

ArcGIS Spatial Analyst

Metodos

Metodos de Interpolación

- Las herramientas de interpolación de superficie crean una superficie continua (o predicción) a partir de valores de punto de muestra.
- Muestreo: Los puntos de entrada pueden ubicarse a espacios regulares o aleatorios o pueden basarse en un esquema de muestreo.
- Las herramientas de interpolación de superficie hacen predicciones a partir de mediciones de muestra para todas las ubicaciones en un dataset ráster de salida, ya sea que se haya tomado una medición en la ubicación o no.
- Modelo: es el resultado de derivar una predicción para cada ubicación. Con cada modelo, se realizan diferentes suposiciones acerca de los datos, y algunos modelos son más aplicables para determinados datos. Cada modelo produce predicciones usando diferentes cálculos.

Tipos de métodos

- Métodos determinísticos
- Métodos de estadística geográfica

Tipos de métodos - descripción

- Los métodos determinísticos de interpolación asignan valores a las ubicaciones basándose en los valores medidos circundantes y en fórmulas matemáticas específicas que determinan la suavidad de la superficie resultante.
 - Los métodos determinísticos incluyen IDW (ponderación de distancia inversa), Vecino natural, Tendencia y Spline.
- Los métodos de estadísticas geográficas están basados en modelos estadísticos que incluyen la autocorrelación (la relación estadística entre los puntos medidos). Gracias a esto, las técnicas de estadística geográfica no sólo tienen la capacidad de producir una superficie de predicción sino que también proporcionan alguna medida de certeza o precisión de las predicciones.
 - Kriging es un método de interpolación de estadísticas geográficas.

Otros métodos de predicción

- Otras herramientas de interpolación:
- De topo a ráster
- De topo a ráster por un archivo
- Utilizan un método de interpolación diseñado específicamente para crear superficies continuas a partir de líneas de curvas de nivel. Los métodos también contienen propiedades favorables para crear superficies para el análisis hidrológico.

Herramientas de interpolación

- **IDW**: Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de distancia inversa ponderada (IDW).
- **Vecino natural**: Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de vecinos naturales.
- **Spline**: Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de spline de curvatura mínima bidimensional. La superficie de alisado resultante pasa exactamente a través de los puntos de entrada.
- **Spline con barreras**: Interpola una superficie de ráster, con barreras, a partir de puntos utilizando una técnica de spline de curvatura mínima. Las barreras se introducen como entidades poligonales o de polilínea.
- **Tendencia**: Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de tendencia.

Herramientas de interpolación

- Kriging: Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando kriging.
- Topo a ráster: Interpola una superficie hidrológicamente correcta a partir de datos de punto, línea y polígono.
- Topo a ráster por archivo: Interpola una superficie de ráster hidrológicamente correcta a partir de datos de punto, línea y polígono mediante el uso de parámetros especificados en un archivo.

Métodos - comparación

- La interpolación predice valores para las celdas de un ráster a partir de una cantidad limitada de puntos de datos de muestra. Puede utilizarse para predecir valores desconocidos de cualquier dato de un punto geográfico, tales como: elevación, precipitaciones, concentraciones químicas, niveles de ruido, etc.
- Los métodos de interpolación disponibles se enumeran a continuación.
- IDW: La herramienta **IDW** (Ponderación de distancia inversa) utiliza un método de interpolación que estima los valores de las celdas calculando promedios de los valores de los puntos de datos de muestra en la vecindad de cada celda de procesamiento. Cuanto más cerca está un punto del centro de la celda que se está estimando, más influencia o peso tendrá en el proceso de cálculo del promedio.
- Kriging: **Kriging** es un procedimiento geoestadístico avanzado que genera una superficie estimada a partir de un conjunto de puntos dispersados con valores z. Aun más que con otros métodos de interpolación admitidos por ArcGIS Spatial Analyst, se debe realizar una investigación profunda del comportamiento espacial del fenómeno representado por los valores z antes de seleccionar el mejor método de estimación para generar la superficie de salida.

Métodos - comparación

- Vecino natural
- La interpolación de Vecino natural halla el subconjunto de muestras de entrada más cercano a un punto de consulta y aplica ponderaciones sobre ellas basándose en áreas proporcionales para interpolar un valor (Sibson, 1981). También se conoce como interpolación de Sibson o de "robo de área".
- Spline
- La herramienta Spline utiliza un método de interpolación que estima valores usando una función matemática que minimiza la curvatura general de la superficie, lo que resulta en una superficie suave que pasa exactamente por los puntos de entrada.
- Spline con barreras
- La herramienta Spline con barreras utiliza un método similar a la técnica usada en la herramienta Spline, pero la principal diferencia es que esta herramienta distingue las discontinuidades codificadas tanto en las barreras de entrada y como en los datos del punto de entrada.

