

Herramientas SIG al servicio de la planificación territorial

Rosario Casanova

Algunos videos introductorios

► Potencialidades de los SIG en estudios urbanos

- <https://www.youtube.com/watch?v=GQ4XuDqXs30&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=rPTjsFZigy0&feature=youtu.be>

SIG Aplicados a Estudios Urbanos

Annette Tejada

Aplicación de herramientas SIG como ayuda a la toma de decisiones de problemas territoriales

Explicaciones sobre su resistencia

- Argumentos no válidos
 - Costo de programas
 - Ausencia de datos
 - Altos costos de relevamiento de datos precisos
 - Falta de capacidades/entrenamiento
- Desconocimiento de potencialidades de su uso
 - Exigencia de disponer de datos no imprescindibles
 - Desconocimiento de herramientas libres (datos y software)

Los 3 argumentos más críticos para explicar la controversia.

- ▶ Fuerte movilización de las empresas propietarias de software.
- ▶ Fuerte dominio de decisores y técnicos involucrados con las políticas territoriales sin formación vinculada a datos geoespaciales.
- ▶ Resistencia al cambio y uso de herramientas desconocidas.



¿Cómo afecta a las política de suelo este tema controversial?

- La mayoría de las tareas de los gobiernos y de las políticas de suelo están vinculadas al territorio.
- Más del 85% de la información utilizada para las políticas de suelo tienen relación con el territorio.
- La utilización de las herramientas SIG permiten realizar análisis y toma de decisiones más acordes a la realidad en estudio.

ALGUNOS DE LOS PROBLEMAS TERRITORIALES QUE ENFRENTAMOS:

- Transporte
- Asentamientos informales
- Poblaciones en zonas de vulnerabilidad ambiental
- Poblaciones en zona de riesgo
- Dotación de servicios
- Dotación de infraestructuras
- Ordenación en la localización de usos
- Actualización de catastro
- Análisis del mercado inmobiliario
- ...

CARACTERÍSTICAS DE LOS SIG

- Organizan los datos geoespaciales
- Permiten analizar datos de manera espacial (a diferencia de cualquier otro tipo de procesadores de base de datos)
- Análisis dinámico de datos geoespaciales
- Permite presentar resultados dinámicos de fácil interpretación

QUÉ RESPUESTAS DAN LOS SIG?

- Localización: qué hay en este lugar?
- Condiciones: dónde se dan tales condiciones?, dónde se encuentran las zonas de mayor riesgo ambiental? O dónde se encuentran los pobladores con menores ingresos? o una serie de criterios (análisis multicriterio, donde se presentan las zonas de ocurrencia simultánea de condiciones)
- Tendencias: qué cambios han sucedido?, hacia dónde ha crecido la ciudad?
- Ruteo: cuál es el camino óptimo para entre estos dos casos?
- Qué patrones o relaciones existen entre distintos lugares
- Simulaciones o escenarios



ALGUNAS APLICACIONES A PROBLEMAS TERRITORIALES CONCRETOS:

- Evaluaciones e impuestos
- Plusvalías – Recuperación
- Grandes proyectos urbanos
- Planeamiento y desarrollo urbano
- Relocalización de asentamientos informales
- Identificación de zonas de riesgo ambiental



Algunas funciones aplicables a los estudios urbanos

- Análisis de proximidad
- Superposición de datos
- Cálculo de densidad
- Construcción de superficies continuas (*surface*)



