



GUÍA DE ESTUDIOS PARA EL EXAMEN DE CONOCIMIENTOS PARA ASPIRANTES A LA MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA CAMPO DEL CONOCIMIENTO MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE.

UNAM-2026-1

SEDE: CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA
AMBIENTAL (CIGA).



centro de investigaciones en
geografía ambiental • UNAM

Contenido

1. Epistemología de la Geografía	3
1.1 Introducción	3
1.2 Objetivo	3
1.3 Temario	3
1.4 Bibliografía obligatoria	4
1.5 Bibliografía complementaria	4
2. Geografía Física	4
2.1 Introducción	4
2.2 Objetivo	4
2.3 Temario	4
2.4 Bibliografía obligatoria	7
2.5 Bibliografía complementaria	7
3. Geografía Ambiental y Paisaje	7
3.1 Introducción	7
3.2 Objetivo	8
3.3 Temario	8
3.4 Bibliografía obligatoria	8
3.5 Bibliografía complementaria	8
4. Herramientas de Análisis Espacial	9
4.1 Introducción	9
4.2 Objetivo	9
4.3 Temario	9
4.4 Bibliografía obligatoria	9
4.5 Bibliografía complementaria	9
5. Riesgo y Vulnerabilidad	10
5.1 Introducción	10
5.2 Objetivo	10
5.3 Temario	10
5.4 Bibliografía obligatoria	10
5.5 Bibliografía complementaria	11
6. Corrientes de Pensamiento Geográfico	11
6.1 Introducción	11

6.2	Objetivo	11
6.3	Temario	12
6.4	Bibliografía obligatoria	12
6.5	Bibliografía complementaria	12
7	Estadística	13
7.1	Introducción	13
7.2	Objetivo	13
7.3	Temario	13
7.4	Bibliografía obligatoria	14
7.5	Bibliografía complementaria	14
8	Procesos Urbanos y Periurbanos	14
8.1	Introducción	14
8.2	Objetivo	14
8.3	Temario	14
8.4	Bibliografía obligatoria	15
8.5	Bibliografía complementaria	15
9	Metodología de la Investigación	15
9.1	Introducción	15
9.2	Objetivo	15
9.3	Temario	15
9.4	Bibliografía obligatoria	16
9.5	Bibliografía complementaria	16

1. Epistemología de la Geografía

1.1 Introducción

La epistemología es una rama de la filosofía que indaga sobre la naturaleza del conocimiento. Entre sus cuestionamientos se encuentran cómo es que éste se crea, valida y sistematiza, considerando diversos contextos geográficos e históricos en los que se conforma. Lo anterior puede ser aplicado en el marco de toda disciplina científica, en tanto cada una de ellas cuenta con sus propios sistemas, metodologías y procedimientos que aseguran la fiabilidad de los datos recabados y el conocimiento generado.

La forma en que la geografía ha desarrollado conocimiento del espacio geográfico ha tenido diversas etapas a lo largo de su historia. En cada una de ellas se han incorporado diversas corrientes de pensamiento, las cuales han permitido que las formas en que analizamos los procesos que dan forma al espacio geográfico se hayan diversificado y nos permitan entender su complejidad. Es importante identificar estas etapas y contrastarlas considerando que los objetos y temas de estudio en geografía pueden ser muy variados y que la propia naturaleza de la disciplina permite que convivan diversos temas de estudio y formas de análisis de la realidad.

1.2 Objetivo

Proporcionar las bases de qué es la epistemología y de las corrientes que se han formado en torno a esta rama de la filosofía, tanto históricas como actuales. Se presenta un énfasis en las formas en que la geografía genera conocimiento, las tendencias por las que ha pasado en diversos momentos históricos y cómo los diálogos de la disciplina con diversas corrientes filosóficas han permitido ampliar los enfoques con los que se aborda la cuestión espacial.

1.3 Temario

1. Epistemología

1.1. ¿Qué es la epistemología?