Métodos - comparación

- Topo a ráster
- Las herramientas [De topo a ráster](#) y [De topo a ráster por un archivo](#) utilizan una técnica de interpolación diseñada específicamente para crear una superficie que representa con mayor precisión una superficie de drenaje natural y preserva mejor los cordones montañosos y las redes de transmisión de los datos de curvas de nivel de entrada.
- El algoritmo que se utiliza está basado en el de ANUDEM, desarrollado por Hutchinson y otros en la [Universidad Nacional de Australia](#).
- Tendencia
- [Tendencia](#) es una interpolación polinómica global que ajusta una superficie suave definida por una función matemática (polinómica) a los puntos de muestra de entrada. La superficie de tendencia cambia gradualmente y captura patrones de escala sin detallar en los datos.

Spline

- Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de spline de curvatura mínima bidimensional.
- La superficie de alisado resultante pasa exactamente a través de los puntos de entrada.

Spline – como funciona

- La herramienta Spline utiliza un método de interpolación que estima valores usando una función matemática que minimiza la curvatura general de la superficie, lo que resulta en una superficie suave que pasa exactamente por los puntos de entrada.
- Fondo conceptual
- Conceptualmente, los puntos de muestra se extruden a la altura de su magnitud; spline curva una lámina que pasa a través de los puntos de entrada mientras minimiza la curvatura total de la superficie. Ajusta una función matemática a una cantidad especificada de puntos de entrada más cercanos mientras pasa a través de los puntos de muestra. Este método es mejor para generar superficies que varían levemente, como la elevación, la altura de las tablas de agua o las concentraciones de contaminación.
- La forma básica de la curvatura mínima de interpolación por spline impone las siguientes dos condiciones en el interpolante:
- La superficie debe pasar exactamente por los puntos de datos.

Spline – como funciona

- La superficie debe tener una curvatura mínima (la suma acumulativa de los cuadrados de los términos de la derivada segunda de la superficie tomada sobre cada punto de la superficie debe ser mínima).
- La técnica de curvatura mínima básica también se conoce como interpolación por lámina delgada. Asegura una superficie suave (continua y diferenciable), junto con superficies continuas de derivada primera. En las inmediaciones de los puntos de datos pueden ocurrir cambios rápidos en la gradiente o pendiente (derivada primera), por lo que este modelo no es adecuado para estimar la derivada segunda (curvatura).
- La técnica de interpolación básica se puede aplicar utilizando un valor de cero para el argumento de **Peso** en la herramienta Spline.

Tipos de Spline

- Existen dos métodos de spline: regularizado y de tensión. El método regularizado crea una superficie suave que cambia gradualmente con los valores que pueden estar afuera del rango de datos de muestra. El método de tensión controla la rigidez de la superficie de acuerdo al carácter del fenómeno modelado. Crea una superficie menos suave con valores que están más restringidos por el rango de datos de la muestra.
- **Tipo de spline regularizado**
- La opción `REGULARIZED` modifica el criterio de minimización para que los términos de la derivada tercera se incorporen a los criterios de minimización. El parámetro de **Peso** especifica el peso adjunto a los términos de la derivada tercera durante la minimización, que se denomina τ (tau) en la documentación. Los valores más altos de este término producen superficies más suaves. Los valores entre 0 y 0,5 son adecuados. Al utilizar la opción `REGULARIZED` se asegura una superficie suave junto con superficies suaves de derivada primera. Esta técnica es útil si es necesario calcular la derivada segunda de la superficie interpolada.

Tipos de Spline

- **Tipo de spline de tensión**
- La opción TENSION modifica el criterio de minimización para que los términos de la derivada primera se incorporen a los criterios de minimización. El parámetro de **Peso** especifica el peso adjunto a los términos de la derivada primera durante la minimización, que se denomina Φ (phi) en la documentación. Un peso de cero resulta en la interpolación por spline por lámina delgada básica. Al utilizar un valor de peso más grande, se reduce la rigidez de la lámina y, a medida que phi se acerca al infinito en el límite, la superficie se aproxima a la forma de una membrana, u hoja de goma, que pasa por los puntos. La superficie interpolada es suave. Las derivadas primeras son continuas pero no suaves.

