

CURSO PROPEDÉUTICO DE INGRESO AL POSGRADO EN GEOGRAFÍA ORIENTACIÓN EN MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE

Módulo: CORRIENTES DEL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO

Duración: 6 hrs.

Profesora: América Alejandra Navarro López

Correo: anavarro@pmip.unam.mx

INTRODUCCIÓN.

En el pensamiento geográfico clásico la perspectiva era integral, es decir, no se planteaba la idea de una separación del medio físico y lo humano, para explicar lo que se conocía como *las cuestiones terrestres*. No obstante, con el paso del tiempo esa visión fue cambiando. En el siglo XVII, bajo el predominio del paradigma newtoniano, se dio una bifurcación disciplinar destacado dos tendencias como objeto de estudio: las cuestiones naturales, por un lado; las de orden civil, por otro. Sin duda, este es el antecedente de la división de la Geografía, en *física y humana*. A partir de ese momento y durante los siglos posteriores, el gremio positivista se posicionó como paradigma dominante, fluctuando su importancia conforme la disciplina iba avanzando e incursionando por nuevos caminos; dando giros hacia la sociología, la historia, la antropología, la economía, etcétera. Desde los años setenta del siglo pasado y más propiamente en el transcurso del actual siglo XXI, los geógrafos se han esforzado por aportar una visión cada vez más integral, que busca dar explicación y sentido a los hechos geográficos, el espacio en donde estos ocurren, y, las sociedades que están inmersas en él. Actualmente, se ha logrado visibilizar la importancia de la disciplina geográfica mediante el uso de algunas de sus herramientas; los científicos sociales empiezan a leer en el espacio: conflictos sociales, hechos históricos, y, asuntos tan importantes como la salud pública. En ese sentido, la parte humana de la geografía ha ido ganando terreno, a tal grado que parece infructuoso seguir sosteniendo la clásica división: geografía física y geografía humana.

Objetivo:

Introducir al alumno en el estudio de la evolución de las diferentes corrientes del pensamiento geográfico.

Sesión 1. Geografía, la bifurcación.

1. Los clásicos: de Estrabón a Ptolomeo.
2. Lo absoluto en el siglo newtoniano y sus repercusiones en el pensamiento geográfico.
3. Determinismo vs posibilismo.

Sesión 2. Geografía, la fusión.

4. Las Geografías del siglo XX
5. Giros en el siglo XXI.
6. Eclecticismo geográfico: SIG, Geomática, Ciencias Sociales.
7. Las tradiciones de Pattison.

Lecturas:

Bocco, G. y Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y sociedad*, N° 56, p. 75-101.

Fernández, F. (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.

Lindón, A. y Hiernaux, D. (Dirs.) (2006). *Tratado de Geografía Humana*, Barcelona: Anthropos/ Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

Hiernaux, D. y Lindón A., (Dirs.) (2010). *Los giros de la geografía humana, desafíos y horizontes*, Barcelona: Anthropos/Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.

Pattison, W. D. [1964] 1990. "The Four Traditions of Geography", *Journal of Geography*, p. 211-216.

Módulo: RIESGO Y VULNERABILIDAD

Duración: 6 hrs.

Profesora: Gemma Gómez Castillo

Correo: gemmaesponja@yahoo.com.mx

Objetivos específicos:

1. Analizar el concepto de peligro, y sus factores y mecanismos de ocurrencia.
2. Identificar las causas y propagación de las condiciones de vulnerabilidad de la población, de las actividades económicas, de la infraestructura y de los recursos naturales.
3. Caracterizar y evaluar el riesgo ambiental mediante la combinación de los niveles de peligro y los niveles de vulnerabilidad.

Contenido temático:

Nombre del tema	Duración en horas
Definiciones y conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo	1.5
Identificación y caracterización de los peligros	1.5
Identificación y caracterización de la vulnerabilidad	1.5
Descripción y representación de patrones de riesgo	1.5

Bibliografía básica:

Adger, W.N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16 (3), 268-281.

Birkmann, J. (2006). *Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies*. Tokyo: United Nations University Press.

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. y Wisner, B. (2004). *At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. London: Routledge.

Cutter, S.L. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, 93 (1), 1-15.

De Blij, H.J. (1987). Confusion of innovations. President's session. *Association of American Geographers*. Available online at <http://deblij.net/opinion04231987.html>.

Morales-Manilla, L. M. (2010). The definition of a minimum set of spatial relations. (Tesis de Doctorado), Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México.

Stillwell, H.D. (1992). "Natural hazards and disasters in Latin America", *Natural Hazards*, no. 6, pp. 131-159.

