

3. IMPORTAR GEOMETRÍAS Y MALLADOS

3.3 IMPORTACIÓN MALLA A COTA 0 Y ELEVACIÓN CON MDT

3.3.2 Crear geometría

Vamos a comenzar a dibujar nuestra geometría dentro del ámbito del MDT. Como la superficie importada no la vamos a necesitar (nos sirve simplemente como visualización del ámbito en el que trabajar), vamos a **crear una capa nueva que llamaremos Geometría** sobre la que dibujaremos.

Pinchando en el gestor de capas, creamos una capa nueva.

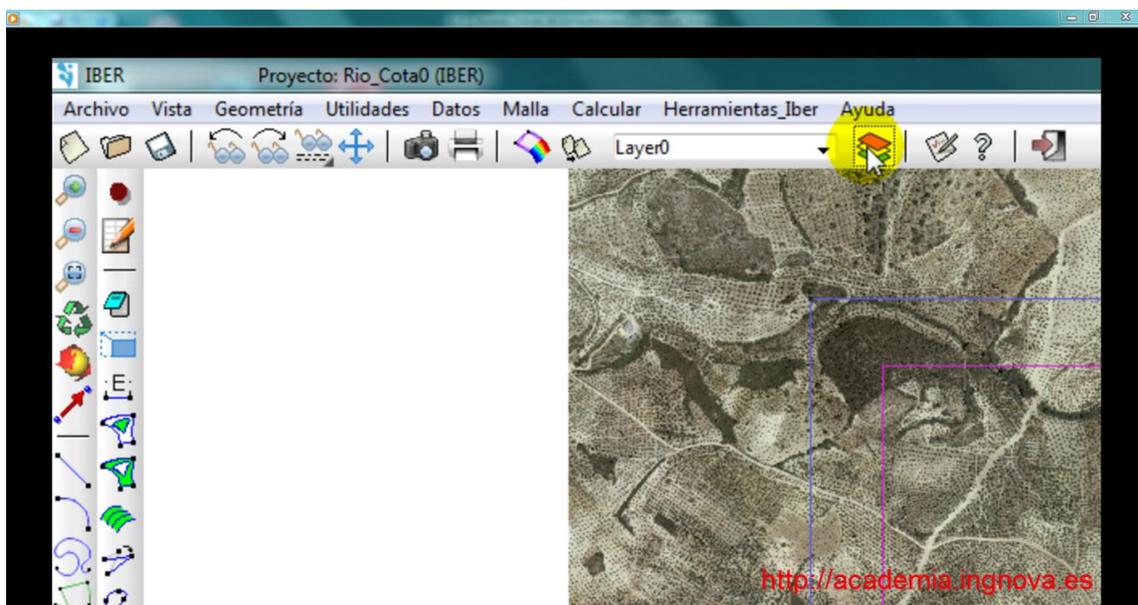


Figura 1. Gestor de capas

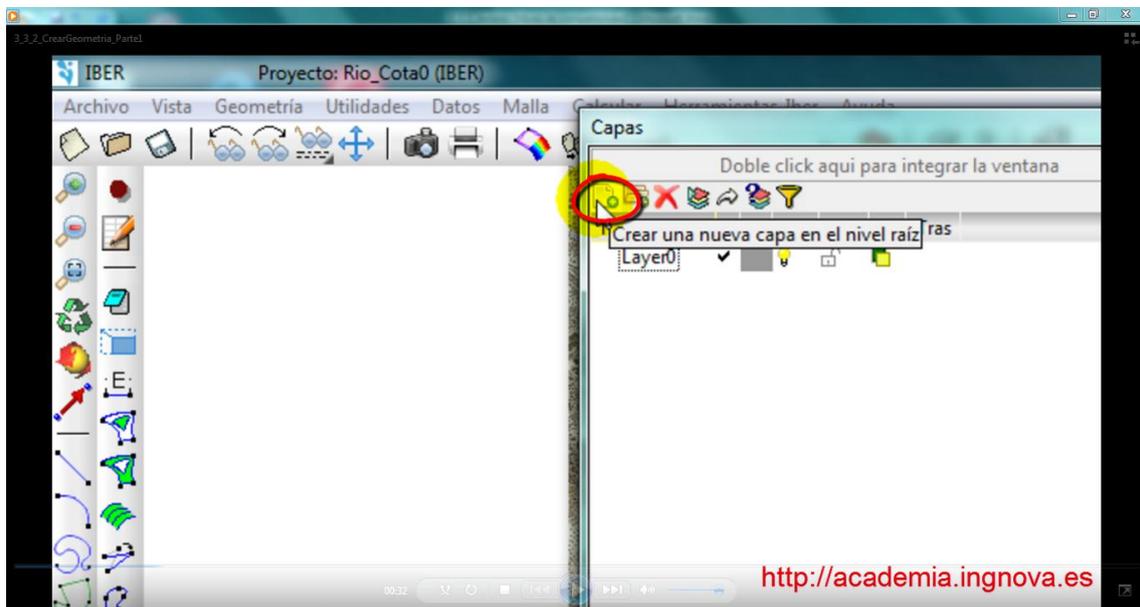


Figura 2. Creación de capa nueva

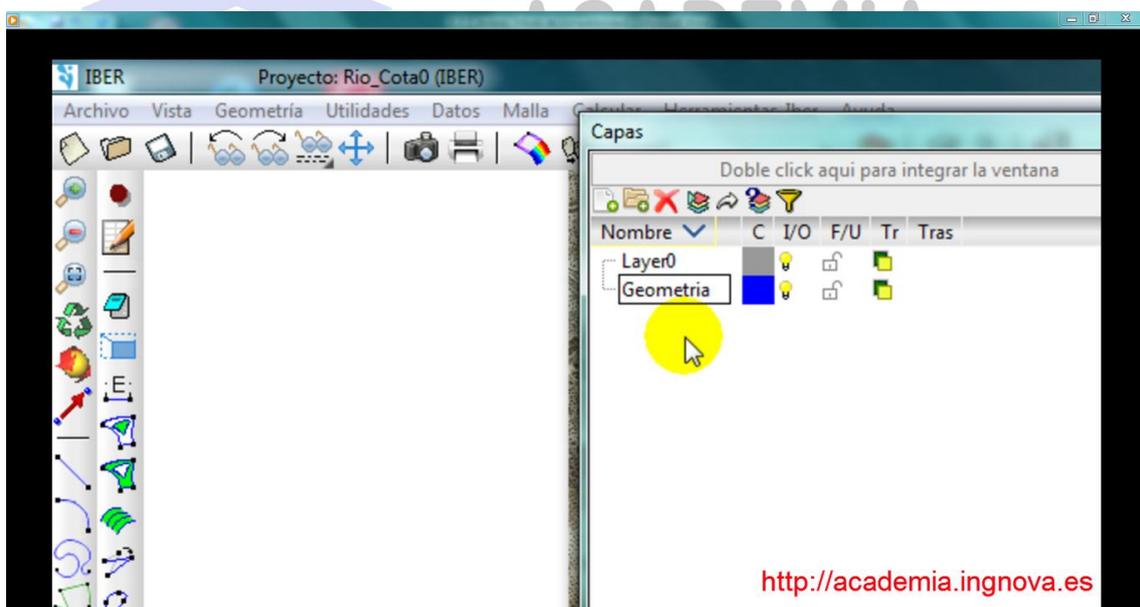


Figura 3. Capa nueva creada

Una vez creada, observamos que la tenemos activa.

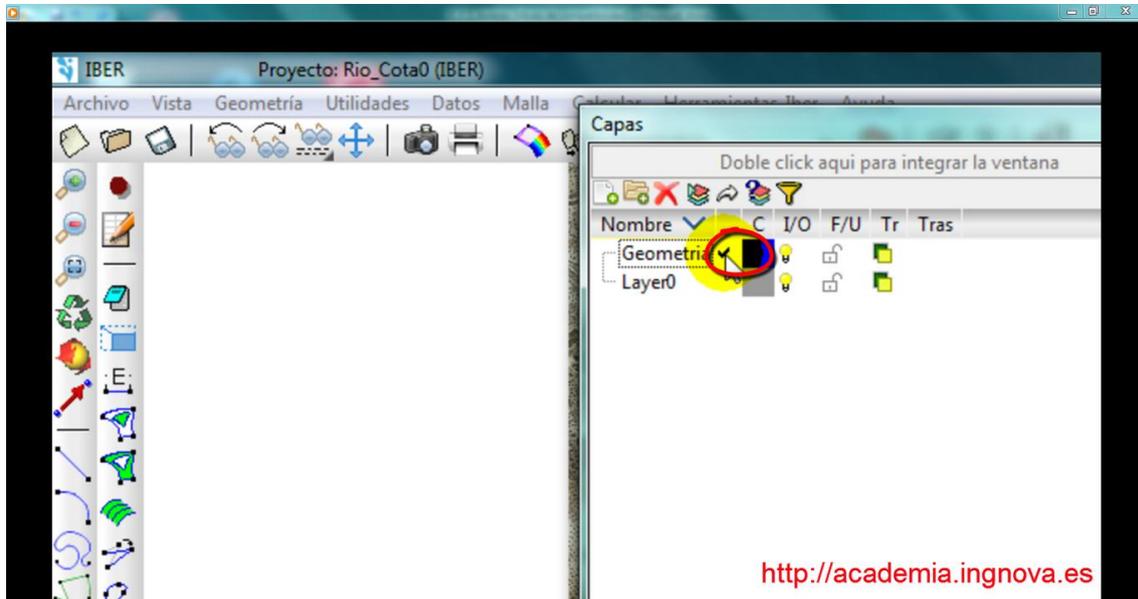


Figura 4. Capa creada y Activada

Ahora vamos a dibujar el contorno de nuestra superficie (cualquier forma) y el cauce del río. Imaginamos que por lo que sea nos interesa además tener un mayor nivel de detalle de una parcela en concreto, la dibujaremos también.



Figura 5. Zonas a dibujar

Comenzamos a dibujar nuestro contorno teniendo en cuenta que debemos trabajar dentro del ámbito del MDT.

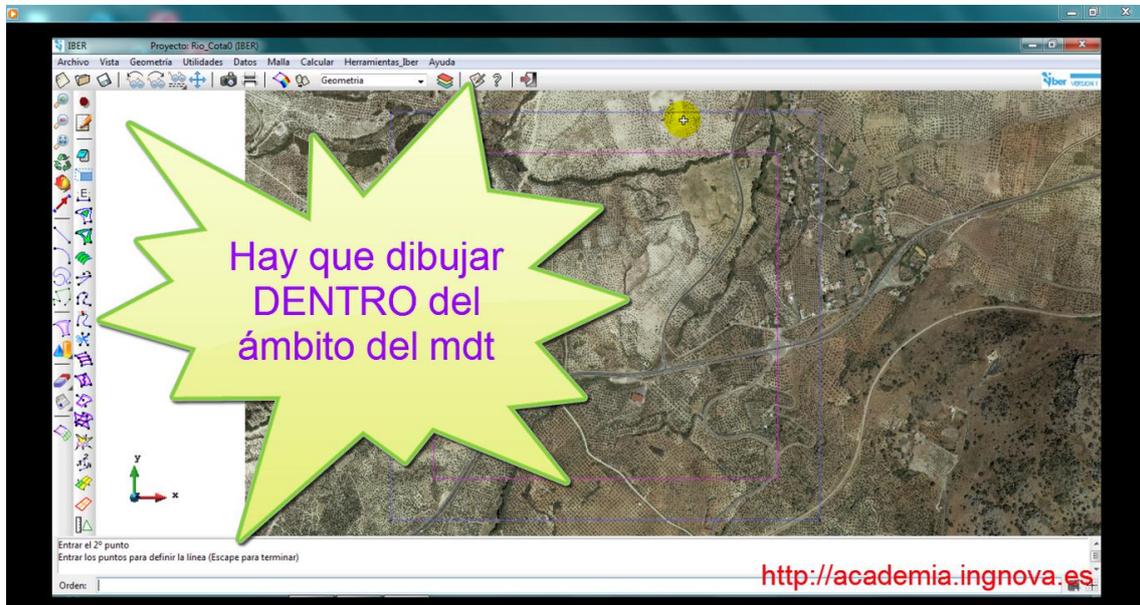


Figura 6. Aviso: Dibujar dentro del ámbito del MDT

Para cerrar nuestro contorno utilizamos la herramienta de **Contextual** → **Juntar**.