1.2. Conocimiento, verdad y creencia.

1.3. Corrientes de la epistemología: empiricismo, racionalismo, realismo, pragmatismo, constructivismo, positivismo, postmodernismo.

1.4. Epistemologías fundacionales y no fundacionales.

2. Epistemología y geografía

2.1 Conocimiento del mundo y sus procesos desde la geografía. Un repaso histórico.

2.2 Corrientes de pensamiento y su influencia en el quehacer geográfico: humanismo, marxismo, feminismo, postmodernismo.

2.3 Lo “natural” en geografía y la naturaleza de la geografía. Una doble perspectiva.

2.4 Epistemología y cartografía.

2.5 Epistemologías no fundacionales en geografía.

1.4 Bibliografía obligatoria

- Claval, P. (2020). El mundo por descifrar. La perspectiva geográfica. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. (Capítulos 1 y 2).
- Castree, N. (2005). Nature. Routledge.

1.5 Bibliografía complementaria

- Azócar, P. I. & Ferdinand, M. (2013). Philosophy, epistemology, and cartography. En P. I. Azócar & M. Ferdinand, Paradigms in cartography (pp. 1-18). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-38893-4_1
- Benedetti, A. (2017). Epistemología de la geografía contemporánea. Universidad Virtual de Quilmes.
- Cresswell, T. (2013). Geographic thought. Blackwell.

2. Geografía Física

2.1 Introducción

La Geografía Física es una rama fundamental de la geografía que estudia los procesos y elementos naturales que dan forma al paisaje terrestre. Su campo de estudio abarca la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera, analizando cómo estos componentes interactúan y evolucionan a lo largo del tiempo. Comprender estos procesos es clave para interpretar la dinámica del medio físico y su influencia en otros sistemas geográficos. Este curso propedéutico tiene un enfoque teórico y descriptivo, proporcionando una introducción clara y concisa a los conceptos esenciales de la geografía física. Se abordarán temas como la estructura y dinámica de la Tierra, los procesos geológicos que modelan el relieve, la circulación atmosférica y la importancia del agua en los sistemas terrestres. Al ser un curso breve, se centrará en la exposición de principios fundamentales que permitirán a los estudiantes desarrollar una base conceptual sólida para su formación en el posgrado de geografía.

2.2 Objetivo

Proporcionar a los estudiantes una comprensión clara y concisa de los conceptos fundamentales de la Geografía Física, incluyendo la dinámica de la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera, con el fin de establecer una base teórica para su ingreso al posgrado de Geografía.

2.3 Temario

1. Concepto de Geografía
 - 1.1. Definición según la RAE
 - 1.2. Objetivo de la Geografía
 - 1.3. Interacción entre proceso humanos y naturales
2. Geografía Física

- 2.1. Ramas principales
- 2.2. Climatología, hidrología, oceanografía, geología
- 2.3. Interacción entre humanos y su entorno natural
- 3. Modelos Geográficos
 - 3.1. Conceptuales
 - 3.2. Analíticos
 - 3.3. Uso de mapas para representar la realidad
- 4. Las cuatro Esferas de la Tierra
 - 4.1. Atmósfera
 - 4.2. Litosfera
 - 4.3. Hidrosfera
 - 4.4. Biosfera
- 5. El sistema climático
 - 5.1. Componentes e interacciones
 - 5.2. Efecto invernadero
 - 5.3. Influencia en temperatura y precipitación
 - 5.4. Composición y Estructura de la Atmósfera
 - 5.5. Composición de gases
 - 5.6 Estructura vertical
 - 5.7. Capas de la atmósfera
 - 5.8. Circulación atmosférica
 - 5.9. Estado del tiempo y clima
 - 5.10. Patrones de viento
 - 5.11. Corrientes en chorro
- 6. Clasificación climática
 - 6.1. Sistema Köppen
 - 6.2. Tipos de clima
 - 6.3. Factores que determinan el clima
- 7. Hidrología y Cuencas
 - 7.1. Ciclo hidrológico
 - 7.2. Evaporación y precipitación
 - 7.3. Tipos de cuencas hidrográficas
- 8. Litosfera y tectónica de placas
 - 8.1. Definición de Litosfera
 - 8.2. Teoría de la tectónica de placas
 - 8.3. Evidencias de la Deriva Continental
 - 8.4. Corrientes de Convección
 - 8.5. Bordes de placas (Constructivos, Destructivos, Pasivos)