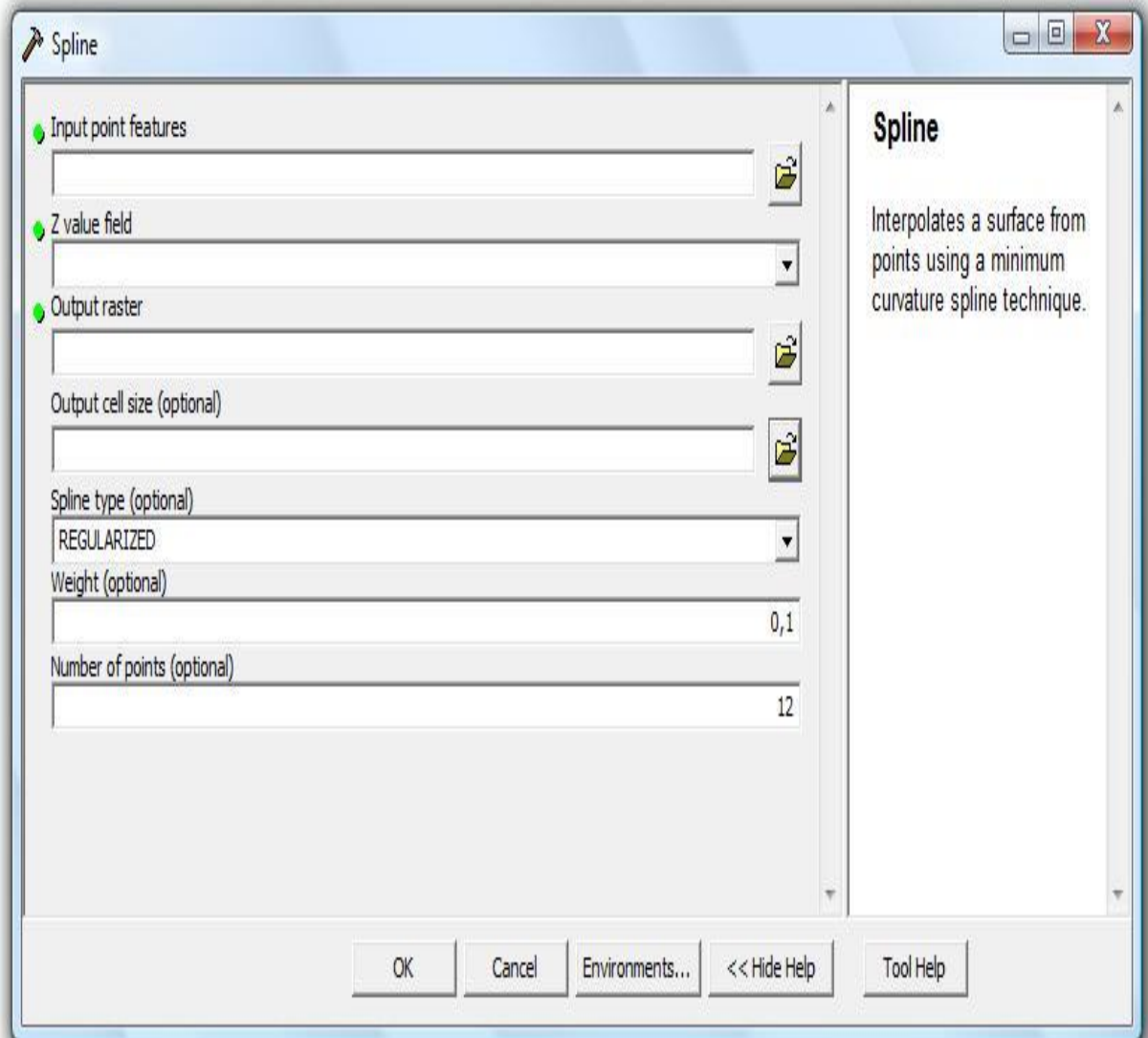
Spline -parámetros

- **Parámetro de peso**
- Para el método de spline regularizado, el parámetro de **Peso** define el peso de las derivadas terceras de la superficie en la expresión de la minimización de la curvatura. Cuanto más alto es el peso, más suave es la superficie de salida. Los valores introducidos para este parámetro deben ser iguales o mayores que cero. Los valores comunes que pueden usarse son 0; 0,001; 0,01; 0,1 y 0,5.
- Para el método de spline de tensión, el parámetro de **Peso** define el peso de la tensión. Cuanto más alto es el peso, más gruesa es la superficie de salida. Los valores introducidos deben ser iguales o mayores que cero. Los valores comunes son 0, 1, 5 y 10.
- **Parámetro de cantidad de puntos**
- La **Cantidad de puntos** identifica el número de puntos que se utilizan en el cálculo de cada celda interpolada. Cuantos más puntos de entrada especifique, mayor será la influencia de los puntos distantes sobre cada celda y más suave será la superficie de salida. Cuanto más grande sea la cantidad de puntos, más tiempo llevará procesar el ráster de salida.

