



*Análisis Socioespacial con Sistemas de
Información Geográfica. Marco conceptual
desde la Teoría de la Geografía*

Prof. Dr. Gustavo D. Buzai – Lic. Clauia A. Baxendale

Universidad Nacional de Luján

Departamento de Ciencias Sociales

Programa de Docencia e Investigación en

Sistemas de Información Geográfica (PRODISIG)

E-mail: buzai@uolsinectis.com.ar

Contenido

- Análisis Espacial y Análisis Geográfico
- Geoinformática y Sistemas de Información Geográfica
- Especificidad de los Sistemas de Informaicón Geográfica y los Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial
- Casos de aplicación

Definición de *carácter ecológico*



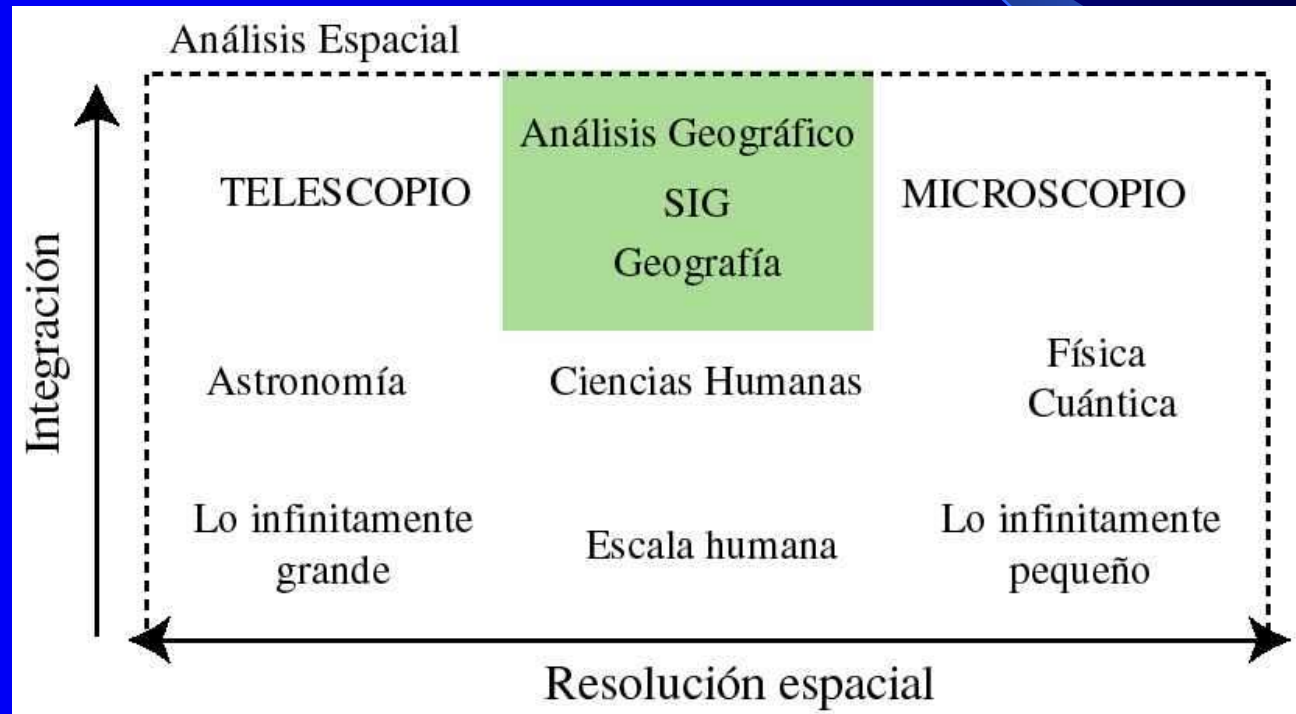
Definición de *carácter corológico*



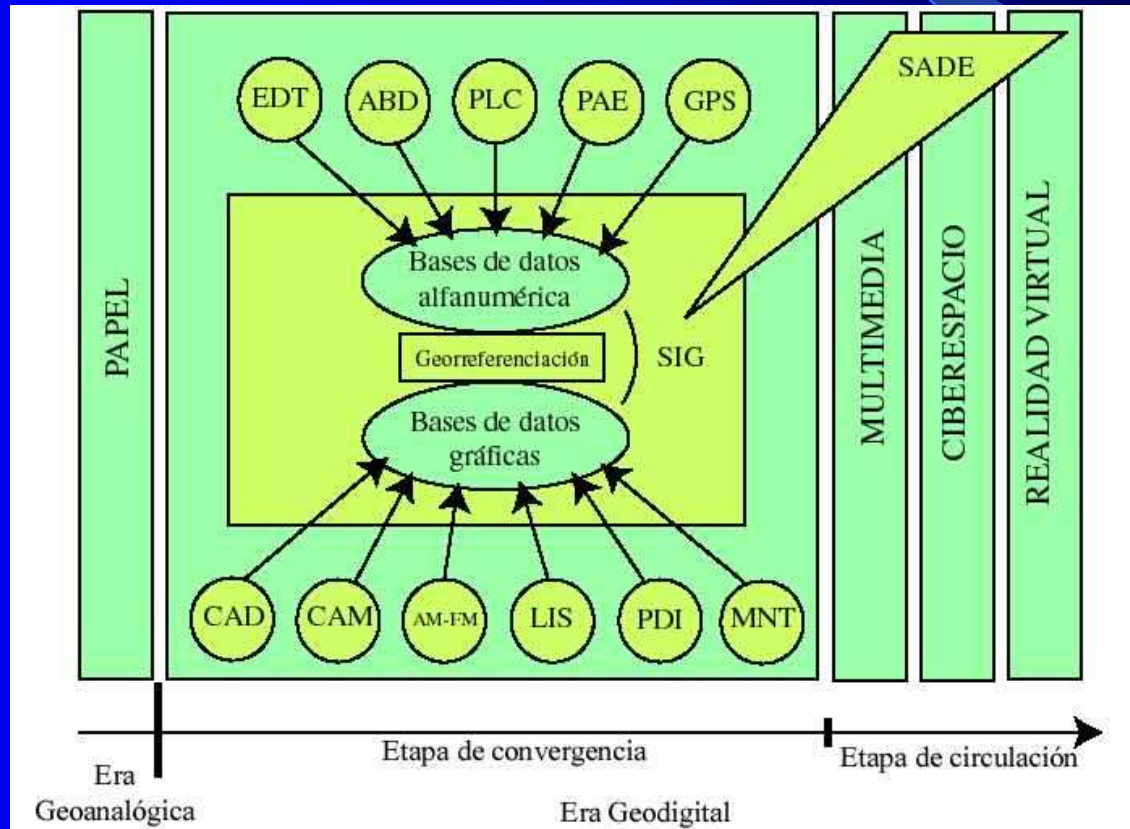
Definición de *carácter sistémico*



