

Pamplona. Junio 2014

SIG para Estudios Ambientales

Aplicación al Proyecto del AEE (Area de Actividades Económicas) de Anue (Navarra)

Proyecto Final de Curso
Mercedes Sainz de los Terreros

*CESIG (Curso de Especialista en Sistemas de Información Geográfica)
2014. Universidad de Navarra - GEOSMART - TRACASA*

¿Por qué este Curso, fundamentalmente?

Para aprender a:

- A. Presentar mapas con conceptos claros
- B. Mejorar el rendimiento: automatizar operaciones habituales
- C. Aumentar la Objetividad en los análisis ambientales y demostrarla

Ejemplo. Proyecto del Area de de Actividades Económicas -
AEE-(por simplificación: polígono industrial) de Anue,
Navarra

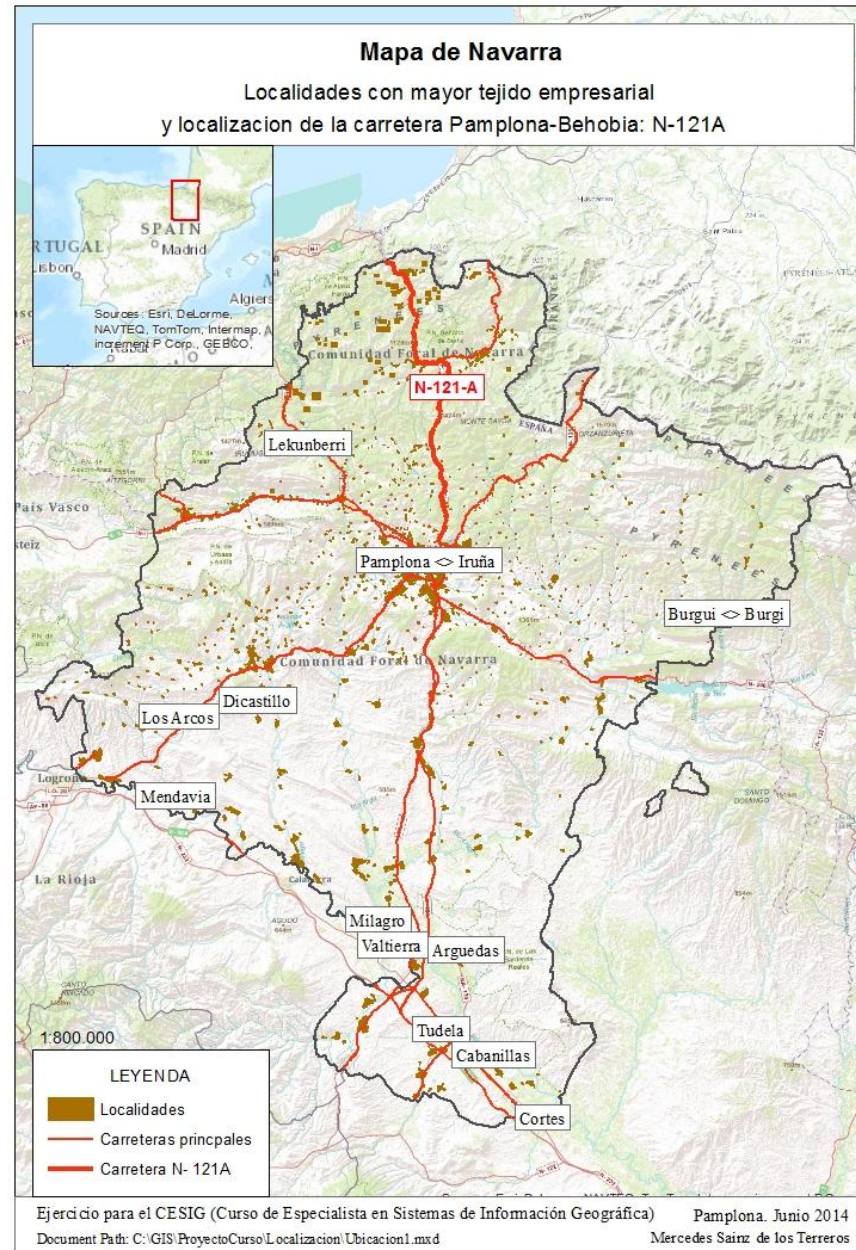
Aplicación del SIG para mejorar el Estudio Ambiental realizado en
2008

Temas a tratar

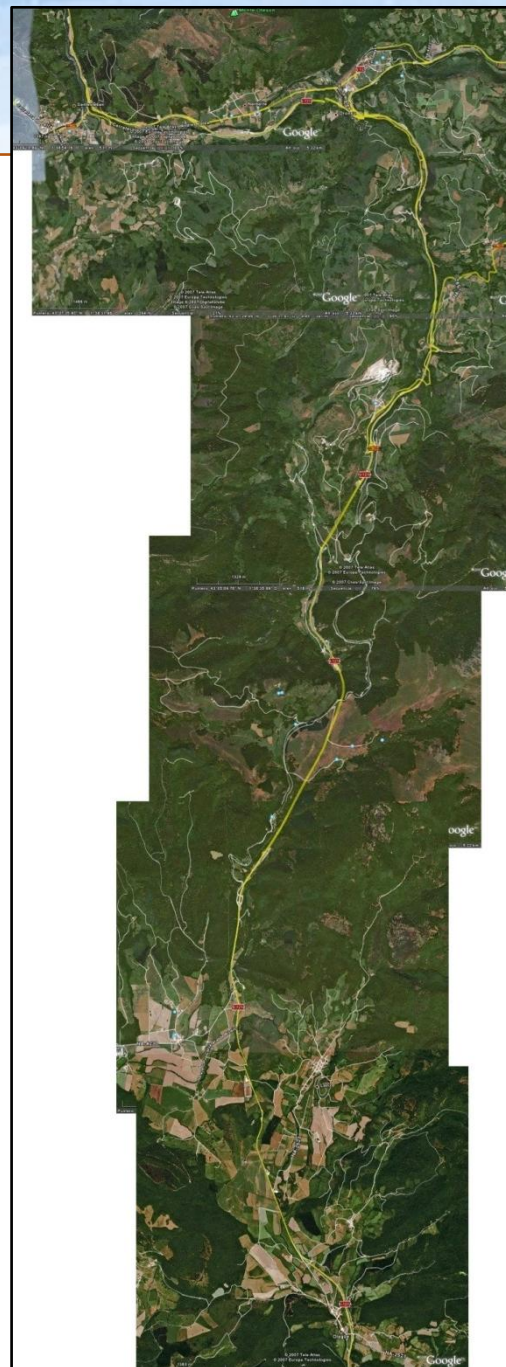
1. Localización de zonas adecuadas
2. Mapas temáticos: acceso, cálculos directos
3. Visibilidad del Proyecto
4. ArcGIS on line

Ámbito.

Localización en 2006 de los principales polígonos industriales de Navarra



Localización sin GIS:
razonamientos escritos y
ortofotografía de la zona



1. Localización de zonas adecuadas

- Modelo en Spatial Analyst de Localización
- Integración Cad-Gis

Localizacion: Model Builder y ArcMap

Datos de entrada:

Dibujo Proyecto **CAD**
ED50,

Mapas: pendientes,
carreteras, poblaciones,
espacios protegidos,
habitats, usos del suelo