Spline

- La opción **REGULARIZED** del **tipo de Spline** por lo general produce superficies más suaves que las creadas con la opción **TENSION**.
 - Con la opción **REGULARIZED**, los valores más altos utilizados para el parámetro de peso producen superficies más lisas. Los valores introducidos para este parámetro deben ser iguales o mayores que cero. Los valores típicos utilizados son 0, 0,001, 0,01, 0,1 y 0,5. El **Peso** es el cuadrado del parámetro, conocido en la documentación como τ (τ).
 - Con la opción **TENSION**, los valores más altos introducidos para el parámetro de peso resultan en superficies más gruesas pero que se ajustan con precisión a los puntos de control. Los valores introducidos deben ser iguales o mayores que cero. Los valores típicos son 0, 1, 5 y 10. El **Peso** es el cuadrado del parámetro, conocido en la documentación como ϕ (Φ).
- Mientras mayor sea el valor de **Cantidad de puntos**, más lisa será la superficie del ráster de salida.
- Algunos datasets de entrada pueden tener algunos puntos con las mismas coordenadas x,y. Si los valores de los puntos de una ubicación común son los mismos, se consideran duplicados y no afectan a la salida. Si los valores son diferentes, se consideran puntos "coincidentes".
- Las distintas herramientas de interpolación pueden manejar esta condición de datos de maneras distintas. Por ejemplo, en algunos casos el primer punto coincidente encontrado se utiliza para el cálculo; en otros casos, se utiliza el último punto encontrado. Esto puede causar que algunas ubicaciones del ráster de entrada tengan valores distintos a los que puede esperar. La solución es preparar los datos quitando estos puntos coincidentes. La herramienta [Adquirir eventos](#) de la caja de herramientas de Estadística espacial es útil para identificar cualquier punto coincidente en los datos.

Spline – acceso desde el arctoolbox



Spline - parámetros

Parámetro	Explicación	Tipo de datos
in_point_features	Entidades de punto de entrada que contienen los valores z que se interpolarán en un ráster de superficie.	Feature Layer
z_field	Campo que contiene un valor de altura o magnitud para cada punto. Puede ser un campo numérico o el campo Forma si las entidades de punto de entrada contienen valores z.	Field
cell_size (Opcional)	El tamaño de celda con el que se creará el ráster de salida. Este será el valor del entorno si se establece explícitamente; de lo contrario, es el valor más bajo del ancho o de la altura de la extensión de las entidades de punto de entrada, en la referencia espacial de entrada, dividido por 250.	Analysis cell size
spline_type (Opcional)	El tipo de spline que se va a utilizar. <ul style="list-style-type: none">• REGULARIZED — Produce una superficie lisa y primeros derivados lisos.• TENSION — Ajusta la rigidez del interpolante de acuerdo con el carácter del fenómeno modelado.	String
weight (Opcional)	Parámetro que afecta el carácter de la interpolación de superficie. Cuando se utiliza la opción REGULARIZED, define el peso de los terceros derivados de la superficie en la expresión de minimización de curvatura. Si se utiliza la opción TENSION, ésta define el peso de la tensión. El peso predeterminado es 0,1.	Double
number_points	La cantidad de puntos por región utilizados para	Long

IDW

- Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de distancia inversa ponderada (IDW).
- El valor de salida para una celda que utiliza la distancia inversa ponderada (IDW) se limita al rango de valores utilizados para la interpolación. Dado que la IDW es un promedio de distancia ponderada, el promedio no puede ser mayor que la entrada máxima o inferior que la entrada mínima. Por lo tanto, no puede crear crestas o valles si estos extremos aún no se han muestreado (Watson y Philip 1985).
- Los mejores resultados de la IDW se obtienen cuando la muestra es lo suficientemente densa respecto de la variación local que intenta simular. Si la muestra de los puntos de entrada es dispersa o desapareja, los resultados pueden no representar en forma suficiente la superficie deseada (Watson y Philip 1985).
- La influencia de un punto de entrada sobre un valor interpolado es isotrópica. Dado que la influencia de un punto de entrada sobre un valor interpolado se relaciona con la distancia, la IDW no "preserva la cresta" (Philip y Watson 1982).