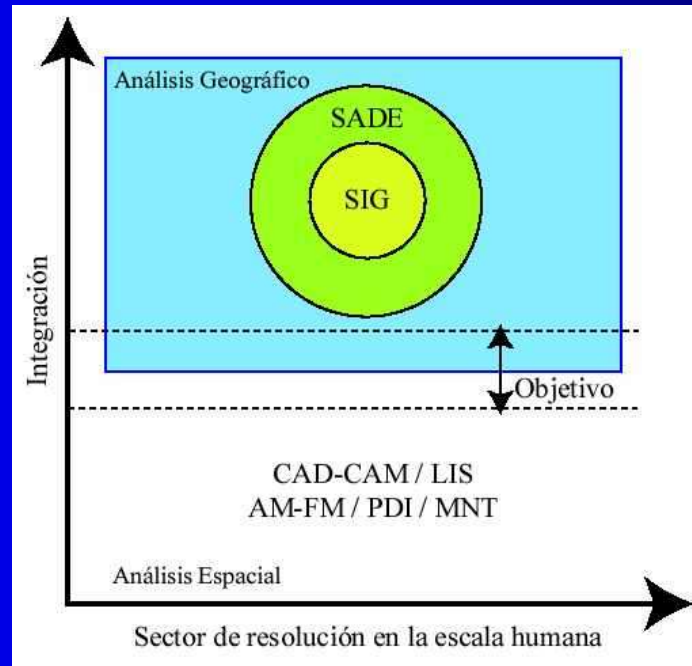
Espacio de definiciones / Análisis Espacial y Análisis Geográfico



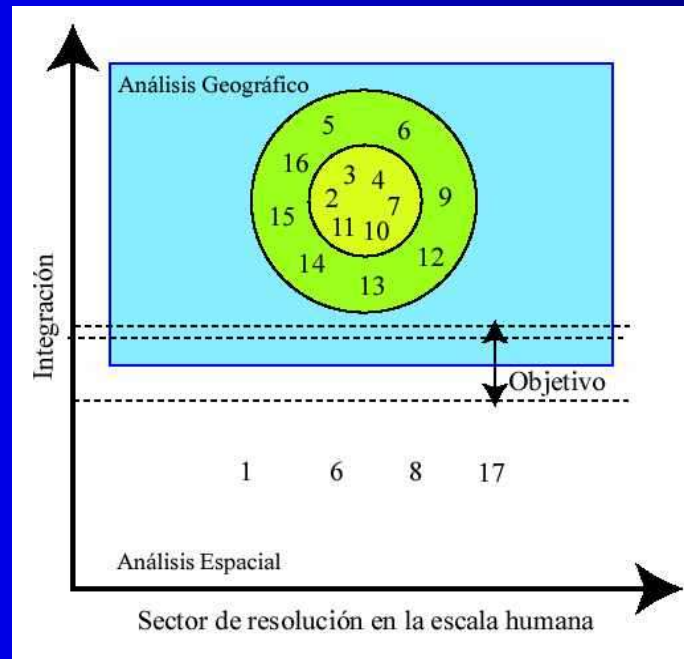
Geoinformática y Sistemas de Información Geográfica



Espacio de definiciones / Posición y especificidad de los SIG - SADE



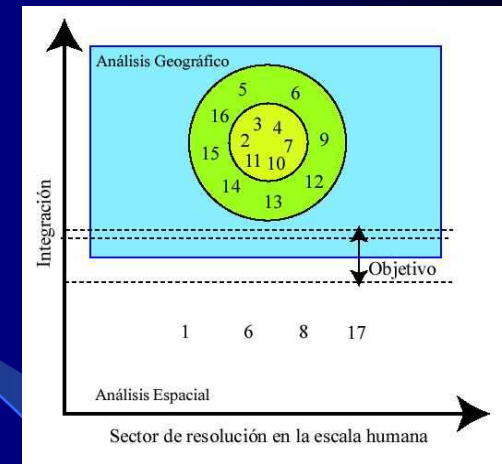
Espacio de definiciones / Metodologías aplicadas



Listado de temas

Estructura raster

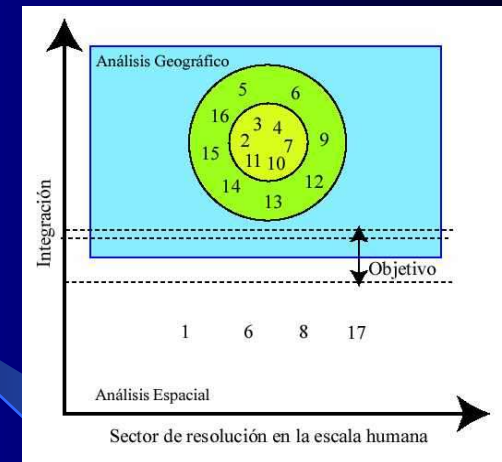
1. Análisis por generalización y discriminación de clases
2. Análisis por superposición temática
3. Análisis de evaluación multicriterio en soluciones de localizaciones óptimas
4. Análisis de evaluación multicriterio en soluciones prospectivas
5. Análisis de localización-asignación
6. Análisis por cálculos de índices y métricas paisajísticas
7. Análisis fractal y de autómatas celulares