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, C.; Pulsipher, A. y Schiller, A. (2003). "A framework for vulnerability analysis in sustainability science", *PNAS*, no. 100, pp. 8074-8079.

UNDRO (1980). "Natural disasters and vulnerability analysis", Report on the Expert Group Meeting, 9-12 July 1979, Geneva, Switzerland.

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

Módulo: GEOGRAFÍA AMBIENTAL Y PAISAJE

Duración: 6 hrs.

Profesor: David Garrido Rojas

Correo: dgarrido@pmip.unam.mx

Objetivo

Proporcionar al estudiante los fundamentos para entender la geografía ambiental como un enfoque integral, así como los conceptos básicos para el abordaje de los procesos que ocurren en el espacio geográfico y las problemáticas ambientales que en él ocurren. Se profundiza en el concepto de paisaje, su desarrollo histórico y las distintas formas de abordaje que de él existen actualmente.

Temario

1. Geografía y Ambiente

- 1.1 ¿Qué es ambiente? **Lectura 1**
- 1.2 ¿Por qué Geografía Ambiental? **Lectura 2**
- 1.3 Conceptos clave para entender la complejidad ambiental: Territorio, Región, Lugar.
- 1.4 Importancia de las escalas en los estudios geográfico ambientales. **Lectura 3**
- 1.5 Corrientes geográficas que han estudiado la relación humano-ambiente: Determinismo Geográfico, Posibilismo, Geografía Cultural, Geografía Humanista.

2. Paisaje

- 2.1 Generalidades sobre el estudio del Paisaje. **Lectura 4**
- 2.2 Historiografía de la geografía del paisaje. **Lectura 5**
- 2.3 Paisaje en Perspectiva Histórico Cultural. **Lectura 6 y Lectura 7**
- 2.4 Paisaje en Perspectiva Físico Ecológica. **Lectura 8**

Lecturas

Lectura 1. Garcia-Ballesteros, A. 2000. La cuestión ambiental en la geografía del siglo XX. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20: 101-114.

Lectura 2. Bocco, G. y Urquijo, P.S. 2010. Geografía ambiental como ciencia social. En D.Hiernaux y A. Lindón (coord.), *Los giros de la geografía humana: horizontes y desafíos*, Anthropos, UAM-I, Barcelona: 314-327.

Lectura 3. Reboratti, C. 2000. Ambiente y Sociedad. Conceptos y Relaciones. Ariel, Buenos Aires: 31-52.

Lectura 4. Urquijo, P.S. y Barrera, N. 2009. Historia y Paisaje. Explorando un concepto geográfico monista. *Andamios*, 5 (10): 227-252.

Módulo: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Duración: 6 hrs.

Profesora: Jovanka Spiric

Correo: jspiric@ciga.unam.mx

Programa:

Sesión 1. Investigación científica (3 horas)

- Conceptos básicos
- Etapas en la investigación
- Tipos de investigación
- Elementos de calidad de investigación

Sesión 2. Recolección de datos y análisis cualitativo (3 horas)

- Técnicas e instrumentos de recolección de datos cualitativos
- Análisis de datos cualitativos

Bibliografía:

García Ballesteros, A. 1998. Métodos y técnicas cualitativas en Geografía Social. Oikos-Tau.

Hay, I. 2005. Qualitative Research Methods in Human Geography. Oxford.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, Pilar (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Jackson, P. y Smith, S. J. 2015. Exploring Social Geography. Routledge.

Law, J. 2004. After methods, mess in social science research. Psychology Press.

Newing, H. (2011). Conducting Research in Conservation: A Social Science Perspective. Routledge.

Módulo: ESTADÍSTICA

Duración: 6 hrs.

Profesora: Alejandra Larrazábal

Correo: larrazabal@ciga.unam.mx

1. Objetivos

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.

Al finalizar el curso, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar los temas de estudio centrales de la estadística básica
- Reconocer entre pruebas estadísticas espaciales vs. no espaciales, temporales vs. no temporales.
- Discutir sobre el significado de diversas pruebas estadísticas aplicadas a problemas de geografía física y humana, e historia.
- Identificar la utilidad de emplear pruebas estadísticas en el estudio de problemas geográficos.
- Presentar y discutir los resultados de sus propios análisis.

2. Programa

El presente curso se compone de 4 partes o secciones:

- Parte I – Introducción: El objetivo es introducir -de la manera mas 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.