- 9. El tiempo Geológico
 - 9.1. Definición y Escala del Tiempo Geológico
 - 9.2. Orogenias (Caledoniana, Herciniana, Alpina)
- 10. Ciclo Geológico
 - 10.1. Ciclo Geológico Interno
 - 10.2. Ciclo Geológico Externo
 - 10.3. Tipos de rocas y su formación
- 11. Erosión y Meteorización
 - 11.1. Meteorización Física
 - 11.2. Meteorización Química
 - 11.3. Procesos de Erosión (Hídrica, Eólica, Antrópica)
- 12. Rocas y Minerales
 - 12.1. Tipos de Rocas (Ígneas, Sedimentarias y Metamórficas)
 - 12.2. Ciclo de las Rocas
 - 12.3. Composición Mineralógica
- 13. Procesos Geológicos Superficiales
 - 13.1. Procesos de Intemperismo
 - 13.2. Formación de suelos
 - 13.3. Impactos del Agua y Viento en el Relieve
- 14. Relieves y Estructuras de Rocas
 - 14.1. Relieves Volcánicos
 - 14.2. Relieves Tectónicos
 - 14.3. Tipos de Fallas y Pliegues
- 15. Pedósfera y Formación del Suelo
 - 15.1. Factores Formadores del Suelo
 - 15.2. Propiedades del Suelo (Físicas, Químicas)
- 16. Clasificación de Suelos (WRB, INEGI)
 - 16.1. Clasificación de Suelos
 - 16.2. Horizontes del Suelo
 - 16.3. Tipos de Suelo (Leptosoles, Regosoles, Vertisoles, etc)
 - 16.4. Procesos de Formación el Suelo

2.4 Bibliografía obligatoria

- Strahler, A. N., & Strahler, A. H. (1989). Geografía Física. Barcelona. Omega. 538 Pp.
- Strahler, A. H. (2010) Introducing Physical Geography. John Wiley & Sons. 632 Pp.

2.5 Bibliografía complementaria

- Holden, J. (2021). Physical geography: the basics. Routledge. 1667 Pp.
- Gabler, Robert E. Petersen, J. F. y Trapasso, L. M. (2007) Essentials of physical geography. Octava edición, Thomson Brooks. 658 Pp.

3. Geografía Ambiental y Paisaje

3.1 Introducción

La geografía ambiental conjunta las dos grandes corrientes de la geografía: física y humana. Si bien, en esencia, la geografía es la disciplina encargada del estudio integral del espacio geográfico, en el que ocurren fenómenos y procesos biofísicos y socioculturales, las tendencias en su desarrollo han acentuado la especialización en temáticas inclinadas a una u otra de dichas corrientes. Por ello, la geografía ambiental se posiciona como una forma de reunificar el quehacer geográfico, y además, crear puentes con otras áreas del conocimiento, por ejemplo, con las humanidades. Así, se trata de un campo dentro de la geografía donde puede haber interés por temas humanos o biofísicos y la relación entre ambos.

El quehacer de la geografía ambiental requiere del empleo de métodos y técnicas para el análisis geográfico-espacial tanto del área de las ciencias biofísicas como del área de las ciencias sociales. Además, exige emplear correctamente un cuerpo de conceptos básicos con los cuáles abordar algún objeto de estudio de interés. Dichos conceptos son territorio, región, lugar y paisaje. En ese sentido, se debe identificar las características de cada uno, así como el énfasis particular que aportan, de tal forma que ayuden a encausar adecuadamente las preguntas de investigación.