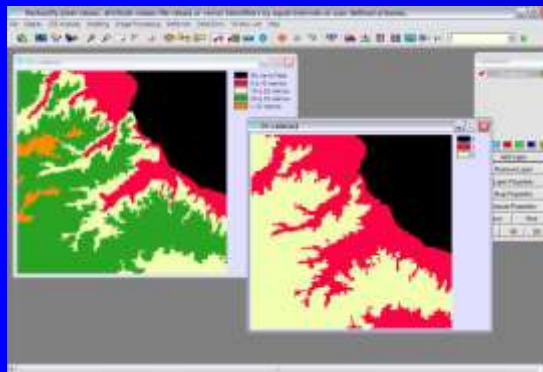
Listado de temas

Estructura vectorial

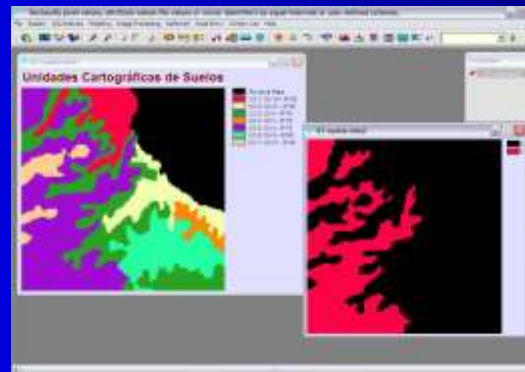
8. Análisis por cartografía temática
9. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales
10. Análisis de clasificación espacial
11. Análisis de concentración / segregación
12. Análisis de autocorrelación espacial
13. Análisis centrográfico
14. Análisis de accesibilidad e interacción espacial
15. Análisis de áreas de influencia
16. Análisis de regresión múltiple ajustada geográficamente
17. Análisis basados en mapas mentales



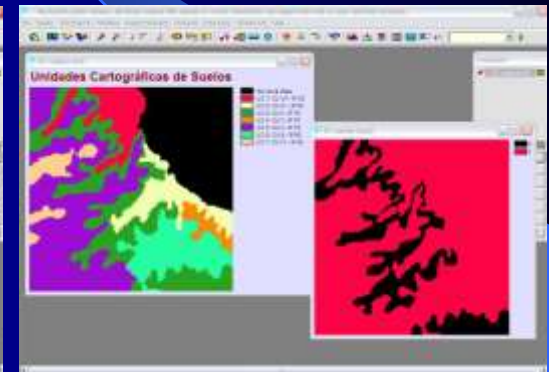
1. Análisis por generalización y discriminación de clases



Generalización



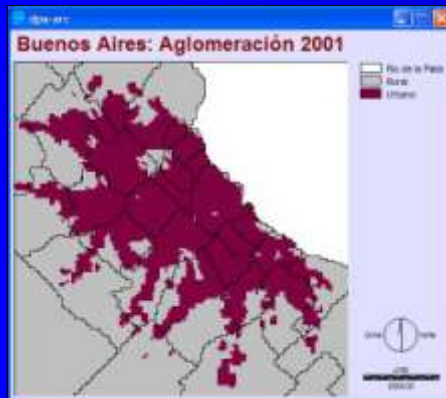
Discriminación



Ventana

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2011. Análisis por generalización y discriminación de clases temáticas. Reclasificación (Capítulo 4). *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*. Lugar Editorial. Buenos Aires. pp. 125-136.

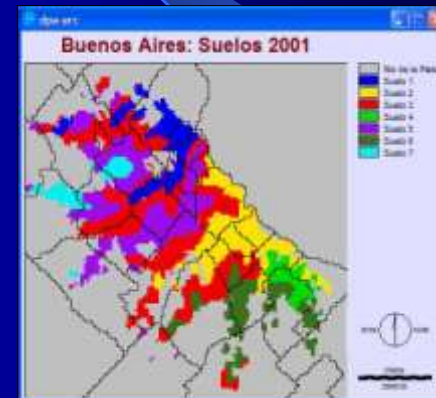
2. Análisis por superposición temática



Aglomeración BA 2001



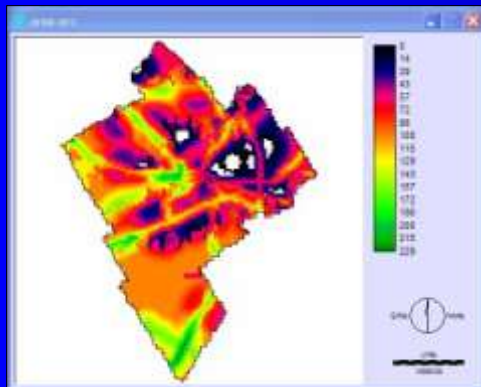
Tipos de suelos



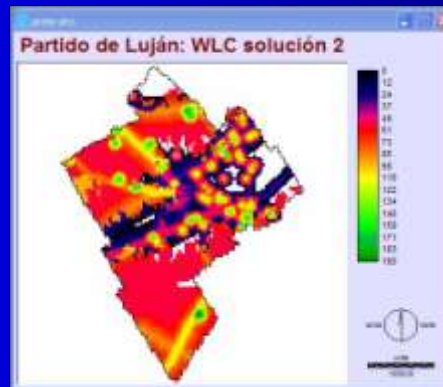
Resultado

Baxendale, C.A.; Buzai, G.D. 2011. Dinámica de crecimiento urbano y pérdida de suelos productivos en el Gran Buenos Aires (Argentina), 1869-2011. Análisis Espacial basado en Sistemas de Información Geográfica. *Serie Geográfica*. (Universidad de Alcalá de Henares). 17:77-95

3. Análisis de Evaluación Multicriterio



Aptitud global



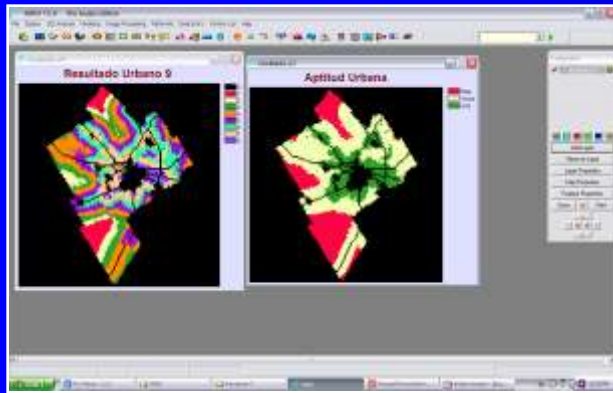
Aptitud tecnópolis t1



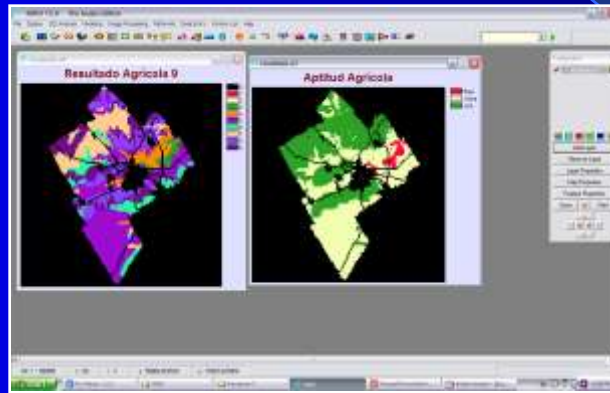
Aptitud tecnópolis t2

Buzai, G.D. 2006. Escenarios alternativos para la localización de industrias de alta tecnología en el Partido de Luján. Una aplicación didáctica de evaluación multicriterio (EMC) en Sistemas de Información Geográfica (SIG). *Anuario de la División Geografía*. Universidad Nacional de Luján. pp. 145-166