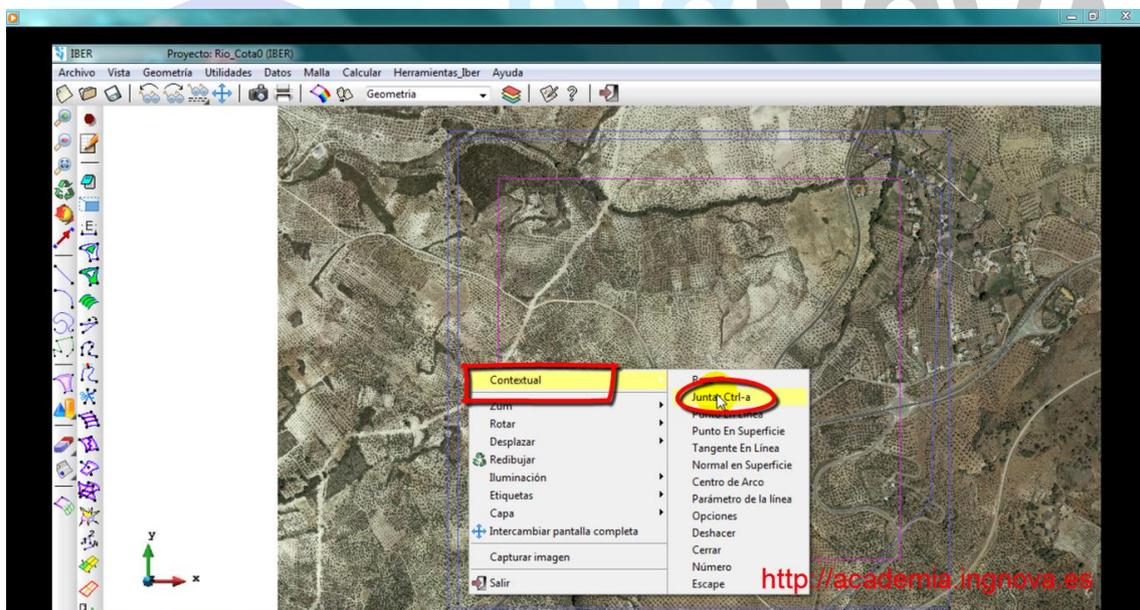


Figura 7. Herramienta Í Juntarí

Como ya nos hemos asegurado de que estamos trabajando dentro del ámbito del MDT, procedemos a borrar la superficie que nos habíamos importado. Desde el gestor de capas, encendiendo y apagando las capas correspondientes comprobamos que hemos creado la capa que queríamos.

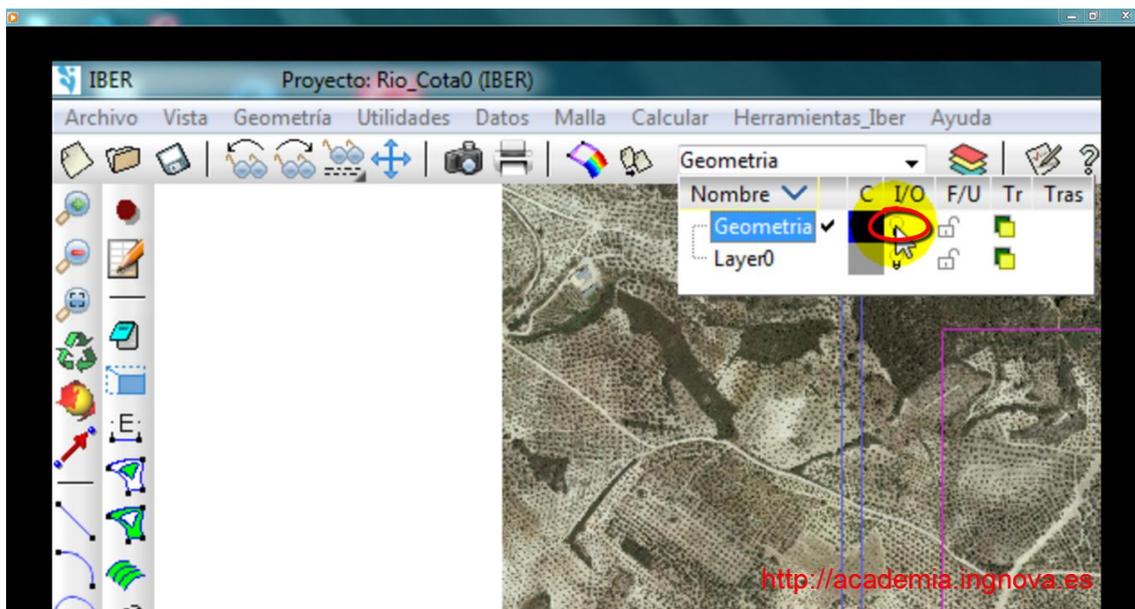


Figura 8. Botón de encendido/apagado de capas

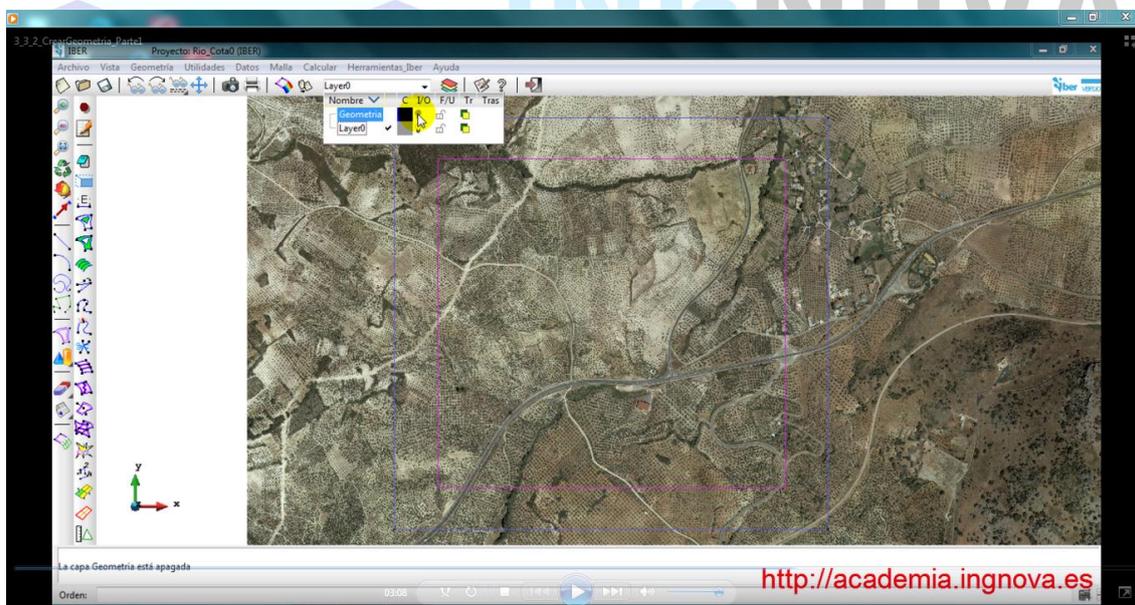


Figura 9. Capa Geometría Apagada

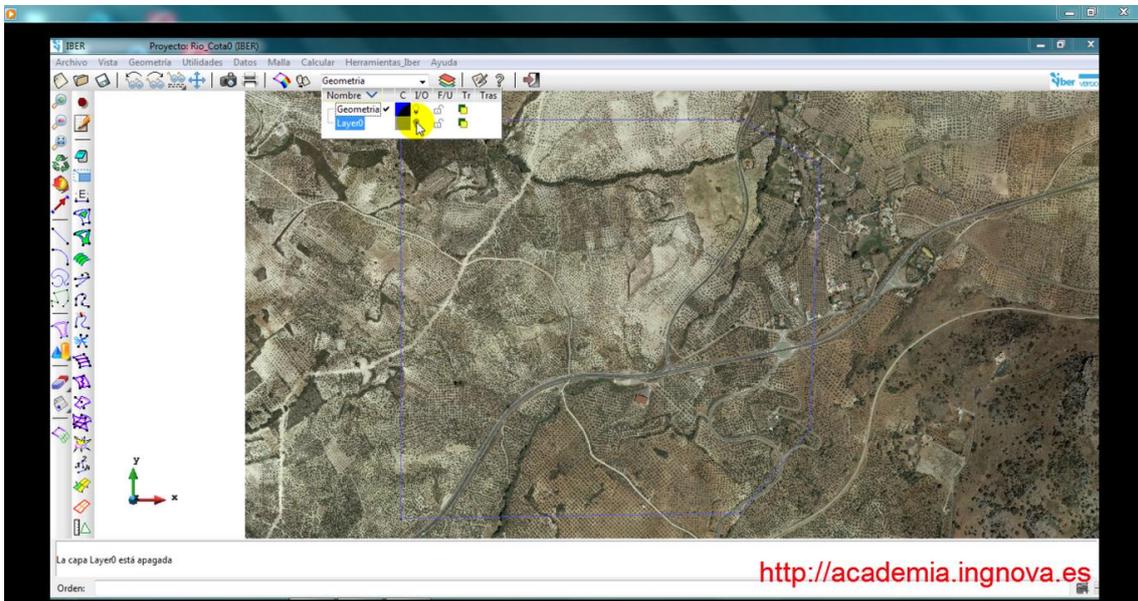


Figura 10. Capa Layer0 apagada

Procedemos a borrar la Layer0 (botón derecho).

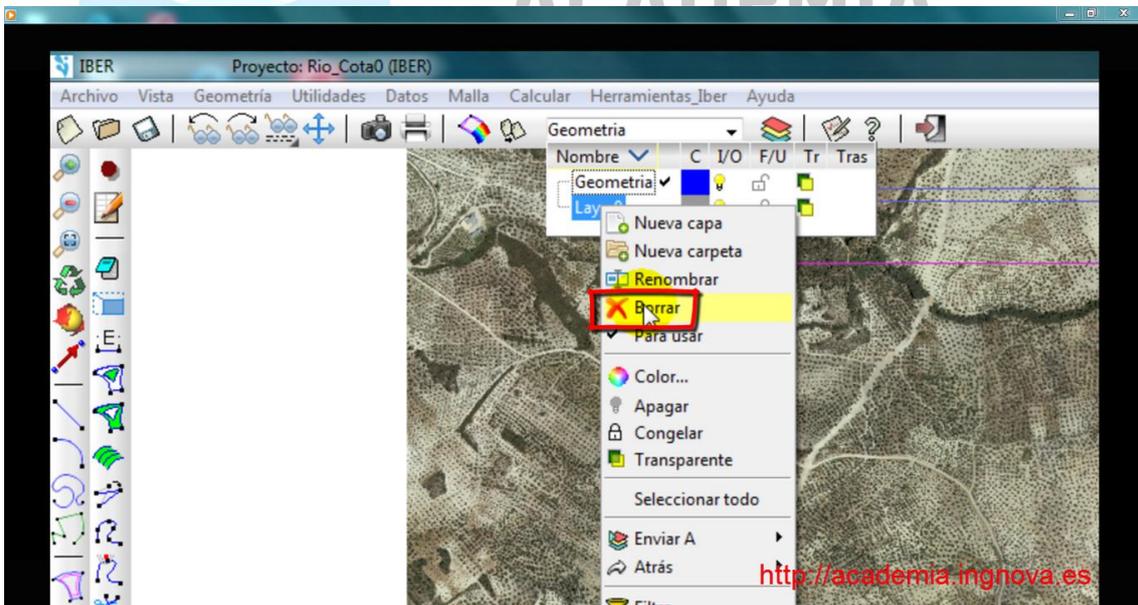


Figura 11. Opción de borrar capa

Al intentar eliminarla nos aparece un error. Podemos probar a borrarla con la opción de Borrar Todo (icono de la goma de borrar).

