

SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS



21

Representación 3D de
infraestructuras antrópicas



SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS

Redacción de textos: Roberto Matellanes, Luís Quesada y Devora Muñoz

Elaborado por: Proyecto Pandora y Asociación Geoinnova



www.proyectopandora.es



www.geoinnova.org



Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Representación 3D de infraestructuras antrópicas

1. Introducción.

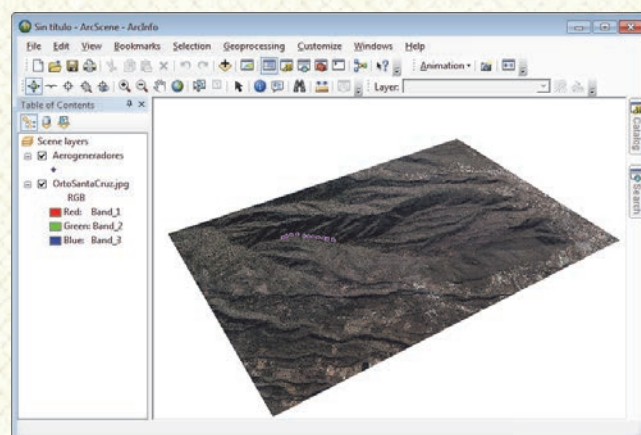
Los Sistemas de Información Geográfica, además de analizar el territorio, permiten representar nuestros datos o llevar a cabo modelizaciones 3D del entorno de trabajo.

Aplicaciones, como **ArcScene**, nos ayudarán a emplear cartografía ráster y vectorial para generar escenarios específicos y simular infraestructuras, actividades industriales o ciudades. Así, por ejemplo, podemos emplear cartografía de puntos, polígonos y líneas que simbolicen y representen a distribución de una red de aerogeneradores, edificios o tendidos eléctricos. Visualizando esta información en 3D es posible recrear escenarios en los que incorporar nuestros datos, llevar a cabo análisis de fragilidad paisajística y advertir la forma en la que quedarán visualizados nuestros elementos en el territorio si llevamos a cabo proyectos de impacto paisajístico.

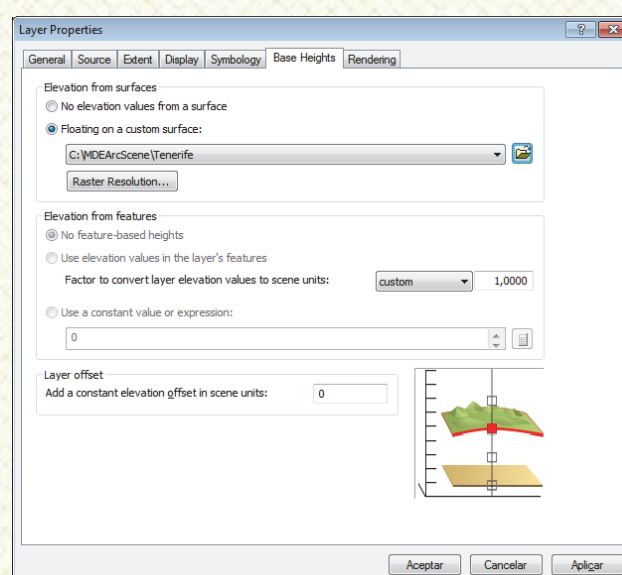
2. Representación de la información en ArcScene.

Con el fin de advertir la manera en la que ArcScene nos permite simular escenarios territoriales e incorporar elementos antrópicos para contemplar posibles impactos visuales, representaremos un sencillo ejemplo para la visualización de un parque de aerogeneradores en el municipio de Santa Cruz de Tenerife.

