

El Puente KML: Conectando TopoCal con el Mundo Georreferenciado



Un flujo de trabajo esencial para la visualización, contextualización y adquisición de datos.

Tu proyecto tiene la precisión. El mundo tiene el contexto.

En el entorno de diseño, trabajamos con datos, coordenadas y precisión milimétrica. En el mundo real, necesitamos validar esos diseños, comunicarlos a los interesados y adquirir nuevos datos. KML es el lenguaje universal que conecta ambos mundos.



Precisión y
Diseño Técnico



El Puente KML

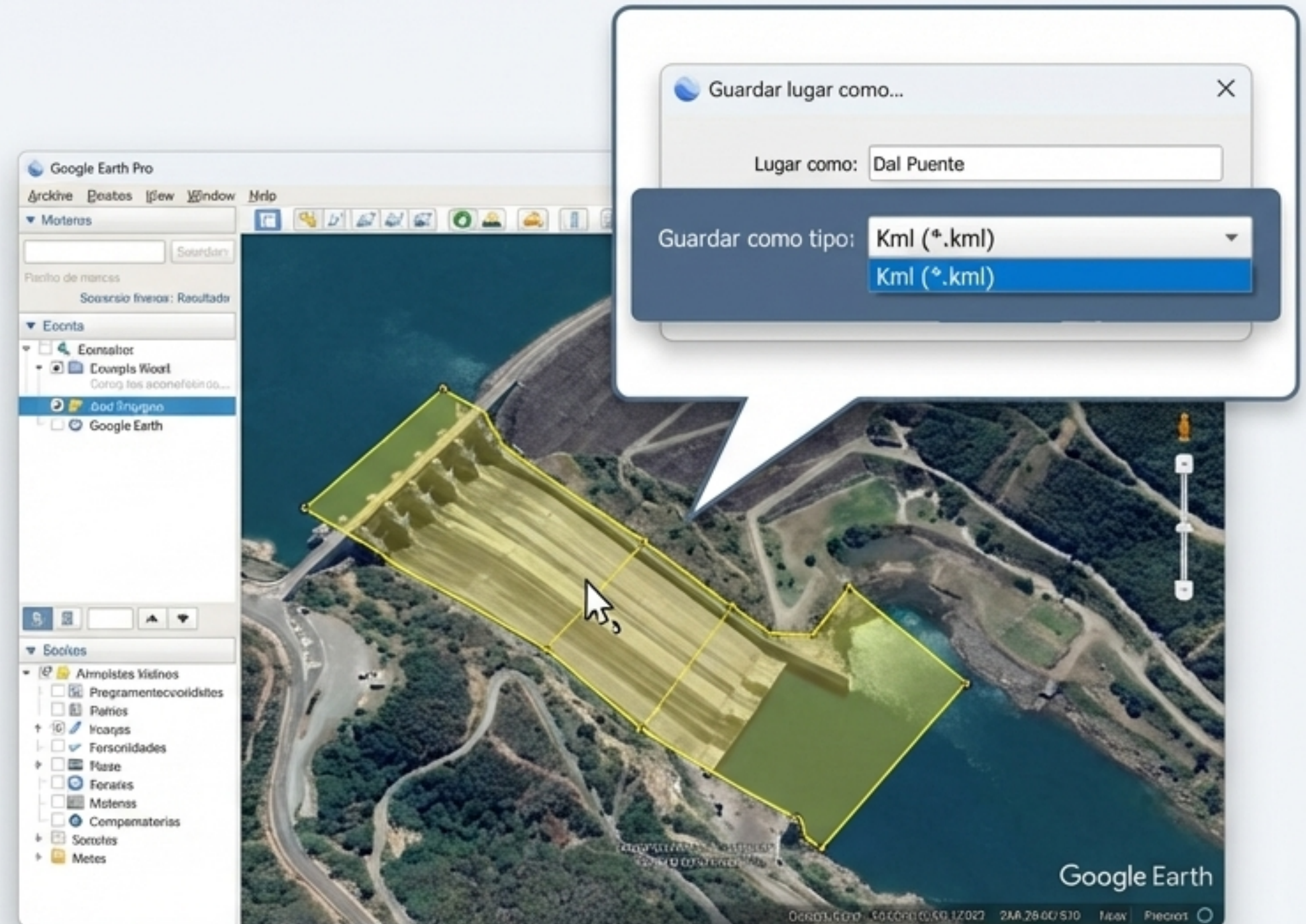


Contexto Visual y
Datos Globales

Flujo de Entrada: Definiendo la zona de interés en Google Earth

Antes de importar, el primer paso es generar el KML. Utilice las herramientas de Google Earth Pro para dibujar polígonos, rutas o colocar marcas de posición directamente sobre la imagen satelital. Defina el perímetro de una obra, el trazado de una vía o cualquier referencia espacial.

- Utilice las herramientas “Añadir Polígono” o “Añadir Ruta”.
- Guarde el elemento como archivo KML, no KMZ (que es la versión comprimida).