Resulta de particular interés el concepto de paisaje al referir a una unidad de análisis que incorpora lo biofísico y sociocultural como agentes cuya interacción, y tras las valoraciones y proyecciones de las sociedades que lo habitan, modelan el terreno. Lo anterior fue central desde el surgimiento del término, en ese entonces principalmente vinculado a las representaciones pictóricas del territorio. En ese sentido, resulta necesario conocer la historiografía del concepto y su tránsito del arte a la ciencia. Su posterior desarrollo teórico y metodológico dentro de la geografía fue vasto, tomando vertientes particulares en distintos momentos históricos y ubicaciones, por lo que se vuelve fundamental reconocer distintos enfoques y escuelas de paisaje.

3.2 Objetivo

Proporcionar al estudiante los fundamentos para entender a la geografía ambiental como un enfoque integral, sus fines en tanto campo de estudio, así como las herramientas conceptuales básicas para el abordaje de los procesos que ocurren en el espacio geográfico y las problemáticas ambientales que en él acontecen. Se profundiza en el concepto de paisaje, su desarrollo histórico y los distintos enfoques de trabajo que de él existen dentro de la geografía actualmente.

3.3 Temario

1. Geografía y Ambiente

1.1 ¿Qué es ambiente?

1.2 ¿Por qué Geografía Ambiental?

1.3 Conceptos clave para entender la complejidad ambiental: Territorio, Región, Lugar.

1.4 Importancia de las escalas en los estudios geográfico ambientales.

2. Paisaje

2.1 Generalidades sobre el estudio del Paisaje.

2.2 Historiografía de la geografía del paisaje.

2.3 Paisaje en Perspectiva Histórico-Cultural. Paisaje en la geografía cultural tradicional y en la “nueva” geografía cultural.

2.4 Paisaje en Perspectiva Físico-Ecológica. Escuela Alemana, Soviética, Australiana (CSIRO) y Geosistema.

3.4 Bibliografía obligatoria

- Ruíz-Barajas, C. A. Ver, cuestionar y habitar paisajes en América Latina. *Journal of Latin American Geography*, 21(2), 127-152. DOI:10.1353/lag.2022.0024

3.5 Bibliografía complementaria

- Antrop, M. (2013). A brief history of landscape research. En P. Howard, I. Thompson y E. Waterton (eds.), *The Routledge Companion to Landscape Studies* (pp. 12-22), Routledge.
- Bolós, M., Tura, M. Estruch, X., Pena, R., Ribas, J. & Soler, J. (1992). *Manual de Ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Masson.
- García-Ballesteros, A. (2000). La cuestión ambiental en la geografía del siglo XX. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20, 101-114.
- Graizbord, B. (2024). *Laberintos geográficos: una antología*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. (pp. 203-253).
- Reboratti, C. (2000). *Ambiente y Sociedad. Conceptos y Relaciones*. Ariel.

4 Herramientas de Análisis Espacial

4.1 Introducción

El análisis espacial se erige como un método indispensable para identificar las interconexiones entre los diversos elementos y fenómenos que coexisten en un determinado territorio. Esta comprensión es esencial para abordar el estudio de las dinámicas que se desarrollan tanto en entornos naturales como en aquellos modelados por la intervención humana, permitiendo así analizar su convergencia.

Se emplean diversas herramientas en el análisis espacial, siendo las más destacadas los Sistemas de Información Geográfica (SIG), la Percepción Remota y la Geoestadística. En esta asignatura, se explorarán los elementos que convierten a los sistemas de información geográfica en herramientas esenciales para el desarrollo de investigaciones que implican el Análisis Espacial.

