



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Filosofía y Letras División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Licenciatura en Geografía Semestre 2025-2 Modalidad Universidad Abierta			
Asignatura: Métodos de Investigación Geográfica Profesora/ Profesor: M.C. Sergio Salinas			
Clave: 1919	Semestre: 10	Créditos: 08	Área de conocimiento: ÁREA 4
Modalidad:	Curso (X) Taller () Laboratorio () Seminario ()	Tipo: Teórico (X) Práctico () Teórico/Práctico ()	
Carácter:	Obligatorio (X) Optativo ()	Horas: Sábado 12-14 hrs.	

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas que trata de resolver la geografía requieren de una mirada de metodologías, desde aquellas netamente teóricas, hasta los modelos estadísticos y computacionales. A la par, los futuros profesionistas del espacio deben tener la capacidad de delimitar los objetivos y objetos de investigación, así como determinar los alcances posibles en la resolución de problemas. Por ello se vuelve importante el conocimiento no solo de las distintas metodologías a utilizar, también el reconocimiento y utilización de distintas metodologías, incluidas el uso de procedimientos de otras ciencias o enfoques del conocimiento que pueden ayudar en la labor geográfica.

Dentro de la universidad, el alumnado también tiene que hacer evidente su capacidad para conducir un trabajo que compruebe, las habilidades cognitivas y de liderazgo; esto con el objetivo de afrontar el trabajo de titulación. El curso pretende, de forma práctica, resolver algunos problemas haciendo uso de distintas metodologías, además de diseñar el “paso a paso” de un trabajo de investigación académico o de un reporte para la industria y/o gobierno, así como revisar los aspectos necesarios para cumplir con la meta de la titulación.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Introducir al alumnado en el diseño, implementación y manejo de distintas metodologías utilizadas en el quehacer geográfico, así como delinear las opciones de titulación permitidas para la carrera de geografía.

2.2. Particulares



- Conceptualizar los objetivos de una investigación
- Identificar las etapas en el proceso de un trabajo geográfico
- Definir algunas de las metodologías más utilizadas dentro de la geografía humana
- Definir algunas de las metodologías más utilizadas dentro de la geografía física
- Interpretar los resultados de acuerdo con parámetros cualitativos y cuantitativos
- Conocer los distintos tipos de titulación y realizar el plan de trabajo para llevar a cabo uno de ellos.

3. TEMARIO

3. TEMARIO	
Unidad 1. Definición y conceptos básicos	
1.1.	Enfoque científico en la geografía
1.2.	Metas de investigación
1.3.	Objetivos y preguntas
1.4.	Hipótesis
1.5.	Desarrollo de la investigación
1.6.	Tipos de modelos
Unidad 2. Colecta y análisis de datos para geografía humana y social	
2.1.	Diseño y recopilación de información
2.2.	Observación y diseño de entrevistas y cuestionarios
2.3.	Estudio sistematizado de la estructura socio-política
2.4.	Análisis numérico y estadístico
2.5.	Interrelación de flujos económicos
2.6.	Representación espacial o gráfica
Unidad 3. Colecta y análisis de datos para geografía física	
3.1.	Fuentes de datos geoespaciales
3.2.	Procesamiento en Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota
3.3.	Análisis cuantitativo
3.4.	Análisis numérico y estadístico
3.5.	Geoprocesamiento y modelos
3.6.	Cartografía y representación gráfica
3.7.	Análisis multivariantes
3.8.	Bases de datos (DBMS, AWS, R, Python)
Unidad 4. Modalidades de titulación - Geografía	
4.1.	Tesis-Tesina
4.2.	Informe académico de investigación y trabajo profesional
4.3.	Apoyo a la docencia
4.4.	Posgrado
4.5.	Profundización de conocimientos
4.6.	Informe servicio social
4.7.	Traducción comentada
4.8.	Obra cartográfica
Unidad 5. Seminario de titulación	
5.1.	Definición de modalidad
5.2.	Objetivo
5.3.	Alcances y metas
5.4.	Información precedente
5.5.	Pre y post procesamiento
5.6.	Metodología
5.7.	Enfoque y conceptualización



