

## 4.9 Objetivos y contenidos de las Unidades de Aprendizaje

### ÁREA BÁSICA

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Fundamentos de la Geografía Contemporánea</b>
-------------------------------	--

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Primero	4	1	3	5

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

Unidades de Aprendizaje Antecedentes	Unidades de Aprendizaje Consecuentes
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Fernando Carreto Bernal
---	--

#### Objetivo general:

Identificar y caracterizar las problemáticas geográficas contemporáneas en diferentes escalas y contextos para su adecuada dimensión socioespacial y/o ambiental.

#### Contenido temático:

Unidad I Los temas transversales en el mundo actual en su dimensión espacial.  
Unidad II Metodologías para problematización geográfica.  
Unidad III Definición de un problema geográfico y su diseño teórico metodológico.

#### Actividades de aprendizaje:

Exposición docente y foro de análisis sobre los problemas de dimensión espacial  
Estudio de casos sobre metodologías de análisis geográficos  
Diseño de proyectos geográficos desde sus diferentes orientaciones disciplinarias y enfoques metodológicos

#### Procedimiento de evaluación:

Producto de evaluación	Porcentaje
Ensayo sobre un problema geográfico actual	30 %
Desarrollo de un marco teórico conceptual	70 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

#### Bibliografía

Bolaños, F. (2007). *El impacto biológico: problema ambiental contemporáneo*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 476 p.  
Hernández, I. LI. (2012). "Qué es la Geografía: Los Problemas Contemporáneos". [En línea]. Disponible en: <http://espacio-geografico.over-blog.es>  
Rodríguez J.M. (2002). *El mundo en el siglo XXI y los desafíos para la geografía*. Facultad de Geografía. Universidad de La Habana Cuba.  
Young, A.J. y M. J. McElhone (1994) *Principios fundamentales para el desarrollo de la educación ambiental no convencional*. Los libros de la Catarata, 56 p.  
Carreto, F. (2010) "Observatorio en línea de La Geografía en América Latina, una fuente de información científica, académica y de investigación". [En línea]. Disponible en: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/>

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Análisis Geográfico y Espacial en SIG</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Xanat Antonio Némiga
---	--

<b>Objetivo general:</b> Entender y aplicar las teorías y conceptos de análisis espacial para instrumentarlos en casos específicos de problemas territoriales.
---

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Marco teórico conceptual: teorías de análisis espacial Unidad II. Fundamentos conceptuales: métricas e indicadores en el análisis espacial Unidad III. Ejemplos de análisis espacial en sistemas de información geográfica Unidad IV. Aplicación del análisis espacial a un problema específico
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Investigación bibliográfica de fuentes impresas digitales y en plataformas especializadas en internet. Análisis de videos, lecturas comentadas, presentaciones y ejercicios guiados en sala de cómputo. Construcción de marcos teóricos para estudios factibles y pertinentes, diseño de modelos teóricos explicativos desde posicionamientos y perspectivas congruentes.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resumen de lecturas</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Presentaciones de temas</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios guiados</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo final</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Resumen de lecturas	20 %	Presentaciones de temas	20 %	Ejercicios guiados	20 %	Trabajo final	40 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje												
Resumen de lecturas	20 %												
Presentaciones de temas	20 %												
Ejercicios guiados	20 %												
Trabajo final	40 %												
<b>Total</b>	<b>100 %</b>												

<b>Bibliografía</b>  Buenrostro, D. O. (2005), "Análisis comparativo de tres modelos de soporte de decisiones espaciales en la selección de sitios para rellenos sanitarios en la cuenca del lago de Cuitzeo, México". <i>Investigaciones geográficas</i> 57. Díaz, S. J. y J. López-Blanco (2000), "Evaluación del potencial para la acuicultura costera de camarón en el entorno de la laguna de Mar Muerto, mediante la aplicación de técnicas de análisis multicriterio con SIG". <i>Investigaciones geográficas</i> 41. Malcewski, J. (1999). <i>GIS and multicriteria decision analysis</i> . New York. John Wiley & sons. England. 406 p. Mitchell, A. (1999). <i>The ESRI Guide to GIS Analysis</i> . I edition. ESRI. Redlands, California. Stillwell, J. y G. Clarke (2004). <i>Applied GIS and Spatial Analysis</i> . John Wiley & Sons. England. 406 p. Tamayo y Tamayo, M. (2006) <i>El proceso de investigación científica</i> . Editorial
---

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Diseño e Instrumentación Geoinformática</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Xanat Antonio Némiga
---	--

<b>Objetivo general:</b>  Distinguir las diferentes tecnologías de la información espacial, y comprender las etapas del proceso de diseño de su aplicación.
---

<b>Contenido temático:</b>  Unidad I. Conceptos básicos de geotecnologías Unidad II. El Contexto global y nacional en la aplicación de geotecnologías Unidad III. Limitantes y potencialidades de las geotecnologías Unidad IV. El diseño de la aplicación de las geotecnologías
---

<b>Actividades de aprendizaje:</b>  Investigación dirigida, lecturas comentadas, análisis de textos, ejercicios en taller de cómputo.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lecturas comentadas</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios guiados</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Diseño de una aplicación</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Lecturas comentadas	20 %	Ejercicios guiados	30 %	Diseño de una aplicación	50 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje										
Lecturas comentadas	20 %										
Ejercicios guiados	30 %										
Diseño de una aplicación	50 %										
<b>Total</b>	<b>100 %</b>										

<b>Bibliografía</b>  Buzai, G. D. (1999) <i>Geografía global: el paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI</i> . 216 p. Buzai, G. D. (2009). <i>Geografía y sistemas de información geográfica: aspectos conceptuales y aplicaciones</i> . GESIS. Universidad de Luján. 703 p. Lloyd, C. D. (2010). <i>Spatial data analysis: an introduction for GIS users</i> . Oxford University Press. New York. 206 p. Tomlinson, R. (2007) <i>Pensando en el SIG: planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes</i> . ESRI Press. Redlands, California. Van Sickle, J. (2008) <i>GPS for land surveyors</i> . Editorial CRC. Boca ratón, Florida. 338 p.
--

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Diseño e Implementación de Bases de Datos Geoespaciales</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Segundo	4	1	3	5

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> M. A. E.G. Giovanna Santana Castañeda M. A. E. G. Enrique Estrada Bastida M. C. A. Francisco Zepeda Mondragón
---	--

<b>Objetivo general:</b> Adquirir las habilidades para el diseño e implementación de bases de datos para el almacenamiento, control y gestión de datos espaciales, aplicando reglas de normalización y gestión de la información.
--

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Introducción a las bases de datos geoespaciales Unidad II. Modelo de datos Unidad III. Estructuración de sentencias SQL con aspectos espaciales Unidad III. Diseño e implementación de bases de datos geoespaciales
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Investigación documental, lluvia de ideas y debates. Ejercicios guiados en sala de cómputo para: desarrollar modelos de entidad – relación extendida, aplicar las reglas de normalización, comprender y diseñar sintaxis SQL. Aplicar una base de datos geoespacial para procesar y administrar la información geográfica de un proyecto.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esquema conceptual de la base de datos</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>Diagrama lógico de la base de datos</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Reporte de ejercicios de generación de consultas espaciales</td> <td>35 %</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de la base de datos en un sistema gestor</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Esquema conceptual de la base de datos	15 %	Diagrama lógico de la base de datos	10 %	Reporte de ejercicios de generación de consultas espaciales	35 %	Desarrollo de la base de datos en un sistema gestor	40 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje											
Esquema conceptual de la base de datos	15 %											
Diagrama lógico de la base de datos	10 %											
Reporte de ejercicios de generación de consultas espaciales	35 %											
Desarrollo de la base de datos en un sistema gestor	40 %											
<b>Total</b>	<b>100 %</b>											