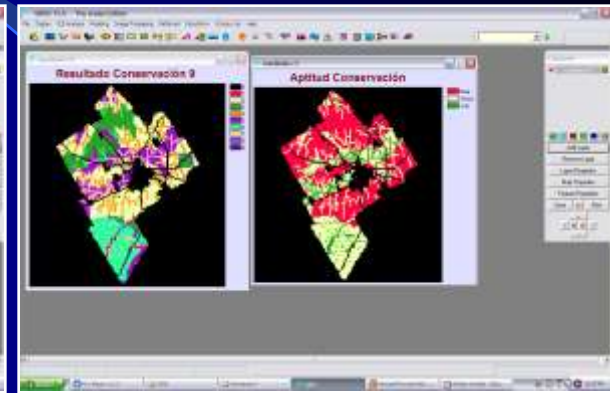
4. Método LUCIS



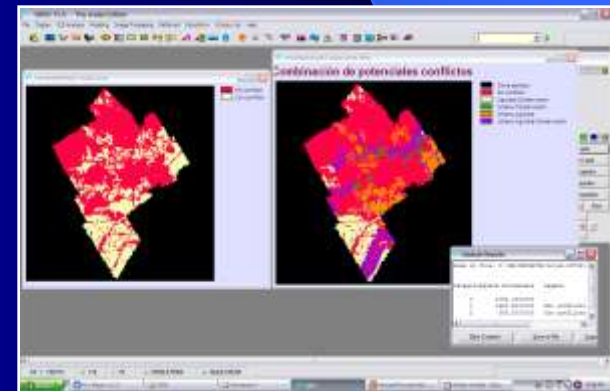
Aptitud urbana



Aptitud rural



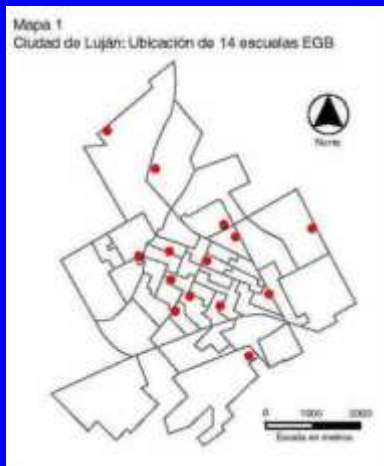
Aptitud conservación



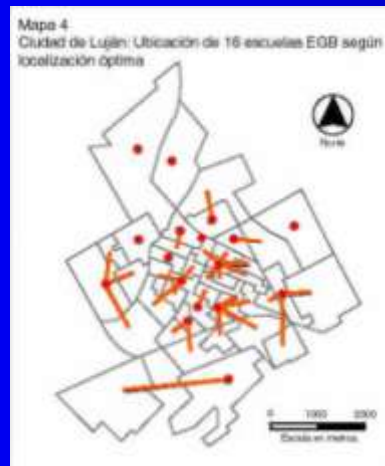
Zonas de conflicto

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2007. Áreas de potencial conflicto entre usos del suelo. Identificación mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica. (Primera parte: Descripción Metodológica). *Fronteras*. (Universidad de Buenos Aires) 6:45-49.

