

SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS



29

Zonas de influencia mediante
polígonos de Thiessen



SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS

Redacción de textos: Roberto Matellanes Ferreras

Elaborado por: Proyecto Pandora y Asociación Geoinnova



www.proyectopandora.es



www.geoinnova.org



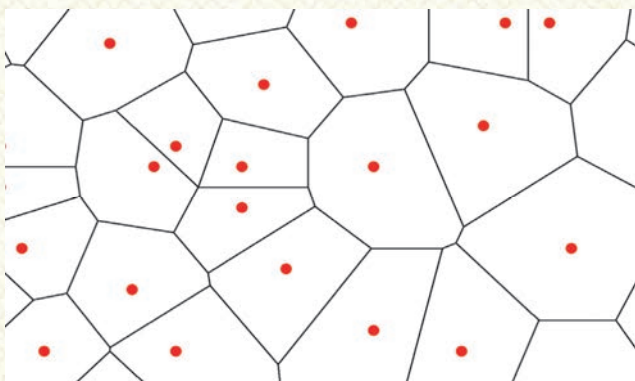
Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Zonas de influencia mediante polígonos de Thiessen

1. Introducción.

ArcGIS nos permite llevar a cabo diferentes análisis para obtener determinadas zonas de influencia. Estos análisis pueden estar vinculados a diferentes aspectos cuantitativos y cualitativos provenientes de la cartografía que empleamos. Algunos ejemplos sencillos son los tradicionales **buffer** en los que podemos establecer zonas de influencia indicando una distancia alrededor de un elemento específico.

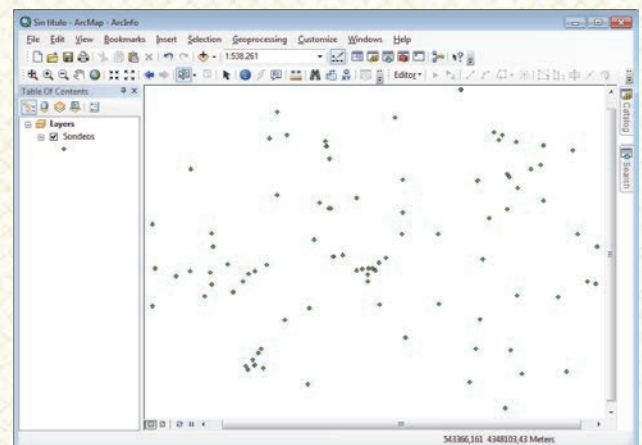
Junto a este tipo de análisis podemos complementar las zonas de influencia marcando parámetros adicionales como las densidades o las equidistancias. Ejemplo de ello lo encontramos a través de los polígonos de **Thiessen**. Este último tipo de análisis permite establecer relaciones matemáticas entre elementos generando zonas de influencia con unas premisas matemáticas específicas. En este caso, la relación parte de una nube de puntos sobre los que se generan una serie de polígonos. Los puntos se unen entre sí y se proyectan mediatrices entre los segmentos de unión siendo dichas mediatrices los lados de los polígonos resultantes. La principal regla que se establece en este caso es que, los lados de los polígonos generados, son equidistantes a los puntos vecinos y tratan de encontrar la menor distancia posible. Los lados de cada polígono se encuentran a la misma distancia de un punto que de otro.



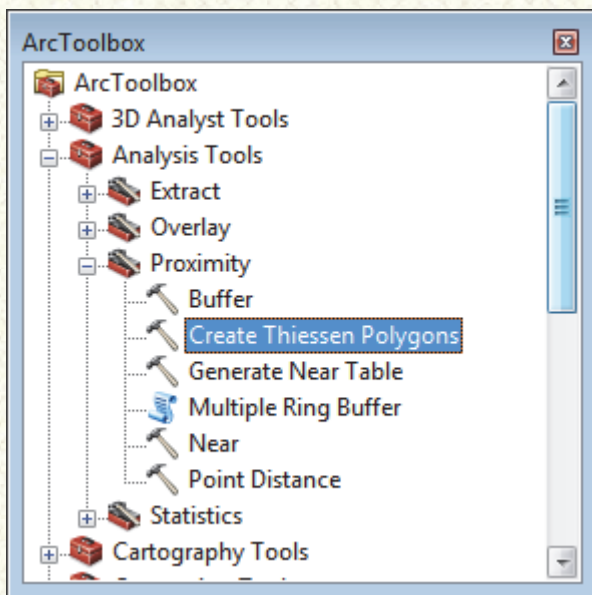
2. Cálculo de polígonos de Thiessen.

Actualmente, la poligonación de Thiessen, tiene innumerables aplicaciones ya que permite determinar zonas de influencia partiendo de la base de cercanía de distancias. Tienen un gran peso y aplicación en el mundo de la hidrología y la climatología. También en la obtención de áreas de influencia en tráfico aéreo, redes de telefonía, transporte, distribución de centros comerciales, gestión de infraestructuras y recursos como hospitales, colegios...