<b>Bibliografía</b>  Aitchison, A. (2012) <i>Pro Spatial with SQL Server</i> . Ed. Apress. 560 p. Beighley, L. (2007) <i>Head First SQL</i> . Ed. O'Reilly. 608 p. Egenhofer, M. (1994). <i>Spatial SQL: A Query and Presentation Language</i> . IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 1994 (6):86-95. Groff J. R. y P. W. Wberg. (1998). <i>SQL manual de referencia</i> . McGraw-Hill. 1088 p. Johnson, J. L. (2000). <i>Bases de datos modelos, lenguajes y diseño</i> . Oxford University Press. 1028 p. Nielsen, P. (2002) <i>Microsoft SQL Server 2000 Bible</i> . Wiley. London. 936 p. Rigaux, P., M. Scholl y A. Voisard (2002). <i>Spatial Database with Application to GIS</i> . Morgan Kaufmann Publishers. Riordan, R. (1999) <i>Bases de datos relacionales con ACCESS y SQL Server de Microsoft</i> . McGraw-Hill. México, D. F. 290 p. Piattini, M. y A. M. Castaño (1999). <i>Fundamentos y modelos de bases de datos</i> . Ed. RA-MA. Madrid, España. 550 p. Silberschatz A. y H. F. Knorth. (2006) <i>Fundamentos de bases de datos</i> . Ed. McGraw-Hill. 797 p.
---

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Estadística Espacial y Geoestadística</b>
-------------------------------	--

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Segundo	4	1	3	5

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. en S. Edel Cadena Vargas
---	---

<b>Objetivo general:</b> Explorar, describir, visualizar y analizar conjuntos de datos georreferenciados, con la finalidad de identificar su distribución, patrones, procesos y relaciones espaciales. De igual forma, realizar la estimación, predicción y simulación de fenómenos susceptibles de analizarse espacialmente.
--

<b>Contenido temático:</b>
Unidad I. Estandarización, preparación y construcción de índices e indicadores.
Unidad II. Análisis exploratorio de datos en SIG
Unidad III. Distribuciones, patrones y relaciones espaciales
Unidad IV. Estimaciones y predicciones

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Construcción de bases de datos y preparación de cartografía. Procesamiento de datos en SPSS 22.0, Arc Gis 10.2 y Geoda 1.4.2. Análisis en Arc Gis 10.2 y Geoda 1.4.2. Predicciones en Arc Gis 10.2
--

<b>Procedimiento de evaluación:</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboración de cartografía y bases de datos</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Reporte del análisis estadístico en SPSS</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Reporte del análisis espacial en GEODA</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Reporte de las predicciones en ArcGIS</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Elaboración de cartografía y bases de datos	25 %	Reporte del análisis estadístico en SPSS	25 %	Reporte del análisis espacial en GEODA	25 %	Reporte de las predicciones en ArcGIS	25 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje											
Elaboración de cartografía y bases de datos	25 %											
Reporte del análisis estadístico en SPSS	25 %											
Reporte del análisis espacial en GEODA	25 %											
Reporte de las predicciones en ArcGIS	25 %											
<b>Total</b>	<b>100 %</b>											

<b>Bibliografía</b>
Alañón P., A. (2006). "Análisis espacial de la creación de establecimientos manufactureros en los municipios andaluces". <i>Revista de Estudios Regionales</i> 76 (mayo-agosto): 135-159.
Alba-Valle, B., J. A. Martínez-Barbado. (2011). "Propuesta del programa S-GeMS para el análisis estadístico espacial de fallas en alimentadores soterrados de 13,8 kV". <i>Ingeniería Energética</i> 32 (2): 74-83.
Giraldo H. R. (20002). <i>Introducción a la Geoestadística: Teoría y Aplicación</i> . Universidad Nacional de Colombia. 94 p.
Giraldo H. R. (2007). "Análisis exploratorio de variables regionalizadas con métodos funcionales". <i>Revista Colombiana de Estadística</i> 30 (1): 115-127.
Krivoruchko, K. (2011). <i>Spatial Statistical Data Analysis for GIS Users</i> . ESRI Press. Redlands, CA. 894 p.
Liria, J. (2008). "Sistemas de información geográfica y análisis espaciales: un método combinado para realizar estudios panbiogeográficos". <i>Revista Mexicana de Biodiversidad</i> 79 (1): 281-284.
Ramírez Dávila, J. F. y E. Porcayo . (2010). "Estudio comparativo de la distribución espacial del muérdago enano ( <i>Arceuthobium</i> sp.) en la ladera norte del Parque Nacional Nevado de Toluca, México". <i>Bosque</i> 1 (1): 28-38.
Sánchez-Peña, L. L. (2012). "Alcances y límites de los métodos de análisis espacial para el estudio de la pobreza urbana". <i>Papeles de Población</i> 18 (72):147-179.
Umbría N. I., L. et. al. (2002). "Análisis espacial de la salinidad del acuífero en la planicie aluvial del Río Motatán- Trujillo". <i>Geoenseñanza</i> 7 (1-2): 74-87.

Unidad de Aprendizaje:	<b>Teledetección Aplicada</b>
------------------------	-------------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Segundo</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 02 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Norma Angélica Dávila Hernández
---	---

<b>Objetivo general:</b> Adquirir los fundamentos teóricos y prácticos necesarios de Teledetección para la extracción precisa de información del espacio geográfico.
---

<b>Contenido temático:</b>  Unidad I. El espectro electromagnético Unidad II. Mecanismos de interacción onda-superficie Unidad III. Propiedades físicas y sensores en la adquisición de una imagen óptica Unidad IV. Elementos para la interpretación de una imagen Unidad IV. Correcciones y transformaciones y realces en imágenes multiespectrales Unidad VI. Métodos de segmentación de una imagen multiespectral Unidad VIII. Sinergismo de datos
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Exposición de conceptos teóricos, lecturas científicas de autores reconocidos en el tema, desarrollo de prácticas en laboratorio de cómputo para procesar imágenes.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Examen escrito para evaluar conocimiento teórico</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Cuaderno de evidencias de ejercicios prácticos</td> <td>60 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Examen escrito para evaluar conocimiento teórico	40 %	Cuaderno de evidencias de ejercicios prácticos	60 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje							
Examen escrito para evaluar conocimiento teórico	40 %							
Cuaderno de evidencias de ejercicios prácticos	60 %							
<b>Total</b>	<b>100 %</b>							

<b>Bibliografía</b>  Lira, J. y N. Dávila. (2011). <i>FORCLIM Bosques y cambio global, Tratamiento de imágenes ópticas y de radar para el estudio de los bosques</i> . Red iberoamericana para el estudio de ecosistemas forestales ante el cambio climático global. Editorial Bubok Académico. 1ra. Edición. México, DF. 90 p. Lira, J. (2002). <i>Introducción al tratamiento digital de imágenes de satélite</i> . Instituto Politécnico Nacional (IPN), Fondo de Cultura Económica (FCE); primera edición. México, D. F. 417 p. Lira, J. (2009). <i>Tratamiento digital de imágenes multiespectrales</i> . Universidad Nacional autónoma de México, Instituto de Geofísica. Segunda edición, 618 p. Elachi, C. y Van Zyl. (2009). <i>Introduction to the physics and techniques of remote sensing</i> . Second edition. Wiley. 552 p. Lillesand, T., R. Kieffer y J. Chipman (2009). <i>Remote sensing and image interpretation</i> . Sixth edition. Wiley, 462 p.
--