IDW

- Algunos datasets de entrada pueden tener algunos puntos con las mismas coordenadas x,y . Si los valores de los puntos de una ubicación común son los mismos, se consideran duplicados y no afectan a la salida. Si los valores son diferentes, se consideran puntos "coincidentes".
- Las distintas herramientas de interpolación pueden manejar esta condición de datos de maneras distintas. Por ejemplo, en algunos casos el primer punto coincidente encontrado se utiliza para el cálculo; en otros casos, se utiliza el último punto encontrado. Esto puede causar que algunas ubicaciones del ráster de entrada tengan valores distintos a los que puede esperar. La solución es preparar los datos quitando estos puntos coincidentes. La herramienta [Adquirir eventos](#) de la caja de herramientas de Estadística espacial es útil para identificar cualquier punto coincidente en los datos.

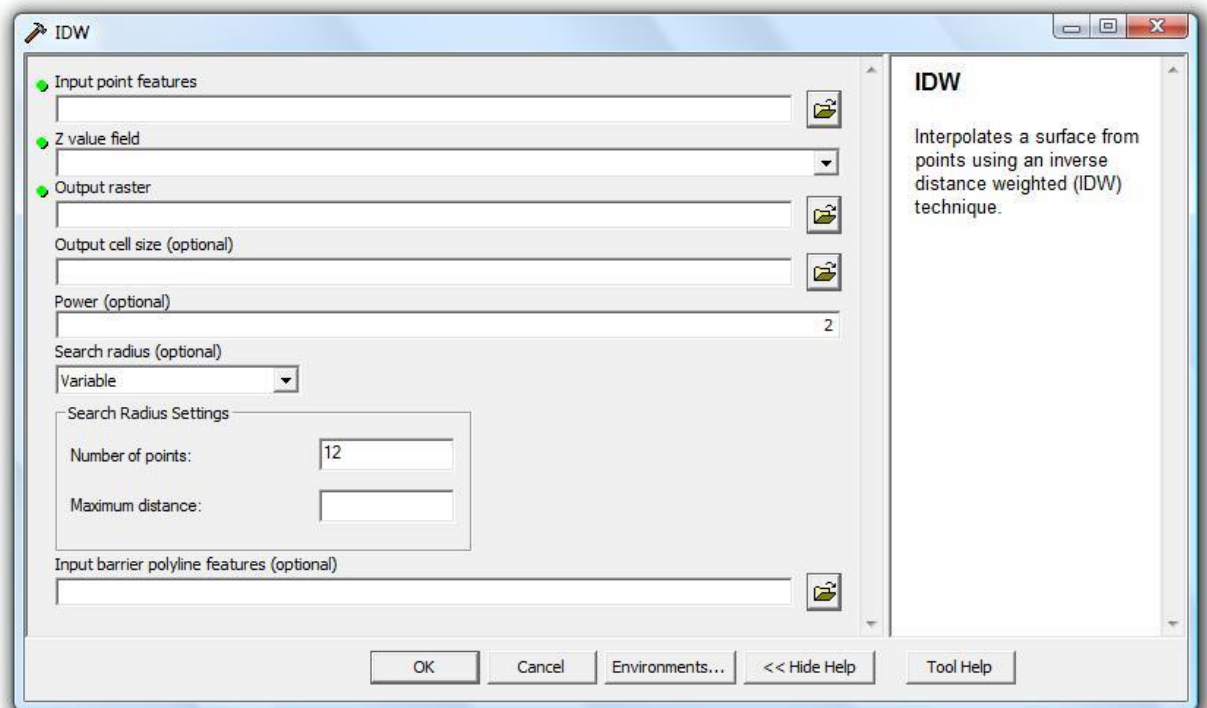
IDW

- La opción de barreras se utiliza para especificar la ubicación de entidades lineales conocidas por interrumpir la continuidad de la superficie. Estas entidades no tienen valores z . Acantilados, fallas y terraplenes son ejemplos típicos de barreras. Las barreras limitan el conjunto seleccionado de puntos de muestra de entrada utilizado para interpolar valores z de salida a esas muestras sobre el mismo lado de la barrera como la celda de procesamiento actual. La separación por una barrera se determina mediante un análisis de línea de visión entre cada par de puntos. Esto significa que no se requiere separación topológica para que dos puntos se excluyan mutuamente de la región de influencia del otro. Los puntos de muestra de entrada que yacen exactamente sobre la línea de la barrera se incluyen en el conjunto seleccionado de muestras para ambos lados de la barrera.
- Las entidades de barrera se introducen como entidades de polilínea. IDW sólo utiliza las coordenadas x, y para la entidad lineal; por lo tanto, no es necesario proporcionar valores z para los lados izquierdo y derecho de la barrera. Se ignorarán todos los valores z .