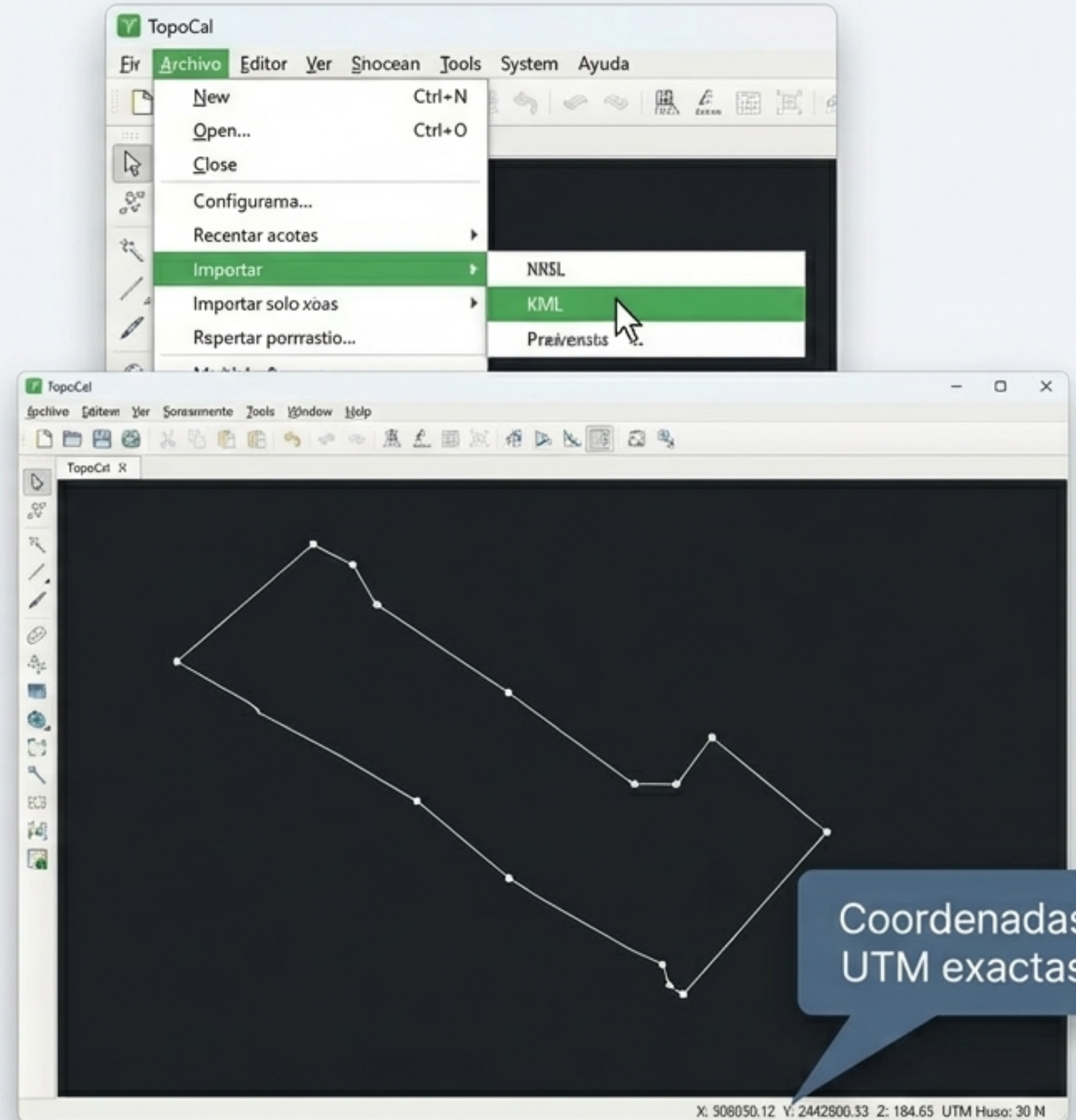


Importación en TopoCal: Traduciendo el contexto a datos de trabajo

TopoCal importa la geometría del KML y la convierte en polilíneas editables, respetando su georreferenciación. Es crucial seleccionar el Huso UTM correcto para garantizar la precisión de las coordenadas.