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Planeación Estratégica y Gestión del Territorio</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Tercero	4	1	3	5

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 03 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Elsa Mireya Rosales Estrada Dra. Marcela Virginia Santana Juárez
---	---

**Objetivo general:**  
Conocer las bases teórico-conceptuales de la planeación estratégica aplicada al desarrollo y gestión del territorio con una visión de futuro, y a partir de modelos y métodos organizacionales y territoriales

**Contenido temático:**  
Unidad I. Introducción a la Administración  
Unidad II. Fundamentos y pensamiento de la planificación estratégica  
Unidad III. Ordenación estratégica del territorio y desarrollo local  
Unidad IV. Gestión estratégica del territorio

**Actividades de aprendizaje:**  
Participación activa del Profesor y de los alumnos. Mapas mentales, mapas conceptuales, presentaciones de trabajo en equipo. Análisis crítico de lecturas temáticas  
Análisis de casos.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Análisis crítico de lecturas temáticas	20%
Participación individual	10%
Trabajo colaborativo en aula	10%
Proyecto estratégico final	60%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Bibliografía**

Bowman, C. (1995). *La Esencia de la Administración Estratégica*. Prentice Hall. México. 150 p.

Cuervo, L. (2006) *Globalización y Territorio. Gestión Pública*. Volumen 56 de Serie Gestión pública. United Nations Publications. 55 p.

David, F. R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*. Ed. Pearson Prentice Hall. 11ª. Edición. 336 p.

Esparcia P. J., Noguera T. J. y Pitarch M. D. (2011) *Gestión y promoción del desarrollo local*. Desarrollo Territorial. Serie Estudios y Documentos. Universidad de Valencia. 492 p.

Fernández G., J.M. (2006). *Planificación Estratégica de Ciudades: Nuevos instrumentos y procesos*. Volumen 10. Estudios Universitarios de arquitectura. Ed. Reverte. 299 p.

Haughton G., Allmendinger P., Counsell D., Vigar G. (2009). *The New Spatial Planning: Territorial Management with Soft Spaces and Fuzzy Boundaries*. Routledge. 288 p.

Hill, C. y Jones, G. (2005). *Administración Estratégica*. Mc.Graw-Hill. México, D. F.

Hitt, R. E. H. (2004). *Administración estratégica: competitividad y conceptos de globalización*. Cengage Learning. 343 p.

Rodríguez G., R. (2010). *Territorio. Ordenar para competir*. Netbiblo. España. 343 pp.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Aplicaciones de SIG</b>
-------------------------------	----------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Tercero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 03 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Xanat Antonio Némiga
---	--

<b>Objetivo general:</b>  Desarrollar aplicaciones avanzadas en sistemas de información geográfica, basadas en la programación de módulos y el uso de herramientas de SIG Web.
--

<b>Contenido temático:</b>  Unidad I. Diseño de la aplicación Unidad II. Programación SIG. Unidad III. Herramientas SIG web Unidad IV. Validación de la aplicación
---

<b>Actividades de aprendizaje:</b>  Lecturas, exposiciones, desarrollo de diagramas lógicos, ejercicios guiados en taller de cartografía, Desarrollo de una aplicación.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Producto de evaluación</b></th> <th><b>Porcentaje</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Examen escrito</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios guiados</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo final</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td><b>Totales</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Producto de evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>	Examen escrito	30 %	Ejercicios guiados	20 %	Trabajo final	50 %	<b>Totales</b>	<b>100 %</b>
<b>Producto de evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>									
Examen escrito	30 %									
Ejercicios guiados	20 %									
Trabajo final	50 %									
<b>Totales</b>	<b>100 %</b>									

<b>Bibliografía</b>  Hanna, K. (1998). <i>GIS in site design: new tools for design professionals</i> . John Wiley & Sons. New York. 223 p. Segnian, L., S Dragicevic, B. Veenendal (2011) <i>Advances in web based GIS Mapping services</i> . CRC press. Boca Raton Florida, 385 p. Drummond, J. (2007). <i>Dynamic and mobile GIS</i> . CRC press. Boca Raton Florida. 310 p Worboys, M. (2004) <i>GIS: A computer perspective</i> . CRC press. Boca Raton Florida. 416 p. Peng, Z., M. Hsiang (2003). <i>Internet GIS: distributed geographic information services for the internet and wireless networks</i> . New Jersey. John Wiley & Sons.
--



<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Métodos y Técnicas de Modelación Espacial</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Tercero	4	1	3	5

<b>Área</b>	Básica
-------------	--------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
03 de abril de 2014	Dra. Xanat Antonio Némiga Dr. Noel B. Pineda Jaimes

<b>Objetivo general:</b> Desarrollar un modelo espacial que permita representar un fenómeno geográfico.
--

<b>Contenido temático:</b>  Unidad I. Patrones espaciales Unidad II. El proceso de modelación Unidad III. Ejercicios de modelación espacial Unidad IV. Diseño y aplicación de un modelo espacial.
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Lecturas, discusiones, ejercicios de análisis, ejercicios guiados en el taller de cartografía automatizada.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lecturas y presentaciones</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios guiados</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Entrega de un modelo</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total</b></td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Lecturas y presentaciones	20 %	Ejercicios guiados	30 %	Entrega de un modelo	50 %	<b>Total</b>	100 %
Producto de evaluación	Porcentaje									
Lecturas y presentaciones	20 %									
Ejercicios guiados	30 %									
Entrega de un modelo	50 %									
<b>Total</b>	100 %									

<b>Bibliografía</b>  Langley, P. A., M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind. (2001). <i>Geographic Information systems and Science</i> . John Wiley & Sons, Inc. 435 p. Green, D. (2001). <i>GIS: A source book for schools</i> . Taylor y Francis. 228 p. Decker, D. (2001). <i>GIS Data sources</i> . John Wiley & Sons, Inc. 193 p. De Mers, M. N. (2002). <i>GIS modeling in raster</i> . John Wiley & Sons, Inc. 203 p. Maczewski, J. (1999). <i>GIS and Multi criteria decision analysis</i> . John Wiley & Sons, Inc. 392 p. Tate, J. N., P. M. Atkinson. (2001). <i>Modeling scale in GIS</i> : John Wiley & Sons, Inc. 227 p.
--

## ÁREA DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Seminario de Aplicación Innovadora del Conocimiento I</b>
-------------------------------	--

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
<b>Primero</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Área</b>	Aplicación del conocimiento
-------------	-----------------------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Seminario de Aplicación Innovadora del Conocimiento II

<b>Fecha de elaboración:</b> 03 de abril de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez
---	---

<b>Objetivo general:</b> Reconocer los elementos mínimos de estructura y fundamento del trabajo terminal de grado.
---

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Problemas y notas asociados con los proyectos de investigación Unidad II. Selección del tema a investigar Unidad III. Elaboración del marco teórico Unidad III. Tipos de investigación y diseño
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Selección del tema a investigar, área de trabajo, escala de análisis y representación espacial Elaboración del marco teórico con bibliografía clásica y actualizada Definición del o los tipos de investigación y diseños a emplear en el proyecto de investigación
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Producto de evaluación</th> <th style="width: 30%;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documento señalando y justificando el tema elegido</td> <td style="text-align: center;">20 %</td> </tr> <tr> <td>Documento integrando el marco teórico</td> <td style="text-align: center;">40 %</td> </tr> <tr> <td>Documento señalando el diseño del proyecto</td> <td style="text-align: center;">40 %</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total:</b></td> <td style="text-align: center;"><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Documento señalando y justificando el tema elegido	20 %	Documento integrando el marco teórico	40 %	Documento señalando el diseño del proyecto	40 %	<b>Total:</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje									
Documento señalando y justificando el tema elegido	20 %									
Documento integrando el marco teórico	40 %									
Documento señalando el diseño del proyecto	40 %									
<b>Total:</b>	<b>100 %</b>									