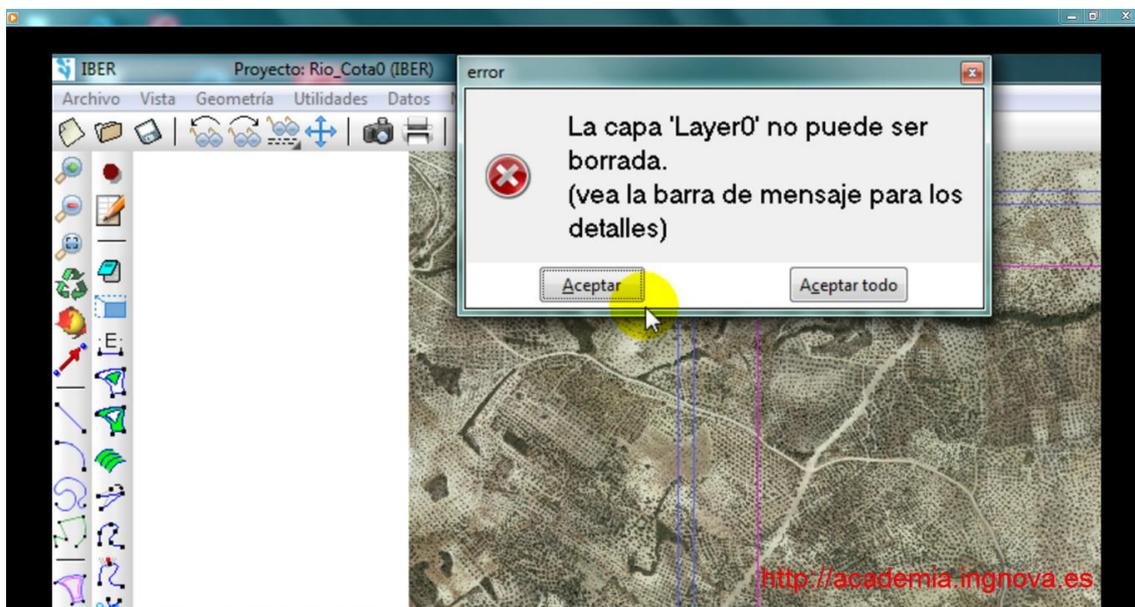


Figura 12. Error de borrado

Antes de hacerlo, y para asegurarnos que no borramos nuestra capa de geometría, vamos a **Bloquearla**. Cuando lo hacemos, se nos activa la otra capa que tenemos, es decir, la capa Layer0.

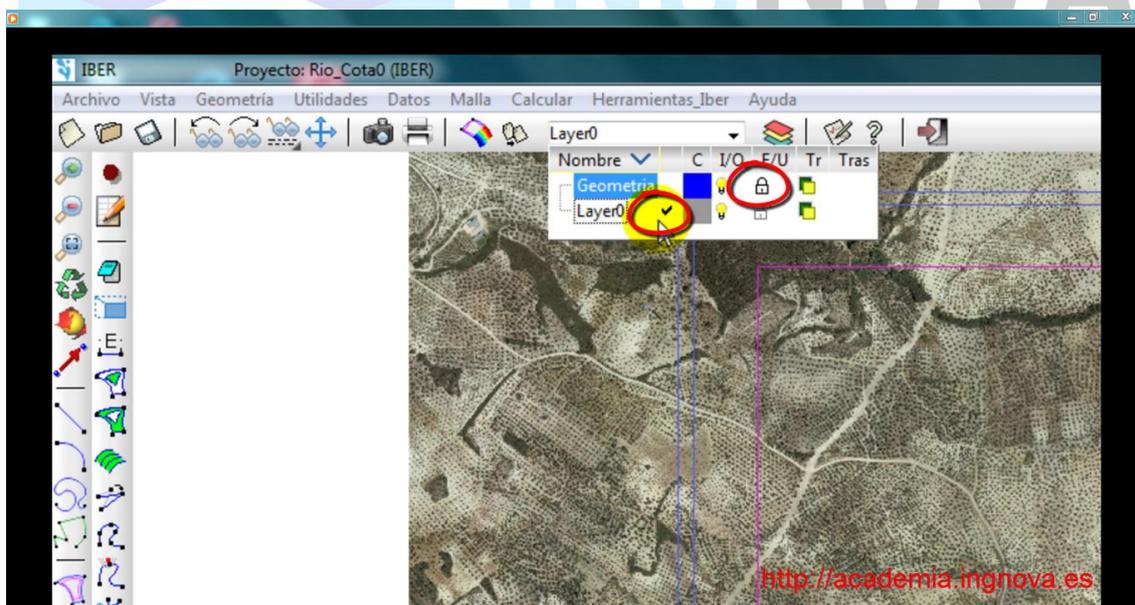


Figura 13. Bloqueo de la capa **Geometria** y activación de la capa **Layer0**

Con el icono de borrar todo, seleccionamos la superficie a borrar y veremos que únicamente nos ha seleccionado esa capa y no la de geometría.

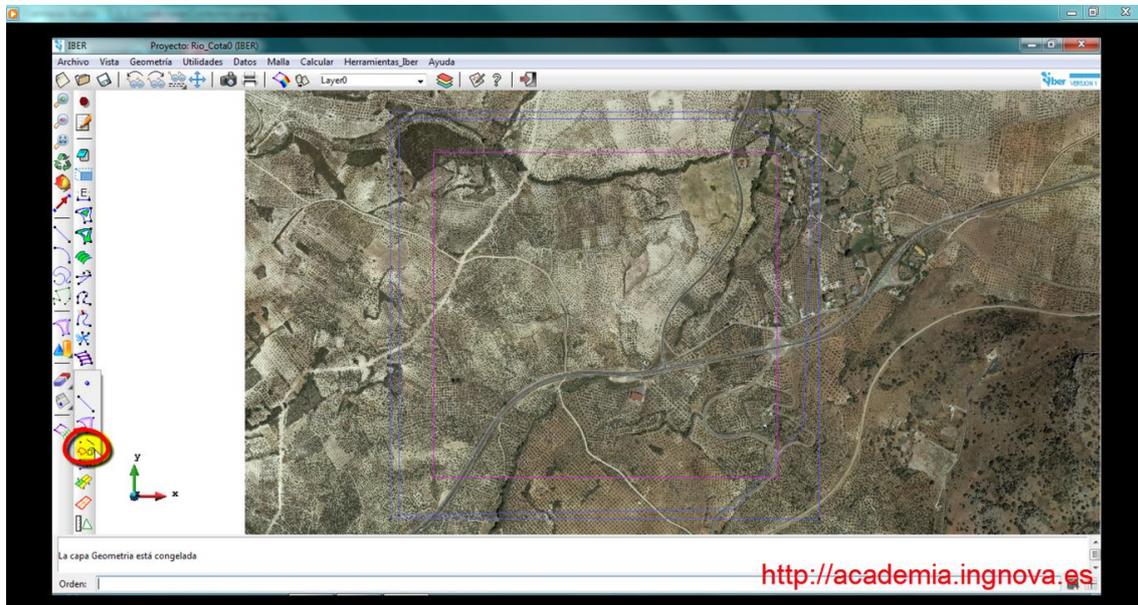


Figura 14. Borrar todo

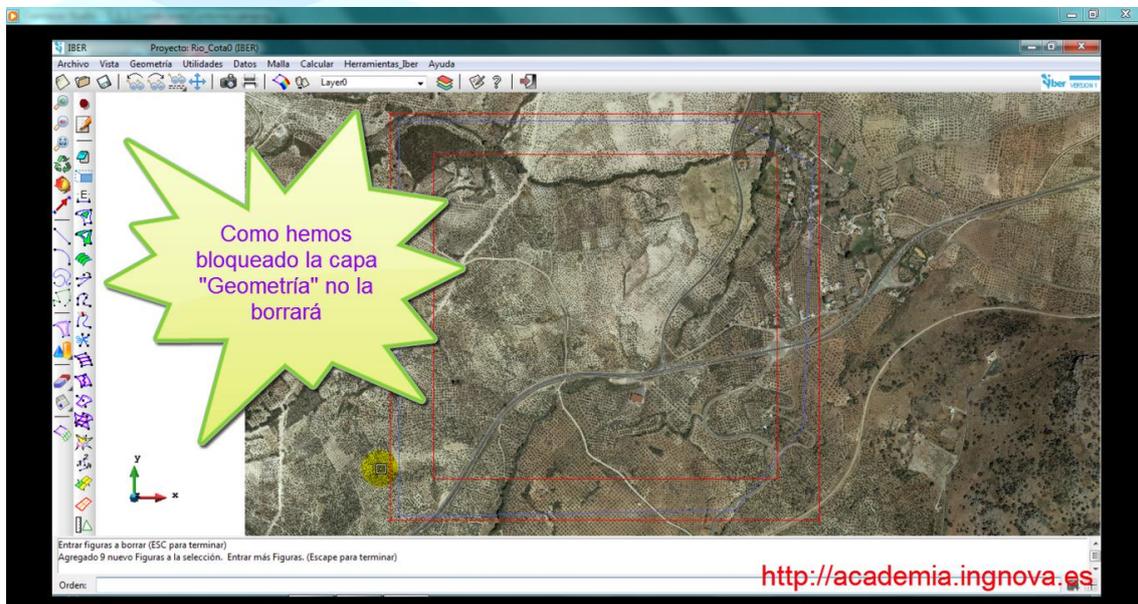


Figura 15. Selección de elementos a borrar

Ahora sí podemos borrar la Layer0 desde el gestor de capas.