Para poder realizar una poligonación de Thiessen deberemos disponer de una capa vectorial de puntos a partir de los cuales comenzar a desarrollar el análisis. No serán aceptadas las capas que no tengan una naturaleza de tipo punto debiendo recurrir a otras vías en caso de disponer de cartografía lineal o poligonal. Así, por ejemplo, podemos transformar polígonos a puntos calculando el centroide del mismo.

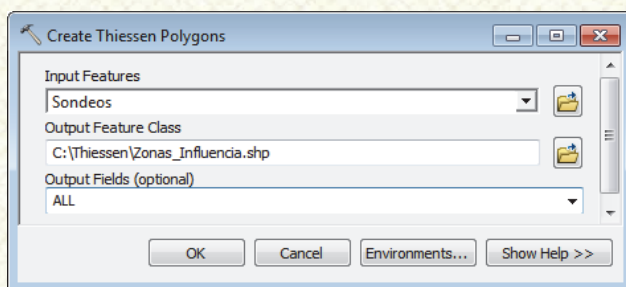


A continuación deberemos recurrir a las herramientas de ArcToolBox accediendo a la herramienta de análisis desde la opción **Analysis Tools > Proximity > Create Thiessen Polygons**

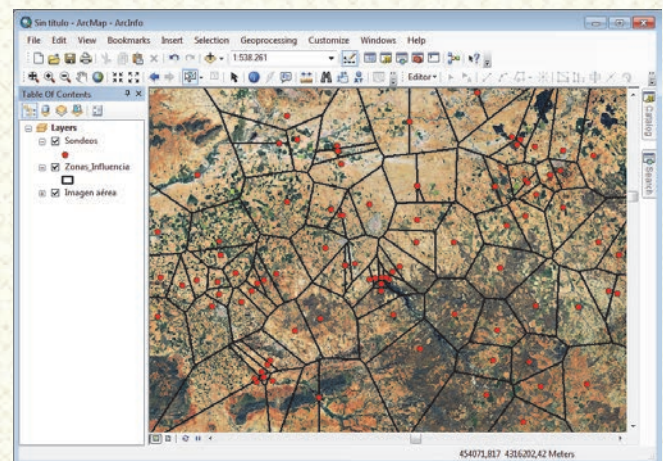


Una vez ejecutada la herramienta deberemos introducir la capa de puntos sobre la que deseamos realizar el análisis (apartado **Input Features**). Deberemos introducir, además, un nombre y una ruta de salida donde guardar la cartografía de polígonos de Thiessen que se generará como resultado del análisis (apartado **Output Feature Class**).

Adicionalmente podemos conseguir que los atributos de nuestra capa de puntos sean transferidos a la tabla de atributos de la cartografía de polígonos resultantes. A través del apartado Output Fields podremos indicar la transferencia de estos datos seleccionando la opción "ALL".

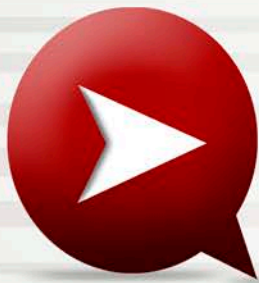


Una vez ejecutamos la aplicación, ArcMap, nos genera una red de polígonos basados en el principio matemático propuesto para el cálculo de zonas entre puntos. La capa representa el conjunto de zonas de influencia para cada uno de esos puntos de aforo y sus límites se encuentran a igual distancia de los puntos equidistantes.



3. Recomendaciones.

- Dependiendo del número de elementos vectoriales a analizar el proceso podrá tardar mayor o menor tiempo. Deberemos ser pacientes si el número de elementos es elevado.
- Deberemos tener en cuenta que los puntos más externos de la extensión de nuestra capa ofrecerán polígonos desvirtuados ya que no disponen de otros puntos cercanos a ellos y representan los elementos más externos de la nube de puntos. Será necesario tener en cuenta esta premisa en sus potenciales análisis secundarios.



GEOPLAY

tus cursos de sig en video



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

ArcScene Y MDE



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

mapas de visibilidad

[localización estratégica de torres contra incendios]



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

CORREDORES ECOLÓGICOS CONECTIVIDAD DE ESPECIES Y ESPACIOS



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

ARCGIS EN 3 PASOS



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

ELABORACIÓN DE MAPAS DE APTITUD TERRITORIAL PARA ESPECIES



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

- ALGEBRA DE MAPAS - IDENTIFICACIÓN DE ZONAS POTENCIALES CON RIESGO DE INCENDIO



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

DEFRAGMENTACIÓN Y CONECTIVIDAD DE HÁBITATS [CASO PRÁCTICO DE FRAGMENTACIÓN EN ANFIBIOS]



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

ELABORACIÓN DE MODELOS DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE ESPECIES CON **MAXENT**



GEOPLAY
tus cursos de sig en video

ANÁLISIS DE CONTAMINACIÓN DE VERTIDOS CON ARC HYDRO TOOLS

¿SIGUES ATASCADO CON ARCGIS?
¿NECESITAS UN REPASO?

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



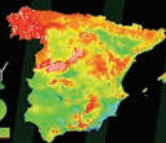
ArcGIS 10

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 CAMINOS E INCENDIOS FORESTALES
mediante **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

GEOP

FASCÍCULOS