<b>Bibliografía</b> Barrera J. y M. Morales M. (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i> . Instituto Universitario de Tecnología. Venezuela. Bernal C., Bravo R., y C. Idoeta (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i> . Ed. Mc Graw Hill. Segunda edición México. Bover A. (2013). "Herramientas de reflexividad y posicionalidad para promover la coherencia teórico-metodológica al inicio de una investigación cualitativa". <i>Enfermería clínica</i> 23 (1): 33-37. García A. (1998). <i>Métodos y técnicas cualitativas en geografía social. Prácticas de Geografía Humana: Indicadores, aspectos sociales, metodología de la investigación, diseño de la investigación</i> . Ed. Oikos Tau. Barcelona. 239 p. Gómez G., Flores J. y E. Jiménez. (1996). <i>Metodología de la investigación cualitativa: proceso y fases de la investigación cualitativa</i> . Universidad del Pacífico, Chile. Hernández R., Fernández C. y P. Baptista (1998). <i>Metodología de la investigación</i> . Ed. Mc Graw Hill. México. Lakatos I., WEorall J. y G. Currie. (1989). <i>La metodología de los programas de investigación científica</i> . Alianza Editorial Española. Madrid. Muñoz J. (2011). "Revisión de conocimientos sobre metodología de la investigación". <i>Enfermería intensiva</i> 22 (3): 125-127. Ramírez A. (2013). <i>Metodología de la investigación científica</i> . Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana. Colombia 120 p.
---

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Seminario de Aplicación Innovadora del Conocimiento II</b>
-------------------------------	---

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Segundo	2	1	1	3

<b>Área</b>	Aplicación del conocimiento
-------------	-----------------------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Seminario de aplicación innovadora del conocimiento I	Seminario de aplicación innovadora del conocimiento III

<b>Fecha de elaboración:</b> 17 de enero de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez
---	---

<b>Objetivo general:</b> Establecer y valorar en el proyecto de investigación criterios básicos de diseño, riesgo, validez, confiabilidad y muestreo de información.
---

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Diseños pre experimentales y experimentales Unidad II. Información Unidad III. Muestreo y problemas
---

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Desarrollo de diseño de la investigación Aplicación de estándares de validez y confiabilidad de datos e instrumentos Muestreo análisis previo de datos
--

<b>Procedimiento de evaluación:</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documento presentando el diseño de investigación</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Documento demostrando la aplicación de estándares</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Documento desarrollando un muestreo relacionado con su trabajo terminal de grado</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Documento presentando el diseño de investigación	30 %	Documento demostrando la aplicación de estándares	40 %	Documento desarrollando un muestreo relacionado con su trabajo terminal de grado	30 %	<b>Total</b>	<b>100%</b>
Producto de evaluación	Porcentaje									
Documento presentando el diseño de investigación	30 %									
Documento demostrando la aplicación de estándares	40 %									
Documento desarrollando un muestreo relacionado con su trabajo terminal de grado	30 %									
<b>Total</b>	<b>100%</b>									

<b>Bibliografía</b>
<p>Barrera J. y Morales M. (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i>. Instituto Universitario de Tecnología. Venezuela.</p> <p>Bernal C., Bravo R., e Idoeta C. (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i>. Ed. Mc Graw Hill. Segunda edición. México.</p> <p>García A. (1998). <i>Métodos y técnicas cualitativas en geografía social. Prácticas de Geografía Humana: Indicadores, aspectos sociales, metodología de la investigación, diseño de la investigación</i>. Ed. Oikos Tau. Barcelona. 239 p.</p> <p>Gómez G., Flores J. y Jiménez E. (1996). <i>Metodología de la investigación cualitativa: proceso y fases de la investigación cualitativa</i>. Universidad del Pacífico, Chile.</p> <p>Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (1998). <i>Metodología de la investigación</i>. Ed. Mc Graw Hill. México.</p> <p>Lakatos I., WEorall J. y Currie G. (1989). <i>La metodología de los programas de investigación científica</i>. Alianza Editorial Española. Madrid.</p> <p>Ramírez A. (2013). <i>Metodología de la investigación científica: Enfoques teórico y epistemológico, Enfoque práctico y estadísticas de Análisis</i>. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana. Colombia 120 p.</p> <p>Samperi R., Collado L., Lucio P. (2008). <i>Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación</i>. Tercera edición. Ciencias sociales y educación. McGraw Hill, México 297 p.</p>

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Seminario de aplicación innovadora del conocimiento III</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Tercero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Aplicación del conocimiento
-------------	-----------------------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Seminario de aplicación innovadora del conocimiento II	Seminario de aplicación innovadora del conocimiento IV

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez
---	---

<b>Objetivo general:</b> Ejecutar el proceso de edición y categorización de la información a través de técnicas como la codificación e índices, el uso de niveles y escalas de medición así como del empleo de estadística descriptiva o inferencial para el tratamiento de información geográfica.
--

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Procesamiento de la investigación Unidad II. Análisis estadístico
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Edición, categorización, codificación, manejo de índices y tabulaciones. Análisis estadístico de datos. Aplicación de diversos niveles y escalas de medición
--

<b>Procedimiento de evaluación:</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Actividad 1: tabulación de datos</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Actividad 2: análisis estadístico</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Actividad 3: escalas de medición</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Actividad 1: tabulación de datos	30 %	Actividad 2: análisis estadístico	40 %	Actividad 3: escalas de medición	30 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje									
Actividad 1: tabulación de datos	30 %									
Actividad 2: análisis estadístico	40 %									
Actividad 3: escalas de medición	30 %									
<b>Total</b>	<b>100 %</b>									

<b>Bibliografía</b>
<p>Barrera J. y M. Morales (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i>. Instituto Universitario de Tecnología. Venezuela.</p> <p>Bernal C., Bravo R., y C. Idoeta (2000). <i>Metodología de la investigación holística</i>. Ed. Mc Graw Hill. Segunda edición México.</p> <p>Gómez G., Flores J. y E. Jiménez (1996). <i>Metodología de la investigación cualitativa: proceso y fases de la investigación cualitativa</i>. Universidad del Pacífico, Chile.</p> <p>Hernández R., Fernández C. y P. Baptista (1998). <i>Metodología de la investigación</i>. Ed. Mc Graw Hill. México.</p> <p>Lakatos I., WEorall J. y G. Currie (1989). <i>La metodología de los programas de investigación científica</i>. Alianza Editorial Española. Madrid.</p> <p>Ramírez A. (2013). <i>Metodología de la investigación científica: Enfoques teórico y epistemológico, Enfoque práctico y estadísticas de Análisis</i>. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana. Colombia. 120 p.</p> <p>Samperi R., L. Collado L., y P. Lucio (2008). <i>Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación</i>. Tercera edición. Ciencias sociales y educación. McGraw Hill, México, D. F. 297 p.</p>

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Seminario de Aplicación Innovadora del Conocimiento IV</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Cuarto</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

<b>Área</b>	Aplicación del conocimiento
-------------	-----------------------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Seminario de aplicación innovadora del conocimiento III	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Luis Miguel Espinosa Rodríguez
---	---

<b>Objetivo general:</b> Interpretar la información para la redacción del reporte final con la relación teórica, metodológica, estadística y de resultados.
--