Proceso en TopoCal:

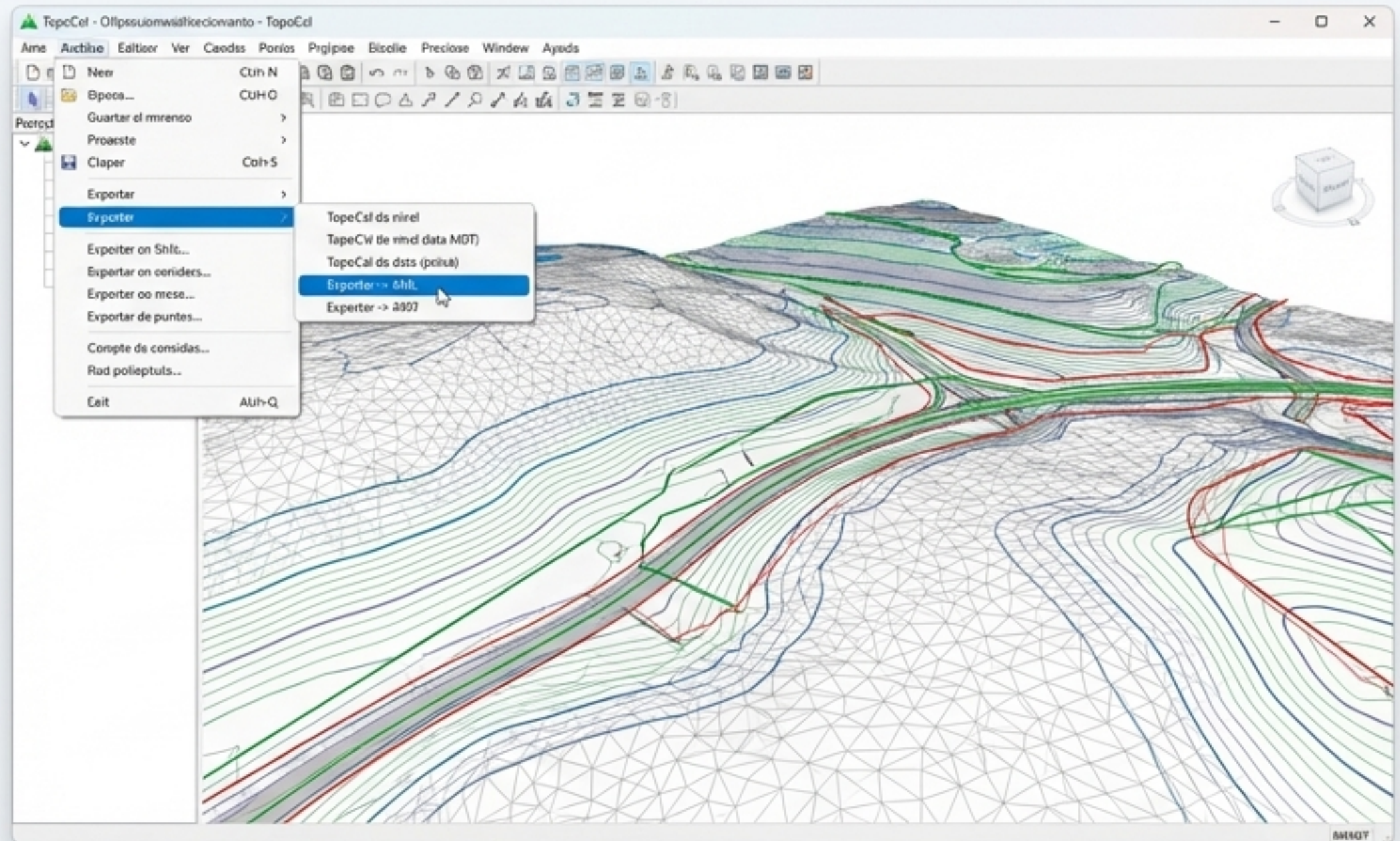
1. Vaya a `Archivo -> Importar -> KML`.
2. En el cuadro de diálogo, seleccione el Huso UTM correspondiente a la zona geográfica del proyecto.
3. El resultado es una polilínea en TopoCal con las coordenadas UTM exactas del perímetro dibujado en Google Earth.



