



SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ANÁLISIS REGIONAL

PRESENTACIÓN

Con el curso se pretende que los alumnos dominen software especializado para la manipulación de coberturas geográficas asociadas a bases de datos regionales, además que adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de sistemas de información tales como: los censos económicos, los censos de población y vivienda, entre otros; con los cuales puedan construir y presentar la evidencia empírica necesaria para sus proyectos de investigación; y así mismo den un uso alternativo a la información de la cual disponen, dependiendo de los enfoques teóricos con los cuales tengan base sus trabajos de tesis.

A. OBJETIVOS

General

Al finalizar el curso los asistentes habrán adquirido los fundamentos metodológicos teóricos y prácticos en cuanto al manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), de tal suerte que les sea posible mostrar e interpretar evidencia empírica relacionada con sus temas de investigación, en particular mediante la elaboración de mapas en los cuales se exponga el comportamiento territorial-geográfico de los fenómenos que están estudiando.

Particulares

- Que los participantes adquieran conocimientos sobre la búsqueda y manipulación de bases de datos regionales.
- Que los participantes sean capaces de adecuar la información disponible en los sistemas de contabilidad social del país con las categorías teóricas del marco de referencia de su investigación.
- El asistente podrá, al finalizar el curso, dar un sentido espacial-geográfico a la información económica.
- El asistente tendrá los elementos suficientes para entender un mapa y su utilidad en el análisis económico regional como un modelo.

B. DINÁMICA

Las sesiones del curso se enfocarán principalmente al aprendizaje de un programa de software (QGIS 2.18 y GeoDa), con ejercicios diseñados por el profesor, dentro del desarrollo de la clase se darán los elementos teóricos que se relacionan con los datos y sobre sus implicaciones en la medición de los distintos fenómenos y temas de interés de los alumnos.

C. REQUISITOS

Es necesario contar con infraestructura de cómputo en donde se tenga instalados los paquetes QGIS 3.4 y GeoDa o en su defecto que los alumnos acudan a la clase con su equipo portátil, la instalación del programa se podrá realizar previo al inicio del curso y se proporcionará a los interesados los tutoriales necesarios para tal fin.

D. TEMÁTICAS

1. Introducción General

Objetivo: conocer teóricamente qué es un Sistema de Información Geográfica (SIG) y cuáles son sus aplicaciones para el desarrollo de una investigación científica.

- ¿Qué es un SIG?
- Usos y aplicaciones de los SIG

2. Los datos espacialmente referenciados

Objetivo: conocer el papel que tienen los mapas como mecanismos de transmisión de los resultados de una investigación, identificar las fuentes de información para la elaboración de cartografía temática, significar variables económicas en representaciones territoriales y aprender a identificar y corregir defectos en las fuentes de información.

- Importancia investigativa de los mapas
- Fuentes de información de los mapas y calidad de la información
- Las categorías económicas y el espacio geográfico
- Fuentes de información en México
- Importancia de la depuración de los datos

3. Elementos técnicos sobre los SIG

Objetivo: aprender a manipular software especializado para la elaboración de cartografía temática e identificar las diferentes proyecciones en las cuales pueden estar disponibles las coberturas geográficas en las fuentes de información.

- El software
- Proyecciones geográficas

4. Redacción cartográfica

Objetivos: conocer los elementos técnicos necesarios para la elaboración de mapas temáticos como: continuidad en la redacción cartográfica en un documento, diferenciar entre un mapa y un esquema, considerar elementos que debe contener la leyenda de un mapa, representar los límites geográficos de un objeto de estudio y determinar los colores o combinaciones de colores ideales para representar un fenómeno económico.

- Elementos básicos de un mapa
- Mapas versus esquemas
- Contenidos de las leyendas
- Límites geográficos
- Colores y escalas de colores

5. Ejercicios prácticos (sobre lo cual se enfocará el curso)

Objetivos: aprender a realizar diversas rutinas computacionales en software especializado para: asociar datos a coberturas geográficas, preparación de bases de datos, construir los elementos necesarios para asociar información, generación de áreas de influencia y en general conocer las herramientas que ofrecen los software QGIS 3.4 y GeoDa.

E. EVALUACIÓN

Un avance de investigación que incluya la aplicación de Sistemas de Información Geográfica desde Q-GIS, GeoDa o una combinación de ambas herramientas.

F. BIBLIOGRAFÍA

ANSELIN, L. (1988), *"Spatial econometrics: methods and models"*. Kluwer Academic Publishers.