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Interpretación y redacción del reporte final
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Seguimiento individualizado del desarrollo del reporte final, entrega de evidencias de seguimiento por parte del tutor académico del alumno. Esta unidad de aprendizaje es virtual, no siendo indispensable la presencia en aula del futuro egresado del programa.
--

<b>Procedimiento de evaluación:</b>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Producto de evaluación</b></th> <th><b>Porcentaje</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrega del borrador del trabajo terminal de grado</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td>Presentación del trabajo</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Producto de evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>	Entrega del borrador del trabajo terminal de grado	70 %	Presentación del trabajo	30 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
<b>Producto de evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>							
Entrega del borrador del trabajo terminal de grado	70 %							
Presentación del trabajo	30 %							
<b>Total</b>	<b>100 %</b>							

<b>Bibliografía</b>
<p>Day, R. A., &amp; Organización Panamericana de la Salud. (2005). <i>Cómo escribir y publicar trabajos científicos</i>. Washington D. C: O.P.S.</p> <p>Bernal C., Bravo R., e Idoeta C. 2000. <i>Metodología de la investigación holística</i>. Ed. Mc Graw Hill. Segunda edición México.</p> <p>Dussaillant, C. J. (2006). <i>Consejos al investigador: Guía práctica para hacer una tesis</i>. Santiago de Chile: Universidad Finis Terrae.</p> <p>Eco, U. (2004). <i>Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura</i>. México, DF: Gedisa. Editorial.</p> <p>Samperi R., Collado L., Lucio P. 2008. <i>Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación</i>. Tercera edición. Ciencias sociales y educación. McGraw Hill, México. 297 p.</p>

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Estancia de vinculación</b>
-------------------------------	--------------------------------

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Cuarto	20	2	18	22

<b>Área</b>	Aplicación del conocimiento
-------------	-----------------------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Elsa Mireya Rosales Estrada Dra. Marcela Virginia Santana Juárez
---	---

<b>Objetivo general:</b> Dotar al egresado de experiencia laboral en su campo, mediante la participación en instituciones y proyectos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos en el programa y establecer nexos con el sector productivo y social.
---

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Bases de la vinculación universidad-sociedad Unidad II. Actividades de aplicación de conocimientos Unidad III. Propuesta de un plan de mejora para la organización del sector productivo.
---

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Estancia de vinculación en organizaciones del sector público, privado o social nacionales o internacionales para la aplicación de los conocimientos aprendidos a lo largo de su trayectoria escolar. El desarrollo de la estancia será monitoreado de forma virtual por el responsable de la unidad de aprendizaje.
---

<b>Procedimiento de evaluación:</b>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reporte parcial de actividades de aplicación de conocimientos</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Reporte final de actividades de aplicación de conocimientos</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Reporte parcial de actividades de aplicación de conocimientos	30 %	Reporte final de actividades de aplicación de conocimientos	70 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje							
Reporte parcial de actividades de aplicación de conocimientos	30 %							
Reporte final de actividades de aplicación de conocimientos	70 %							
<b>Total</b>	<b>100 %</b>							

<b>Bibliografía</b>
<p>Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2000). <i>La educación superior en el siglo XXI: líneas estratégicas de desarrollo: una propuesta de la ANUIES</i>. Editor. ANUIES. México. 256 p.</p> <p>Chavero A.; Chávez H. M.; S. M. L. Rodríguez, (1997). <i>Vinculación Universidad Estado producción. El caso de los posgrados en México</i>. Editorial Siglo XXI. España. 169 p.</p> <p>Laguna C, J.; Magaña R, L.; Ruíz G, R. (1999). "El Posgrado de la UNAM y su vinculación con otras instituciones de educación superior: del intercambio académico a los programas compartidos". XIV Reunión Ordinaria, diciembre 1999. UNAM.</p> <p>Luna R. R. (2005) <i>Redes de vinculación con mercados, gobiernos locales y organizaciones del entorno</i>. Vol. 148 de Ciencia y Tecnología. Serie gestores Tecnológicos: CAB, Ciencia y Tecnología. Editor Convenio Andrés Bello. Bogotá, Colombia.</p> <p>Rosales, E. E. M. (2012) <i>La investigación al servicio de la sociedad. Una relación bilateral: La Vinculación Universidad-Sector Productivo</i>. Ed. Académica Española. 56 p.</p> <p>Twombly, S. B., Salisbury M. H., Tumanut, S.D., Klute P. (2012) <i>Study Abroad in a New Global Century: Renewing the Promise, Refining the Purpose</i>. ASHE Higher Education Report J-B ASHE Higher Education Report Series (AEHE). John Wiley &amp; Sons. 168 p.</p>

## ÁREA COMPLEMENTARIA

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Ecología y Biogeografía</b>
-------------------------------	--------------------------------

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Primero	4	1	3	5

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dr. Miguel Ángel Balderas Plata
---	--

**Objetivo general:**  
Adquirir información básica conceptual y metodológica sobre aspectos ecológicos y biogeográficos para el entendimiento de los ecosistemas y la distribución biogeográfica de los recursos naturales.

**Contenido temático:**  
Unidad I. Conceptos sobre ecología y biogeografía  
Unidad II. Niveles de organización  
Unidad III. Ecosistemas y ciclos biogeoquímicos  
Unidad IV. Biogeografía  
Unidad V. Biogeografía de México

**Actividades de aprendizaje:**  
Lecturas, ensayos, discusiones en grupo, exposiciones orales tanto del docente como del discente. Desarrollo de un diagnóstico espacial de región fisiográfica de México.

<b>Procedimiento de evaluación:</b>									
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Producto de evaluación</th> <th style="width: 50%;">Porcentaje</th> </tr> <tr> <td>Lecturas, ensayos, discusiones</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td>Trabajo diagnóstico final</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Total</b></td> <td style="text-align: center;"><b>100%</b></td> </tr> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Lecturas, ensayos, discusiones	30%	Trabajo diagnóstico final	70%	<b>Total</b>	<b>100%</b>
Producto de evaluación	Porcentaje								
Lecturas, ensayos, discusiones	30%								
Trabajo diagnóstico final	70%								
<b>Total</b>	<b>100%</b>								

**Bibliografía**

Cabrera, A. y A. Willink. (1980) *Biogeografía de América Latina*. Washington, OEA. 122 p.

Calixto F., F L. Herrera, y V. Hernández. (2012). *Ecología y medio ambiente*. McGraw-Hill. México.

Cox, B. (2005). *Biogeography: an ecological and evolutionary approach*. Blackwell publisher. Maldem, M.A. 428 p.

Davies, N., J. Krebs and S. West. (2012). *An introduction to behavioral ecology*. 4<sup>th</sup> ed. Wiley-Blackwell. Oxford, Cambridge, M.A. 520 p.

Instituto de ecología. (1994). *Métodos cuantitativos en la biogeografía*. Edit. Instituto de Ecología. México, D.F. 125 p.

Krebs, Ch. (2009). *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. 6<sup>th</sup> ed. San Francisco, C.A. 655 p.

Morrone, J. (2005). Hacia una síntesis biogeográfica de México. *Revista mexicana de biodiversidad* 76 (2): 207-252.

Odum, E., y G. Barret. (2006). *Fundamentos de Ecología*. 5<sup>o</sup> Edición. Editorial Thomson. México. 598 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Geografía Ambiental</b>
-------------------------------	----------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Miguel Ángel Balderas Plata

**Objetivo general:**  
 Analizar los elementos teórico-conceptuales de la geografía ambiental, y su aplicación práctica hacia la comprensión de riesgos, vulnerabilidad y desastres, y el manejo integral del territorio.