IDW

- El uso de barreras extenderá el tiempo de procesamiento de manera significativa.
- Esta herramienta tiene un límite de aproximadamente 45 millones de puntos de entrada. Si la clase de entidad de entrada contiene más de 45 millones de puntos, la herramienta puede fallar al crear un resultado. Puede evitar este límite interpolando el área de estudio en varias partes, asegurándose de que haya alguna superposición en los bordes, y creando luego un mosaico de los resultados para generar un sólo dataset ráster grande. Alternativamente, puede utilizar un [dataset de terreno](#) para almacenar y visualizar puntos y superficies comprimidos de mil millones de puntos de medición.
- Si tiene la extensión de Geostatistical Analyst, podrá procesar datasets más grandes.
- Los datos de la entidad de entrada deben contener por lo menos un campo válido.

IDW – acceso desde el arctoolbox



IDW - parámetros

Parámetro	Explicación	Tipo de datos
in_point_features	Entidades de punto de entrada que contienen los valores z que se interpolarán en un ráster de superficie.	Feature Layer
z_field	Campo que contiene un valor de altura o magnitud para cada punto. Puede ser un campo numérico o el campo Forma si las entidades de punto de entrada contienen valores z.	Field
cell_size (Opcional)	El tamaño de celda con el que se creará el ráster de salida. Este será el valor del entorno si se establece explícitamente; de lo contrario, es el valor más bajo del ancho o de la altura de la extensión de las entidades de punto de entrada, en la referencia espacial de entrada, dividido por 250.	Analysis cell size
power (Opcional)	El exponente de distancia. Controla la significancia de los puntos circundantes sobre el valor interpolado. Una potencia mayor resulta en una menor influencia de los puntos distantes. Puede ser cualquier número real mayor que 0 pero los resultados más razonables se obtendrán con valores de 0,5 a 3. El valor predeterminado es 2.	Double
search_radius (Opcional)	La clase Radio define cuáles de los puntos de entrada se utilizarán para interpolar el valor para cada celda en el ráster de salida. Hay dos tipos de clases de radios: RadiusVariable y RadiusFixed . Un radio	Radius

IDW - parámetros

search_radius

(Opcional)

La clase [Radio](#) define cuáles de los puntos de entrada se utilizarán para interpolar el valor para cada celda en el ráster de salida.

Hay dos tipos de clases de radios:

[RadiusVariable](#) y [RadiusFixed](#). Un radio de búsqueda variable se utiliza para encontrar una cantidad específica de puntos de muestra de entrada para la interpolación. El tipo fijo utiliza una distancia fija especificada dentro de la cual todos los puntos de entrada se utilizarán para la interpolación. El tipo variable es la opción predeterminada.

- **RadiusVariable** (`{numberOfPoints}`, `{maxDistance}`)
 - `{numberOfPoints}`: un valor entero que especifica la cantidad de puntos de muestra de entrada más próximos que se utilizarán para realizar la interpolación. El valor predeterminado es 12 puntos.
 - `{maxDistance}`: especifica la distancia, en unidades de mapa, mediante la cual se limitará la búsqueda de los puntos de muestra de entrada más próximos. El valor predeterminado es la longitud de la extensión de la diagonal.
- **RadiusFixed** (`{distance}`, `{minNumberOfPoints}`)
 - `{distance}`: especifica la distancia como un radio dentro del cual los puntos de muestra de entrada se utilizarán para realizar la interpolación.

El valor del radio se expresa en

Radius

IDW - parámetros

El valor del radio se expresa en unidades de mapa. El radio predeterminado es cinco veces el tamaño del ráster de salida.

{minNumberOfPoints}: un entero que define la cantidad de puntos mínima que se utilizará para la interpolación. El valor predeterminado es 0.

in_barrier_polyline_features (Opcional)	Entidades de polilínea que se utilizarán como corte o límite en la búsqueda de puntos de muestra de entrada.	Feature Layer
--	--	---------------

Valor de retorno

Nombre	Explicación	Tipo de datos
out_raster	Ráster de superficie interpolado de salida.	Raster