ANSELIN, L. (1992), *"Space Stat tutorial. A workbook for using SpaceStat in the analysis of spatial data"*. Technical Report S-92-1, National Center for Geographic Information and Analysis, University of California. Santa Barbara, CA.

ANSELIN, L. (1995), "Local Indicators of Spatial Association-LISA", *Geographical Analysis*, no 27, pp.93-113.

ANSELIN, L. (1995A), *"Space Stat version 1.80: Users' guide"*. Regional Research Institute, West Virginia University, Morgantown, WV.

ANSELIN, L. (1995B), *"Local Indicators of Spatial Association-LISA"*. *Geographical Analysis*, Vol. 27(2); pp. 93-115.

ANSELIN, L. (1998), *"Exploratory spatial data analysis in a geocomputational environment"*. Actas de la Conferencia de GeoComputación 1998, Bristol (UK), 17-19.

- ANSELIN, L. (1999), *"Spatial Data Analysis with SpaceStat™ and ArcView. Workbook (3rd Edition)"*. Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois, Urbana.
- ANSELIN, L. (2000), *"Computing environments for spatial data analysis"*. Journal of Geographical Systems 2 (3), pp. 201-225.
- ANSELIN, L. (2001A), *"Spatial effects in econometric practice in environmental and resource economics"*. American Journal of Agricultural Economics, 83 (3), pp. 705-710.
- ANSELIN, L. (2001B), *"Spatial econometrics. 2001 Summer course"*. University of Illinois, Urbana-Champaign, <http://www.spacestat.com>.
- ANSELIN, L. (2005). *Exploring spatial data with GeoDa: a workbook*. Spatial Analysis Laboratory-University of Illinois. Disponible en: <https://geodacenter.asu.edu/>
- ANSELIN, L. y S. BAO (1997), *"Exploratory Spatial Data Analysis"*. En "Recent developments in spatial analysis" (Eds. Fischer y Getis), Springer-Verlag, Berlín; pp.35-59.
- ANSELIN, L., I. SYABRI y O. SMIRNOV (2002), *"Visualizing multivariate spatial correlation with dynamically linked windows"*. Documento de la Regional Economics Applications Laboratory, REAL 02-T-8, julio 2002.
- ANSELIN, L., I. SYANBRI, O. SMIRNOV y Y. REN (2001), *"Visualizing spatial autocorrelation with dynamically linked windows"*. Discussion Paper de la Regional Economics. Applications Laboratory REAL 01-T-10, noviembre.
- ARBIA, G. (1989), *"Spatial data configuration in statistical analysis of regional economics and related problems"*. Dordrecht: Kluwer.
- BUZAI, GUSTAVO Y BAXENDALE, CLAUDIA (2006). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica*, Lugar Editorial, Buenos Aires.
- CALLEJO, MARÍA (1999). *Planos y mapas: actividades interdisciplinarias para representar el espacio*, Narcea, Madrid.
- FALLAS, JORGE (2003). *Proyecciones cartográficas y datum ¿Qué son y para qué sirven?*, Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, PRMVS-EDECA, disponible online: http://www.mapealo.com/Costaricageodigital/Documentos/alfabetizacion/proyeccion_datum.pdf
- HARVEY, DAVID (1983). *Teorías, leyes y modelos en geografía*, Alianza Editorial, Madrid.
- INSTITUTO DE GEOGRAFÍA (2007). *Atlas Nacional de México*, UNAM, México, disponible online: <http://www.igeograf.unam.mx/web/sigg/publicaciones/atlas/anm-2007/anm-2007.php>
- MONMONIER, MARK (1996). *How to lie with maps*, University of Chicago Press, Chicago.
- SALITCHEV, KONSTANTIN (1979) *Cartografía*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- SHAIKH, ANWAR (1984). "Cuentas de ingreso nacional y categorías marxistas", en: Economía Teoría y Práctica, N° 4, UAM, México.

Perfil del profesor:

Grado de licenciado o superior con especialización en Economía Regional y Urbana con conocimientos en el uso y explotación de Sistemas de Información Geográfica y bases de datos de corte transversal, los conocimientos que se requieren en específico son:

- Dominio de teorías de localización
- Conceptos de Economía Regional y Urbana
- Manipulación de los software: QGIS, ArcView 3.1 y 3.2, ArcGis 9.3 o superior, GeoDa, Stata, Stat Transfer, Excel, SPSS y R.
- Conocimientos a nivel técnico del SIG (archivos con los que trabaja, proyecciones geográficas, datum, capas, imágenes raster, construcción de archivos kml y kmz).