Flujo de Salida: Su proyecto técnico está listo para el mundo

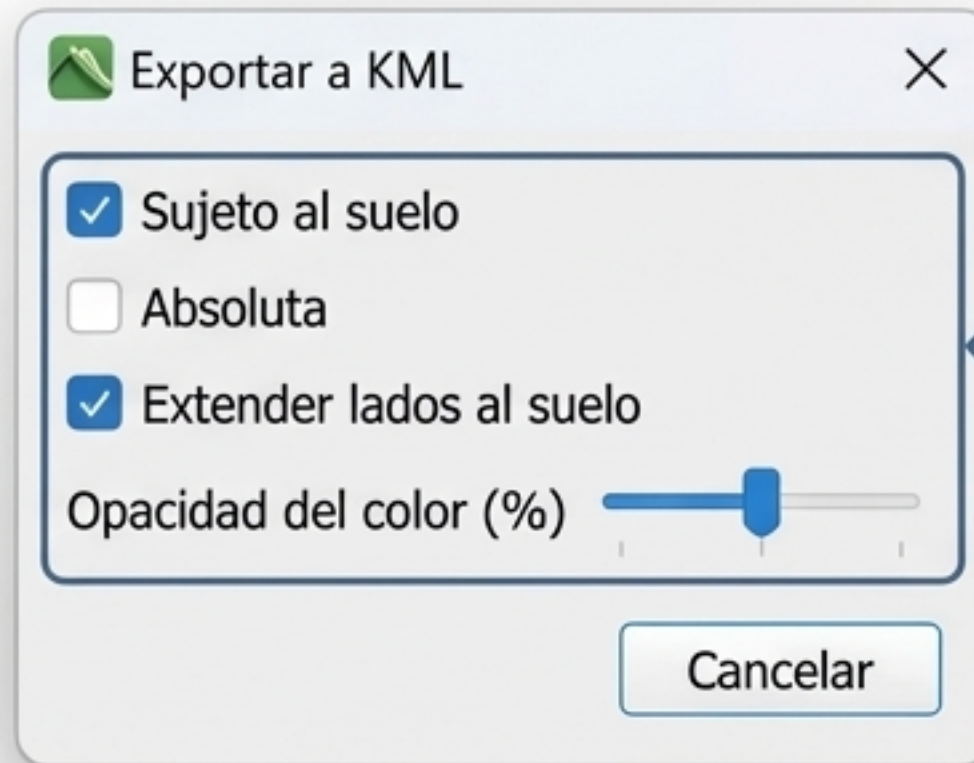
Cualquier entidad de su proyecto en TopoCal puede ser exportada a KML para su visualización en Google Earth: levantamientos de puntos, Modelos Digitales del Terreno (MDT), curvas de nivel, polilíneas de diseño, etc.

El objetivo es llevar su trabajo de precisión a un entorno 3D navegable y universalmente accesible.



El poder está en los detalles: Opciones de exportación a KML

El comando `Archivo -> Exportar -> KML` ofrece un control preciso sobre cómo se visualizarán sus datos en Google Earth.