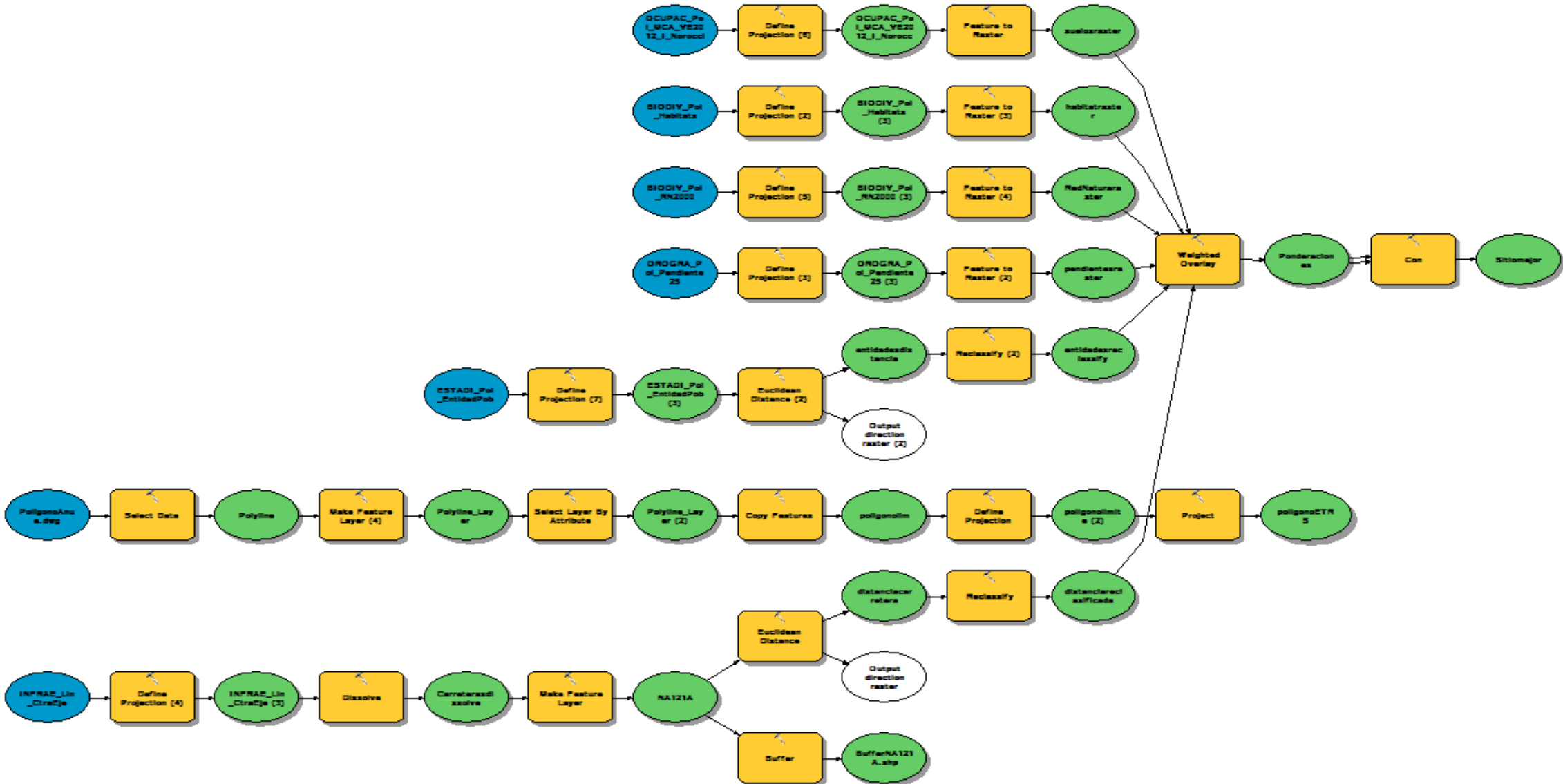
Herramientas principales:

Euclidean Distance,
Reclassify,
Weighted
Overlay,
Con

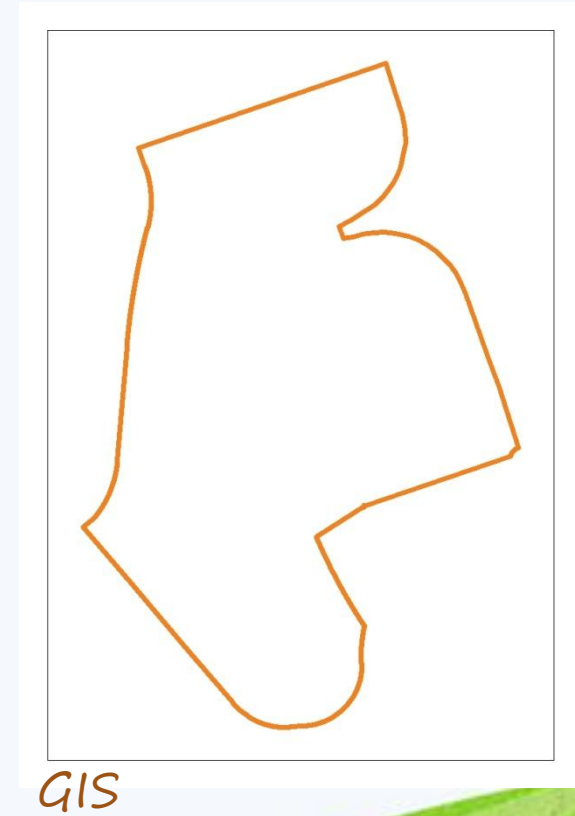
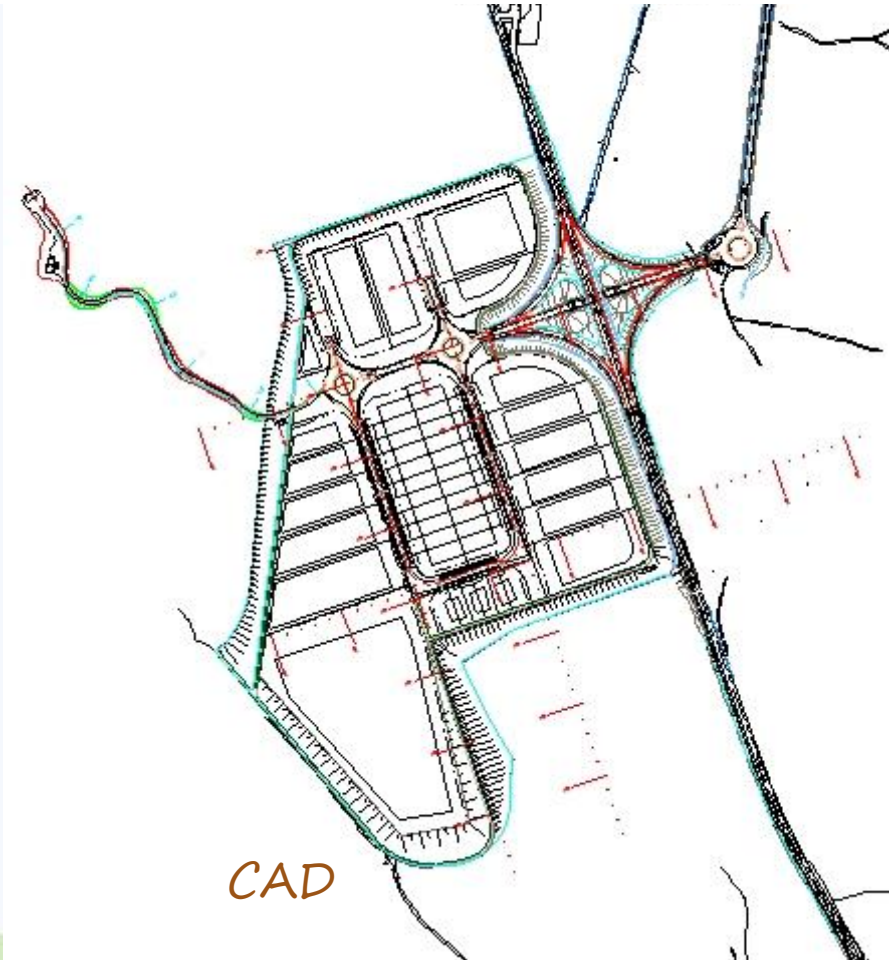
Mapa salida:

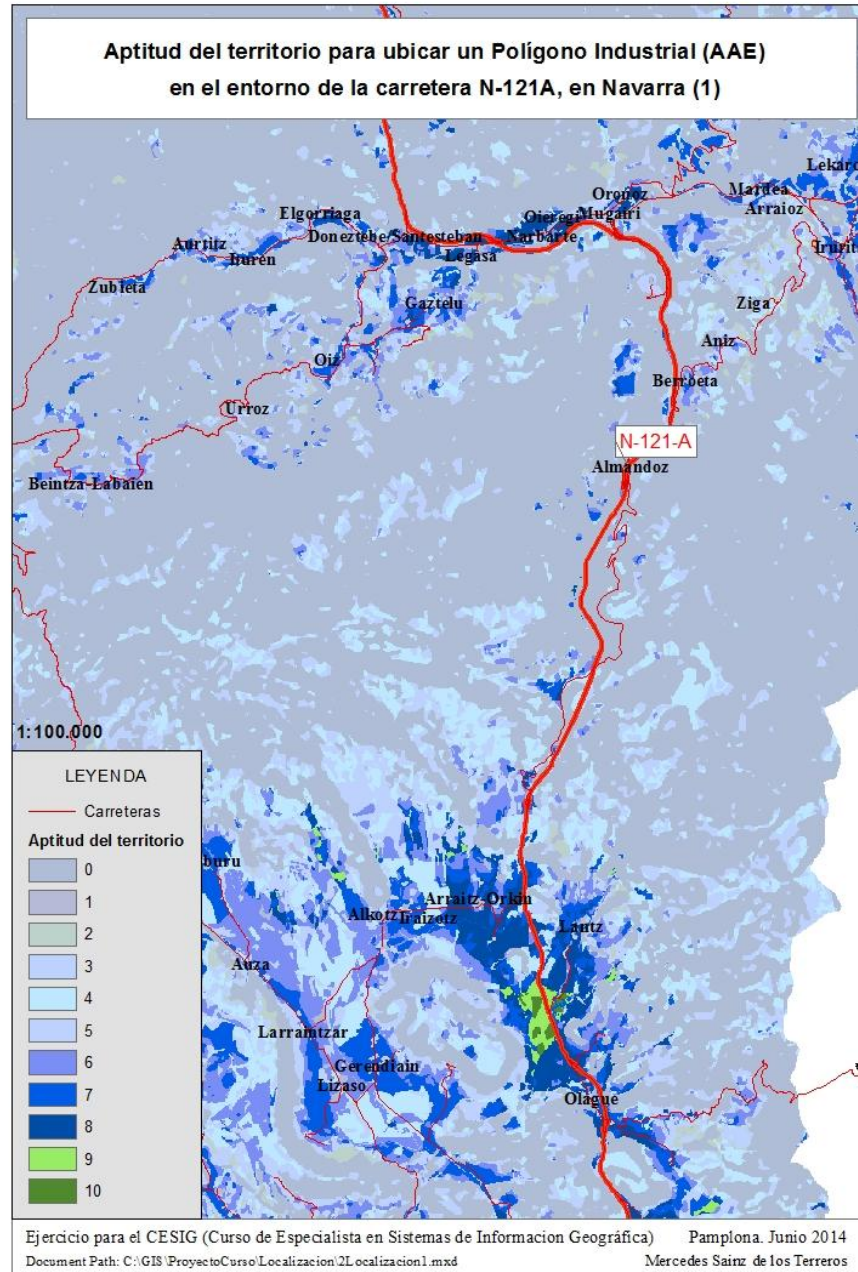
Localizaciones
adecuadas

Localizacion: Model Builder



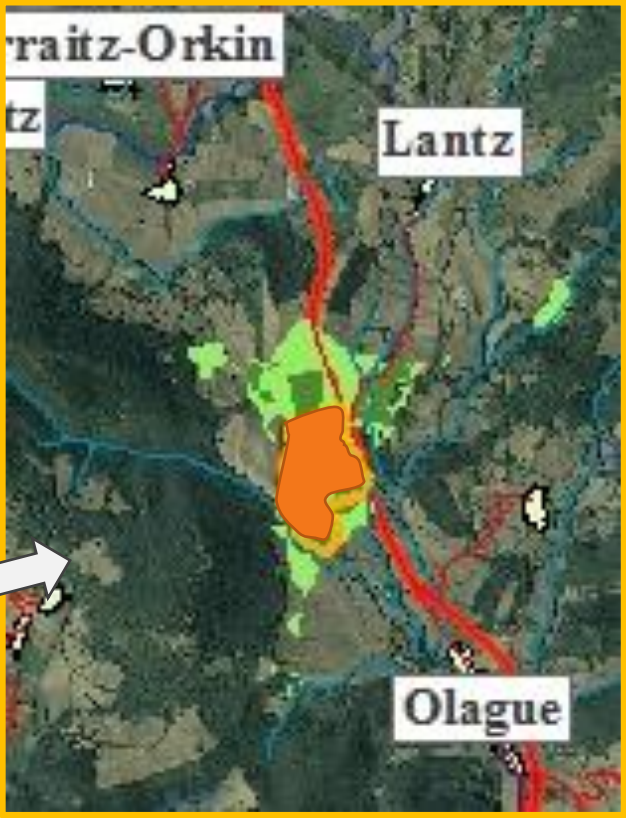
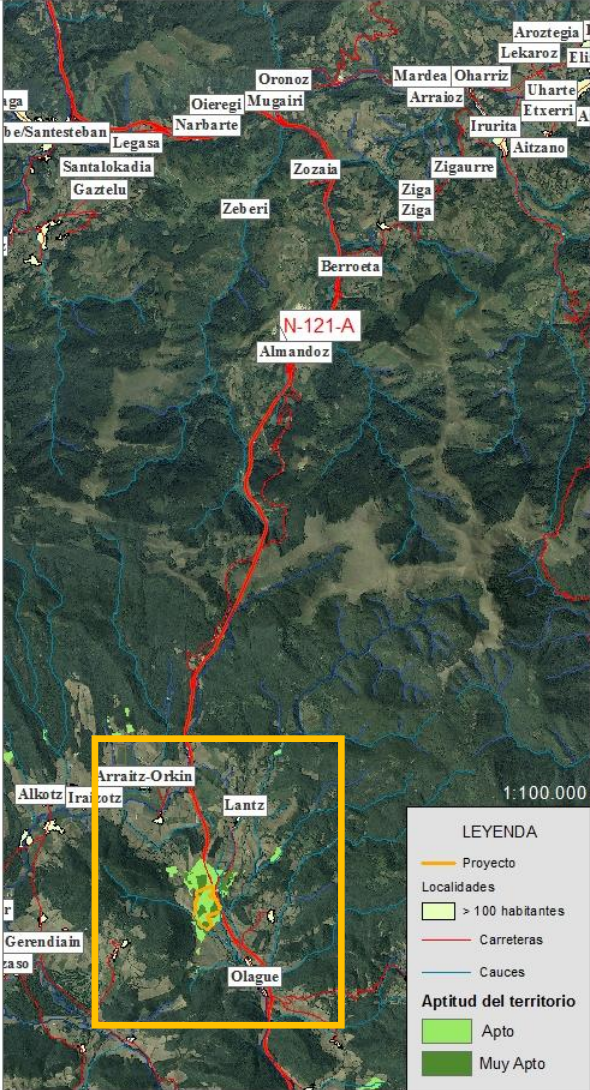
Paso de Cad a Gis





Aptitud del territorio para ubicar un polígono industrial, según criterios prefijados.

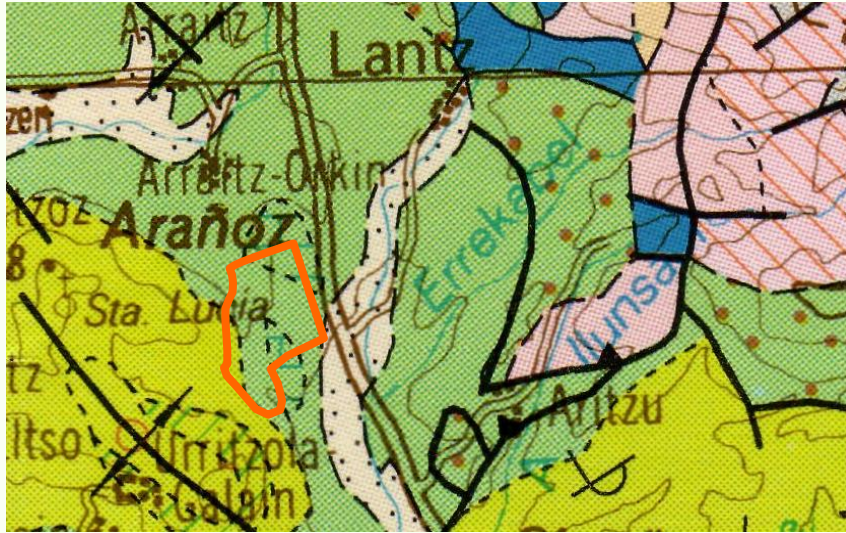
Aptitud del territorio para ubicar un Polígono Industrial (AAE) en el entorno de la carretera N-121A, en Navarra (2)