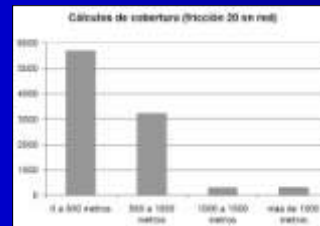
5. Análisis de localización-asignación



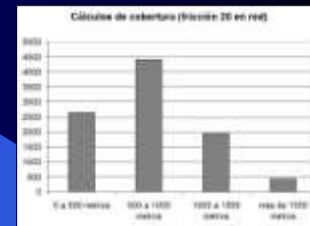
14 escuelas



14 escuelas / asignación

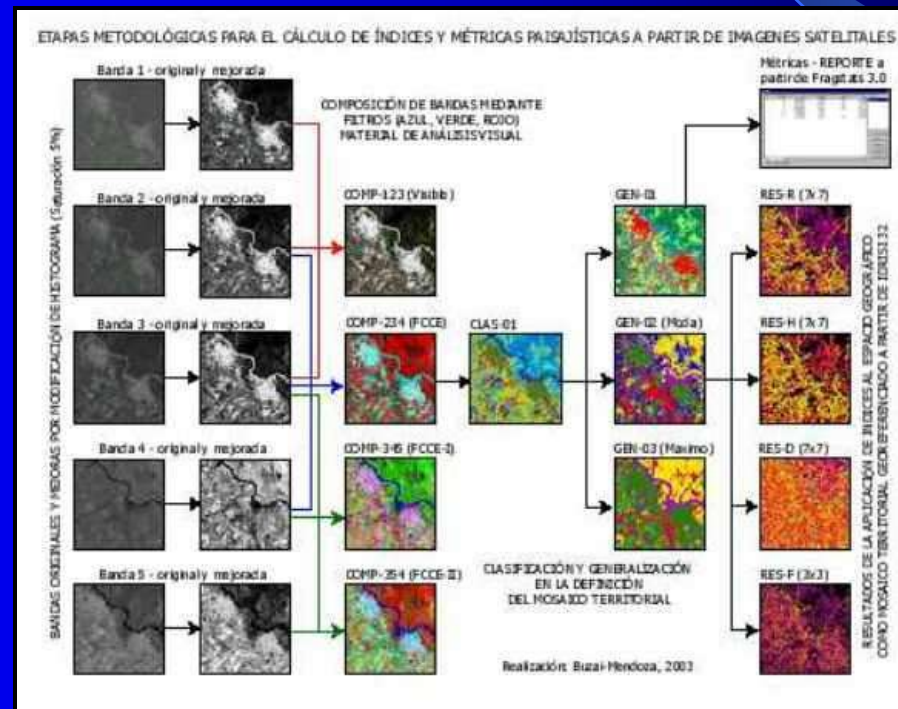


16 escuelas / asignación



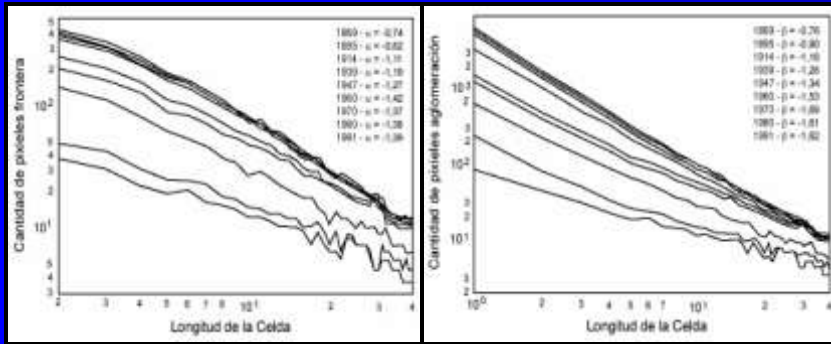
Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2008. Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: Análisis espacial de escuelas EGB en la ciudad de Luján. En: Moreno Jiménez, A.; Buzai, G.D. (Eds). *Análisis y planificación de servicios colectivos con Sistemas de Información Geográfica*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. pp. 95-116

6. Análisis por cálculo de índices y métricas paisajísticas

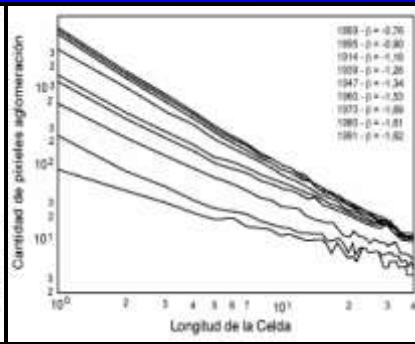


Buzai, G.D.; Mendoza, N. 2004. El espacio geográfico como estructura de mosaicos. *Gerencia Ambiental*. 11(104):172-176.

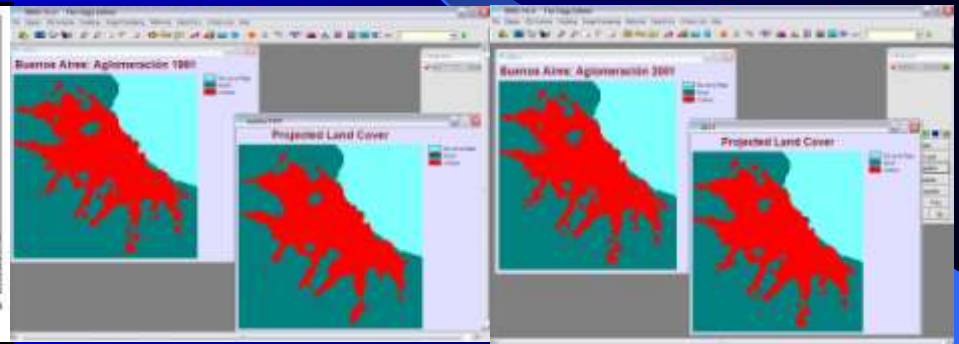
7. Análisis fractal y de autómatas celulares



D superficie



D contorno

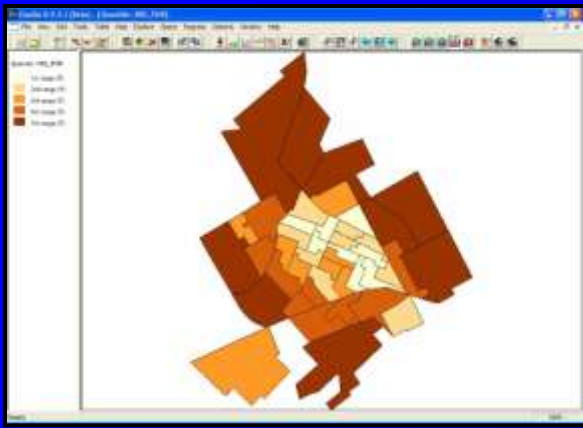


Agglomeración BA 1991
y proyectado 1991

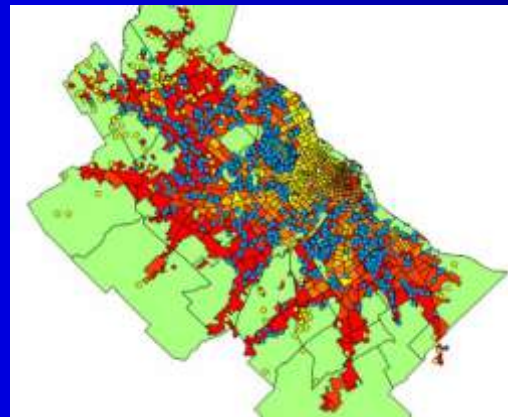
Agglomeración BA 1991
y proyectado 2001

Buzai, G.D.; Lemarchand, G.; Schuschny, A. 1998. Aplicación de la geometría fractal al estudio del medio ambiente y las geociencias. En: Matteucci, S.D.; Buzai, G.D. (Eds) *Sistemas Ambientales Complejos: herramientas de análisis espacial*. EUDEBA. Buenos Aires. pp. 347-364.

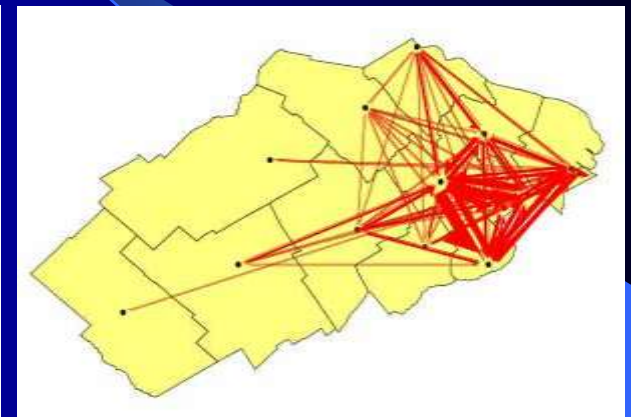
8. Análisis por cartografía temática



NBI Luján - cuantiles



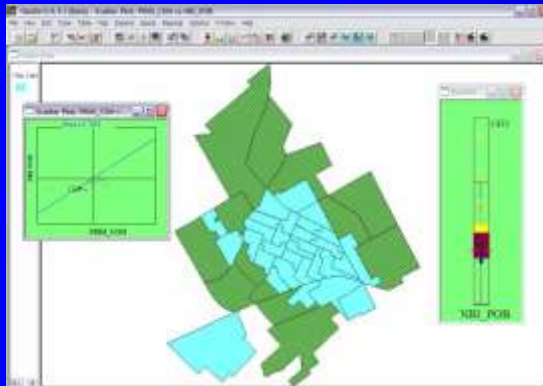
Clasificación de áreas sociales
BA 2001 con entamamientos