4.2 Objetivo

El principal objetivo de esta asignatura es introducir a los asistentes a los elementos que componen el SIG, aplicado al Análisis Espacial.

4.3 Temario

1. El mapa como modelo de la realidad
2. Escala y cálculo de conversión de escala
3. Área Mínima Cartografiable
4. Referencia espacial y proyecciones cartográficas
5. Componentes de un SIG e Historia de los SIGs

4.4 Bibliografía obligatoria

- Huisman, O., & De By, R. A. (2009). *Principles of Geographic Information Systems, An introductory textbook*. The International Institute for Geo-Information Sciences and Earth Observation (ITC).
https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers_2009/general/principlesgis.pdf
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. (2006). Los Sistemas de Información Geográfica. *Geoenseñanza*, 11(1), 107–116. Colombia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36012424010>

4.5 Bibliografía complementaria

- Ortega Pérez, E., Martín Ramos, B., Ezquerro Canalejo, A., & Otero Pastor, I. (ca. 2016). *Sistemas de Información Geográfica: Teoría y práctica*. ISBN: 9788416277674. Dextra. 199 pag.

5 Riesgo y Vulnerabilidad

5.1 Introducción

En los últimos años, las distintas regiones de nuestro planeta han sido afectadas por un conjunto de fenómenos naturales, tales como terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, huracanes, deslizamientos, etc. Estos fenómenos han cobrado la vida de millones de personas y afectan el medio socio-económico de los sobrevivientes, generando un retroceso en su oportunidad de salir de la pobreza. Sin embargo, gran parte de la responsabilidad de los daños en grandes desastres se debe al ser humano, quién ha crecido en forma explosiva de espaldas a la naturaleza, sin tener en cuenta las restricciones del medio natural y olvidando la historia reciente.

Afortunadamente, en los últimos años existe una indiscutible masificación de los estudios de riesgos y el interés que se genera en torno a ellos. Por lo anterior, los conceptos de riesgo, peligro y vulnerabilidad se han incorporado a nuestra vida cotidiana y popularizado con rapidez, sin embargo, su utilización como sinónimos es aún común, sin tomar en cuenta su amplitud y diferentes significados. Existen múltiples definiciones de desastre, riesgo, peligro y vulnerabilidad, determinadas por el interés particular y la formación profesional de quienes las han formulado, muchas de ellas contradictorias entre sí, es por ello que pretendemos dejar clara su conceptualización, en esta ocasión desde una perspectiva geográfica.

5.2 Objetivo

- Analizar el concepto de peligro y sus principales divisiones.
- Comprender el concepto de vulnerabilidad y sus distintos elementos y componentes.
- Examinar el riesgo desde una perspectiva conceptual geográfica, mediante el uso de ejemplos espaciales aplicados a estudios de caso.

5.3 Temario

1. Definiciones y conceptos generales de peligro, vulnerabilidad y riesgo
2. Identificación y caracterización de los peligros
3. Identificación y caracterización de la vulnerabilidad
4. Descripción y representación de patrones de riesgo

5.4 Bibliografía obligatoria

- Turner II, B.L.; Kasperson, R.E.; Matson, P.A.; Mccarthy, J.J.; Christensen, L.; Eckley, N.; Kasperson, J.X.; Luers, A.; Corell, R.W.; Martello, M.L.; Polsky, 1 C.; Pulsipher, A. y Schiller, A. (2003). "A framework for vulnerability analysis in sustainability science", PNAS, no. 100, pp. 8074-8079.

- UNISDR (2009). “Terminología sobre reducción del riesgo de desastres”, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas, Ginebra, Suiza.

5.5 Bibliografía complementaria

- Gómez Castillo, G., Fuentes Junco, J. de J. A., y Navarrete Pacheco, J. A. (2023). Análisis del riesgo por procesos de remoción en masa en el Pico del Tancítaro y sus zonas de influencia. *Investigaciones Geográficas*, (112). <https://doi.org/10.14350/rig.60764>
- Maskrey, A., Cardona, O., García, V., Lavell, A., Macías, J. M., Romero, G., & Chauv, G. W. (1993). *Los desastres no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Morales-Manilla, L. M. (2010). *The definition of a minimum set of spatial relations*. (Tesis de Doctorado), Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México.