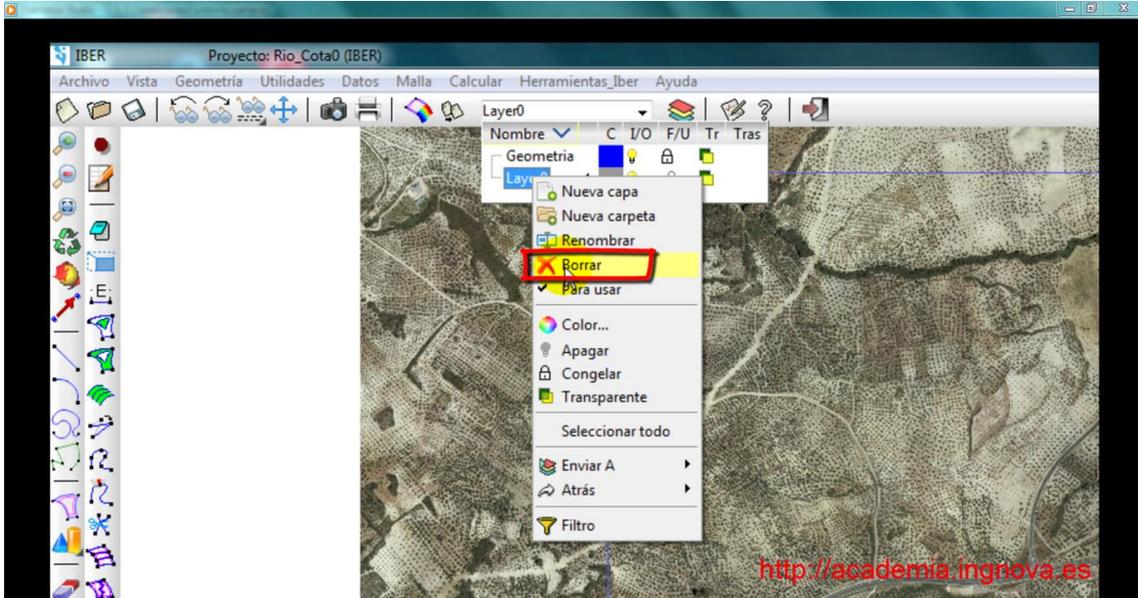


Figura 16. Borrado desde el gestor de capas

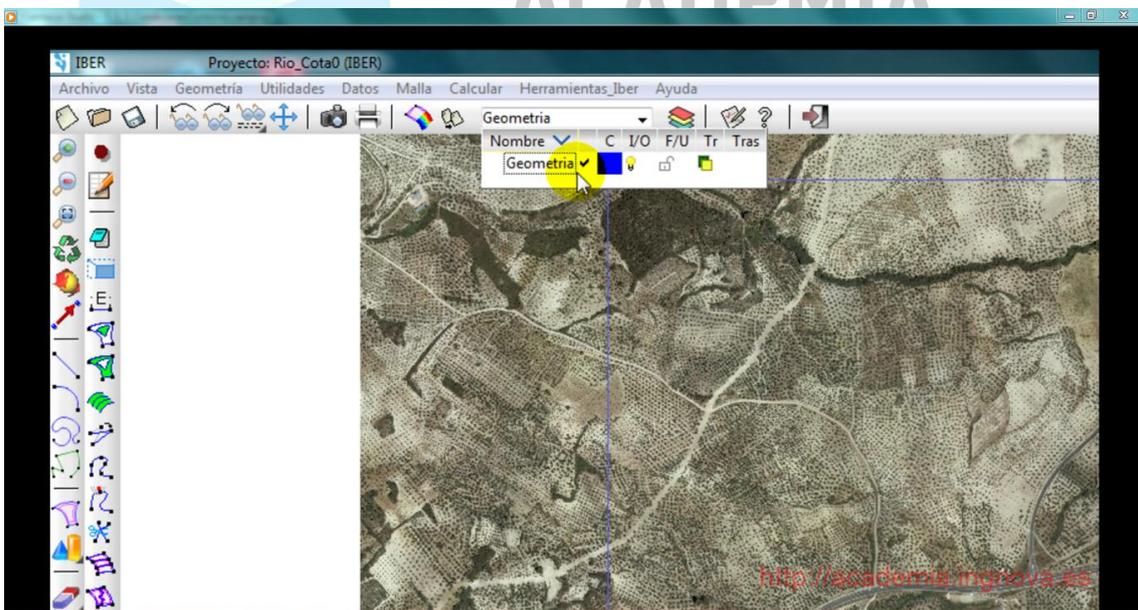


Figura 17. Capas existentes

Comenzamos a dibujar el cauce del río, seleccionamos el icono de crear línea y vamos dibujando el contorno del cauce (no es necesario que sea muy preciso ya que lo estamos dibujando para luego generar una malla con mayor nivel de detalle a lo largo del cauce).

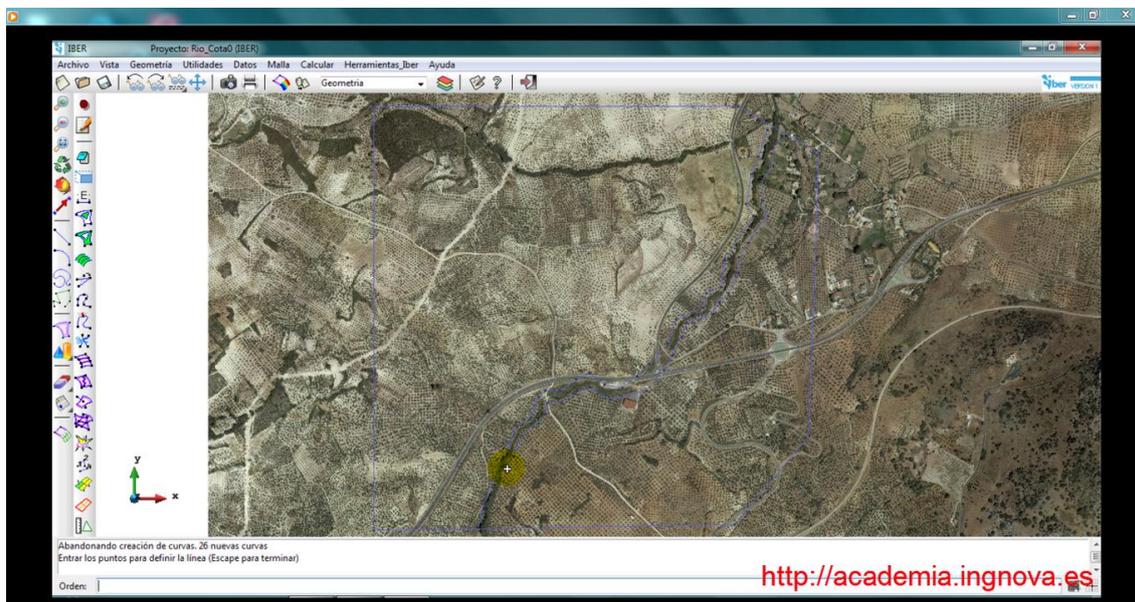


Figura 18. Dibujado del cauce

Al dibujar hemos dejado los extremos de las líneas sin unirlos al contorno.



Figura 19. Contorno sin cerrar

Debemos cerrar los contornos para luego poder generar las superficies correspondientes. Tenemos varias opciones para añadir las líneas al contorno. La primera de ellas consiste en **dividir la línea del contorno por un punto cercano** y unirla al extremo del cauce dibujado.

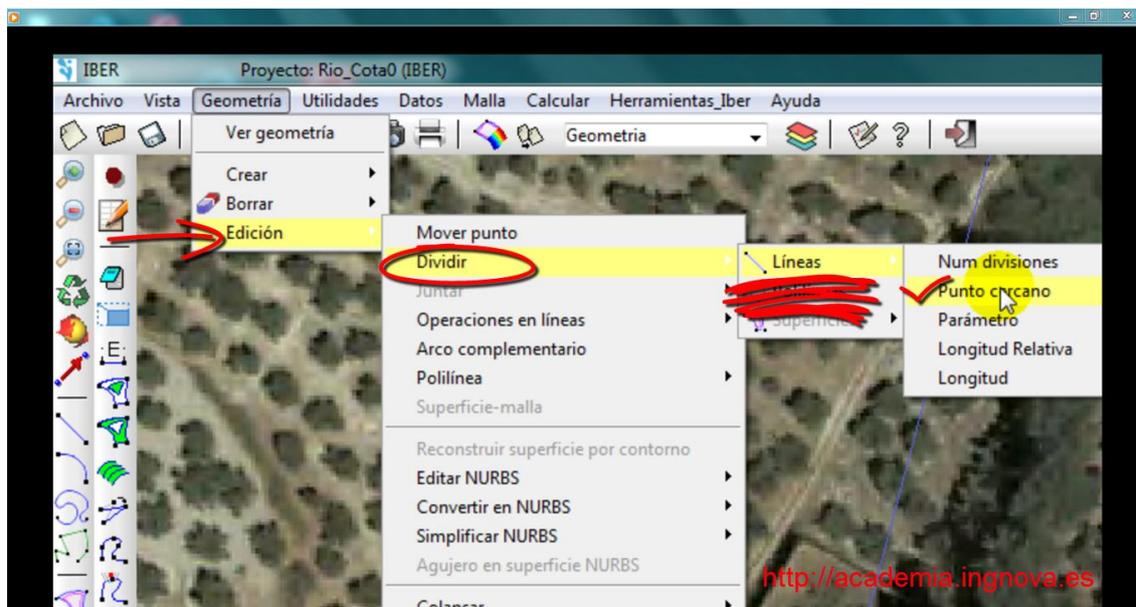


Figura 20. Dividir línea por punto cercano

Dibujamos el punto cerca de la línea que queremos dividir y seleccionamos la línea correspondiente.



Figura 21. Punto creado



Figura 22. Línea a dividir



Figura 23. Línea dividida



Figura 24. Punto 2



Figura 25. Línea 2 a dividir

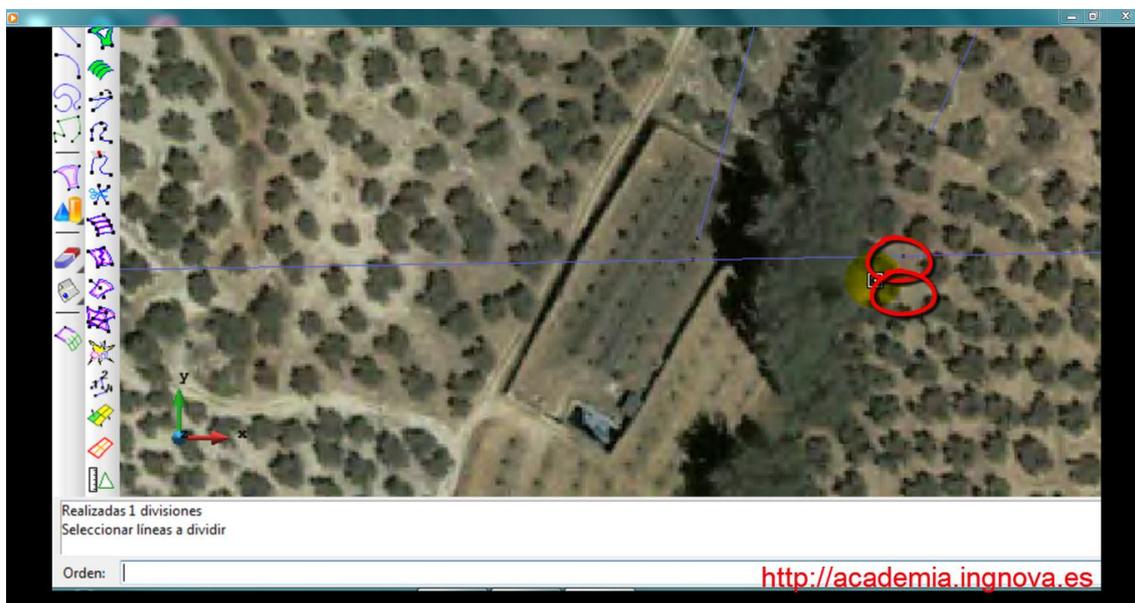


Figura 26. Línea 2 dividida

Ahora ya podemos unir los extremos por los puntos dibujados. Seleccionamos el icono de Crear línea y la opción de **Contextual** → **Juntar** para no duplicar puntos.