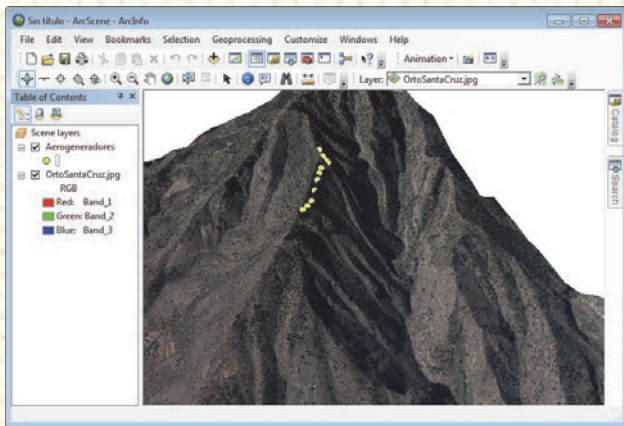
Deberemos empezar incorporando la cartografía necesaria para recrear nuestro escenario. Por ejemplo, una imagen aérea de la zona de estudio así como los elementos vectoriales que deseamos representar tridimensionalmente: los aerogeneradores. Podemos recurrir a una imagen satélite y una capa de puntos donde queden localizados los aerogeneradores. Nuestra primera vista nos ofrece la información de manera plana y sin niveles altitudinales.



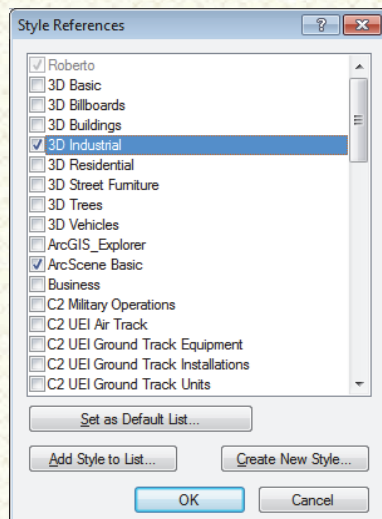
Con las funciones de elevación disponibles en ArcScene podremos indicar, a ambas capas, que adquieran los valores altitudinales provenientes de un Modelo Digital de Elevación localizado en la misma zona geográfica. Este MDE podrá provenir de un archivo ráster de altitud o un sencillo archivo TIN. Accederemos a las propiedades de cada una de las capas e indicaremos desde la pestaña **Base Heights** que, cada una de nuestras capas, adquiera los valores altitudinales ofrecidos por nuestro MDE. Podremos desempeñar esta acción desde la sección **Floating on a custom Surface** localizando, en nuestros directorios, el archivo cartográfico provisto de datos altitudinales.



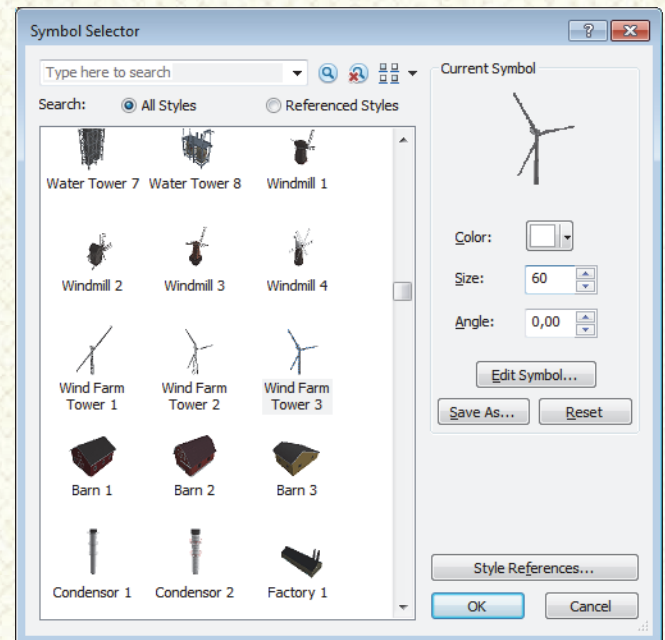
Tras esta operación podremos observar el levantamiento topográfico de nuestra zona territorial advirtiendo la distribución de los puntos que describen la localización de nuestros aerogeneradores a lo largo de una de las crestas de la zona.