5.8 Productos
5.9 Representación

4. ACTIVIDADES

4. ACTIVIDADES	
Unidad 1.	
Problematización y diseño de objetivo	
Tipo de actividad	Descripción breve: El alumnado escogerá un problema actual en el espacio mexicano y entregará el objetivo de estudio.
Tipo de modelo a utilizar	
Tipo de actividad	De acuerdo con el objetivo diseñará el tipo de modelo a utilizar y propondrá una hipótesis.
Unidad 2.	
Diseño de encuesta	
Tipo de actividad	A partir de notas de periódicos o ensayos, el alumnado diseñará una encuesta con el objetivo de dimensionar el problema a estudiar.
Representación gráfica	
Tipo de actividad	Por medio del SIG se diseñará y entregará una representación cartográfica de la problemática social del racismo en México.
Unidad 3.	
Procesamiento de imágenes de satélite	
Tipo de actividad	El alumnado elaborará un NDVI
Análisis PR	
Tipo de actividad	A partir de un área seleccionada el alumnado creará un mapa de índice de vegetación normalizado por medio de la información Landsat.
Unidad 3.	
Procesamiento de una base de datos	
Tipo de actividad	Depuración de una base de datos climática
Representación gráfica	
Tipo de actividad	Entrega de diferentes representaciones gráficas de información climática
Unidad 3	
Extracción de parámetros físicos a nivel de cuenca.	
Tipo de actividad	Delimitación y procesamiento de información hidrológica por medio de procesamiento en SIG.
Modelos de cambio del nivel del mar por medio de los RCP	
Tipo de actividad	Procesamiento y cálculo de incremento del nivel del mar por medio de una estimación de emisión de CO ₂ atm.
Unidad 4	
Inicio de trabajo de titulación	
Tipo de actividad	El alumnado, de acuerdo con la selección de una modalidad de titulación, diseñará el protocolo del proyecto.
Unidad 5	
Problematización y diseño de objetivo	
Tipo de actividad	Descripción breve: El alumnado escogerá un problema actual en el espacio mexicano y entregará el objetivo de estudio.



Unidad 5		
	Compilación de matriz de datos	
	Diseño y depuración de DBMS	De acuerdo con el objetivo de su investigación, el alumnado diseñará y depurará la base de datos a trabajar.
Unidad 5		
	Metodología	
	Confección de diagrama metodológico	Con la información precedente, el alumnado elaborará un diagrama de flujo metodológico y definirá los alcances del trabajo, así como los productos esperados.
Unidad 5		
	Representación	
	Esquema de resultados	El alumnado elaborará un esquema que muestre la hipótesis esperada con base en la información y metodología propuesta (primeras corridas de post-procesamiento).
Exposición final		
	Exposición del trabajo	
	Exposición	De manera individual el alumnado expondrá los avances del trabajo de titulación.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- De acuerdo con las actividades propuestas en este programa, el alumnado escogerá seis actividades de las unidades 1 hasta 3, cada una tienen un valor de 5 % (dando un total de 30% de la calificación total). Las actividades de las unidades 4 y 5 tienen un valor de 10% (dando un total de 50% de la calificación total). El restante 20% lo tiene la exposición final.

- El curso será gestionado a partir de la plataforma classroom. En caso de que se requieran asesorías fuera de las sesiones sabatinas, se realizarán por medio de la plataforma ZOOM. El correo de contacto del curso es: sergiosalinas@filos.unam.mx.

6. BIBLIOGRAFÍA

7.

6.1. Bibliografía Básica

- Barnes, T., Peck, J., Sheppard, E., & Tickell, A. (2007). Methods matter: transformations in economic geography. *Politics and practice in economic geography*, 1-24.

- Bernstein, L., Bosch, P., Canziani, O., Chen, Z., Christ, R., & Riahi, K. (2008). IPCC, 2007: climate change 2007: synthesis report.

- Beyers, W. B. (2006). Approaching research methods in economic geography. In *Economic Geography* (pp. 186-196). Routledge.

- Broekel, T., Balland, P. A., Burger, M., & Van Oort, F. (2014). Modeling knowledge networks in economic geography: a discussion of four methods. *The annals of regional science*, 53(2), 423-452.