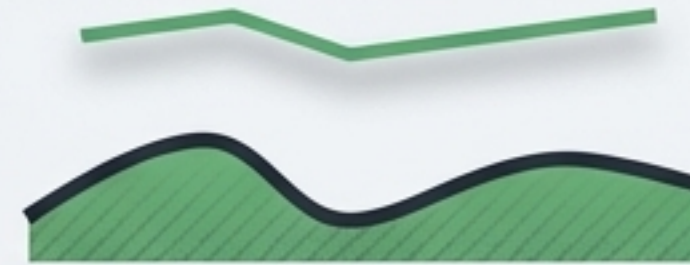


Opciones de exportación



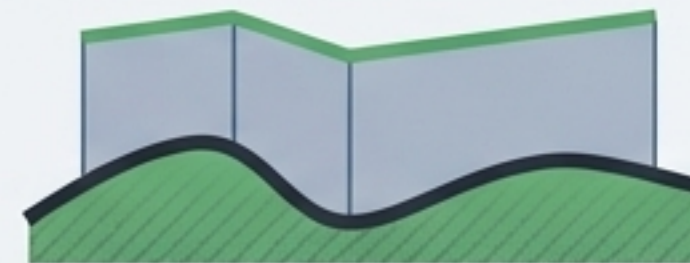
Sujeto al suelo

Adapta la entidad a la topografía de Google Earth, como un camino sobre el terreno.



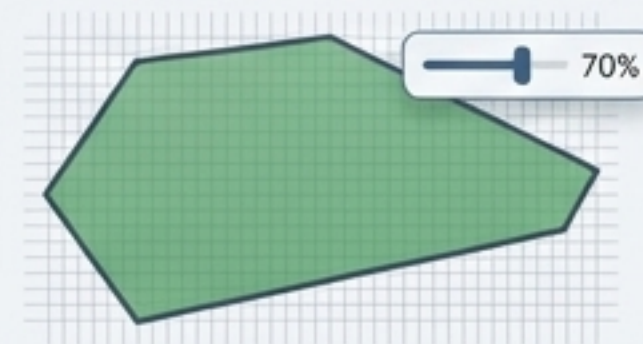
Absoluta

Coloca la entidad a su cota Z real, permitiendo visualizar elementos elevados o subterráneos.



Extender lados al suelo

Crea caras verticales desde la entidad hasta el terreno, ideal para visualizar muros, excavaciones o plataformas.



Opacidad del color (%)

Rellena polilíneas cerradas con su color, permitiendo visualizar áreas (ej. una plataforma) con transparencia ajustable.

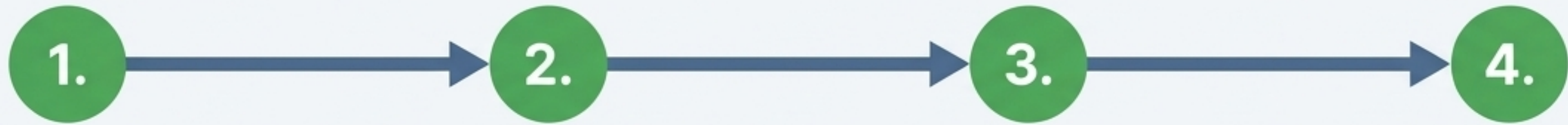
Validación e Impacto: Su diseño en el contexto 3D del mundo real

Vea su proyecto superpuesto con perfecta precisión sobre la topografía satelital. Valide su diseño, presente su proyecto a clientes o administraciones, y comuniqué ideas complejas con una claridad inigualable. Esto no es una imagen estática; son sus datos reales en un entorno 3D navegable.