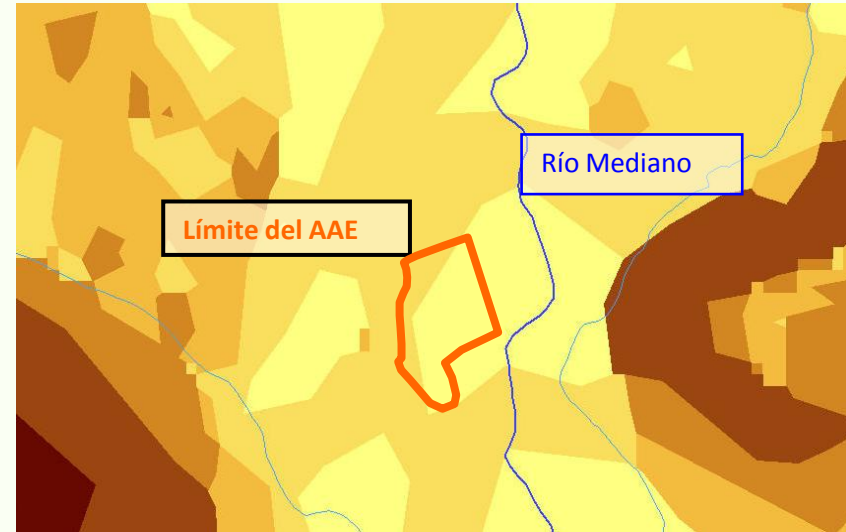
2. Mapas temáticos:

- acceso información existente,
- descarga automática (Python),
- utilización de iteradores (Model Builder) para operaciones de repetición.

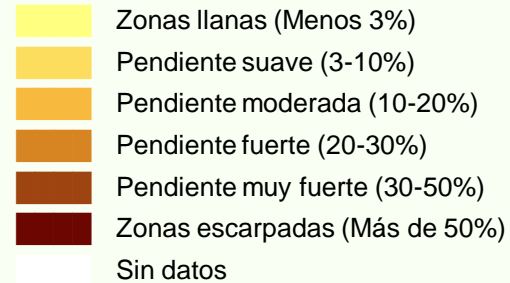
Mapas temáticos, sin GIS



Litológico



Pendientes



Mapas temáticos: Model Builder y ArcMap

Datos de entrada

Dibujo poligono CAD ED50,
Mapas temáticos de
ámbito general: litología,
vegetación potencial,
zonas de fauna, espacios
protegidos, habitats de
interés, usos del suelo,
etc.

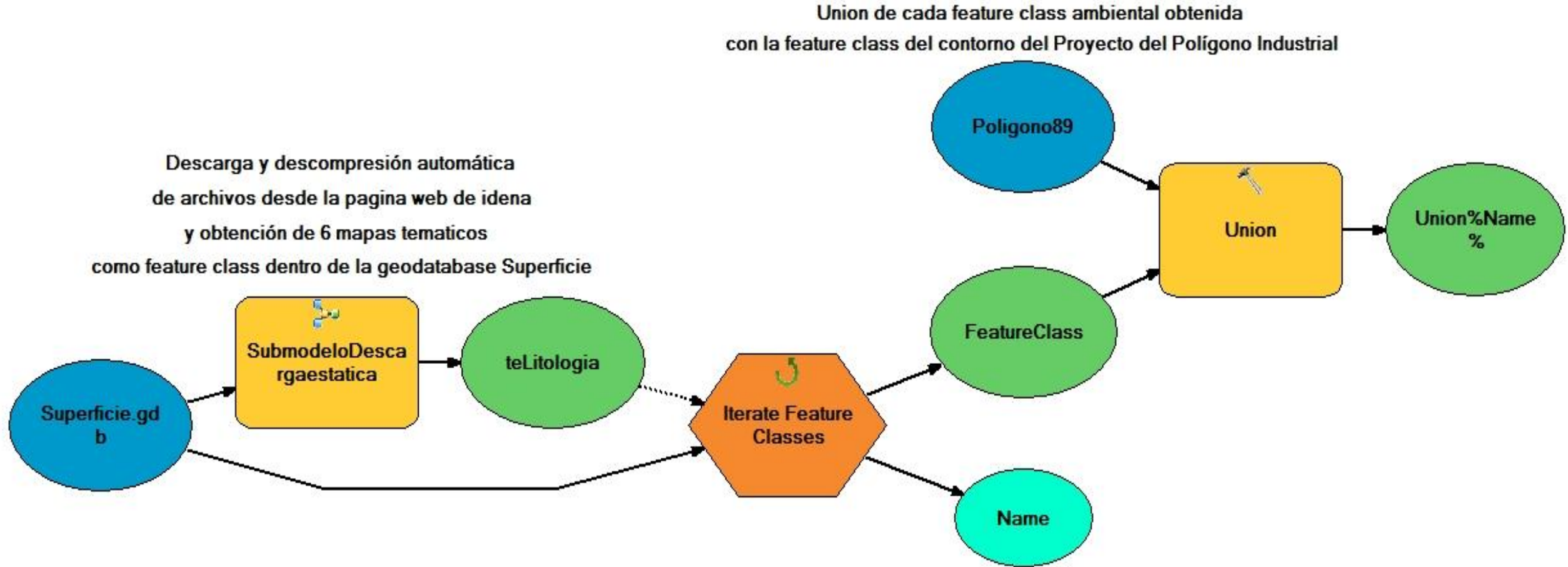
Acciones principales

**Descarga automática de
mapas**
**Iterate Feature
Union**

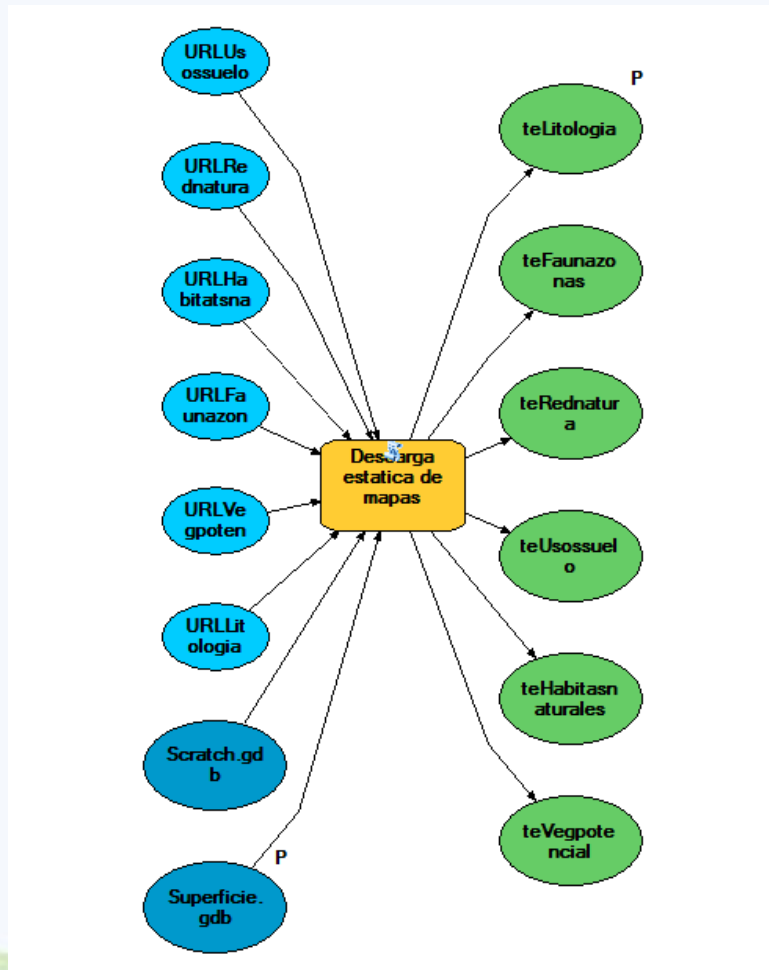
Mapas salida

Temáticos varios del
ámbito del Proyecto:
litología, vegetación
potencial, zonas de fauna,
espacios protegidos,
habitats de interés, usos
del suelo, etc.