- Clifford, N., French, S., Valentine, G. (Eds.) 2010. *Key methods in geography*. King's College London.
- Eco, U. (2014). *Cómo se hace una tesis*. (Vol. 7). Editorial Gedisa.
- Flowerdew, R., & Martin, D. (Eds.). (2005). *Methods in human geography: a guide for students doing a research project*. Pearson Education.
- Gomez, B., & Jones III, J. P. (Eds.). (2010). *Research methods in geography: A critical introduction* (Vol. 6). John Wiley & Sons.
- Higuera, A. M. (2003). *Teoría y Método de la Geografía. Introducción al análisis geográfico regional*. Prensa Universitaria de Zaragoza, Colección Textos Docentes. España.
- Karlsson, C., Andersson, M., & Norman, T. (Eds.). (2015). *Handbook of research methods and applications in economic geography*. Edward Elgar Publishing.
- Longley, P. (2005). *Geographic information systems and science*. John Wiley & Sons.
- Mackinder, H. J. (1887, March). On the scope and methods of geography. In *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography* (Vol. 9, No. 3, pp. 141-174). Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers), Wiley.
- Montello, D., & Sutton, P. (2012). *An introduction to scientific research methods in geography and environmental studies* (Vol. 1). Sage.
- Olaya, V. (2009). Sistemas de información geográfica. *Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*, (8), 15.
- Ortega Valcárcel, J. (2000). Los horizontes de la geografía: teoría de la geografía. *Ariel S.A.*
- Sarría, F. A. (2006). Sistemas de información geográfica. *Universidad de Murcia*, 239.
- Stoddard, R. (1982). *Field techniques and research methods in geography*. National Council for Geographic Education.
- Thakur, S. K. (2012). Methodological Developments in Social Geography. In *Facets of Social Geography* (pp. 65-93). Cambridge University Press.

Ligas web:

https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/

<http://www.atlalnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visualizacion-datos.html>

<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/cap5.html>

<https://www.bancomundial.org/>

<https://www.climate.gov/maps-data>



<https://coast.noaa.gov/slr/>

<https://datos.gob.mx/>

<https://datos.cdmx.gob.mx/>

<https://data.gov/>

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/>

<https://eodashboard.org/>

<https://www.epa.gov/data/environmental-dataset-gateway>

<https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-emisiones-de-gases-y-compuestos-de-efecto-invernadero>

<https://www.inegi.org.mx/datosabiertos/>

<https://www.mrlc.gov/data>

<https://www.ncei.noaa.gov/pub/data/normals/>

<https://smn.conagua.gob.mx/es/>

6.2. Bibliografía Complementaria

- Amigo F. X. P. (2006). Geografía económica: didáctica, teoría y método. *Cultura geográfica y educación ciudadana*, 209.
- Belcher Laura W. 2013. Como escribir un artículo académico en 12 semanas; guía para publicar con éxito. Flacso- México.
- Buzai, G., & Santana, M. (2019). Métodos cuantitativos en Geografía Humana. *Instituto De Investigaciones Geográficas (INIGEO)*.
- Chuvieco, E. (1991). Fundamentos de teledetección espacial. *Estudios Geográficos*, 52(203), 371.
- Ferré, M. B. (1997). Metodología cualitativa y estudios de geografía y género. *Documents d'anàlisi geogràfica*, (30), 123-138.
- Goodchild, M. F. (2009). Geographic information systems and science: today and tomorrow. *Annals of GIS*, 15(1), 3-9.
- Gómez, L. (2010). Un espacio para la investigación documental. *Revista Vanguardia psicológica clínica teórica y práctica*, 1(2), 226-233.
- González R. de M. (2006) nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica de la geografía: el ejemplo de Google Earth. *Cultura geográfica y educación ciudadana*, 209.



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS

SUA(y)ED
Filosofía / Letras

- Maidment, D. R. (1994). Geographic information systems and hydrologic modeling. *Sci. Floodplain Manag. 21st Century*, 5, 33.
- Pérez, M. E. (2011). Conceptos y métodos de la geografía. *Geográfica digital*, 8(15), 1-42.
- Sobrino, J. A. (2001). *Teledetección*. Universitat de Valencia.
- Tadaki, M., Salmond, J., Le Heron, R., & Brierley, G. (2012). Nature, culture, and the work of physical geography. *Transactions of the institute of British Geographers*, 37(4), 547-562.
- Tancara, C. (1993). La investigación documental. *Temas sociales*, (17), 91-106.
- Thill, J. C. (2000). Geographic information systems for transportation in perspective. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 8(1-6), 3-12.
- Vela, J. D. S. E. (2012). *Teoría y métodos para marcas de territorio* (Vol. 231). Editorial UOC.

M.C. Sergio Salinas

Profesor TC
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México
sergiosal@filos.unam.mx