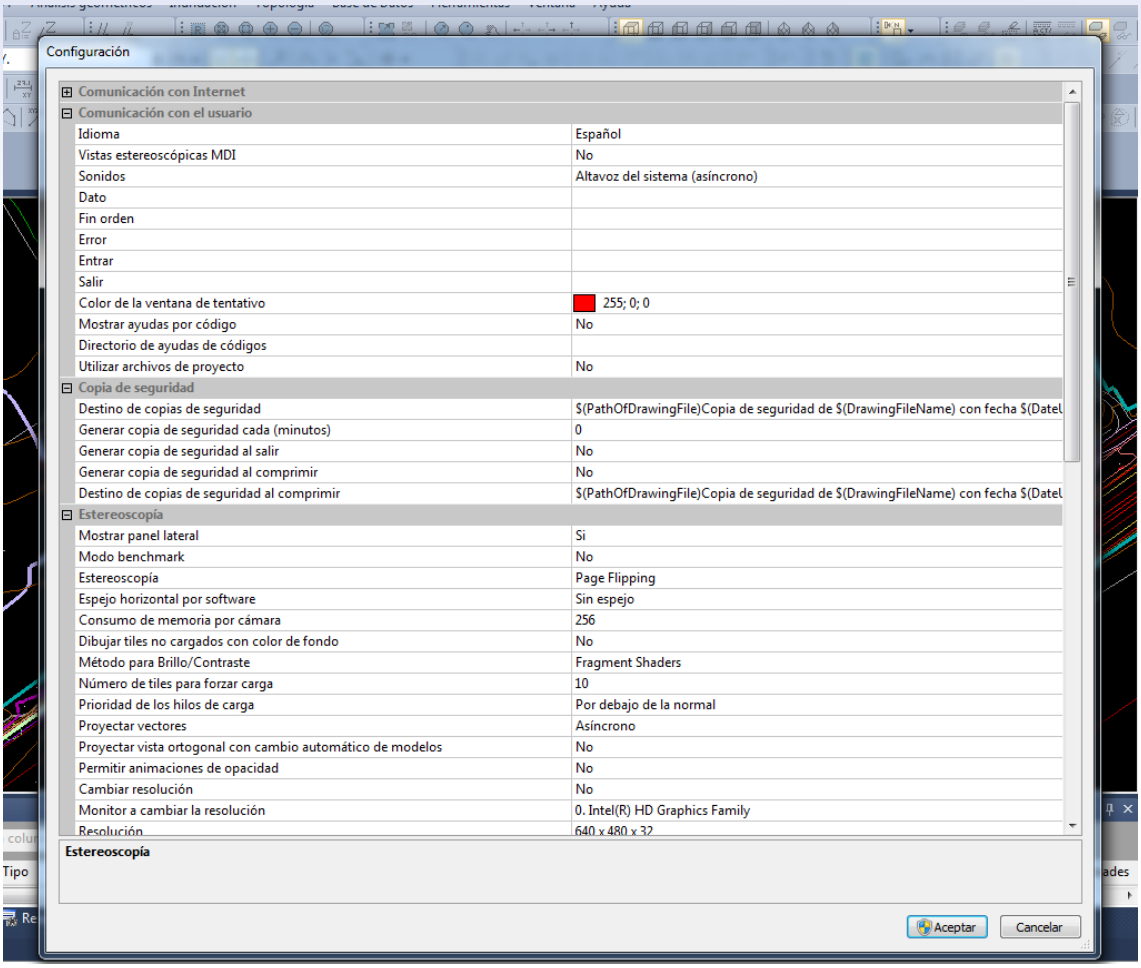
Menú Herramientas



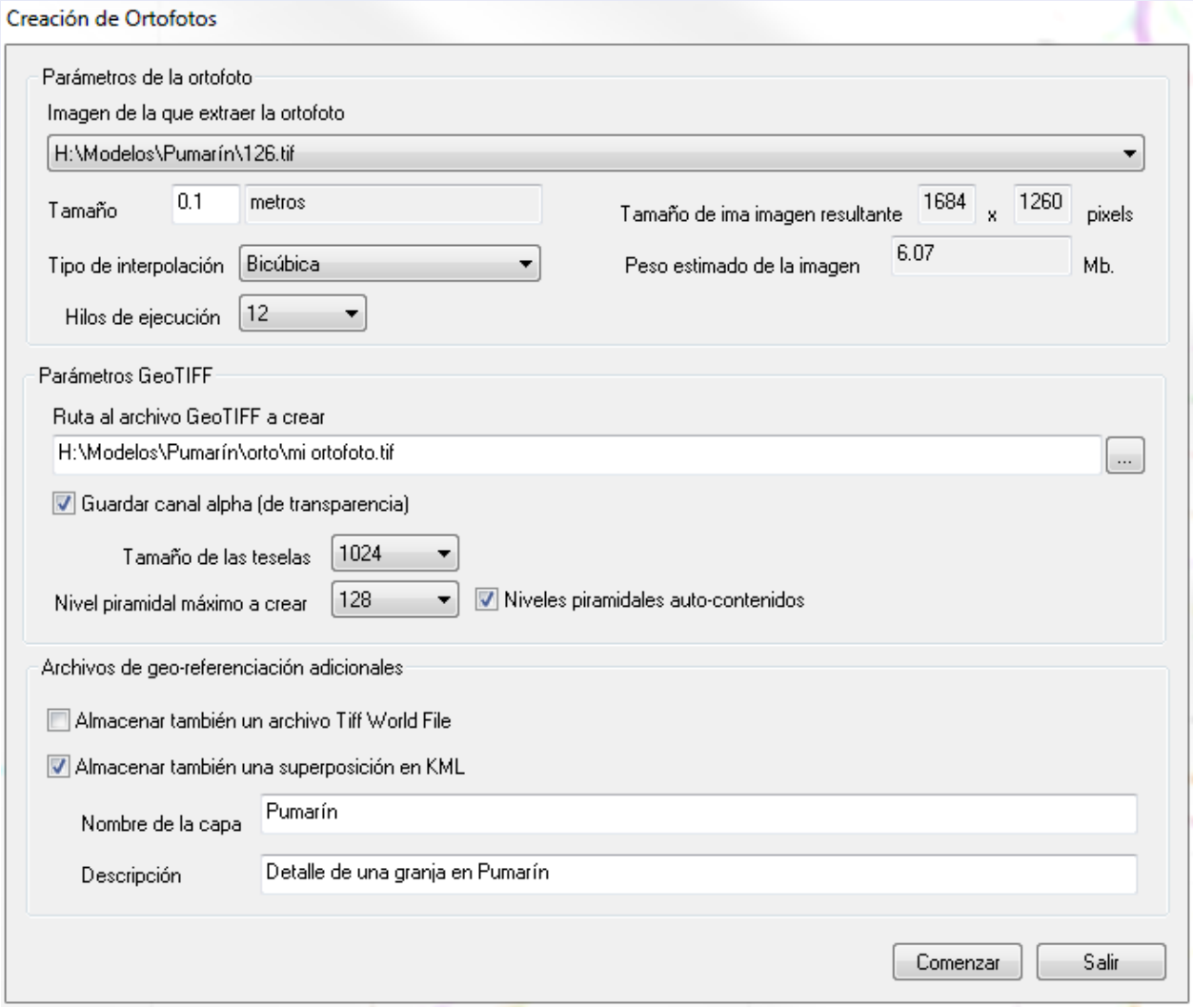
Menú Ventana



Cuadro de diálogo de configuración



Cálculo de ortofotos



Referencias

Geosystem 3-DAS-1

http://vingeo.com/das.html

Leica RC 30

http://www.leica-geosystems.com/en/Airborne-Imaging_86816.htm

Hasselblad

http://www.hasselblad.es

Microsoft UltraCam

http://www.microsoft.com/en-us/ultracam/default.aspx

Phase One

http://www.phaseone.com

Track'Air

http://www.trackair.com/index.php/products

VisionMap A3 Digital camera

http://visionmap.com/en/products/a3-overview/a3-digital-camera

Z/I Imaging DMC

http://www.ziimaging.com/en/zi-dmc-iie-camera-series_20.htm