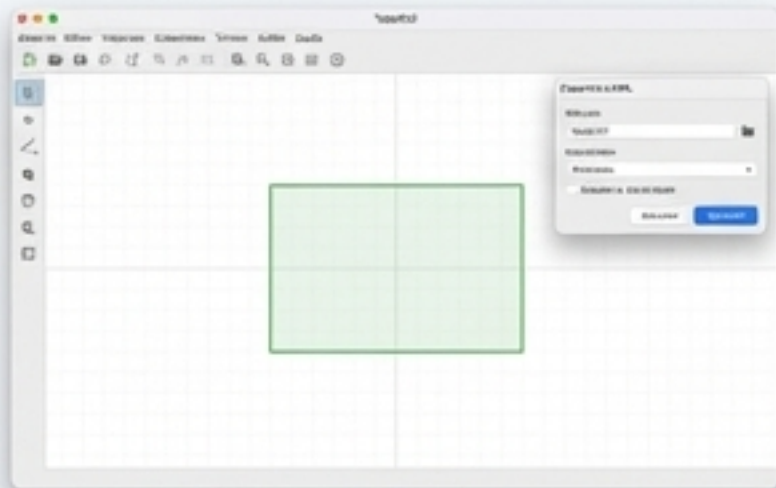
Flujo Avanzado 1: Creación de ortofotos georreferenciadas

Utilice el ciclo KML para integrar contexto visual de alta resolución directamente en su espacio de trabajo en TopoCal.



1. Exportar Referencia

Exporte desde TopoCal a KML una polilínea que defina el marco de su proyecto.



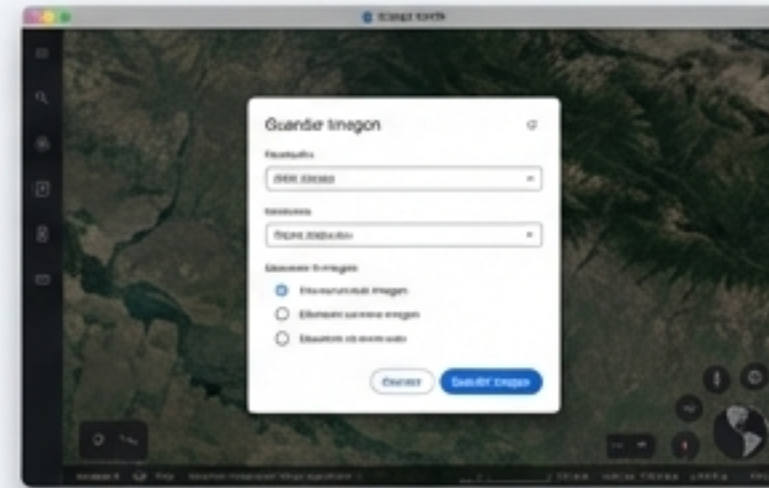
2. Localizar en Google Earth

Abra el KML en Google Earth para localizar la zona exacta y encuadrar la vista. Antes de guardar, asegúrese de restablecer la inclinación y orientación (teclas 'R' y 'U').



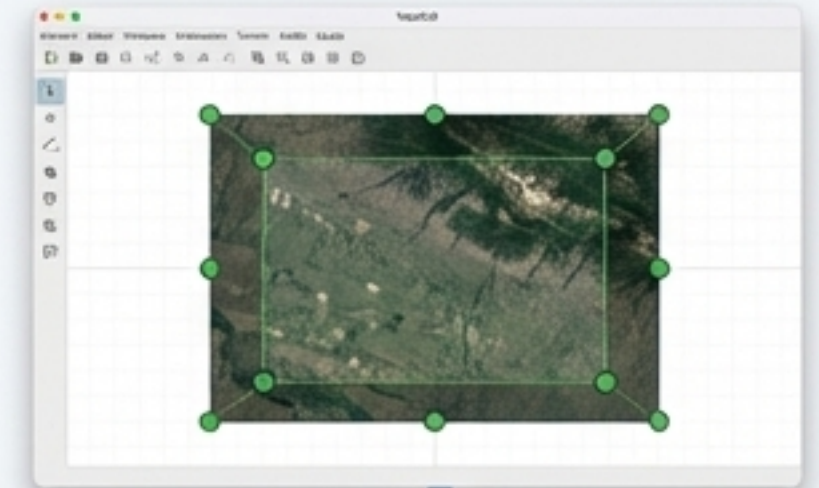
3. Guardar Imagen

Use `Archivo -> Guardar -> Guardar imagen` en Google Earth para obtener una imagen JPG de alta resolución.