**Contenido temático:**  
 Unidad I. Geografía, ecosistemas y ambiente  
 Unidad II. Cambios y degradación ambiental  
 Unidad III. Riesgos, vulnerabilidad y ambiente  
 Unidad IV. Manejo del Ambiente

**Actividades de aprendizaje:**  
 Lecturas, ensayos, discusiones en grupo, exposiciones orales tanto del docente como del discente. Ejercicio de análisis de impacto ambiental de un sitio designado.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Lecturas, ensayos, discusiones	30%
Trabajo diagnóstico final	70%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Bibliografía**

Álvarez S. et al. (2010). *Representaciones, saberes y gestión de los recursos naturales y culturales a nivel local*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Quito, Ecuador. 293 p.

Barry, F. (2008). *Natural resource economics: an introduction*. Wavelands Press. Long Grove, IL. 465 p.

Bautista Z., F et al. (2011). *Sistema de análisis de datos para el monitoreo regional y local del cambio climático con índices agroclimáticos*. CIGA-CCA-UNAM. México, DF. 46 p.

CONABIO (2002). Monitoreo de ecosistemas. [En línea]. Disponible en: [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx).

Krebs, Ch. (2009). *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. 6<sup>th</sup> ed. San Francisco, C.A. 655 p.

Marsh W. M. y J. Grossa Jr. (1996). *Environmental geography Science, land use, and earth systems*. John Wiley & Sons Inc. New York. 512 p.

Odum E. P. (1998). *Ecología*. 4ta. ed. Ed. Interamericana. México. 639 p.

SEMARNAT (2002). Estadísticas ambientales. [En línea]. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx).



<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Sistemas Urbanos y Regionales</b>
-------------------------------	--------------------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. en C. S. Brisa Violeta Carrasco Gallegos
---	--

**Objetivo general:**  
Comprender y analizar el ámbito urbano, como un sistema integrador de procesos regionales en los que intervienen factores demográficos, productivos, culturales y ambientales.

**Contenido temático:**  
Unidad I. Conceptos generales de ciudad y región: componentes, entorno y gestión.  
Unidad II. Métodos aplicados para el estudio de las ciudades.  
Unidad III. Política urbana, tendencias actuales.

**Actividades de aprendizaje:**  
Lectura y debate de textos especializados.  
Reportes de lectura.  
Escritura de ensayo.  
Exposiciones de temas selectos.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Reportes de lectura	25 %
Exposiciones	25 %
Ensayo	50 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Bibliografía**

Aguilar, A., I. Escamilla [Coordinadores]. (2009). *Periferia urbana. Deterioro ambiental y reestructuración metropolitana*. Ed. Porrúa. México, D. F. 399 p.

Capel, H. (2003) "Una mirada histórica sobre los estudios de redes de ciudades y sistemas urbanos". *Geotrópico I* (1):30-65.

García-Canclini, N. (2013) *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Ed. Debolsillo. México, D. F. 269 p.

García-Catalá, R. (2010) Crecimiento urbano y el modelo de ciudad, *ACE IV* (12): 159-167.

Griffin, E. y L. Ford (1980) A Model of Latin American City Structure. *Geographical Review* 70 (4).

Rueda, S., (2002) *Modelos urbanos y sostenibilidad*. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Madrid, España. 900 p.

Steffen, A. (2011) *World Changing. A User's Guide for the 21st Century*. Ed. Abrams. Nueva York. 600 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Geografía Económica y Social</b>
-------------------------------	-------------------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Primero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Rodrigo Huitrón Rodríguez

**Objetivo general:**  
Comprender y explicar la ocurrencia y la distribución de los hechos económicos y los fenómenos sociales que se desarrollan en los diversos sistemas espaciales dentro del contexto de la globalización.

**Contenido temático:**  
Unidad I. La organización del espacio  
Unidad II. La economía y la sociedad en el espacio globalizado  
Unidad III. Análisis de espacio socioeconómico

**Actividades de aprendizaje:**  
Realización de lecturas para su presentación y discusión en el aula  
Desarrollo de ensayos críticos  
Elaboración de un trabajo final que vincule los temas vistos en el semestre con su tema del trabajo terminal.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Lecturas	25 %
Ensayos	25 %
Trabajo final	50 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Bibliografía:**

Coe N.; K., Philip; Henry; Yeung, W. C. (2007). *Economic Geography: A Contemporary Introduction*. Wiley Global Education. New York. 456 p.

Hiernaux, D. y Lindón, A. (2007). *Tratado de geografía humana*. Anthropos Editorial. México. 652 p.

Krugman, P. R. (1997). *La organización espontánea de la economía*. Antoni Bosch editor. Barcelona. 167 p.

Krugman, P. I R. (1997). *Desarrollo, geografía y teoría económica*. Antoni Bosch editor. Barcelona. 113 p.

Méndez, R. y Molinero, F. (2002). *Espacios y sociedades. Una introducción a la geografía regional del mundo*. Ariel. Barcelona. 688 p.

Sánchez H., J. L. (2003). *Naturaleza, localización y sociedad. Tres enfoques para la Geografía Económica*. Universidad de Salamanca. Salamanca. 257 p.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel. Barcelona. 352 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Manejo Integrado de Recursos Naturales</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Segundo</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Miguel Ángel Balderas Plata

**Objetivo general:**  
Conocer y aplicar los principios y técnicas del manejo de los recursos naturales que conduzcan a su manejo y gestión integral y sustentable.

**Contenido temático:**  
Unidad I. Los recursos naturales  
Unidad II. Geosistemas Naturales y Sociales  
Unidad III. Prácticas de conservación y manejo de recursos naturales  
Unidad IV. Organización del espacio  
Unidad V. Gestión del territorio

**Actividades de aprendizaje:**  
Lecturas, ensayos, discusiones en grupo, exposiciones orales tanto del docente como del discente. Ejercicio de gestión territorial del manejo integrado de los recursos naturales de un sitio designado.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Lecturas, ensayos, discusiones	30%
Trabajo diagnóstico final	70%
Total	100%

**Bibliografía:**

Álvarez S. *et al.* (2010). *Representaciones, saberes y gestión de los recursos naturales y culturales a nivel local*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Quito, Ecuador. 293 p.

Barry, F. (2008). *Natural resource economics: an introduction*. Wavelands Press. Long Grove, IL. 465 p.

Bautista Z., F [Editor]. (2011). *Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales*. 2ª. Ed. UNAM-CIGA-IG. México, DF. 790 p.

Bautista Z., F et al. (2011). *Sistema de análisis de datos para el monitoreo regional y local del cambio climático con índices agroclimáticos*. CIGA-CCA-UNAM. Mexico, DF. 46 p.

Hernández C, E. (2012). *Tópicos agropecuarios y sobre conservación de recursos naturales*. UAG. Chilpancingo, Guerrero. 253 p.

Krebs, Ch. (2009). *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. 6<sup>th</sup> ed. San Francisco, C.A. 655 p.

Marsh W. M. y J. Grossa Jr. (1996). *Environmental geography Science, land use, and earth systems*. John Wiley & Sons Inc. New York. 512 p.

Ramakishna, B. (1997). *Estrategias de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas*. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura. San José de Costa Rica. 319 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Gestión Integral de Riesgos Socionaturales</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Segundo</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. José Emilio Baró Suárez

**Objetivo general:**  
 Evaluar, formular e instrumentar planes, acciones y políticas públicas en materia de prevención, mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante los desastres.

**Contenido temático:**  
 Unidad I. Marco Legal, Institucional, Normativo y Conceptual  
 Unidad II. Gestión Integral de los Escenarios de Riesgo  
 Unidad III. Herramientas para la Gestión del Riesgo de Desastres.