4. Estructura detallada del curso

1. PRESENTACIÓN DEL CURSO

PARTE I: INTRODUCCIÓN

2. EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO EN GEOGRAFÍA

- 2.1. ¿Qué es y para que sirve la estadística? - definiciones y conceptos
- 2.2. Origen y evolución de la estadística y su aplicación en geografía
- 2.3. Datos: fuentes de origen, características, escalas de medida

PARTE II: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

3. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 3.1. Despliegue e interpretación de información geográfica
- 3.2. Descripción de conjuntos de datos

PARTE III: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

- 4.1. Muestreo
- 4.2. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
- 4.3. Estimación de puntos e intervalos
- 4.4. Prueba de hipótesis de una muestra
- 4.5. Prueba de hipótesis de dos muestras
- 4.6. Análisis de varianza
- 4.7. Métodos no-paramétricos
- 4.8. Relaciones estadísticas
- 4.9. Regresión múltiple

PARTE IV: PATRONES ESPACIALES Y SERIES TEMPORALES HISTÓRICAS

5. Relaciones y patrones espaciales

6. Series temporales

7. Textos recomendados (en orden de importancia)¹

- 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.

Módulo: PROCESOS URBANOS Y PERIURBANOS

Duración: 6 hrs.

Profesora: Cinthia Fabiola Ruiz López

Correo: cruz@ciga.unam.mx

Tipo: Teórico-Práctica

Objetivo: Discutir los principales procesos urbanos y periurbanos de las ciudades contemporáneas.

Objetivos específicos:

1. Definir lo urbano, rural y periurbano.
2. Definir el territorio.
3. Analizar los modelos de estructuras urbanas en el contexto internacional y en México.
4. Contextualizar las problemáticas urbanas y periurbanas de ciudades mexicanas.

Tema	Teóricas
URBANO-RURAL 1.1 Dicotomía urbano y rural. 1.2 Periurbano	1
TERRITORIO 2.1 Territorio como acercamiento metodológico 2.2 Re-pensar el territorio.	1
ESTRUCTURAS URBANAS 3.1 Modelos teóricos 3.2 Contexto internacional y nacional	1
PROCESOS URBANOS Y PERIURBANOS EN MÉXICO 4.1. Relación con la escala global 4.2 Problemáticas nacionales 4.3. Casos de estudio: Ciudad de México.	1
SISTEMA URBANO NACIONAL (SUN) 5.1. Contexto nacional 5.2. Ciudades medias 5.3. Caso de estudio: Tarímbaro.	2

Bibliografía:

URBANO-RURAL

- Aparecida, M. (1999). Á Guisa de introduçáo, En P. Ailmeida, S. Bandeira (organizadores) *Novos estudos de Geografia urbana Brasileira*. Salvador: Universidade Deferal de Bahia. Pp. 9-18.
 - Ávila, H. (2016). Periurbanización y gestión territorial. Algunas ideas y enfoques disciplinarios. En Vieyra, A., Méndez-Lemus, Y. y Hernández-Guerrero, J. *Procesos urbanos, pobreza y ambiente*. UNAM-CIGA, pp. 49-70.
 - Espinosa, F., Vieyra, A., Garibay, C., (2015). Narrativas sobre el lugar. Habitar una vivienda de interés social en la periferia urbana, *Revista Invi* No. 84, pp. 59-86.
 - Méndez-Lemus, Y. y Vieyra, A., (2015). Periurbanización en la interrelación rural-urbana Morelia-Tarímbaro, Michoacán: capacidades locales y capital social. En H. Ávila (Coord.) *La ciudad en el campo: expresiones regionales en México*. UNAM. Pp. 277-316.
 - Méndez-Lemus, Y., Vieyra, A., Güiza-Valverde, F., Hernández-Guerrero, J. (2016). Relaciones sociales y expansión urbana: Aplicación del enfoque de capital social en el análisis de la adaptación de los modos de vida agropecuarios a la periurbanización. En Vieyra, A., Méndez-Lemus, Y. y Hernández-Guerrero, J. *Procesos urbanos, pobreza y ambiente*. UNAM-CIGA, pp. 89-108.
 - Santos, M. (1996). Medio científico-técnico y urbanización. Tendencias y perspectivas. *De la Totalidad al lugar*.
 - Sartre, J. (1960). *Marxismo y Existencialismo, De la "Praxis individual a lo práctico inerte*, Buenos Aires: Editorial Losada. Pp. 15-39.
- ### ESTRUCTURAS URBANAS
- Harvey, D. (2005), *El nuevo imperialismo: acumulación por desposesión*, CLACSO.
 - Janoschka, M. (2004). El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano de Buenos Aires: el caso de Nordelta. <https://www.semanticscholar.org/paper/El-modelo-de-ciudad-latinoamericana.-Privatizaci%C3%B3n-Janoschka/783e12aa5e2f65f6c4d44f60fb5394a346c057>.
 - Janoschka, M. (2011). Geografías urbanas en la era del neoliberalismo. Una conceptualización de la resistencia local a través de la participación y ciudadanía urbana. *Investigaciones Geográficas*, Núm.. 76. Pp. 118-132.
 - Lefebvre, H. *La producción del espacio*.
 - Lezama, J. La escuela culturalista como crítica de la sociedad urbana, *Estudios demográficos y urbanos*.
 - Lezama, J. (1993). *Teoría social, espacio y ciudad*, México: El Colegio de México. 430p.
 - Molano, F. (2016). El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea, *Folios*, pp. 3-19.