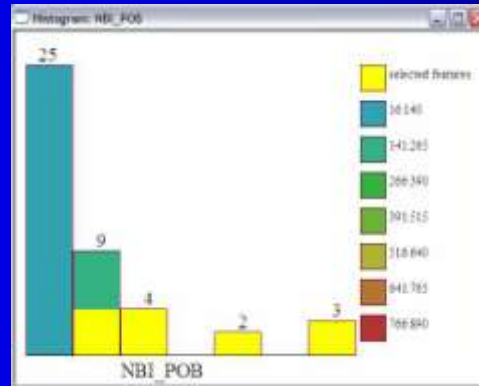
Interacción espacial en cuenca
del río Luján 2001

Buzai, G.D. 2010. *Cartografía Temática y Sistemas de Información Geográfica*. Lugar Editorial.
Buenos Aires

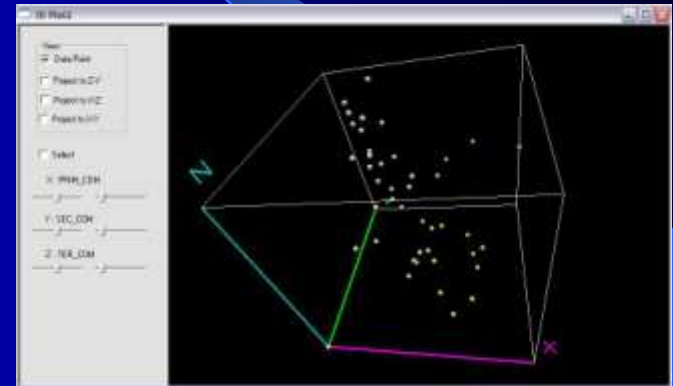
9. Análisis Exploratorio de Datos Espaciales



NBI Población Luján



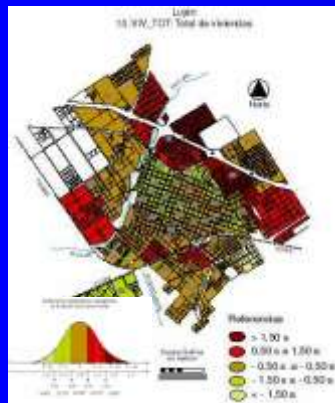
Histograma



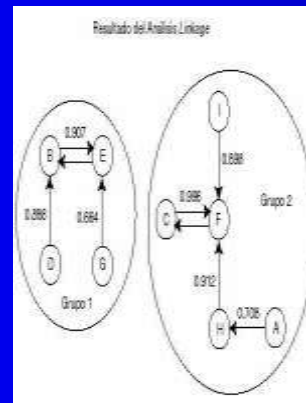
Dispersión 3d variables educativas

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2004. Distribución espacial socioeducativa y localización de escuelas polimodales en la ciudad de Luján. Una aproximación exploratoria bivariada. *Huellas* (Universidad Nacional de La Pampa). 9:13-35

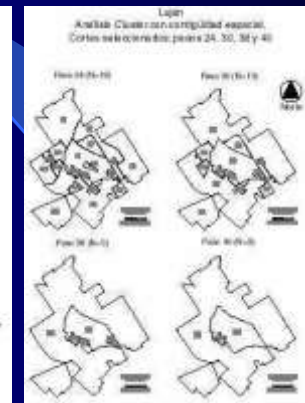
10. Análisis de clasificación espacial



Puntajes Z

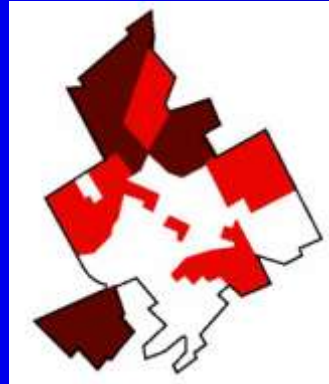
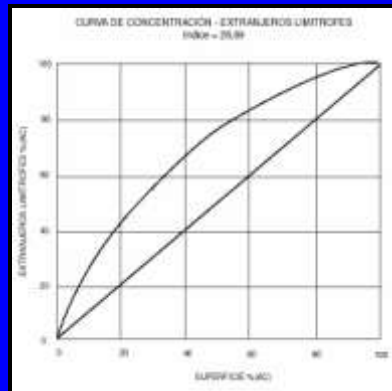


Linkage Analysis – gráfico y mapa

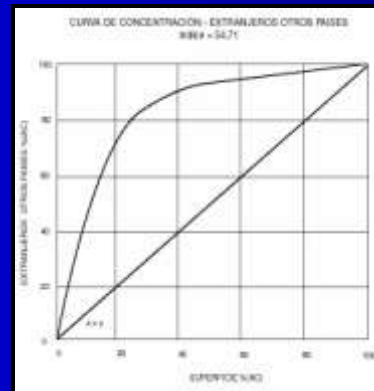


Cluster Analysis – gráfico y mapa

11. Análisis de concentración y segregación



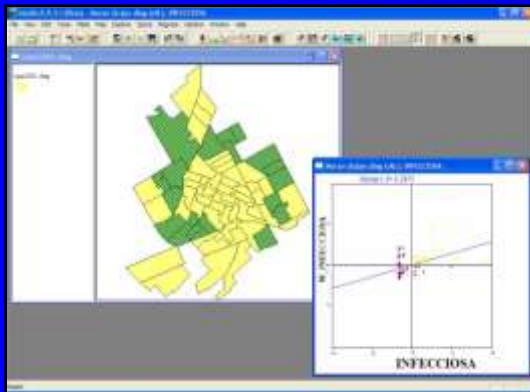
Luján: segregación extranjeros limítrofes



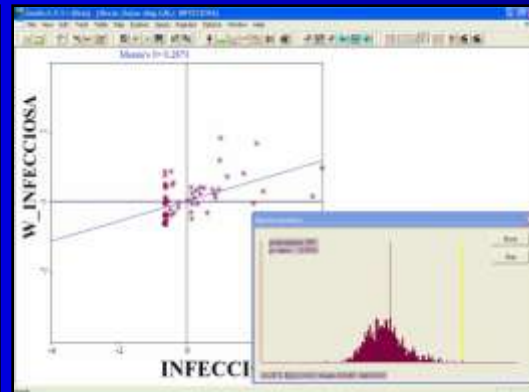
Luján: segregación extranjeros no limítrofes

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A.; Rodriguez, L.; Escanes, V. 2004. Distribución y segregación espacial de extranjeros en la ciudad de Luján. Un análisis según la Geografía Cuantitativa. *Signos Universitarios*. (Universidad del Salvador). 22(39):29-52.