Análisis de proximidad

Polígonos de
Thiessen

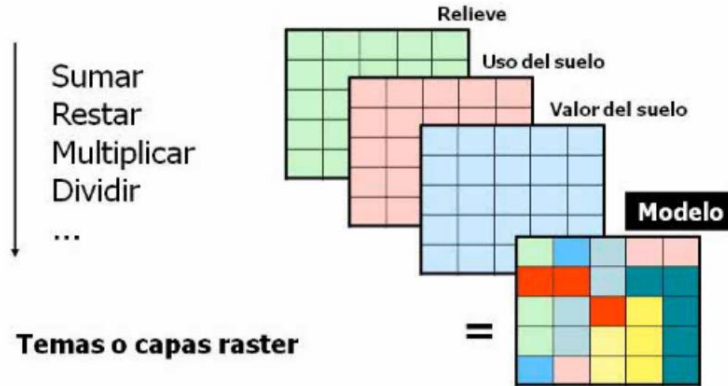
Vecinos más
próximos

Superficies
de distancias

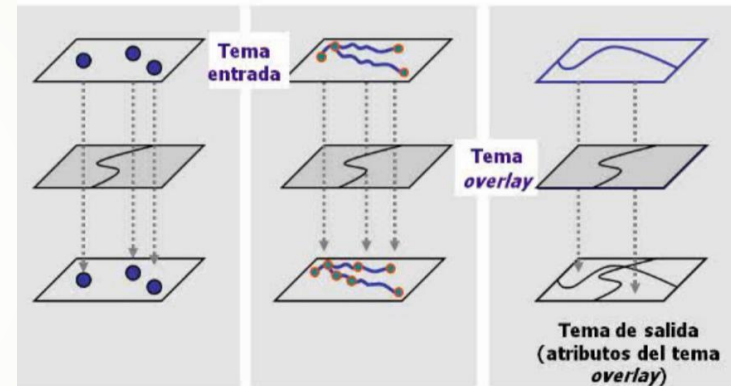
Buffer

Recorridos
óptimos

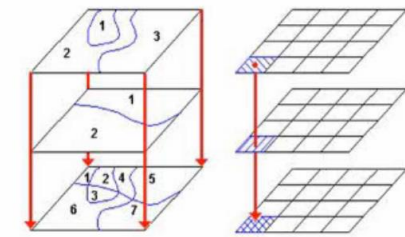
Álgebra de mapas



Overlay



Superposición de datos



Ejemplo de unión de 2 conjuntos de polígonos en el ambiente vectorial.

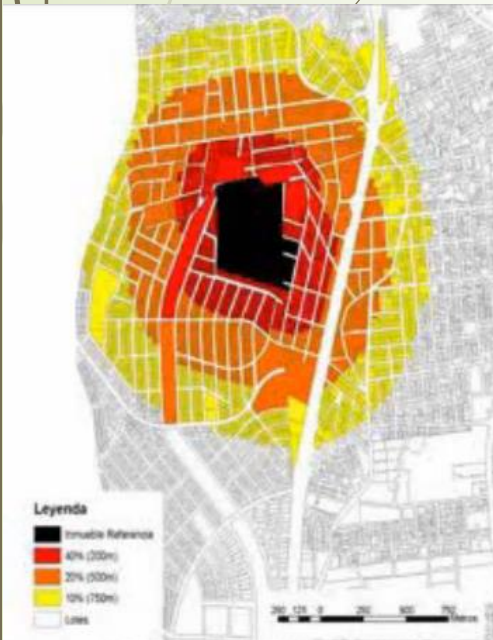
Ejemplo de un procesamiento en el ambiente raster y la obtención de una nueva capa con valores combinados de las 2 anteriores.

Datos existentes

Nuevos datos.
Sus elementos gráficos resultan del procesamiento conjunto de los datos de entrada.
Sus atributos, son todos los atributos de los datos de entrada o la combinación de ellos.

ESTUDIOS DE VALORIZACION - ANÁLISIS ESPACIAL

- Plusvalía (obra pública) incide según su localización espacial.
- APLICACIÓN DE ANALISIS DE PROXIMIDAD:
 - BUFFER (VECTORIALES)
 - SUPERFICIES CONTINUAS DE DISTANCIA (RASTER=
- PERMITE MODELAR LA PLUSVALIA GENERADA

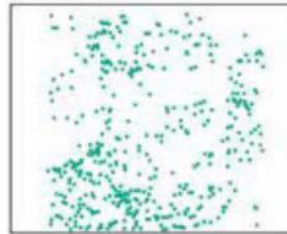


COMPORTAMIENTO DEL MERCADO DE SUELO - ANÁLISIS ESPACIAL

- ▶ Localización de oferta y demanda –
DINAMISMO DEL MERCADO INMOBILIARIO
- ▶ CALCULO DE DENSIDAD ESPACIAL:
 - ▶ INTERPOLACIÓN ESPACIAL:
GEOREFERENCIAR DATOS
HOMOGENEIZADOS
 - ▶ SUPERFICIES CONTINUAS: INTERPOLACIÓN
DE ESPACIAL
 - ▶ VALORES PROMEDIO POR ZONA
- ▶ PERMITE MODELAR UN MAPA CONTINUO DE
DENSIDAD DEL MOVIMIENTO DEL MERCADO
INMOBILIARIO

Superficies continuas

Valores conocidos (muestras)



Interpolación

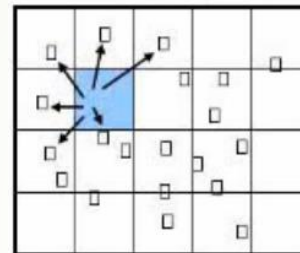


Superficie continua de valor

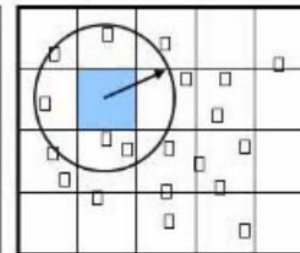


Métodos de interpolación (locales)