PROCESOS URBANOS Y PERIURBANOS EN MÉXICO

- Aguilar, A., López, F. (2018). The city- region of Mexico City: social inequality and a vacuum in development planning, *Liverpool University Press Online*. <https://online.liverpooluniversitypress.co.uk/doi/10.3828/idpr.2018.3>.
- Mattos, C. (2006). Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas. En A. Geraiges, M. Arroyo, M., Silveria, *América Latina: cidade, campo e turismo*. CLACSO.
- Ornelas, J., (2000). La ciudad bajo el neoliberalismo, *Papeles de Población*, vol. 6. Núm. 23.
- Roberts, B., (2015), *Gestionando sistema de ciudades secundarias*, BID, Cities Alliance.
- Schteingart, M. (2013). Desigualdades socio-espaciales y segregación en ciudades mexicanas. Seminario: Las desigualdades y el progreso en México.

SISTEMA URBANO NACIONAL (SUN)

- SEDATU, (2018) Sistema Urbano Nacional.

Módulo: EPISTEMOLOGÍA DE LA GEOGRAFÍA

Duración: 6 hrs.

Profesora: Gabriela Cuevas

Correo: gcuevas@ciga.unam.mx

I. Epistemología de la geografía

1.1 ¿Qué estudia la geografía? Espacio y espacio geográfico

1.2 La institucionalización de la geografía moderna

1.2.1 Estudiando la relación humano-entorno

1.2.2 Determinismo y posibilismo

Lecturas recomendadas:

Capel, H. (1987). El nacimiento de la geografía humana. En *Geografía humana y ciencias Sociales* (pp. 9-22), segunda edición. Barcelona: Montesinos.

Capel, H. (1976). Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los geógrafos. Cuadernos críticos de geografía humana, I (8)

Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/geo9.htm>

Claval, P. (2002). El enfoque cultural y las concepciones geográficas del espacio.

Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 34, 21-39. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=660030>

Dollfus, O. (1982). *El espacio geográfico*. Barcelona, España: Oikos-tau.

II. Conceptos básicos y sus transformaciones epistémicas

2.1 Región

2.2 Paisaje

2.3 Territorio

2.4 Lugar

Lecturas recomendadas:

Fernández C. F. y Urquijo T. P. S. (2012). Corografía y escala local: una introducción. En *Corografía y escala local: enfoques desde la geografía cultural* (pp. 13-22).

México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de

http://www.igeograf.unam.mx/sigg/cultural/vista/pdf/publicaciones/Corografia_y_escalalocal.pdf

López L. L. y Ramírez, V. B. (2012). Pensar el espacio: región, paisaje, territorio y lugar en las ciencias sociales. En A. F. López, A.F. y M. Reyes (Coord.) *Explorando territorios: una visión desde las ciencias sociales* (pp. 21-48). México: UAM-X.

Urquijo T. P. y Barrera, N. (2009). Historia y paisaje: explorando un concepto geográfico monista. *Andamios Revista de Investigación Social*, 5 (10), 227-252.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/628/62811391009.pdf>

III. Conocimiento geográfico del siglo XX, novedades y giros

- 3.1 Geografía cultural
- 3.2 La Nueva Geografía...cuantitativa
- 3.3 Geografía crítica
- 3.4 Geografías posmodernas
- 3.5 Las nuevas geografías culturales

Lecturas recomendadas:

Bocco, G. y Urquijo T. P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y sociedad*, 56, 75-101. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/102/10225596001.pdf>

Casellas, A. (2010). La geografía crítica y el discurso de la sostenibilidad: perspectivas y acciones. *Doc. Anàl. Geogr.*, 56 (3), 573-581. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/viewFile/224987/306099>

Fernández C. F. (2006). Geografía Cultural. En A. Lindón y D. Hiernaux (coord.), *Tratado de Geografía Humana*. (220-253). México: Anthropos.

