



Ciencias Sociales
Universidad de la República
URUGUAY

Maestría en Demografía y Estudios de Población | IV Edición
Diploma en Análisis Sociodemográfico | VII Edición

Curso:

Sistemas de Información Geográfica aplicados a las Ciencias Sociales

Docente:

Pablo Cruz Fostik

Créditos:

6

Carga horaria:

30 horas

Objetivos

El curso busca introducir a los estudiantes en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramienta para el abordaje de preguntas de investigación de las Ciencias Sociales. Se estudiarán técnicas básicas e intermedias de presentación, descripción y análisis espacial de fenómenos sociales, buscando incorporar al territorio como una dimensión clave para su comprensión.

Una vez finalizado el curso, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Diseñar un SIG y utilizarlo para describir y analizar variables de su interés.
- Preparar bases de datos para su uso en SIG, y realizar procesamientos básicos sobre los datos.
- Elaborar mapas.
- Ejecutar análisis estadísticos básicos de información georreferenciada.
- Conocer la potencialidad de las herramientas que proveen los Sistemas de Información Geográfica.
- Conocer las principales fuentes disponibles de información territorializada y los mecanismos para acceder a ella.
- Comprender y analizar críticamente productos científicos de las Ciencias Sociales que hacen uso de datos territorializados.
- Identificar y valorar críticamente la potencialidad del uso de un enfoque territorial en su propia producción.

Descripción

El curso se enfoca en el uso de los SIG para la resolución de problemas de investigación y análisis aplicado, haciendo énfasis en los aspectos conceptuales, y

presentando los elementos básicos de su operativa. Se promoverá que los estudiantes puedan profundizar posteriormente por sí solos en las herramientas más avanzadas.

Al comienzo del curso se plantearán algunas preguntas usuales en las Ciencias Sociales y se discutirá con los estudiantes la posibilidad de incorporar un enfoque territorial para abordarlas. Se espera que los estudiantes aporten sus propios temas de interés y preguntas de investigación. De esta forma los productos del curso podrían ser insumos para otros trabajos del Diploma.

Una vez discutidas las potencialidades y posibilidades del abordaje territorial para el análisis de las preguntas, se presentarán algunos problemas prácticos para resolver utilizando Sistemas de Información Geográfica.

Se practicará la elaboración de mapas a partir de datos reales de Uruguay, y se abordarán en sucesivas clases las técnicas básicas de búsqueda, preparación y procesamiento de datos espaciales (selección de casos, segmentación de datos, producción de datos espaciales, incorporación de bases de datos preexistentes a los archivos de datos espaciales, diferentes formas de presentación de resultados en mapas, entre otros).

Finalmente se explorarán algunas técnicas de análisis estadístico de datos georreferenciados (descriptivos, medidas sintéticas, análisis de patrones de distribución, autocorrelación espacial, entre otras).

Las clases iniciarán con la presentación y discusión de un tema, y luego se realizarán prácticas utilizando el software QGIS y Geoda, ambos de acceso libre.

En dos clases del Curso participarán investigadores que compartirán su experiencia en el uso de SIG en sus trabajos actuales. Se espera que los estudiantes puedan tomar contacto con académicos y profesionales que hacen uso cotidiano de estos sistemas, habilitando un espacio para las consultas y el intercambio sobre los temas de su especialidad.

Requisitos

Acceso a PC con software QGIS para las pruebas de evaluación.

Conocimiento de metodologías cuantitativas de investigación y estadística básica.

Asistencia al 75% de las clases.

Evaluación

Dos ejercicios prácticos.

Un trabajo final. Se alentará a los estudiantes a alinear su trabajo final con los objetivos del examen final del Diploma.

Lecturas obligatorias

Buzai, Gustavo (2014). Mapas sociales urbanos. Lugar Editorial, Buenos Aires. (pp. 65-110 y 113-140).

Delgado, Ovidio (2001). Geografía, espacio y teoría social. (pp. 39 - 66), en Espacio y territorios. Razón, pasión e imaginarios. Ovidio Delgado et al, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Olaya, Victor (2011) Sistemas de Información Geográfica. (Capítulos 3, 5, 10, 18, 19, 27). http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG.

Sabatini, Francisco, Gonzalo Cáceres y Jorge Cerda (2001). Segregación residencial en las principales ciudades chilenas. Revista EURE (Vol. XXVIII, N° 82), pp. 21-42.

Lecturas ampliatorias

Cabella, Wanda *et al* (2015). Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay. Fascículo 6. Las transformaciones de los hogares uruguayos vistas a través de los censos de 1996 y 2011, Programa de Población, FCS-UDELAR.

Chi, Guangqing y Jun Zhu (2008). Spatial Regression Models for Demographic Analysis, Population Research and Policy Review, Vol. 27, No. 1, Spatial Demography. Part II, pp. 17-42

Hernández, Diego y Cecilia Rossel (2013). Tiempo urbano, acceso y desarrollo humano. Cuadernos sobre Desarrollo Humano, PNUD, Montevideo

Lezama, José Luis (1993). Teoría social, espacio y ciudad. El Colegio de México, México DF.

Plan de clases

Nº	Clase	Bibliografía	Práctico
1	Presentación del curso. El espacio en la Teoría Social. Introducción a los SIG. Falacia ecológica. Unidades de análisis. Escala. Presentación básica del software QGis a partir de un ejemplo práctico.	Buzai, Lezama. Olaya cap 27	Elaboración del primer mapa.
2	Estructura de archivos y organización de las bases de datos. Proyecciones geográficas. Modelos de datos espaciales vectoriales y raster. Servicios web. Mapas colaborativos (SIG en la nube).	Olaya caps. 3 y 5	Armado de una estructura de datos espaciales. Pautas para elaboración del trabajo final.
3	Docente Invitado 1: La IDE en Uruguay, datos públicos, estándares y próximos avances. Edición topológica y matriz de datos. Incorporar bases de datos a capas espaciales.	Ing. Agrim. Hebenor Bermúdez www.ide.uy	Exploración de fuentes de datos disponibles. Agregación y presentación de datos.
4	Geoprocesamiento de datos: Selección por localización, generación de variables geográficas, agregación.	Olaya cap. 18	Selección, segmentación y agregación.
5	Geoprocesamiento de datos: Buffers, intersección, uniones, diferencia, cálculo de áreas y densidades.	Olaya cap. 18	Producción y análisis de variables espaciales.
6	Geoprocesamiento de datos: Medidas de densidad y cálculo de distancias.	Olaya cap. 19	Análisis de patrones de puntos.

	Medidas centrográficas y de distribución.		
7	Docente Invitado 2. Segregación residencial en Montevideo y su área metropolitana Medidas de segregación residencial	Dr. Sebastián Aguiar Sabatini	Mapa de indicadores de distribución espacial. I de Moran (Geoda).
8	Autocorrelación espacial 1	Olaya cap. 10	Estadística espacial básica.
9	Autocorrelación espacial 2	Buzai cap. 3	Estadística espacial básica.
10	Presentaciones de los estudiantes: avances y discusión sobre el ejercicio final.		