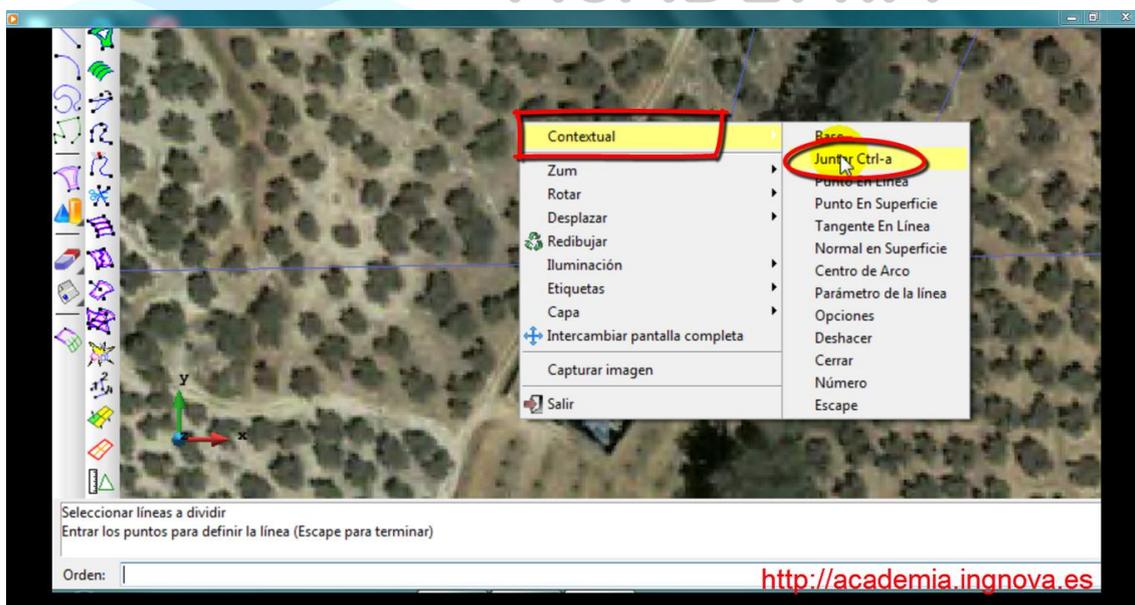


Figura 27. Opción de Juntar



Figura 28. Unión de puntos

Disponemos de una segunda opción para cerrar los contornos. En lugar de dividir una línea y unirla al extremo de otra, podemos mover los puntos extremos de las líneas directamente. La opción la tenemos en **Í GeometríaÍ → Í EdiciónÍ → Í Mover puntoÍ**.

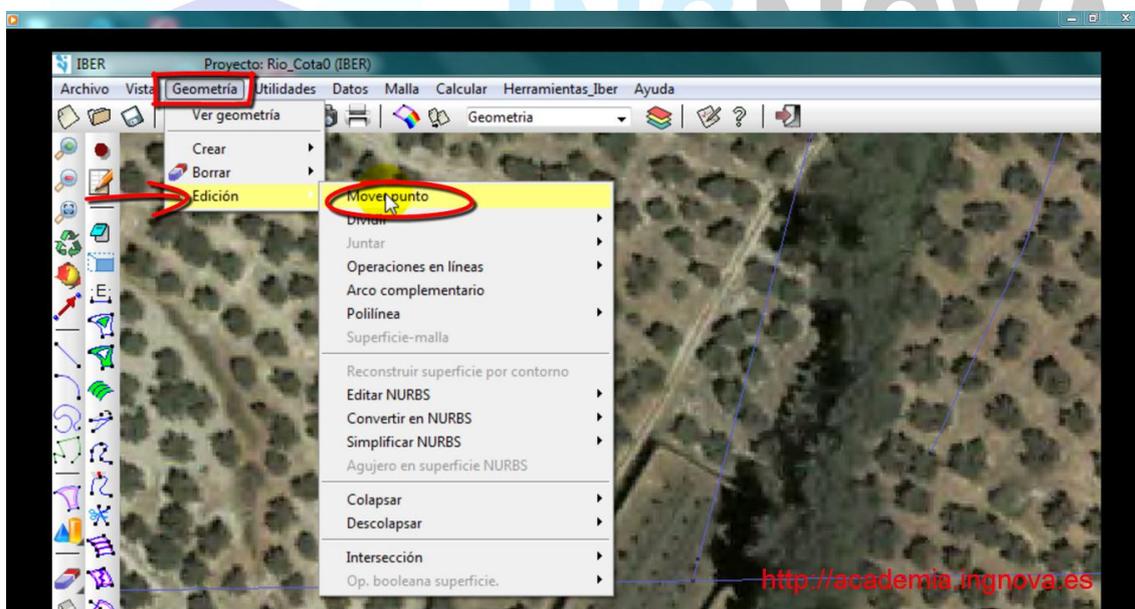


Figura 29. Mover punto

Seleccionamos el punto que queremos mover, le incidamos que lo queremos Juntar y finalmente seleccionamos el punto destino (ha de ser un punto existente). Nos saldrá un aviso en el que se nos pregunta si queremos reemplazarlos y lo aceptamos.



Figura 30. Punto a mover

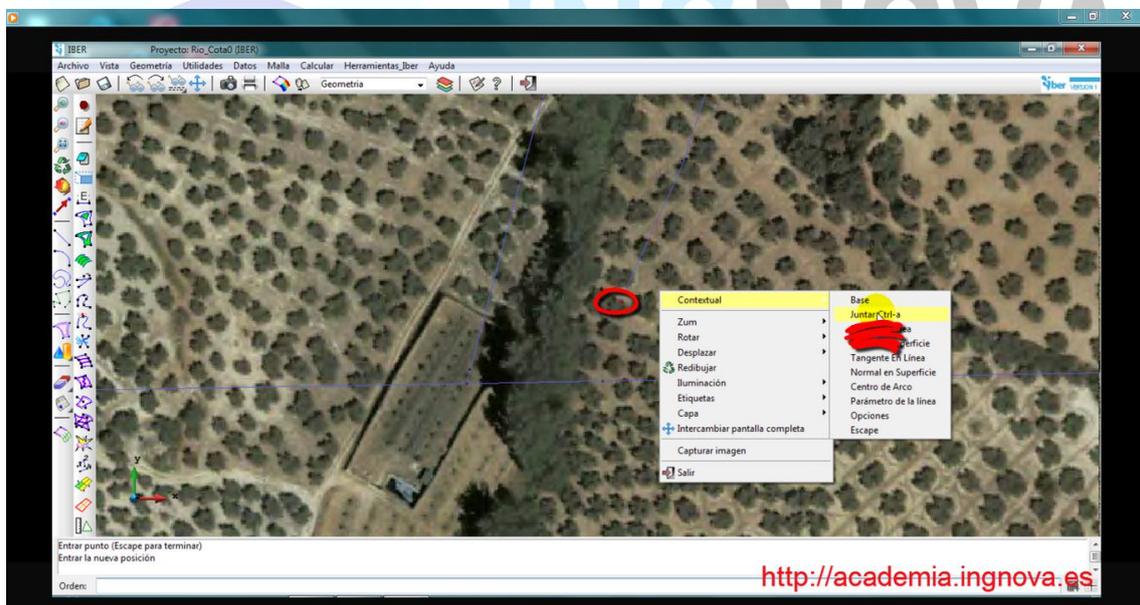


Figura 31. Juntar



Figura 32. Punto destino

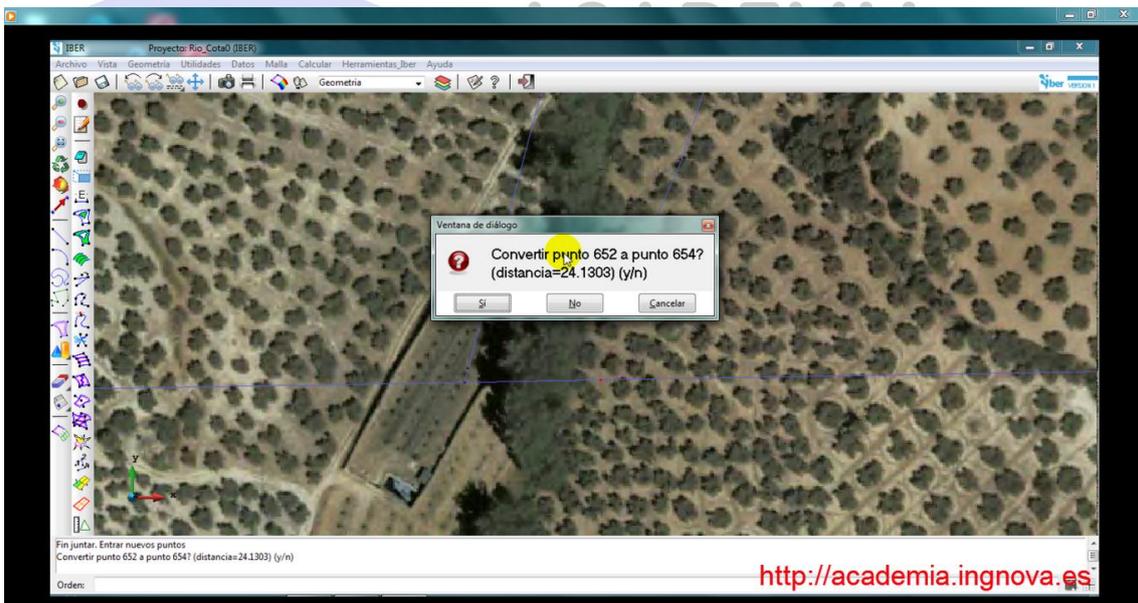


Figura 33. Aviso de reemplazo de puntos



Figura 34. Punto movido

Procedemos de la misma manera en la zona de salida y observamos la geometría que hemos creado.