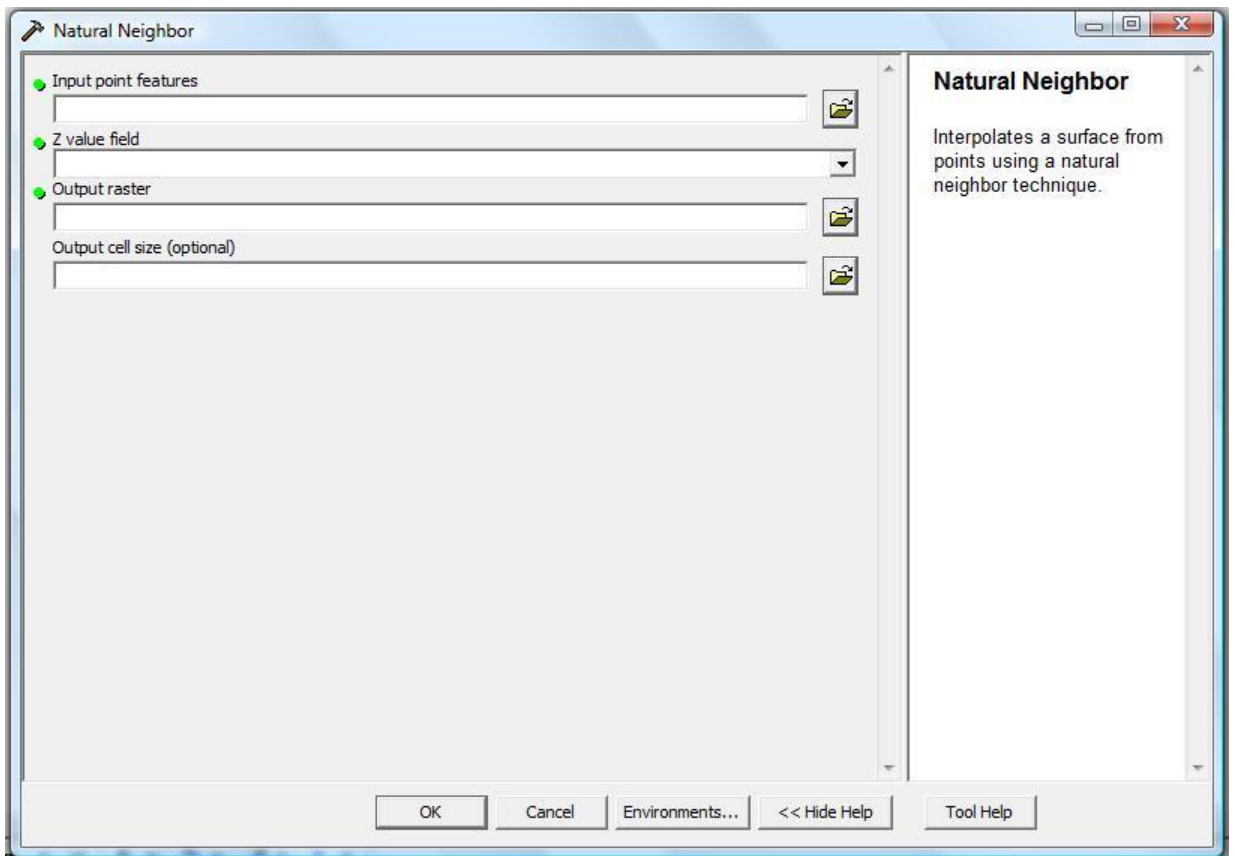
Vecino natural

- Interpola una superficie de ráster a partir de puntos utilizando una técnica de vecinos naturales.
- Si el centro de celda de las celdas del perímetro del ráster de salida cae fuera de la envoltura convexa (definida por los puntos de entrada), entonces a esas celdas se le asignarán valores NoData. Si un punto de entrada cae dentro de una de estas celdas del perímetro y el centro de la celda cae fuera de la envoltura convexa, aún se le asignará un valor de NoData a la celda.
- Algunos datasets de entrada pueden tener algunos puntos con las mismas coordenadas x,y. Si los valores de los puntos de una ubicación común son los mismos, se consideran duplicados y no afectan a la salida. Si los valores son diferentes, se consideran puntos "coincidentes".
- Las distintas herramientas de interpolación pueden manejar esta condición de datos de maneras distintas. Por ejemplo, en algunos casos el primer punto coincidente encontrado se utiliza para el cálculo; en otros casos, se utiliza el último punto encontrado. Esto puede causar que algunas ubicaciones del ráster de entrada tengan valores distintos a los que puede esperar. La solución es preparar los datos quitando estos puntos coincidentes. La herramienta [Adquirir eventos](#) de la caja de herramientas de Estadística espacial es útil para identificar cualquier punto coincidente en los datos.

Vecino natural

- Esta herramienta tiene un límite de aproximadamente 15 millones de puntos de entrada. Si la clase de entidad de entrada contiene una cantidad extremadamente grande de puntos (alrededor de 15 millones o más), la herramienta puede fallar al crear un resultado.
- Puede evitar este límite procesando el área de estudio en varias secciones y creando un mosaico de los resultados para generar un sólo dataset ráster grande. Asegúrese de que haya alguna superposición entre las secciones. Alternativamente, puede utilizar un Dataset de terreno para almacenar y visualizar puntos y superficies comprimidos de mil millones de puntos de medición.
- Se recomienda que los datos de entrada estén en un sistema de coordenadas proyectadas en vez de en un sistema de coordenadas geográficas.
- Si ArcGIS 3D Analyst está disponible, se puede utilizar un dataset de TIN, como enfoque alternativo. Primero, cree un TIN a partir de los datos de origen. Luego, convierta el TIN resultante a un ráster con la herramienta De TIN a ráster mediante la opción Vecinos naturales. Esto es particularmente útil si tiene líneas de corte o un área de datos con formas irregulares.