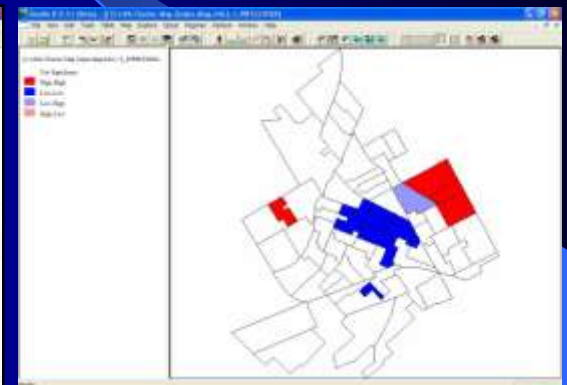
12. Análisis de autocorrelación espacial



Luján: enfermedades infecciosas



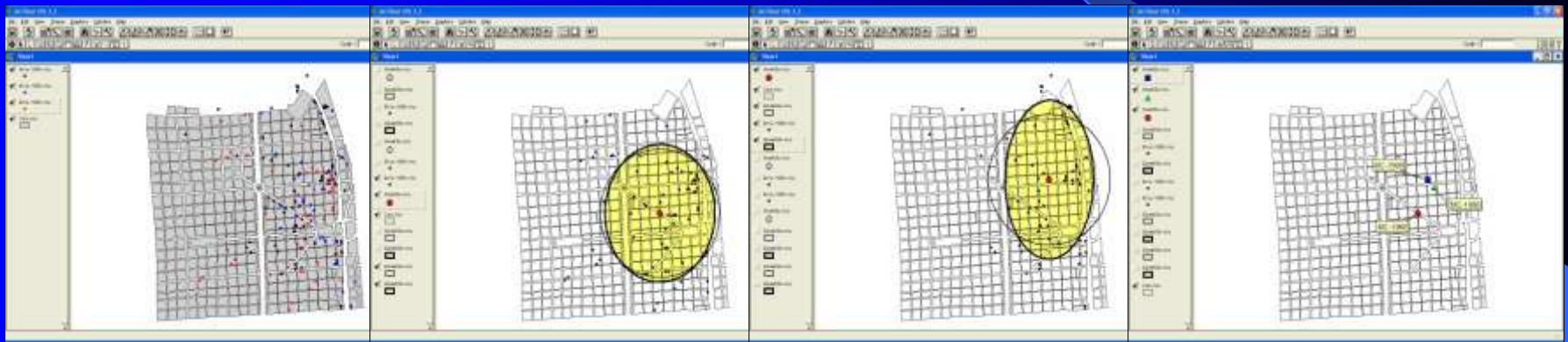
Test de autocorrelación espacial



Cúmulos locales

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2011. Análisis de Autocorrelación Espacial (Capítulo 22). En: *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 2: Ordenamiento Territorial / temáticas de base vectorial*. Lugar Editorial. Buenos Aires. pp. 243-262.

13. Análisis centrográfico



CBD BA: empresas
1960-1980--1990

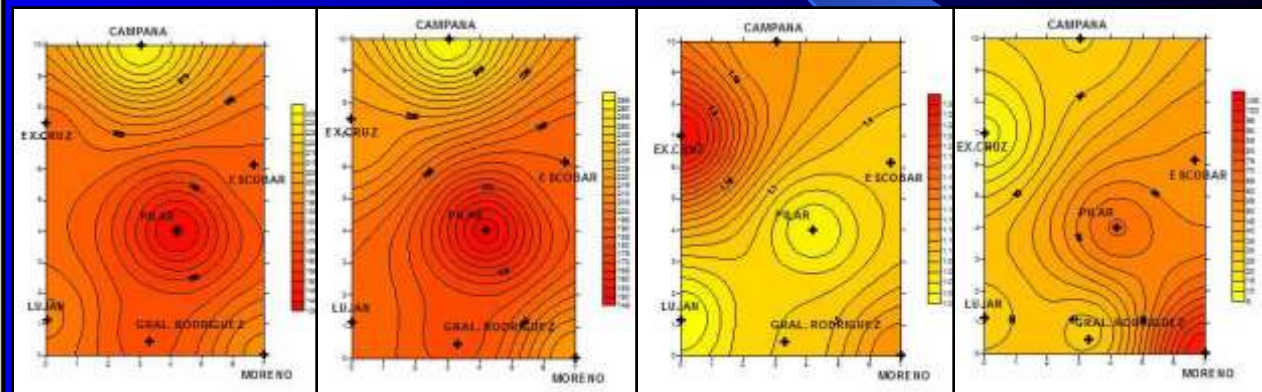
Centro medio y dispersión
1960

Centro medio y dispersión
1990

Evolución del centro medio

Buzai, G.D. 2000. *Características y evolución espacial de los centros de gestión metropolitanos. Buenos Aires (1960-2000) de la modernidad a la postmodernidad*. Cuaderno de Trabajo 14. Universidad Nacional de Luján. Luján.