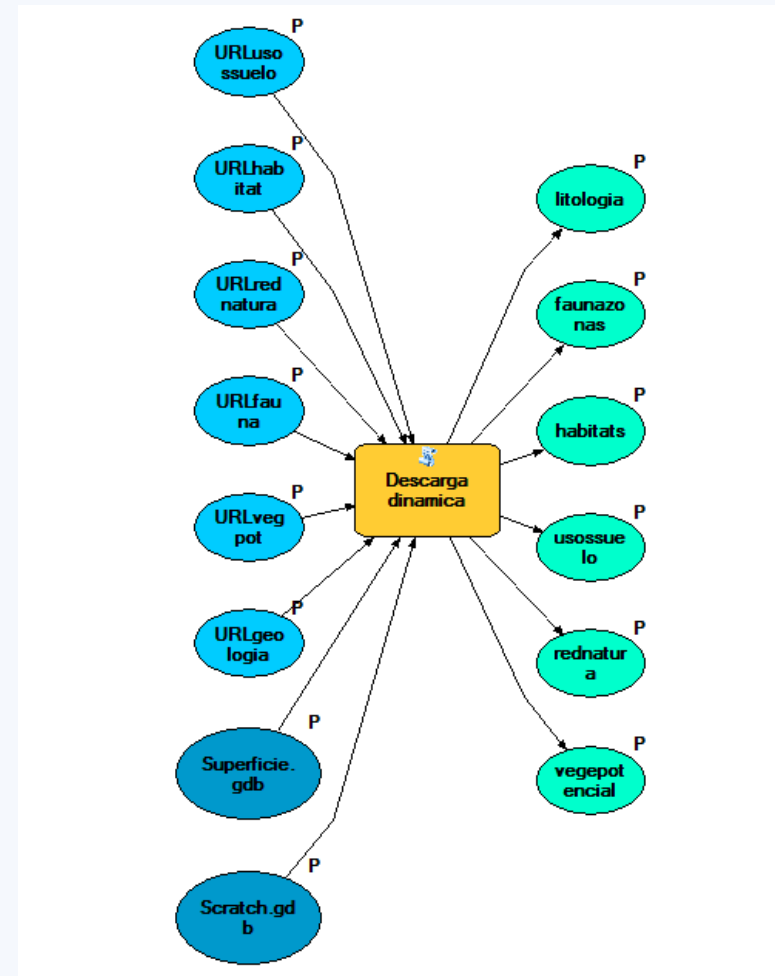
SIG para Estudios Ambientales

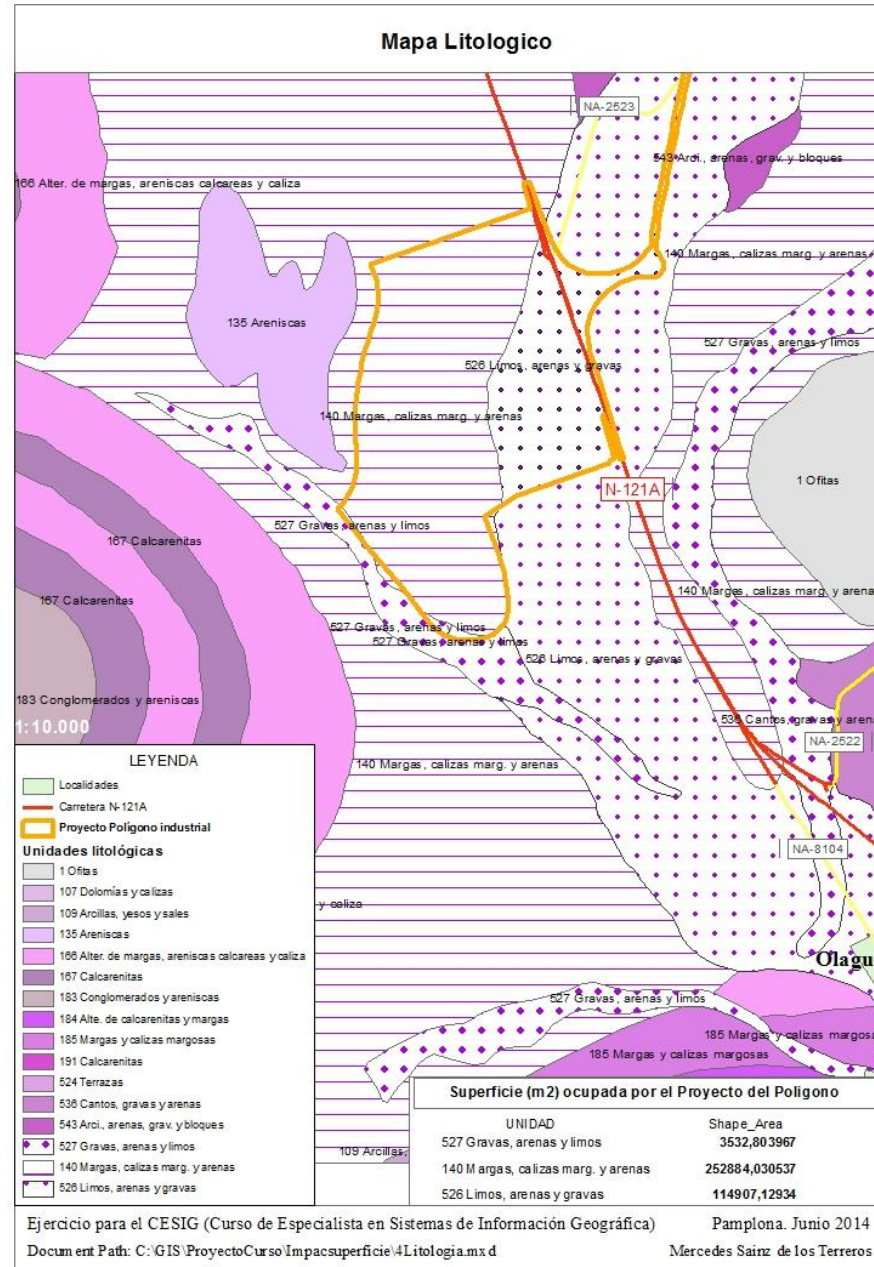


Script de descarga, estático

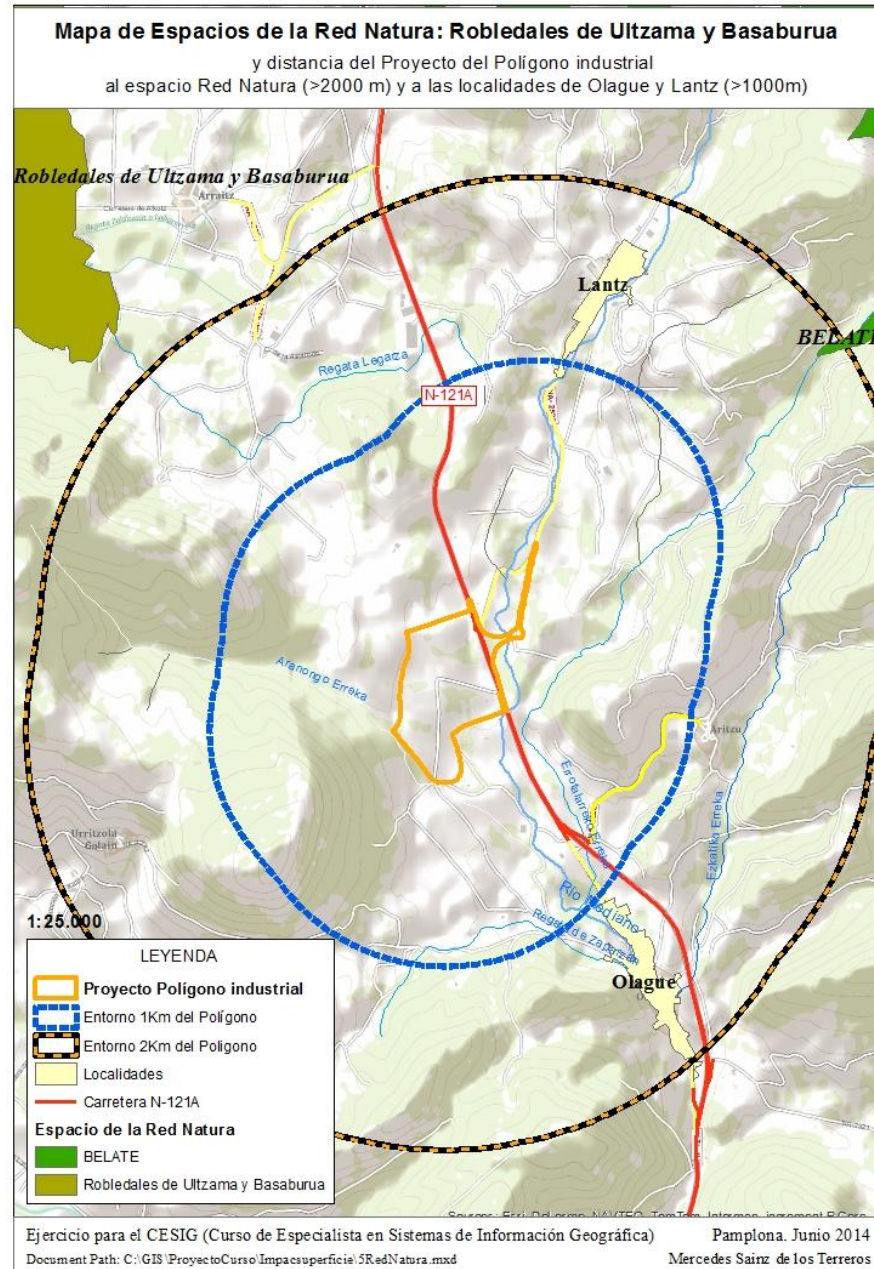


Script de descarga, dinamico

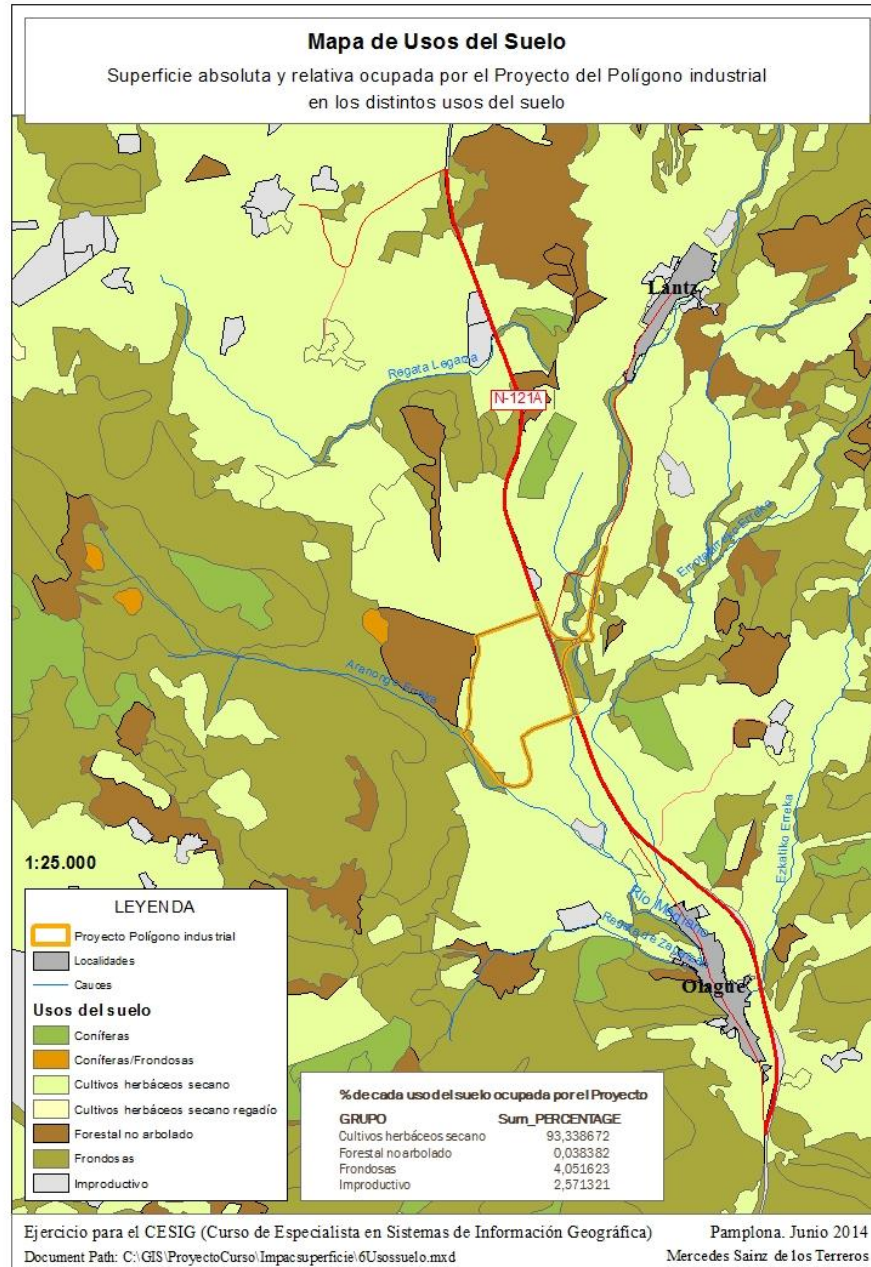




En el Mapa litológico:
Obtención de superficies: intersección



En el Mapa de Espacios de la Red Natura:
Distancias mínimas
(buffer)



En el Mapa de Usos del Suelo: Porcentajes (Summarize, Tabulate intersection)