Vecinos más próximos



Fijando un radio

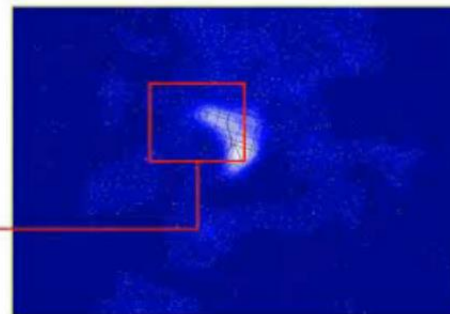
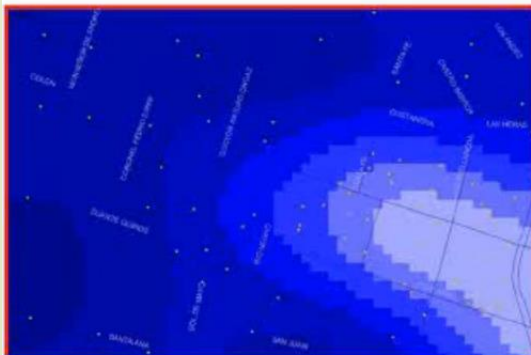


Valores calculados a partir de los datos conocidos y almacenados celda por celda

120	110	100	90	80
110	100	90	80	70
100	90	80	70	60
90	80	70	60	50
80	70	60	50	40

Cálculo de densidad

Expresa la intensidad de ocupación (cantidad de puntos con respecto al área en que se encuentran). Es una variable de tipo continua.



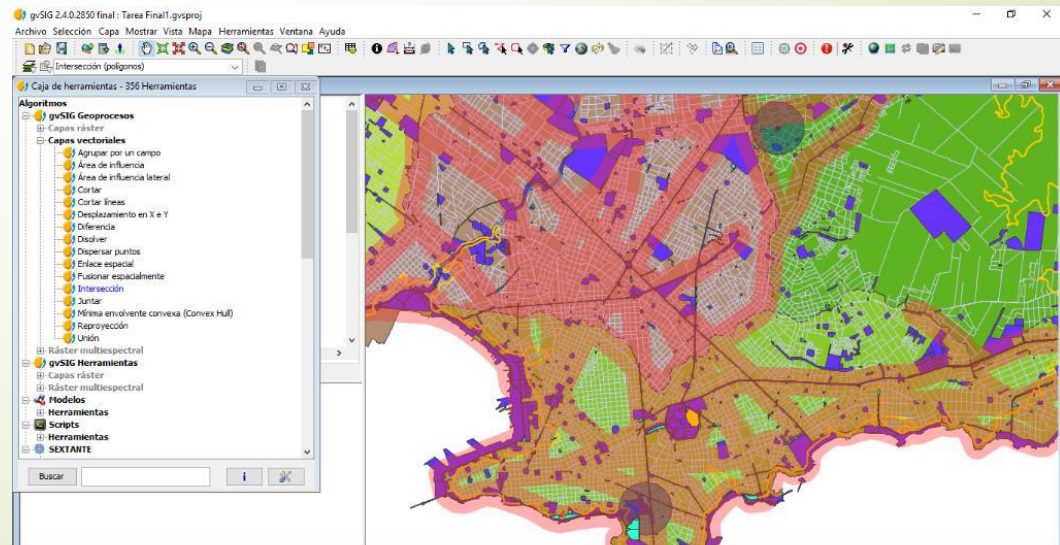
RELOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS INFORMALES – ANALISIS ESPACIAL

➤ Modelar implica el análisis de diferentes datos

➤ APLICACIÓN DE ALGEBRA DE MAPAS:

➤ ZONAS CON SERVICIOS (CENTROS DE SALUD, EDUCATIVOS) – MAPAS DE DISTANCIA

➤ ZONAS CON INFRAESTRUCTURAS BASICAS (AGUA POTABLE, SANEAMIENTO) – MAPAS DE DISTANCIA





QUÉ NECESITO SABER??

FUNDAMENTAL:

Objetivo final del estudio

Relocalización de específicamente los pobladores afectados.

QUIÉNES??

DONDE???

Algunos puntos importantes

- DEFINICIÓN ALCANCE DE LOS DATOS ¡! EN LO QUE REFIERE A ESPACIO GEOGRÁFICO A CUBRIR Y PRECISIÓN REQUERIDA.
- Tener cuidado con las respuestas que nos comprometemos a dar con el SIG ¡!
 - ¿Los evacuados necesitan atención médica?
 - ¿Cuánto tiempo se prevé que deben estar evacuados?
 - ¿Cómo se transportarán a los evacuados?
 - ¿Hay que movilizar objetos o animales (mascotas)?

¿Cuáles son los resultados que debe aportar el SIG para alcanzar dicho objetivo?