14. Análisis de accesibilidad e interacción espacial



AI

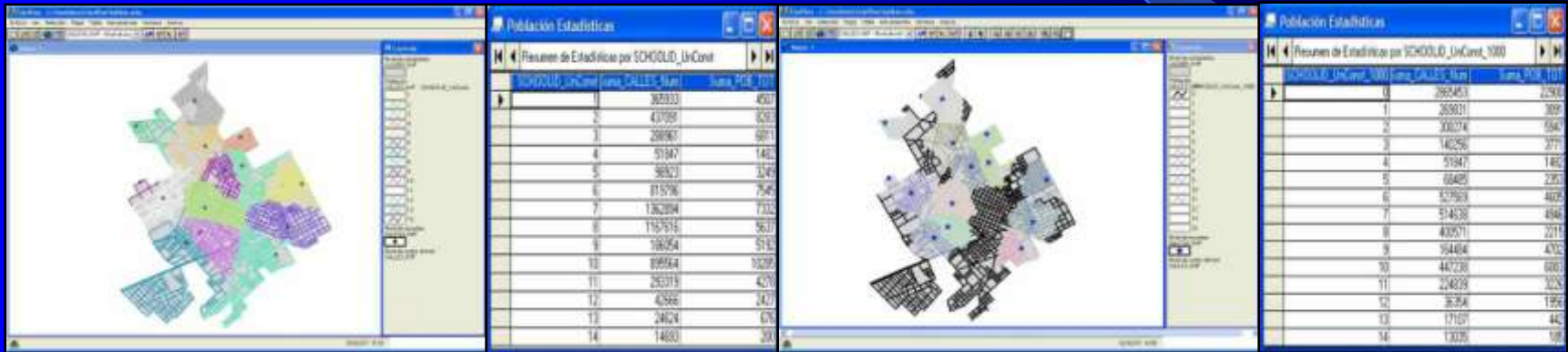
AR

AR/AI

PP

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A.; Mierez, A. 2003. Accesibilidad e interacción espacial: aporte del análisis espacial cuantitativo para la modelización regional. *Gerencia Ambiental*. 10(95):360-369

15. Análisis de áreas de influencia



Area de influencia ideal

0 sin cubrir

Restricción 1000 metros

6333 sin cubrir

Baxendale, C.A.; Buzai, G.D. 2008. Metodología para la determinación del ámbito espacial de ubicación de establecimientos educativos: aplicación en el Partido de Luján. En: Moreno Jiménez, A.; Buzai, G.D. (Eds) *Análisis y planificación de servicios colectivos con Sistemas de Información Geográfica*. Universidad Autónoma de Madrid. AECID. Madrid. pp. 69-77

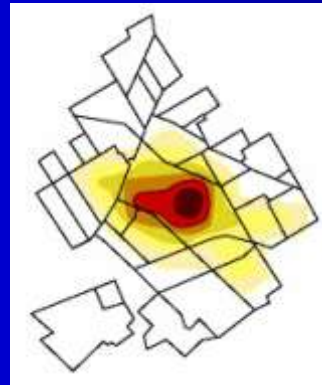
16. Análisis de regresión múltiple ajustada geográficamente

- Modelo de regresión múltiple ajustado geográficamente:

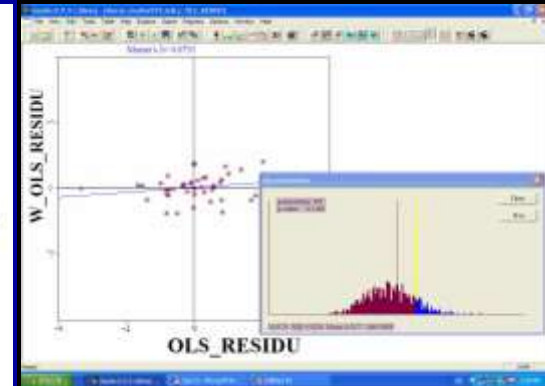
$$y = a(g) + \beta_1(g)x_1 + \beta_2(g)x_2 + \beta_3(g)x_3 + \dots + \beta_n(g)x_n + \varepsilon$$

- Ecuación 1:

$$p_seccom = 30,52 - 0,25nbi_pob_i - 0,48prim_com_i + \varepsilon$$



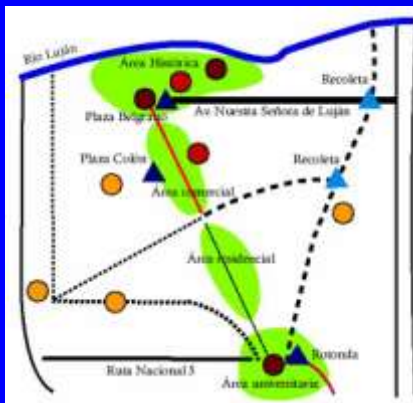
Parámetro beta NBI



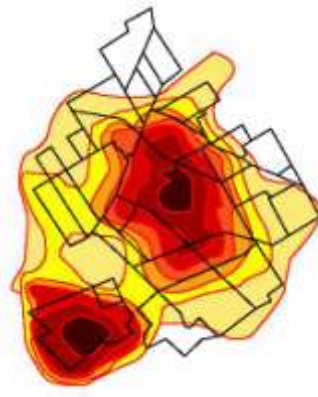
Autocorrelación espacial de residuos

Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. 2012. Análisis de regresión múltiple espacial y su modelización kernel. (Capítulo 23). En: *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 2: Ordenamiento Territorial / temáticas de base vectorial*. Lugar Editorial. Buenos Aires. pp. 263-288

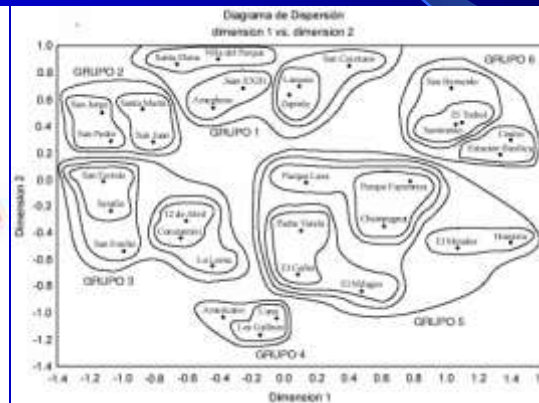
17. Análisis basados en mapas mentales



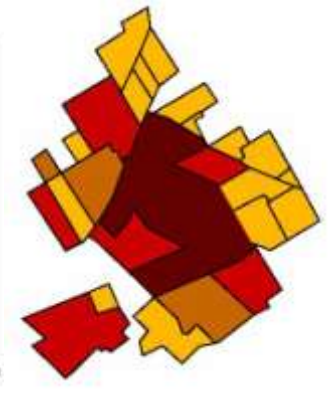
Método K.Lynch
Percepción de entidades físicas



Método P.Gould
Percepción de preferencias



Método C.de Castro
Percepción de semejanzas / Regionalización



Buzai, G.D. 2011. La construcción de mapas mentales mediante apoyo geoinformático. Desde las imágenes perceptivas hacia la modelización digital. *Revista Geográfica de Valparaíso*. 44:1-17

Consideraciones finales

- Docencia científica
- Investigación aplicada

Dirección institucional

- Prof. Dr. Gustavo D. Buzai
Universidad Nacional de Luján
Departamento de Ciencias Sociales
Rutas Nacionales 5 y 7
6700 – Luján – Argentina
E-mail: buzai@uolsinectis.com.ar

Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG)

Web: www.gesig-proeg.com.ar