Vecino Natural – acceso desde el arctoolbox



Vecino Natural

Parámetro	Explicación	Tipo de datos
in_point_features	Entidades de punto de entrada que contienen los valores z que se interpolarán en un ráster de superficie.	Feature Layer
z_field	Campo que contiene un valor de altura o magnitud para cada punto. Puede ser un campo numérico o el campo Forma si las entidades de punto de entrada contienen valores z.	Field
cell_size (Opcional)	El tamaño de celda con el que se creará el ráster de salida. Este será el valor del entorno si se establece explícitamente; de lo contrario, es el valor más bajo del ancho o de la altura de la extensión de las entidades de punto de entrada, en la referencia espacial de entrada, dividido por 250.	Analysis cell size

Valor de retorno

Nombre	Explicación	Tipo de datos
out_raster	Ráster de superficie interpolado de salida.	Raster

Vecino natural – como funciona

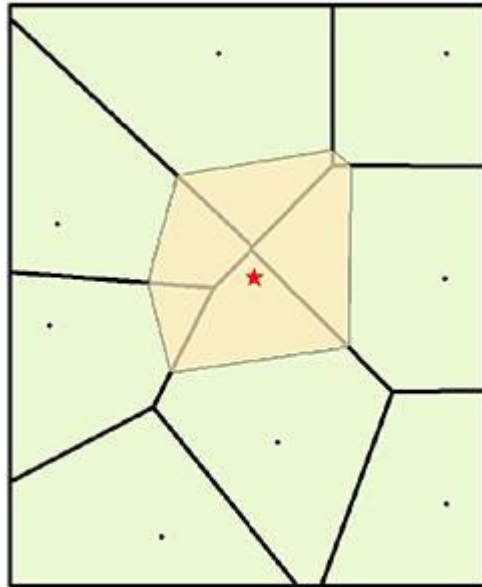
- El algoritmo utilizado por la herramienta de interpolación de Vecino natural halla el subconjunto de muestras de entrada más cercano a un punto de consulta y aplica ponderaciones sobre éstas basándose en áreas proporcionales para interpolar un valor (Sibson, 1981). También se conoce como interpolación de Sibson o de "robo de área". Sus propiedades básicas son que es local, utiliza sólo un subconjunto de muestras que circundan a un punto de consulta y asegura que las alturas interpoladas estarán dentro del rango de las muestras utilizadas. No infiere tendencias ni produce picos, depresiones, crestas o valles que no estén ya representados por las muestras de entrada. La superficie pasa por las muestras de entrada y es suave en todas partes, excepto en las ubicaciones de las muestras de entrada.
- Si tiene la extensión 3D Analyst, puede utilizar la herramienta De TIN a ráster para incorporar líneas de corte a la interpolación. Éstas pueden aumentar los resultados de la interpolación y crear discontinuidades lineales donde sea adecuado, como a lo largo de los bordes de las carreteras y los cuerpos hídricos. Se adapta localmente a la estructura de los datos de entrada, sin requerir entrada del usuario relativa al radio de búsqueda, el conteo de las muestras o a la forma. Funciona bien tanto con los datos distribuidos regularmente como irregularmente (Watson 1992).

Vecino natural – como funciona

- Los vecinos naturales de un punto son aquellos que están asociados con los polígonos de Voronoi (Thiessen) adyacentes. Al principio, se construye un diagrama de Voronoi de todos los puntos dados, representados por los polígonos de color verde oliva. Después se crea un nuevo polígono de Voronoi, en color beige, alrededor del punto de interpolación (estrella roja). La proporción de superposición entre este polígono nuevo y los polígonos iniciales se utiliza como ponderaciones.

Vecino natural – como funciona

- *Ejemplo de polígono de Voronoi creado alrededor del punto de interpolación*



- Por comparación, una herramienta de interpolación basada en la distancia como IDW (Distancia inversa ponderada) asignaría ponderaciones similares al punto que se encuentra más al norte y al que se encuentra más al noreste, basándose en su distancia similar desde el punto de interpolación. La interpolación de vecino natural, no obstante, asigna ponderaciones de 19,12% y 0,38%, respectivamente, que están basadas en el porcentaje de superposición.