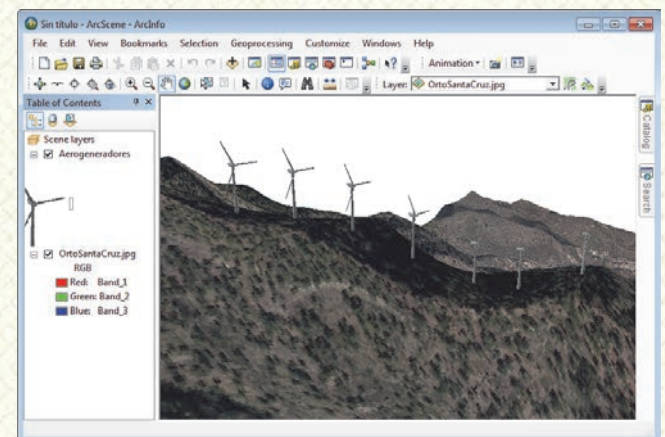
Con ayuda de las **herramientas de simbología** de ArcScene simbolizamos la capa de puntos asignándole un elemento visual en 3D. Las opciones de simbolización de puntos permiten seleccionar iconos predefinidos que recrean visualmente diferentes elementos como edificios, infraestructuras, árboles, maquinaria de construcción, vehículos, etc. Accederemos a las propiedades de simbología de nuestra capa de puntos y, desde el botón **Style Reference**, situado en la zona inferior derecha del gestor de simbología, activaremos diferentes temáticas de simbología en 3D. Activaremos la temática **3D Industrial** con el fin de incorporar, a nuestra paleta de simbología, diferentes iconos 3D de esta temática.



Dentro de esta sección temática podremos encontrar iconos basados en infraestructuras industriales, como los aerogeneradores, por lo que podremos seleccionar el icono deseado y asignarles un tamaño específico.



Una vez seleccionado el icono podremos visualizar, en 3D, el aspecto que mostraría la zona territorial en caso de llevar a cabo nuestro proyecto en la zona de trabajo.



Con estas opciones podremos representar edificios o cualquier otro tipo de infraestructura antrópica que nos permita recrear un escenario a ser evaluado visualmente, así como complementar estas prácticas con ayuda de análisis de fragilidad e impacto visual.

Con ayuda de las herramientas de grabación multimedia de ArcScene, podremos generar

clips de video, exportarlos y compartirlos con objeto de ilustrar gráficamente la situación espacial de nuestro proyecto y sus impactos visuales.

3. Recomendaciones.

- Recuerda que, para poder simular en 3D la información, es necesario partir de datos altitudinales, ya sea con archivos TIN, ráster o con la propia información que pueda estar alojada en las tablas de atributos de los archivos vectoriales.
- Los archivos vectoriales planos o imágenes aéreas no son susceptibles de ser previsualizadas en 3D por sí solas.
- Otros Modelos Digitales de Terreno afines tampoco son susceptibles de ser previsualizados en 3D por sí solos, debiendo recurrir en todo momento a un MDE como base.

¿SIGUES ATASCADO CON ARCGIS?
¿NECESITAS UN REPASO?

RECICLATE CON UN CURSO EN WWW.CURSOS.GEOINNOVA.ORG



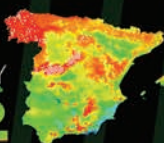
ArcGIS 10

SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA



GESTIÓN DE FAUNA
MEDIANTE ARCGIS 10

MAXENT y
ArcGIS



Modelos predictivos de DISTRIBUCIÓN de ESPECIES,
NICHOS ECOLÓGICOS y CONECTIVIDAD



ArcGIS10
MODELOS DIGITALES DE TERRENO



CORREDORES ECOLÓGICOS: CONECTIVIDAD DE ESPECIES MEDIANTE ARCGIS 10



GESTIÓN DE FORESTALES
mediante
CAMINOS E INCENDIOS ArcGIS 10

Fragilidad Paisajística

Análisis de la fragilidad del paisaje mediante ArcGIS 10



MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE **ESPECIES INVASORAS**

CASO PRÁCTICO DEL COIPÚ

TALLER DE PLANIFICACIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN CON
MÍNIMO IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

ArcGIS 10



Análisis de **AVENIDAS e INUNDACIONES**
CON **ArcGIS y HECRAS**

Gestión Hidrológica mediante

ArcGIS 10



SEGUIMIENTO, INVENTARIO Y RASTREO DE
FAUNA IBÉRICA CON TÉCNICAS GIS

Taller de **ArcGIS** aplicado a la gestión de
Especies Exóticas Invasoras: **El Caracol Manzana**



PLANES TÉCNICOS DE CAZA Y SU GESTIÓN MEDIANTE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