**Actividades de aprendizaje:**  
 Exposiciones en clase sobre casos de estudio, desarrollo de un proyecto de investigación y visitas de campo acordes con los proyectos individuales de los alumnos.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Exposiciones	20 %
Proyecto de investigación	80 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Bibliografía:**

Olcina Cantos J. y F.J. Ayala Carcedo (eds.) (2006). *Riesgos Naturales y Desarrollo Sostenible: impacto, predicción y mitigación*. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Medio Ambiente 10. Madrid, España. 280 p.

Baró Suárez, J.E., C. Díaz Delgado, G. Calderón Aragón, M.V. Esteller Alberich, E. Cadena Vargas y R. Franco Plata. (2012). *Metodología para la Valoración de Daños Potenciales Tangibles Directos por Inundación*. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México. 218 p.

Consortio de compensación de seguros S.A. (2008) *La Cobertura Aseguradora de las Catástrofes Naturales*. Consorcio de Compensación de Seguros. Madrid España. 2008. 218 p.

Cosamalón Aguilar, A.L. Et. Al. (2009). *Gestión de Riesgos de Desastres. Para la Planificación del Desarrollo Social*. Caritas de Perú con Asesoramiento del Instituto Nacional de Defensa (INCIDE). Perú. 88 p.

J.E. Vargas. (2002) *Políticas Públicas para la Vulnerabilidad Frente a los Desastres Naturales y Socio- Naturales*. División del Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile. 81 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Desarrollo y Procesos Sociodemográficos</b>
-------------------------------	--

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Segundo</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dra. Marcela Virginia Santana Juárez Dra. Elsa Mireya Rosales Estrada

<b>Objetivo general:</b>
Analizar los patrones de distribución del desarrollo y de los procesos sociodemográficos en México.

<b>Contenido temático:</b>
Unidad I. Teoría del desarrollo económico en México, pobreza y bienestar social.
Unidad II. Teoría de la transición demográfica
Unidad III. Desarrollo regional en México y procesos sociodemográficos
Unidad IV. Indicadores del desarrollo y sociodemográficos

<b>Actividades de aprendizaje:</b>
Análisis de lecturas, Análisis de atlas de México, Visita académica al Instituto de Geografía. Departamentos de Geografía económica y geografía social. Aplicación de modelos, Análisis Geoestadístico, Generación de indicadores, Revisión de revistas por internet, Exposición en clase.

<b>Procedimiento de evaluación:</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación en clase</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Aplicación al tema de investigación</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Exposiciones</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100 %</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Participación en clase	40 %	Ejercicios	20 %	Aplicación al tema de investigación	20 %	Exposiciones	20 %	<b>Total</b>	<b>100 %</b>
Producto de evaluación	Porcentaje											
Participación en clase	40 %											
Ejercicios	20 %											
Aplicación al tema de investigación	20 %											
Exposiciones	20 %											
<b>Total</b>	<b>100 %</b>											

<b>Bibliografía:</b>
<p>Bassols-Batalla, A. (2012). <i>Geografía Socioeconómica de México. Aspectos físicos y económicos por regiones</i>. Editorial Trillas. Octava edición. México. 422 p.</p> <p>Buzai G. (2004). <i>Geografía Global. El Paradigma Geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI</i>. Buenos Aires, Argentina. 216 p.</p> <p>Coll-Hurtado A. (2005). <i>Geografía Económica de México</i>. Instituto de Geografía, UNAM. México, DF. 155 p.</p> <p>Gasca Zamora J. (2009). <i>Geografía regional. La Región, la regionalización y el desarrollo regional en México</i>. Instituto de Geografía. UNAM. México. 161 p.</p> <p>Hiernaux D. y A. Lindón [directores]. (2006). <i>Tratado de Geografía Humana</i>. Anthropos Editorial. Universidad Autónoma Metropolitana. México. 661 p.</p> <p>Méndez R. (1997). <i>Geografía Económica. La lógica espacial del capitalismo global</i>. Barcelona, España. Editorial Ariel. 384 p.</p> <p>Propin-Frejomil, E. (2003). <i>Teorías y métodos en geografía Económica</i>. Instituto de Geografía, UNAM. México, DF. 162 p.</p> <p>Romero J. (2004). <i>Geografía Humana. Procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado</i>. Barcelona. Editorial Ariel. 480 p.</p> <p>Torres Torres, F. Coord. (2009). <i>Técnicas para el análisis regional. Desarrollo y aplicaciones</i>. Editorial Trillas. 247 p.</p>

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Modelos de Análisis Socioeconómico</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Segundo</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Juan Campos Alanís

**Objetivo general:**  
Reconocer y aplicar los diferentes modelos de análisis espacial, más utilizados en el estudio de los procesos sociales y económicos.

**Contenido temático:**  
Unidad I. Teoría y métodos de análisis de la Geografía Socioeconómica  
Unidad II. Técnicas de modelación social y económico regional  
Unidad III. Técnicas de modelación social y económico local  
Unidad IV Casos específicos de aplicación

**Actividades de aprendizaje:**  
Lecturas especializadas, análisis de artículos, ejercicios guiados en laboratorio de cómputo, desarrollo de un trabajo final aplicando análisis espacial a un problema socioeconómico.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Evidencias de ejercicios guiados	30 %
Trabajo final	70 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Bibliografía:**

Alcocer García, O. y Campos Alanís, J. (2013). "Comportamiento espacial de la infraestructura de hospedaje en el Área Metropolitana de Toluca". *Ciencia Ergo Sum* 20 (2):94-106.

Garrocho C, Chávez T. y Álvarez A., (2003). *La dimensión espacial de la competencia comercial*. El Colegio Mexiquense. Zinacantepec, México. 200 p.

Garrocho, C. (2012). *Estructura funcional de la red de ciudades de México*. UNFPA/ El Colegio Mexiquense/CONAPO. Toluca, Estado de México. 181 p´.

Lee Jay y David Wong. 2001. *Statistical Analysis with ArcView GIS*. USA, John Wiley and Sons.192 p.

Lloy D. C. (2011) *Local models for spatial analysis*. CRC Press Boca Raton. 352 p.

Mitchell, A. (1999) *The ESRI guide to GIS analysis* 1st Ed. ESRI. Redlands, California. 432 p.

Robert Nash P.R., E. K. Asencio. (2008). *GIS and spatial analysis for the social sciences: coding, mapping and modeling*. Routledge. New York. 244 p.

Schabenberger,O., C A. Gotway, O. Schabenberge (2005). *Statistical methods for spatial data analysis*. Chapman & Hall/CRC. Boca Raton, Florida. 512 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Tratamiento de Imágenes Ópticas y de Radar</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Tercero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dra. Norma Angélica Dávila Hernández

**Objetivo general:**

Adquirir los fundamentos del manejo de imágenes multispectrales y de Radar de Apertura Sintética (SAR) así como sus aplicaciones para la evaluación multitemporal del espacio geográfico.

**Contenido temático:**

Unidad I. Espectro electromagnético Propiedades Físicas de una imagen óptica  
 Unidad II. Métodos de realce de bordes y patrones en el espacio de la imagen y en el espacio de las frecuencias  
 Unidad III. Transformaciones reversibles aplicadas a una imagen. Métodos de Segmentación de una imagen  
 Unidad IV. Propiedades Físicas y Geométricas en Radar de Apertura Sintética  
 Unidad V. Modelación del Ruido  
 Unidad VI. Aplicaciones InSAR (Interferometría Radar) y DinSAR (Interferometría Diferencial)

**Actividades de aprendizaje:**

Exposición de conceptos teóricos, lecturas científicas de autores reconocidos en el tema, desarrollo de prácticas en laboratorio de cómputo para conocer el procesamiento de las imágenes.