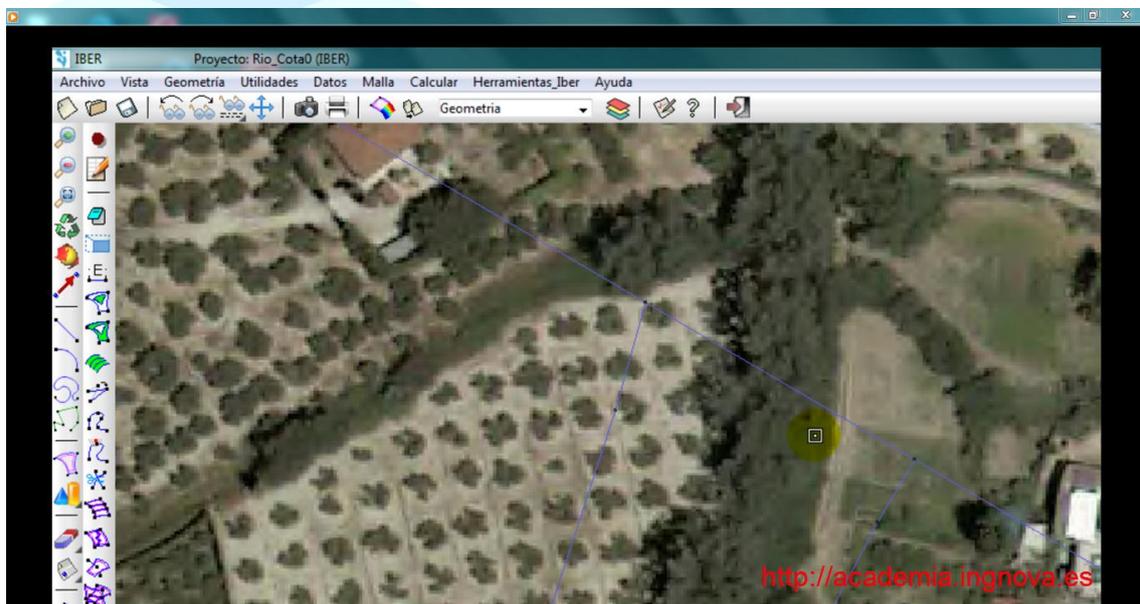


Figura 35. Zona de salida

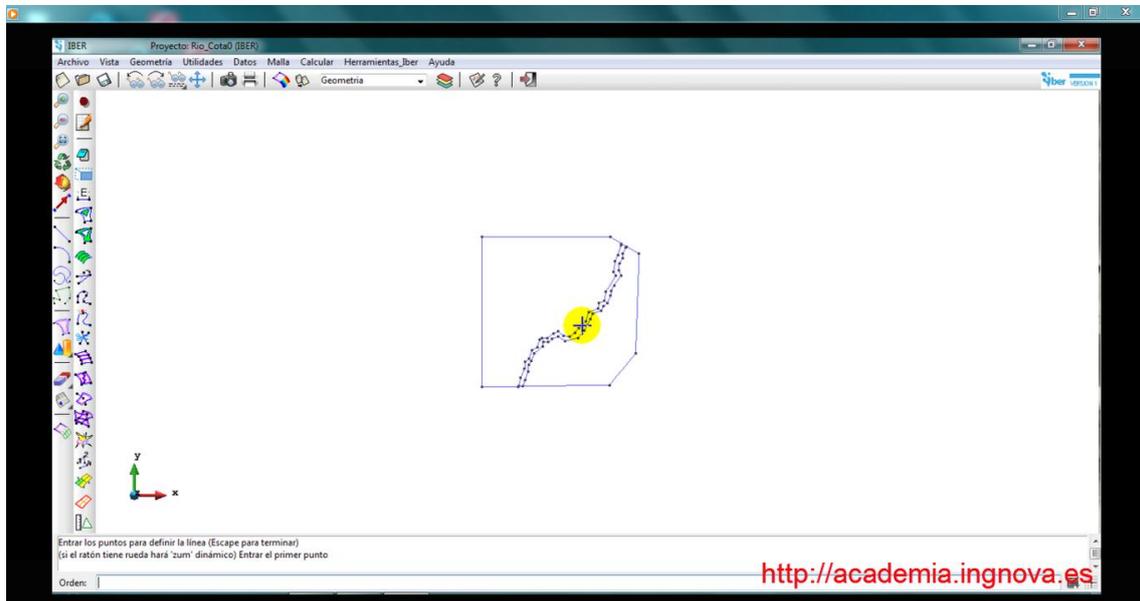


Figura 36. Geometría creada

Lo siguiente que tenemos que hacer es **dibujar la Parcela** de nuestro interés. El objetivo será generar una malla con diferentes tamaños, el cauce del río tendrá un tamaño, la parcela otro diferente y el resto del territorio otro y asignaremos estos tamaños en función del nivel de detalle que necesitamos para cada zona.

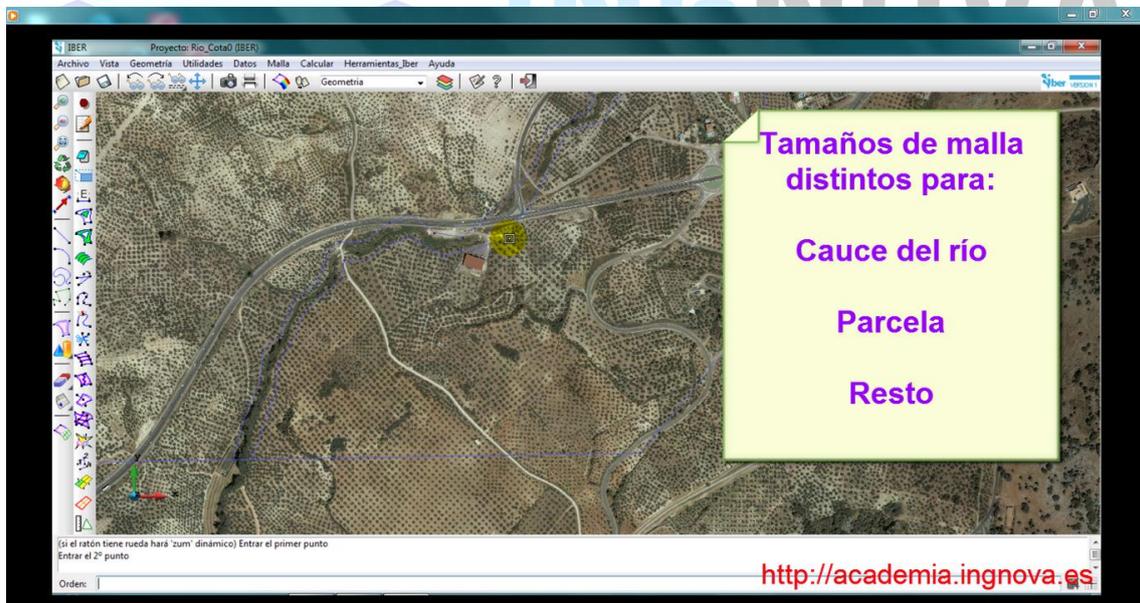


Figura 37. Tamaños de malla a realizar

Procedemos a dibujar la parcela y utilizando las mismas herramientas que antes (dividir línea/mover punto) para crear un contorno cerrado.

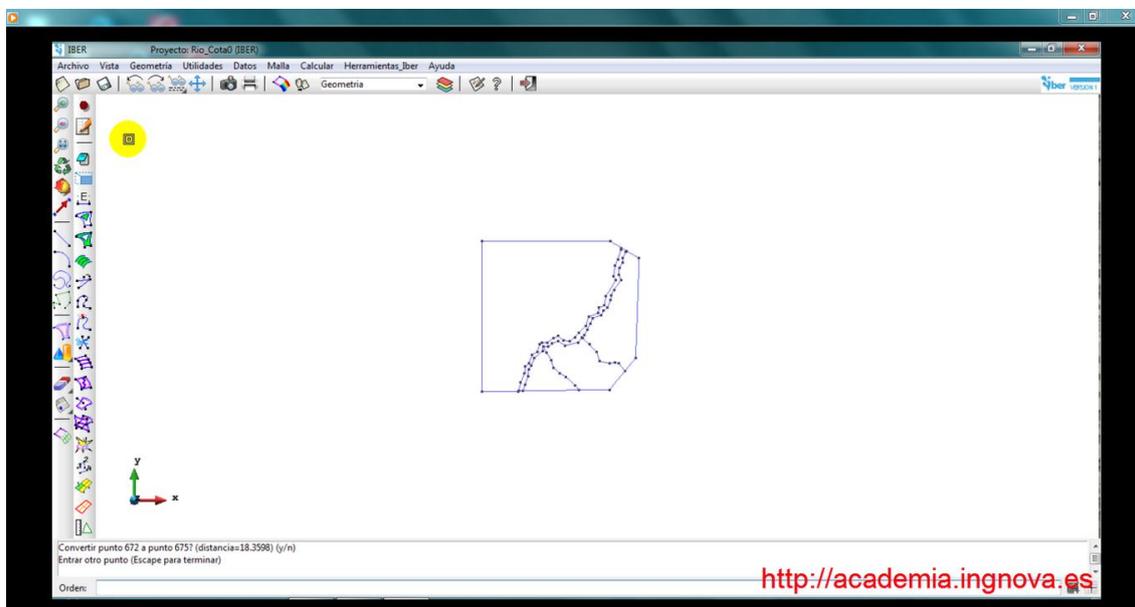


Figura 38. Geometría final

A continuación tendremos que **crear superficies** en todo el ámbito para después generar una malla.

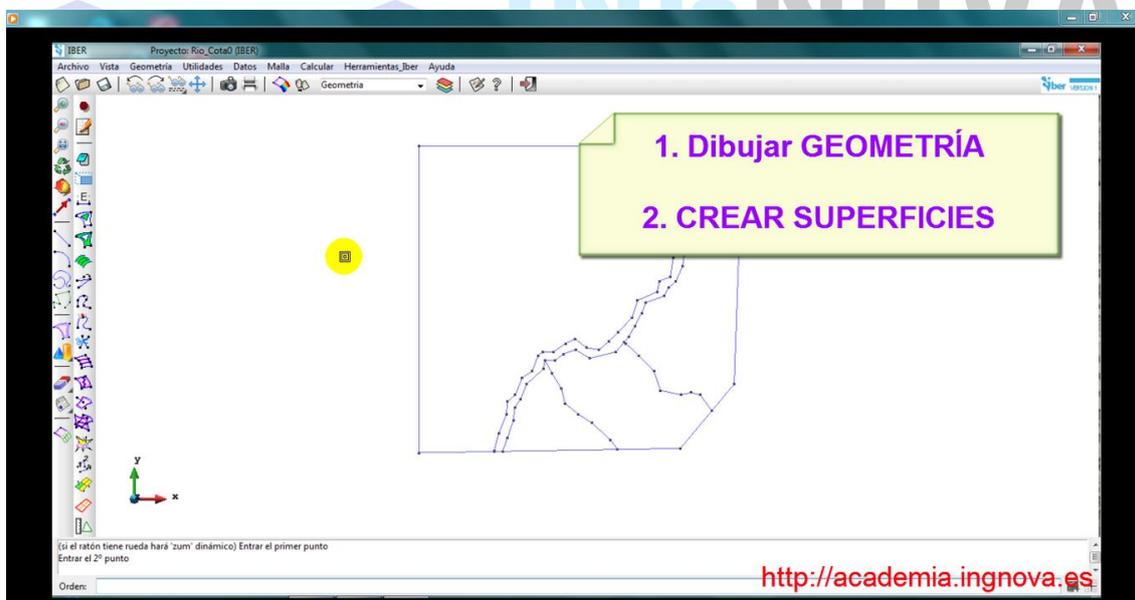


Figura 39. Pasos a seguir

Podemos crear superficies de diferentes maneras; en concreto, por búsqueda y/o por contorno.