3. Visibilidad:

- MDT (modelo digital del terreno)
- Dibujo vectorial y paso a raster
- Calculadora de raster
- Visibilidad sin Medidas Correctoras y con Medidas correctoras
- TIN (red irregular de triángulos), dibujo 3D

Visibilidad: Model Builder y ArcMap

Datos de entrada:

Mapa **topográfico**: curvas de nivel y puntos

Dibujo Proyecto **CAD ED50**,

Dibujo nuevo de las pantallas de árboles

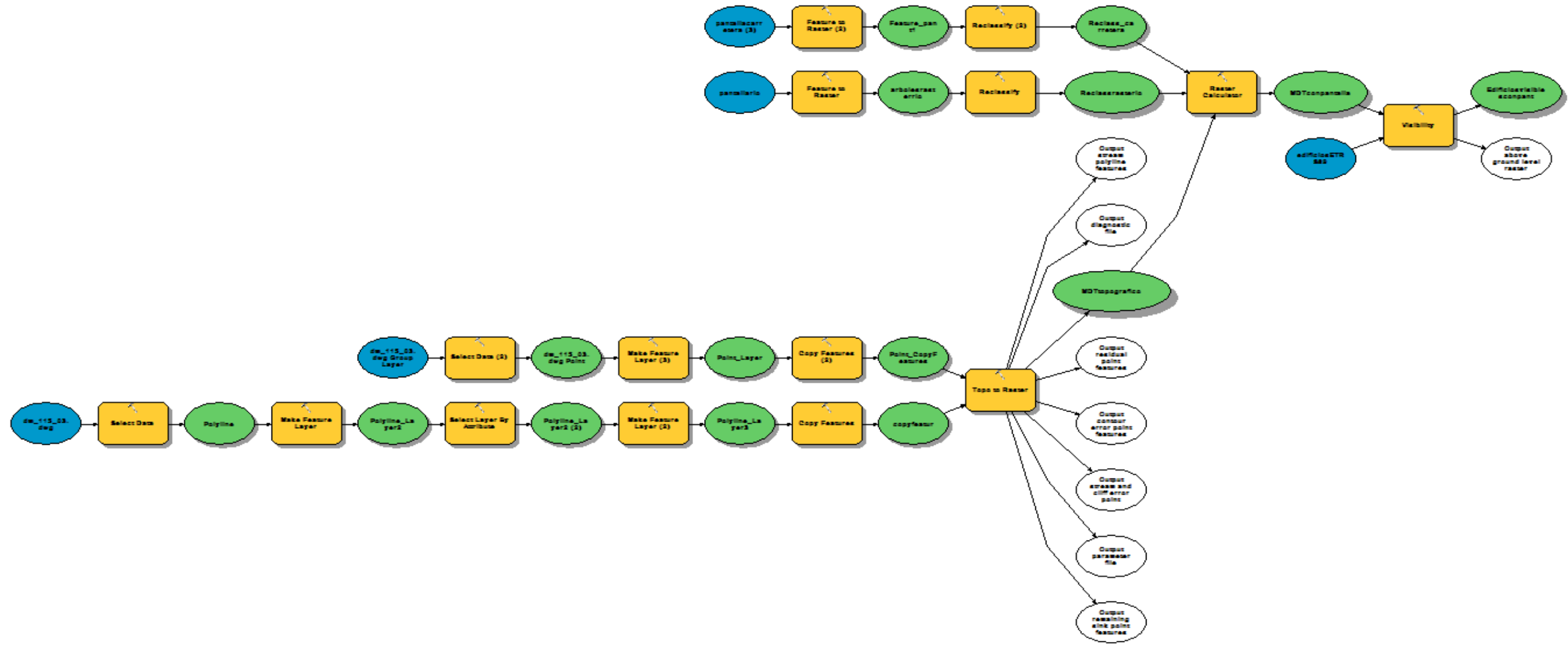
Herramientas principales:

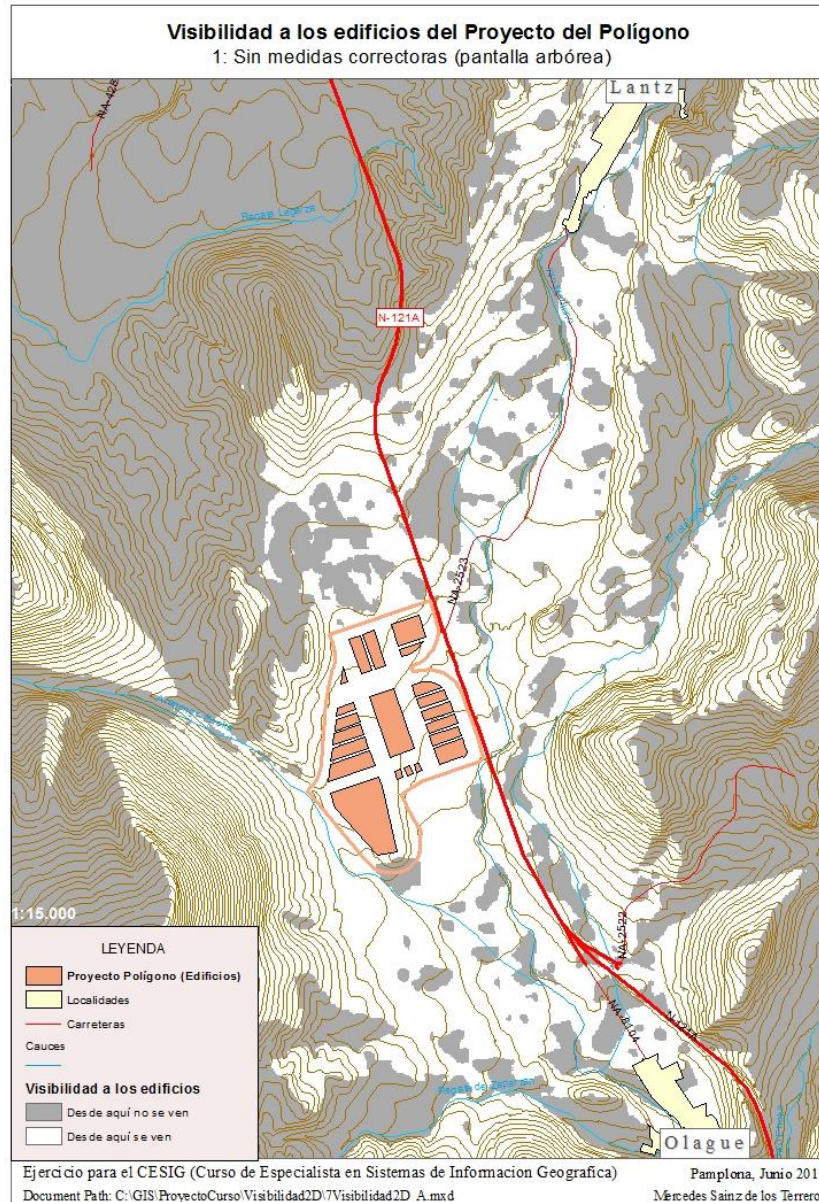
Select Data, Topo to Raster, Visibility, Feature to Raster, Reclassify, Raster Calculator

Mapa salida:

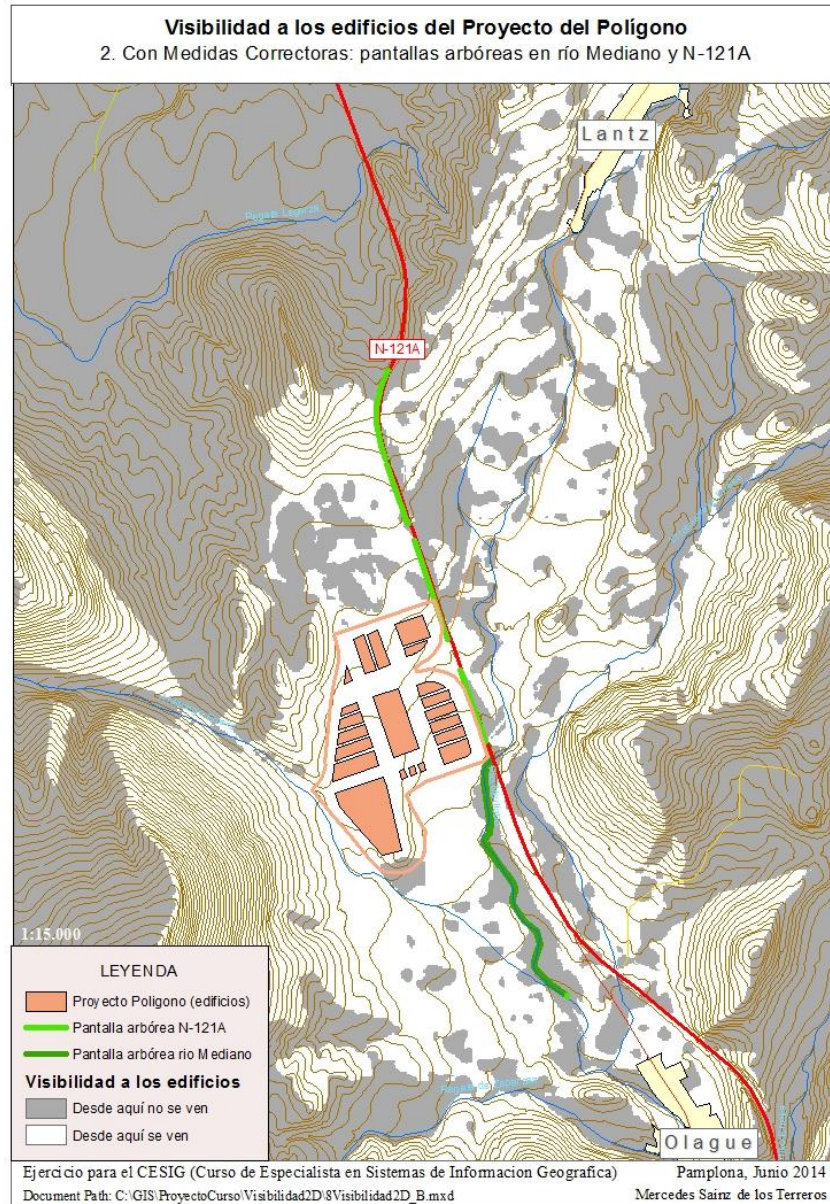
Visibilidad (sin medidas correctoras y con medidas correctoras)

SIG para Estudios Ambientales





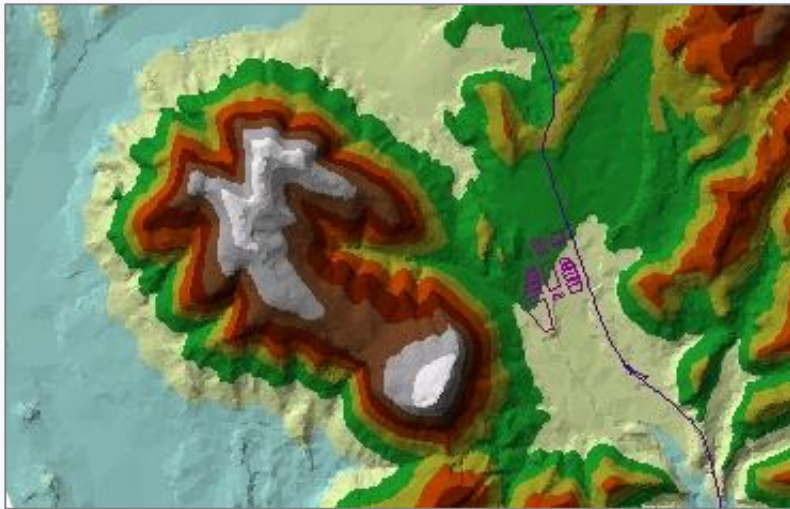
Visibilidad de los
lugares hacia el
Proyecto (Sin Medidas
Correctoras)