6 Corrientes de Pensamiento Geográfico

6.1 Introducción

En el pensamiento geográfico clásico, previo a la institucionalización de la disciplina (que se dio en el siglo XIX), la perspectiva era integral, es decir, no se planteaba una separación entre lo físico y lo humano. De la misma manera que en todas las disciplinas científicas, esa visión fue cambiando favoreciendo la bifurcación del binomio naturaleza/sociedad, al tiempo que proliferaban los procesos de especialización. Fue de esta manera que en Geografía emergieron las subdisciplinas que actualmente conocemos como geografía física y geografía humana. Lo anterior, supone una contradicción entre las dos tendencias actuales: por un lado, la ciencia de la tierra o geociencia, que reconoce la ruptura entre ciencia social y ciencia de la tierra; y por otro, la ciencia social que busca cerrar la brecha y ofrecer perspectivas humano/naturaleza (sociedad/ambiente).

No obstante, siempre se han mantenido esfuerzos y tendencias que han buscado acercar a estos dos dominios científicos. El más claro de ellos fue el resultado de intensos diálogos entre la división de lo físico y lo social, plasmados, principalmente, en la tradición sociedad-ambiente, o humano-naturaleza (mand/land, humano/terreno). Lo anterior ha planteado problemas epistemológicos y metodológicos reconocidos desde los ámbitos académicos, en los que geógrafas y geógrafos tanto en México como en el resto del mundo se encuentran trabajando.

6.2 Objetivo

Introducir las y los estudiantes en el reconocimiento de las diferentes corrientes del pensamiento geográfico y su evolución en el ámbito institucional.

6.3 Temario

1. Breve historia del pensamiento geográfico (Ron Johnston, *Geography Overview*, 2015).
 - 1.1 De los orígenes a la creación de una nueva disciplina
 - 1.2 De los “giros” a la disciplina contemporánea
 - 1.3 Ciencia espacial, teoría social
 - 1.4 Geografía aplicada
2. Conceptos y tradiciones esenciales en geografía.
 - 2.1 Las cuatro “tradiciones” en la geografía, según Pattison (1964).
 - 2.2 Conceptos esenciales: espacio, territorio, región, paisaje, lugar, frontera. (De acuerdo con Blanca Ramírez y Liliana López Levi)
3. La institucionalización de la disciplina en México. (Federico Fernández, 2013)
 - 3.1 Influencia de las principales corrientes y escuelas de pensamiento geográfico.
 - 3.2 Ser mujer y ser geógrafa. Presencia y aportes de las geógrafas mexicanas, siglos XX-XXI.

6.4 Bibliografía obligatoria

- Johnston, Ron. (2015). *Geography: Overview*, University of Bristol, Bristol, UK. 2015 Elsevier Ltd. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Volume 10 pp. 83-90 <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.72020-4>.
- Ramírez, Blanca y López-Levi, Liliana. (2015), *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: La diversidad en el pensamiento contemporáneo*. México: Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

6.5 Bibliografía complementaria

- Bocco, Gerardo. y Urquijo, Pedro. s/f. Patagonia. From region to territory. The geography endeavor.
- Fernández, Federico. (2013). “La geografía humana y su enfoque cultural”, en Mendoza, H. (coord.), *Estudios de la geografía humana en México*, México: Instituto de Geografía -UNAM, p. 159-170.
- Hiernaux, Daniel. y Lindón Alicia. (Dirs.) (2010). *Los giros de la geografía humana, desafíos y horizontes*, Barcelona: Anthropos/Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa
- Pattison, Williams. [1964] 1990. “The Four Traditions of Geography”, *Journal of Geography*, p. 211-216.