4. Georreferenciar en TopoCal

Inserte la imagen en TopoCal y use la herramienta `Fotografía Ráster -> Roto Trasladar`, utilizando los vértices de la polilínea KML importada originalmente como puntos de control precisos.



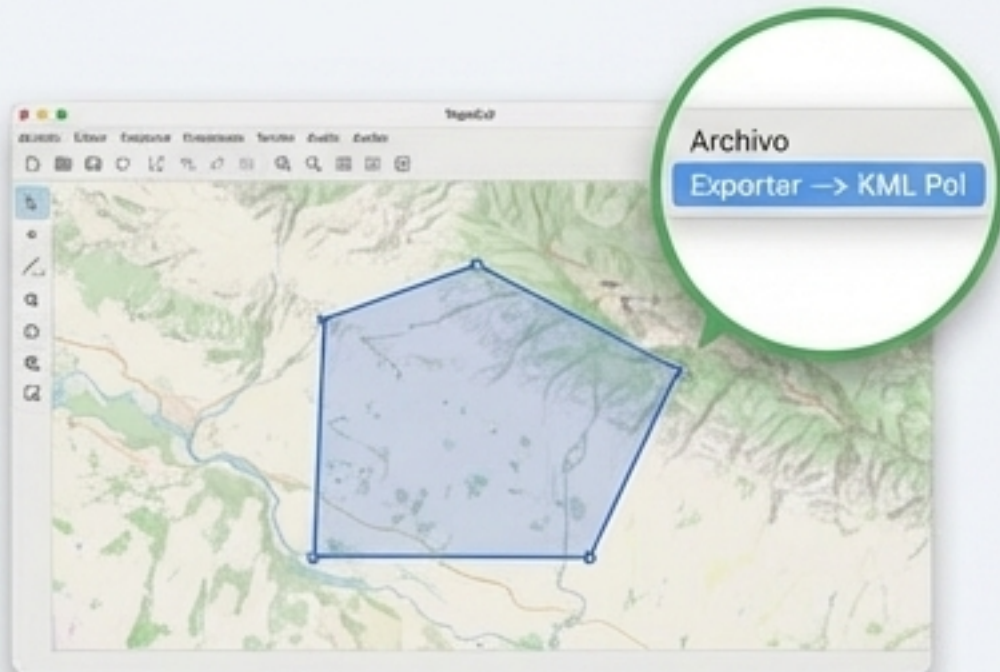
Flujo Avanzado 2: Adquisición de datos LIDAR con precisión quirúrgica

El puente KML se transforma. Ya no solo sirve para visualizar, sino para solicitar y adquirir nubes de puntos LIDAR de alta precisión del área exacta de su proyecto.

1.

1. Definir en TopoCal

Dibuje una polilínea cerrada que defina el área exacta para la cual necesita datos LIDAR. Utilice el comando `Archivo -> Exportar -> KML Pol`.



2.

2. Solicitar en Portal Oficial

Suba este archivo KML a portales como el Centro de Descargas del Instituto Geográfico Nacional (IGN) de España. El portal usará la geometría del KML para seleccionar y permitir la descarga de los ficheros LIDAR (.LAZ, .ASC) correspondientes.



3.

3. Importar y Analizar

Importe los ficheros LIDAR y visualice la nube de puntos resultante directamente en TopoCal para su análisis y modelado.



El Puente KML: Sus tres superpoderes en TopoCal

Dominar el flujo de trabajo KML desbloquea tres capacidades fundamentales que conectan su diseño con la realidad.



1. Visualizar

Muestre sus proyectos en su contexto 3D real para una validación y presentación inigualables.



2. Contextualizar

Importe referencias y cree ortofotos desde el mundo real directamente en su entorno de trabajo técnico.



3. Adquirir

Utilice polígonos de diseño para solicitar y descargar datos topográficos precisos (LIDAR) de fuentes oficiales.

El puente KML hace a TopoCal más potente, a tus proyectos más claros y a su flujo de trabajo más eficiente.

TopoCal