Visibilidad de los
lugares hacia el
Proyecto (Con Medidas
Correctoras)

Visibilidad 3D

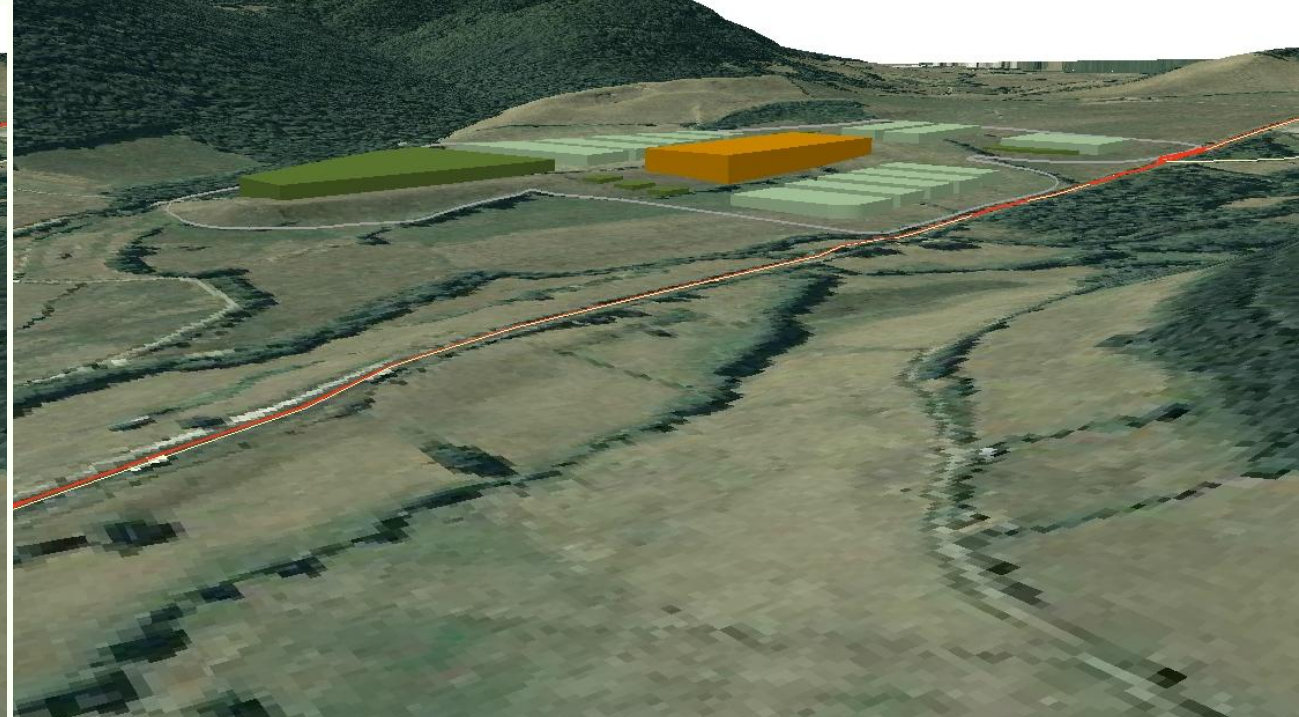
Crear TIN en ArcMap



Pasarlo a ArcScene y colocar los objetos



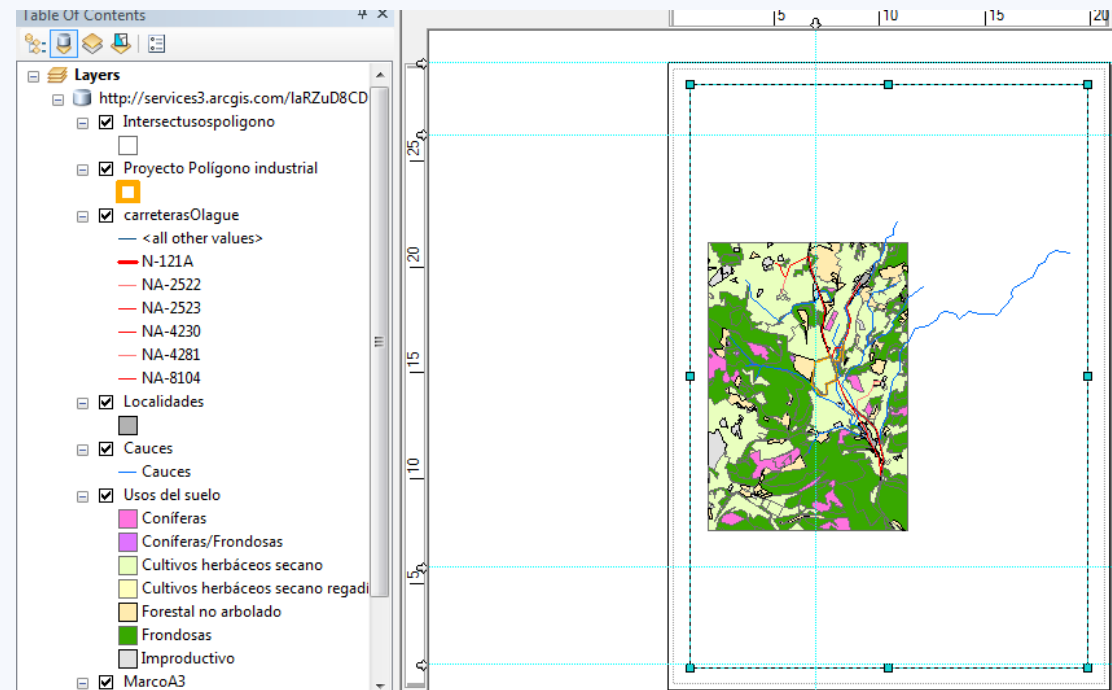
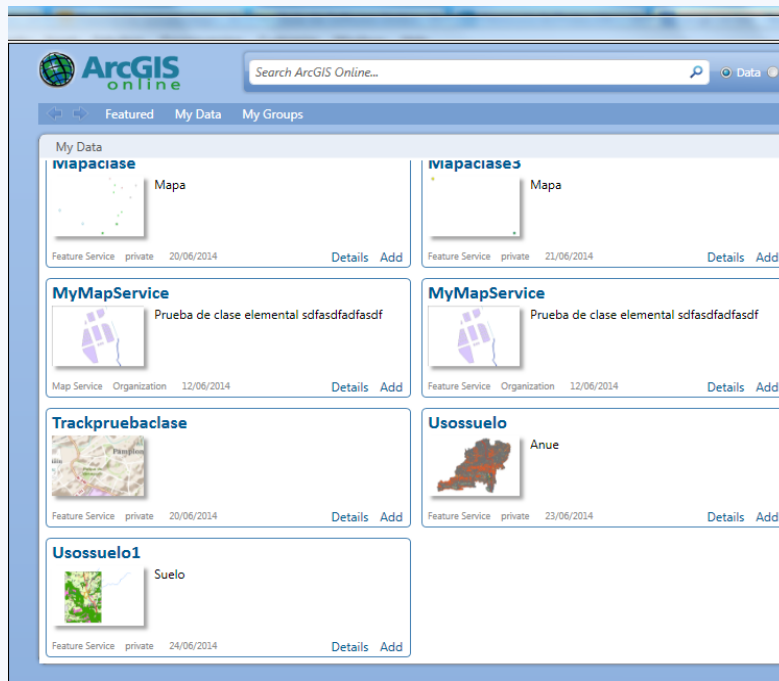
Comparación de edificios de diferentes colores y alturas



Visibilidad. Conclusiones

- Utilidad del Modelo 2D para delimitar y definir la Cuenca visual
- Si a un MDT de un mapa 1:10.000 le añadimos una línea con los arboles del rio de 7 metros, apenas se nota en el MDT, pero sí sirve para tapar las vistas del ámbito próximo.
- Añadiendo al MDT las pantallas visuales, se detectan las zonas de intercepción de vistas y por lo tanto, la utilidad de las pantallas arbóreas como medida correctora.
- El diseño 3D es útil para comparación de edificios de diferentes alturas y para comparar diferentes colores y texturas

4. ArcGIS on line



Conclusiones Finales