7 Estadística

7.1 Introducción

Componentes del curso

Parte I: Introducción: El objetivo es introducir -de la manera más didáctica y sencilla posible- a estudiantes sin conocimientos previos en el tema.

Parte II: Estadística descriptiva: El objetivo es introducir a los estudiantes en técnicas para describir y representar datos estadísticos, con énfasis en datos espaciales y temporales.

Parte III: Estadística inferencial: Los objetivos son introducir a los estudiantes en técnicas y pruebas para deducir propiedades de las poblaciones, expresar la confianza de estas deducciones o inferencias en términos probabilísticos y conocer la aplicabilidad de estas técnicas en problemas de geografía.

Parte IV: Patrones espaciales y series temporales históricas: El objetivo es que los estudiantes se familiaricen con los análisis estadísticos de patrones espaciales y series temporales históricas, en particular enfocadas en procesos y dinámicas demográficas

7.2 Objetivo

Proporcionar al estudiante técnicas y pruebas estadísticas comúnmente utilizadas; buscando que se comprenda cabalmente el cómo, cuándo y porqué se utilizan en cada caso; sin profundizar en demostraciones teóricas.

7.3 Temario

1.1 Introducción

1.1.1 ¿Qué es y para qué sirve la estadística? - definiciones y conceptos.

1.1.2 Origen y evolución de la estadística y su aplicación en geografía.

1.1.3 Datos: fuentes de origen, características, escalas de medida

1.2 Estadística descriptiva

1.2.1 Despliegue e interpretación de información geográfica

1.2.2 Descripción de conjuntos de datos

1.3 Estadística inferencial

1.3.1 Muestreo

1.3.2 Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad

1.3.3 Estimación de puntos e intervalos

1.3.4 Prueba de hipótesis de una muestra

1.3.5 Prueba de hipótesis de dos muestras

1.3.6 Análisis de varianza

1.3.7 Métodos no-paramétricos

1.3.8 Relaciones estadísticas

1.3.9 Regresión múltiple

7.4 Bibliografía obligatoria

- Esenciales de estadística / teoría y problemas de Alejandro Fernández Gaos; con la colaboración de Carlos Ramírez Torres - México, D.F. Editorial Santillana, 2008

7.5 Bibliografía complementaria

- Burt JE, Barber GM, Rigby DL, **2009**. Elementary Statistics for Geographers, 3rd Edition. The Guilford press, New York.
- Huertas, J. T. (2016). Bioestadística. Dextra.
- Canavos, G., Meyer, P., Spiegel, M., & Mendenhall, S. (1988). Probabilidad y estadística. LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA, 28.
- Burt JE, Barber GM, Rigby DL, **2009**. Elementary Statistics for Geographers, 3rd Edition. The Guilford press, New York.

8 Procesos Urbanos y Periurbanos

8.1 Introducción

Desde el surgimiento de la industrialización en el siglo XIX, las ciudades se han convertido en el epicentro del modelo productivo y de acumulación de capital a escala mundial. Actualmente, más de la mitad de la población mundial es urbana y esto ejerce una influencia marcada en la vida social y en el ambiente más allá de las fronteras de las ciudades. Un ejemplo de ello es la expansión urbana desordenada sobre territorios rurales, incorporándolos a sus dinámicas.