Lindón, A. (2011). Los giros teóricos: texto y contexto. En A. Lindón y D. Hiernaux (Coord.), *Los Giros de la Geografía Humana: desafíos y horizontes*, (pp. 23-42) México: Anthropos.

Pillet, C. F. (2004). La geografía y las distintas acepciones del espacio geográfico. *Investigaciones Geográficas*, 34, 141-154. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/298>

Tuan, Y. F. (2007). Cultura, experiencia y actitudes hacia el entorno. En *Topofilia: un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno* (pp. 87-106). Madrid, España: Melusina.

Módulo: INTRODUCCIÓN A LA GEOGRAFÍA FÍSICA

Duración: 6 hrs.

Profesor: Julio César García Espino

Correo: jgarcia@pmip.unam.mx

1. Generalidades de Geografía Física

- 1.1. Diferenciación geográfica planetaria
- 1.2. Factores de diferenciación geográfica
- 1.3. Zonalidad, azonalidad
- 1.4. Esferas geográficas

2. Litosfera

- 2.1. El ciclo geológico interno: la tectónica de placas
- 2.2. El ciclo geológico externo: procesos geológicos en superficie
- 2.3. Relieves

3. Atmósfera

- 3.1. Composición de la atmósfera
- 3.2. El clima
 - 3.2.1. Elementos del clima
 - 3.2.2. Factores modificadores del clima
 - 3.2.3. Clasificaciones climáticas
- 3.3. Meteorología

4. Pedósfera

- 4.1. Factores formadores del suelo
- 4.2. Procesos formadores del suelo
- 4.3. Clasificación de suelos

5. Hidrología

5.1. El ciclo del agua

5.2. Cuencas hidrográficas

6. Biósfera

6.1. Principios de distribución de los seres vivos

6.2. Biocenosis

BIBLIOGRAFÍA:

- Bautista, Delfín y Palacio-Prieto (2004), "Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales." *Instituto de Ecología-Instituto de Geografía UNAM-UAY*.
- Cuadrat y Pita (2000), *Climatología*, ediciones Cátedra
- Gardi et al. (2013), *Atlas de suelos de América Latina y el Caribe*. Publications Office.
- George (1970), *Géographie*, Akal eds.
- Gutiérrez Elorza (2008), *Geomorfología*, de Pearson educación
- Muñoz Carpena y Ritter Rodríguez (2005), *Hidrología agroforestal*, Mundi-Prensa
- Strahler, A.N. y Strahler, A.H. (2005), *Geografía Física*, Ediciones Omega
- Tarbuck y Lutgens (2010), *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física*. Volumen I, Pearson educación
- Tarbuck y Lutgens (2010), *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física*. Volumen II, Pearson educación.

Módulo: HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS ESPACIAL

Duración: 6 hrs.

Profesor: José Antonio Navarrete Pacheco

Correo: janp@ciga.unam.mx

1. Principios de cartografía

- Información espacial.
- La naturaleza de la información espacial.
- Tipos de información espacial.
- Calidad de datos.
- Metadatos.
- Sistemas de referencia espacial y sistemas de coordenadas y proyecciones.
- Referencia espacial.
- Proyecciones cartográficas.
- Reproyección.
- El sistema de posicionamiento global por satélite.

2. Principios de Sistemas de Información Geográfica

- Sistemas de Información Geográfica.
- Historia y definiciones.
- Componentes de un SIG
- Aplicaciones de los SIG
- Estructuras de datos espaciales
- La estructura de datos vectoriales
- La estructura de datos raster
- Estructuras híbridas.

Bibliografía Básica y Complementaria

-  Bosque Sendra, J. (1991). Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Ediciones Rialp, S.A.
-  De By, R. A., Ellis, M. C., Georgiadou, Y., Kainz, W., Knippers, H., Menno-Jan, K., Radwan, M., Sides, E. J., Sun, Y., Weir, M. y van Westen, C. (2001). Principles of Geographic Information Systems. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. Países Bajos: ITC.
-  Gámir Orueta, A., Ruiz Pérez, M. y Seguí Pons, J.M. (1995). Prácticas de análisis espacial. Barcelona: Oikos-tau. Maguire, D., Goodchild, M. y Rhind, D. (1991).
-  Geographical information systems. Principles and applications. Vol. I. Londres: Longman