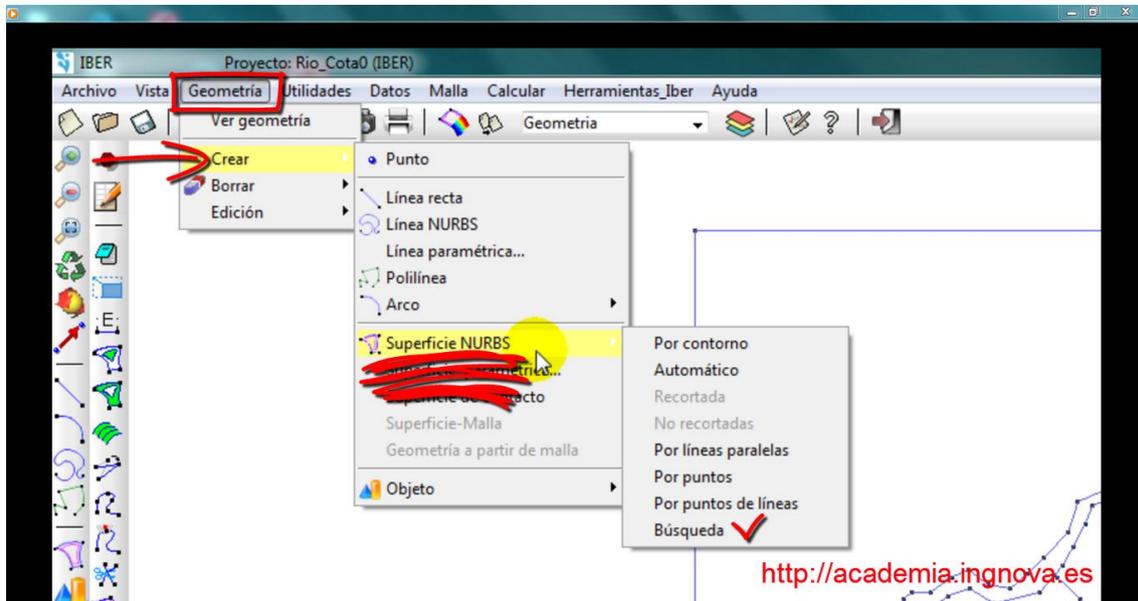


Figura 40. Opción de Crear superficies por búsqueda

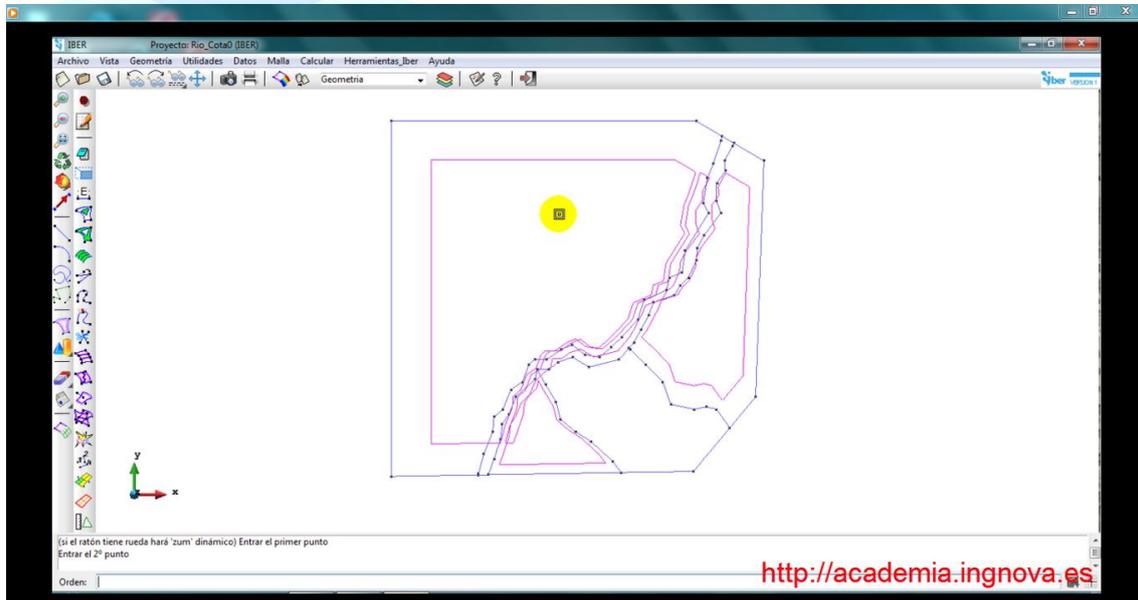


Figura 41. Superficies creadas por búsqueda

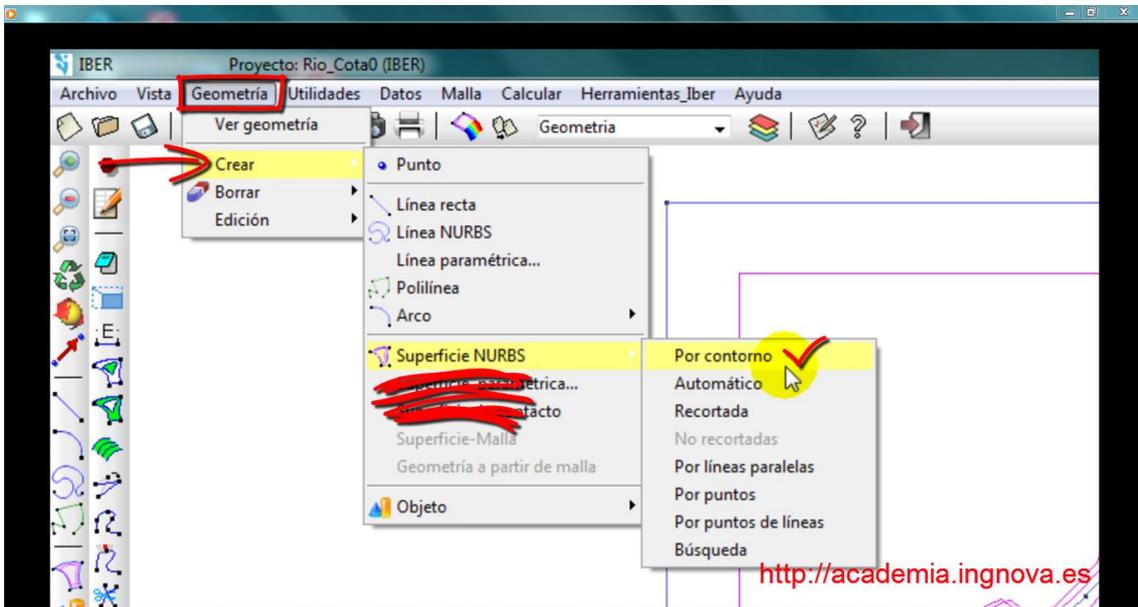


Figura 42. Opción de crear superficies por contorno

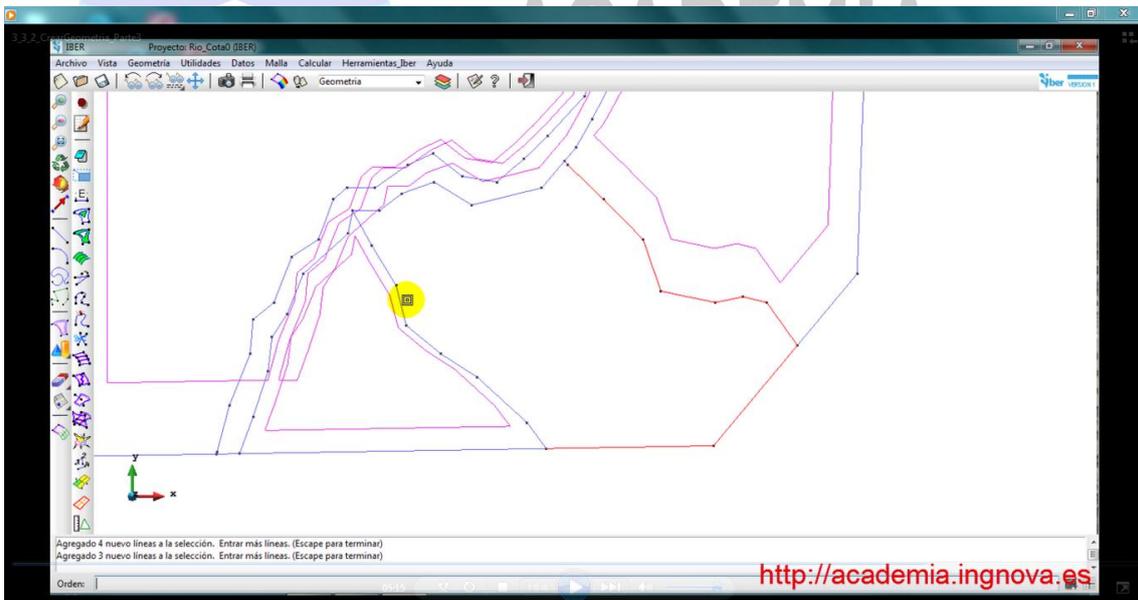


Figura 43. Selección del contorno

Al crear superficies por contorno, si seleccionamos la misma superficie dos veces, se deselecta.

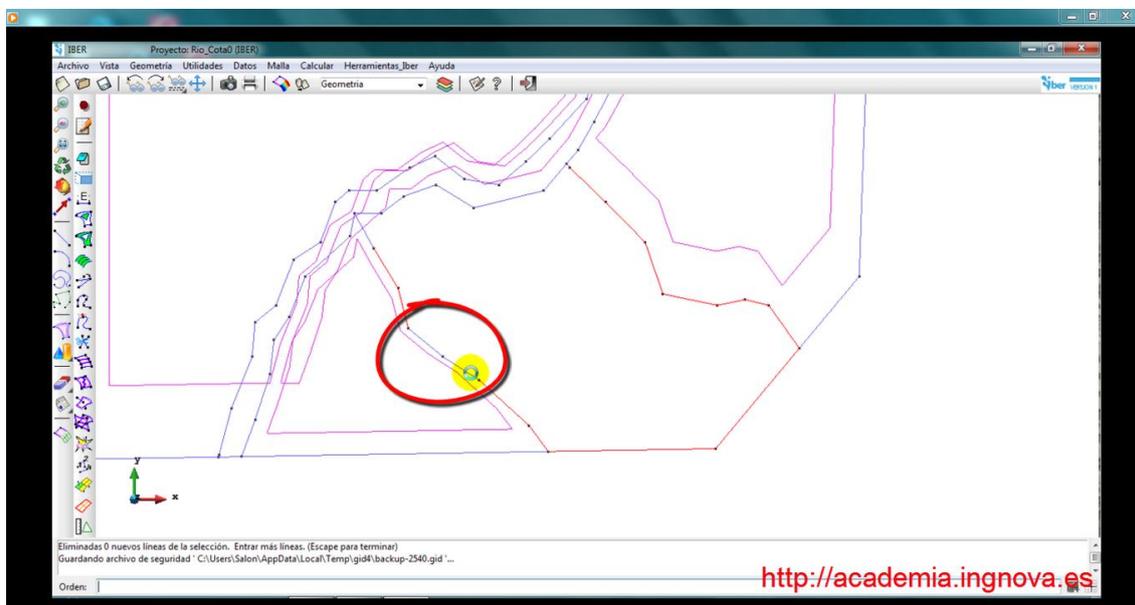


Figura 44. Superficies que se han eliminado de la selección

Si queremos mantener la selección de elementos que hemos realizado hasta el momento, debemos indicarlo en **%Contextualí → ¡Agregue A seleccióní.**