8.2 Objetivo

El objetivo central de esta asignatura es explorar algunos procesos urbanos y periurbanos en el contexto de las ciudades contemporáneas con el propósito de:

1. Comprender en qué consiste el fenómeno urbano y los procesos de urbanización
2. Entender los procesos actuales de periurbanización y la consiguiente transformación de los territorios rurales en la periferia de las ciudades.
3. Dar un panorama amplio de algunas problemáticas urbanas y periurbanas derivadas de los procesos anteriores (con énfasis en México)

8.3 Temario

1. Lo urbano y procesos de urbanización contemporánea
 - 1.1 El fenómeno urbano y la ciudad
 - 1.1.1. Lo urbano como proceso
 - 1.1.2. La ciudad como espacio físico, social, cultural, económico y político
 - 1.2 Tendencias y patrones de urbanización mundial de los siglos XX y XXI
 - 1.2.1. Tendencias y patrones de urbanización a nivel mundial
 - 1.2.2 La ciudad Neoliberal

1.3 Urbanización en México

2. El periurbano y la (peri) urbanización en contextos actuales

2.1 La periurbanización

2.2 El periurbano como territorio en transición

3. Algunas problemáticas urbanas y periurbanas actuales en ciudades intermedias

3.1 Algunas problemáticas socioambientales actuales (casos de estudios)

8.4 Bibliografía obligatoria

- Guevara, Tomás. (2015). Abordajes teóricos sobre las transformaciones sociales, económicas y territoriales en las ciudades latinoamericanas contemporáneas. EURE (Santiago), 41(124), 5-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000400001>
- *Follmann, A., (2022): Geographies of peri-urbanization in the Global South, Geography compass, June 2022, pp. 1-20
- *Ávila H. (2009) Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Estudios Agrarios, 15 (41) pp. 93-123

8.5 Bibliografía complementaria

- Duhau E. y Giglia, A. (2008). Las metrópolis en tiempos de globalización. En: Las reglas del desorden. Habitar la metrópoli. UAM Azcapotzalco-Siglo XXI. México
- González-Arellano, Salomón, Larralde-Corona, Adriana Helia, & Cruz-Bello, Gustavo Manuel. (2021). El periurbano en México: Identificación y caracterización sociodemográfica y territorial. Papeles de población, 27(108), 119-145. Epub 06 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.108.14>
- Nik, T., Peck, J. y Brenner, N. (2009) Urbanismo neoliberal: La ciudad y el imperio de los mercados. Temas Sociales No. 66 Marzo. Pp. 1-11

9 Metodología de la Investigación

9.1 Introducción

Este curso ofrece una introducción sencilla y accesible al proceso de investigación a través del análisis de los componentes clave de la metodología de investigación que permiten diseñar, desarrollar y presentar un proyecto.

9.2 Objetivo

Analizar los fundamentos básicos y componentes clave en la investigación científica a fin de propiciar un análisis crítico respecto al protocolo de investigación.

9.3 Temario

1. Conceptos básicos de metodología de la investigación científica

- 2. Tema, problema y objetivos de investigación
 - 2.1 Delimitación del tema
 - 2.2 Planteamiento del problema
 - 2.3 Objetivo general y específicos
- 3. Enfoques y diseños de la investigación
 - 3.1 Enfoque cualitativo
 - 3.2 Enfoque cuantitativo
 - 3.3 Enfoque mixto
 - 3.4 Tipos de Investigación
- 4. Técnicas de recopilación y análisis de datos
- 5. Estado del arte y soporte técnico
 - 5.1 Qué es y por qué es necesario para la investigación
 - 5.2 Fuentes primarias
 - 5.3 Fuentes secundarias
 - 5.4 Citación y referencias (APA 7)

9.4 Bibliografía obligatoria

- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., de la Cruz-Morales, F. del R., & Sangerman-Jarquín, D. Ma. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7). <https://www.redalyc.org/journal/2631/263153520009/html/>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, Pilar (2014). Capítulo 13. Muestreo en la investigación cualitativa. En *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill, pp. 382-392.

9.5 Bibliografía complementaria

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Daen, S. T. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga Boliviana*, 12(1), 621-624.
- Hidalgo Troya, A. (2019). Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista SIGMA*, 15(1), 28–44. Recuperado a partir de <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rsigma/article/view/4905>
- Sánchez, M. J., Fernández, M., & Diaz, J. C. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista científica UISRAEL*, 8(1), 107-121. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>