**Procedimiento de evaluación:**

<b>Producto de evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen de dominio teórico	40%
Portafolio de ejercicios	60%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Bibliografía:**

- Hanssen, R. F. (2001). *Radar Interferometry. Data interpretation and error analysis*. Kluwer Academic Publishers. New York. pp 298.
- Lee, Jong-Lee; Pottier E. (2009). *Polarimetric Radar Imaging*. Taylor and Francis Group. 422 p.
- Lira, J. y N. Dávila (2011). *FORCLIM Bosques y cambio global, Tratamiento de imágenes ópticas y de radar para el estudio de los bosques*. Red iberoamericana para el estudio de ecosistemas forestales ante el cambio climático global. 1ra Ed. Bubok Académico. 90 p.
- Lira, J. (2002). *Introducción al tratamiento digital de imágenes de satélite*. Instituto Politécnico Nacional. Fondo de Cultura Económica. Primera edición, 417 p.
- Lira, J. (2009). *Tratamiento digital de imágenes multispectrales*. Segunda edición Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geofísica. 618 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Temas Selectos de Medio Ambiente</b>
-------------------------------	---

Periodo lectivo	Horas totales	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Créditos
Tercero	4	1	3	5

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

Unidades de Aprendizaje Antecedentes	Unidades de Aprendizaje Consecuentes
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b> 30 de junio de 2014	<b>Elaboró:</b> Dra. Xanat Antonio Némiga
---	--

<b>Objetivo general:</b> Adquirir conocimiento de temas selectos de la ciencia ambiental que contribuyan a enriquecer el trabajo terminal de grado.
--

<b>Contenido temático:</b> Unidad I. Espectro electromagnético Propiedades Físicas de una imagen óptica Unidad II. Métodos de realce de bordes y patrones en el espacio de la imagen y en el espacio de las frecuencias Unidad III. Transformaciones reversibles aplicadas a una imagen. Métodos de Segmentación de una imagen Unidad IV. Propiedades Físicas y Geométricas en Radar de Apertura Sintética Unidad V. Modelación del Ruido Unidad VI. Aplicaciones InSAR (Interferometría Radar) y DinSAR (Interferometría Diferencial)
--

<b>Actividades de aprendizaje:</b> Exposición de conceptos teóricos, lecturas científicas de autores reconocidos en el tema, desarrollo de prácticas en laboratorio de cómputo para conocer el procesamiento de las imágenes.
--

<b>Procedimiento de evaluación:</b>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto de evaluación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Examen de dominio teórico</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Portafolio de ejercicios</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Producto de evaluación	Porcentaje	Examen de dominio teórico	40%	Portafolio de ejercicios	60%	<b>Total</b>	<b>100%</b>
Producto de evaluación	Porcentaje							
Examen de dominio teórico	40%							
Portafolio de ejercicios	60%							
<b>Total</b>	<b>100%</b>							

<b>Bibliografía:</b>  Hanssen, R. F. (2001). <i>Radar Interferometry. Data interpretation and error analysis</i> . Kluwer Academic Publishers. New York. 298 p. Lee, Jong-Lee; Pottier E. (2009). <i>Polarimetric Radar Imaging</i> . Taylor and Francis Group. 422 p. Lira, J. y N. Dávila (2011). <i>FORCLIM Bosques y cambio global, Tratamiento de imágenes ópticas y de radar para el estudio de los bosques</i> . Red iberoamericana para el estudio de ecosistemas forestales ante el cambio climático global. 1ra Ed. Bubok Académico. 90 p. Lira, J. (2002). <i>Introducción al tratamiento digital de imágenes de satélite</i> . Instituto Politécnico Nacional. Fondo de Cultura Económica. Primera edición, 417 p. Lira, J. (2009). <i>Tratamiento digital de imágenes multiespectrales</i> . Segunda edición. Universidad Nacional autónoma de México, Instituto de Geofísica. 618 p.
--



<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Procesos Espaciales de Geografía Económica</b>
-------------------------------	---

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Tercero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Rodrigo Huitrón Rodríguez

**Objetivo general:**  
 Analizar los procesos que ocurren en el espacio geográfico tomando en cuenta los factores socioeconómicos que estructuran la geografía económica de un área o región.

**Contenido temático:**  
 Unidad I. Procesos del desarrollo económico  
 Unidad II. Factores de localización y distribución de las actividades económicas  
 Unidad III. Factores determinantes del desarrollo económico de una región o área

**Actividades de aprendizaje:**  
 Manejo de variables y/o indicadores económicos que influyen en los procesos espaciales en ámbitos concretos (urbano o rural). Elaboración de un trabajo final que vincule los temas vistos en el semestre con su tema del trabajo terminal.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Tareas y presentaciones	20%
Identificación y manejo de variables	30%
Trabajo final	50%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Bibliografía:**

Bunnell, T. G.; C., Neil M. (2001). "Spaces and scales of innovation". *Progress in Human Geography* 25 (4): 569-589.

Buzai, Gustavo D. y Baxendale, C. A. (2006). *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*. Lugar Editorial. Buenos Aires, Argentina. 304 p.

Caravaca B., I. (1998). "Los nuevos espacios emergentes". *Estudios Regionales* 50 (1998): 39-80.

Romero, J. (Coord.) (2004). *Geografía Humana: Procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*. Ariel Geografía. Barcelona. 476 p.

Salom Carrasco, J. (2003). "Innovación y actores locales en los nuevos espacios económicos". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 36 (2003): 7-30.

Torres T., F. [Coordinador] (2009). *Técnicas para el análisis regional. Desarrollo y aplicaciones*. Trillas. México. 247 p.

<b>Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Temas Socioeconómicos Selectos</b>
-------------------------------	---------------------------------------

<b>Periodo lectivo</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
<b>Tercero</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>Área</b>	Complementaria
-------------	----------------

<b>Unidades de Aprendizaje Antecedentes</b>	<b>Unidades de Aprendizaje Consecuentes</b>
Ninguna	Ninguna

<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>Elaboró:</b>
30 de junio de 2014	Dr. Fernando Carreto Bernal

**Objetivo general:**  
 Analizar aquellos temas socioeconómicos de mayor relevancia en el escenario local, regional, nacional e internacional que pudieran relacionarse con su trabajo terminal de grado.

**Contenido temático:**  
 Unidad I. Definición y tipología de los temas socioeconómicos  
 Unidad II. Principales fuentes de información socioeconómica  
 Unidad III. Metodología para identificación y clasificación de temas socioeconómicos

**Actividades de aprendizaje:**  
 Investigación bibliográfica, Seminario de análisis, Metodología para identificar y problematizar la realidad socioeconómica, Acciones de movilidad académica.

**Procedimiento de evaluación:**

Producto de evaluación	Porcentaje
Reporte de investigación bibliográfica	20 %
Participación en Seminario	30 %
Documento abordando un problema socioeconómica	50 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Bibliografía:**

Carreto, F. (2010) Observatorio en línea de La Geografía en América Latina, una fuente de información científica, académica y de investigación. [[En línea]. Disponible en: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/>

Méndez R. (2004) *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Ariel. España. 384 p.

Propin, E. (2003) *Teorías y métodos en geografía económica*. UNAM, México. 162 p.

Santarelli, Silvia, Campos, Marta. (2002) *Corrientes epistemológicas, metodología y prácticas en Geografía. Propuestas de estudio en el espacio local*. Ed. UNS. Universidad Nacional del Sur, bahía Blanca. Argentina. 319 pp.

Steffen, A. (2011) *World Changing. A User's Guide for the 21st Century*. Ed. Abrams. Nueva York. 600 p.