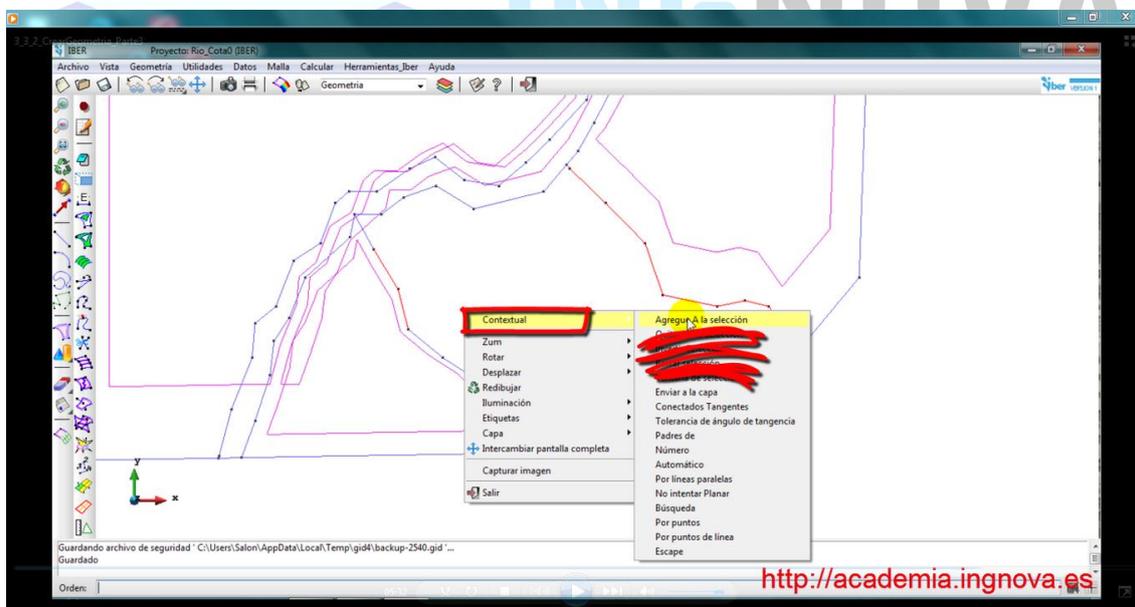


Figura 45. Opción de Agregar a la selección

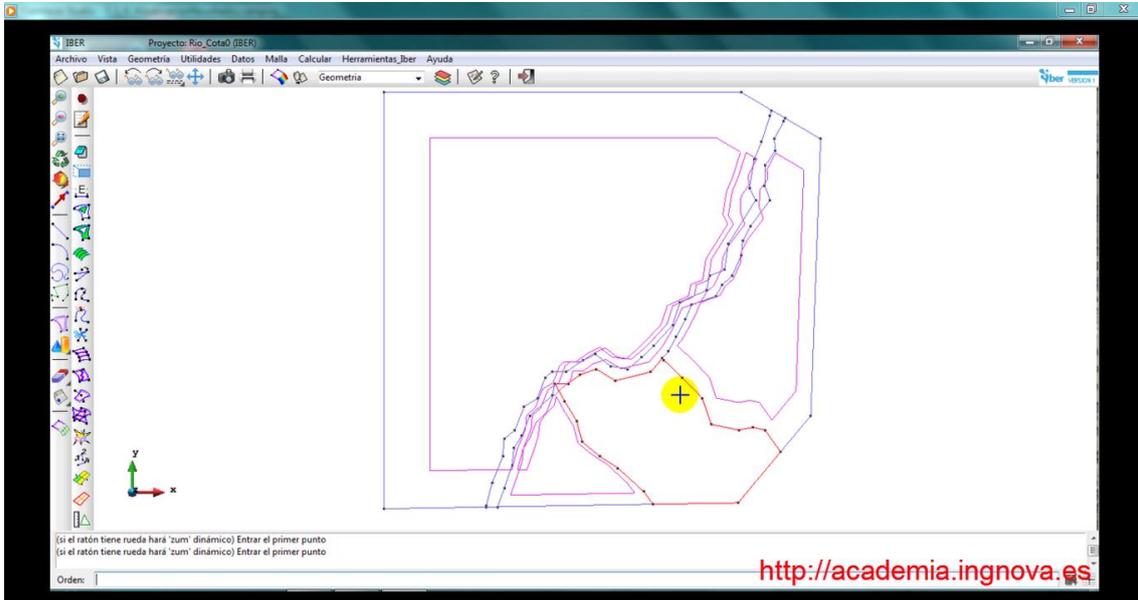


Figura 46. Selección del contorno de la superficie

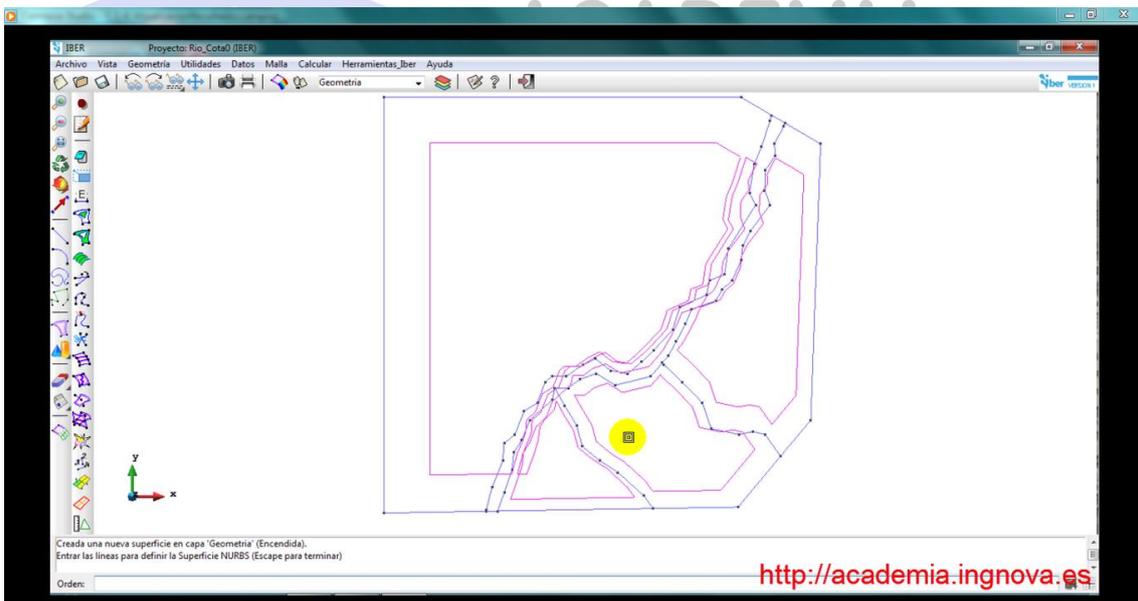


Figura 47. Superficie generada

Cambiando la **iluminación a Plana** podemos comprobar que hemos generado superficies en todo el ámbito a estudiar.

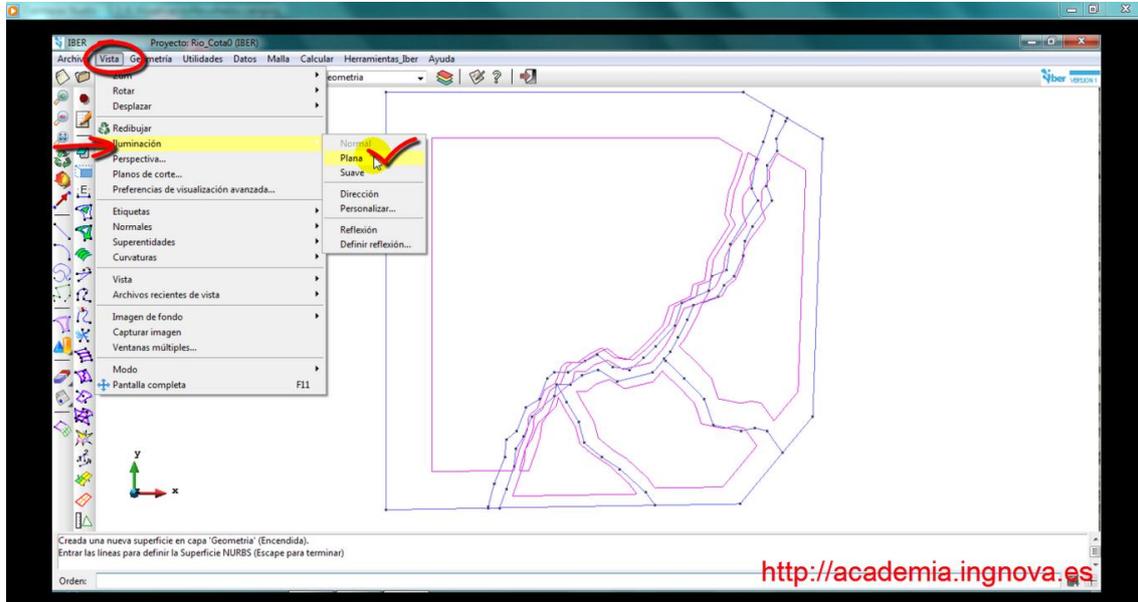


Figura 48. Iluminación plana

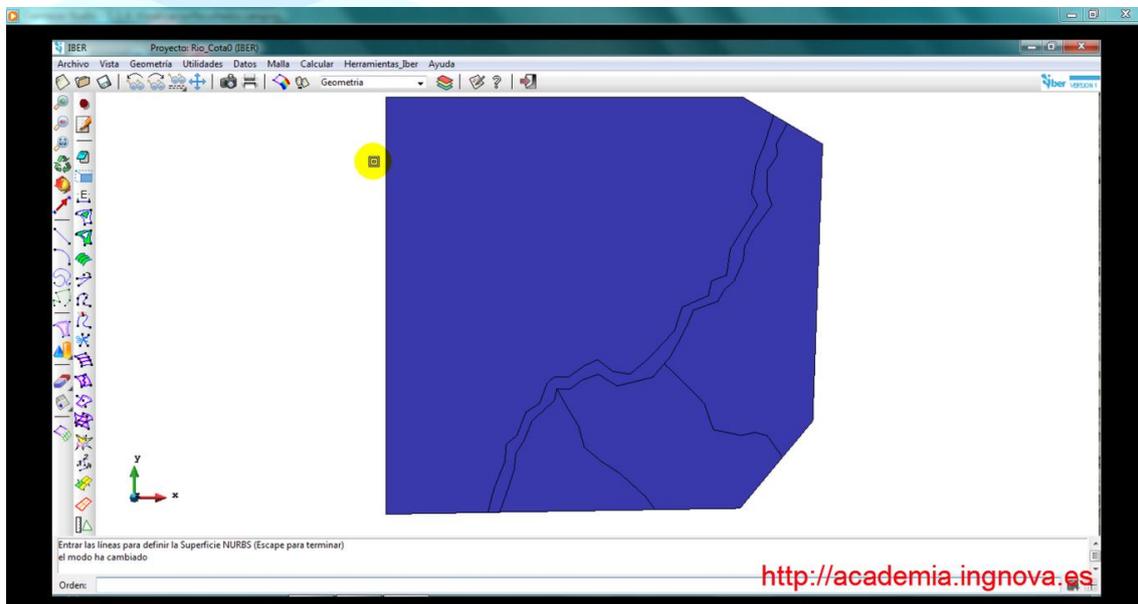


Figura 49. Superficies creadas con iluminación plana

Debemos ser conscientes de que **la geometría que hemos creado está a cota 0** por lo que en algún momento deberemos asignarle sus cotas correspondientes.

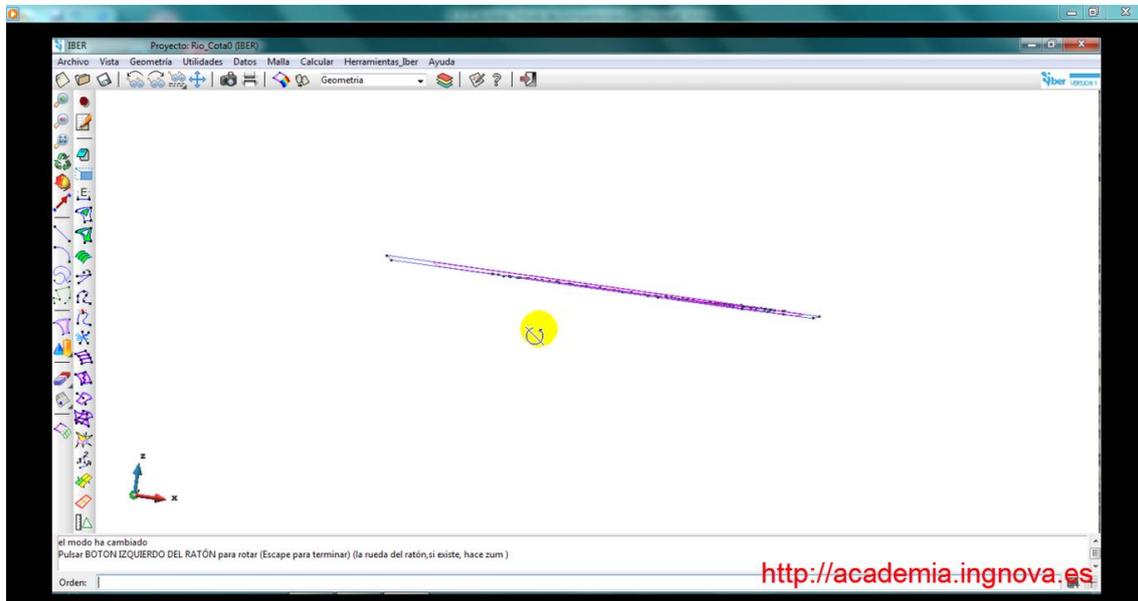


Figura 50. Geometría rotada

