



**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento:

Geografía y Ordenación Territorial

Academia:

Nuevas Tecnologías en Geografía

Nombre de la unidad de aprendizaje

Elaboración y Análisis de Cartografía Temática

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
	28	40	68	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
CT = curso – taller	Licenciatura	<ul style="list-style-type: none">○ Lic. en Geografía○ Lic. en Historia○ Lic. en Estudios Internacionales○ Lic. en Estudios Políticos y Gobierno○ Lic. en Arquitectura○ Lic. en Biología○ Lic. en Ingeniería Topográfica○ Lic. en Urbanística y Medio Ambiente○ Lic. en Turismo	Conocimientos generales de cartografía y manejo básico de computadora

Tipo: C = curso; CL = curso laboratorio; L = laboratorio; P = práctica; T = taller; CT = curso – taller; N = clínica; M = módulo; S = seminario

Nivel: Técnico, Técnico Superior, Licenciatura, Especialidad, Maestría, Doctorado

Área de formación

Especializante

Elaborado por:

Geog. María del Rocío Castillo Aja

Fecha de elaboración:

24 de agosto de 2004

Fecha de última actualización

29 de enero de 2009

2. PRESENTACIÓN

El mapa para el geógrafo, además de representar su principal herramienta de comunicación también constituye un insumo para su trabajo cotidiano. El problema que plantea la construcción de mapas correctos, tanto desde el punto de vista de la calidad de la información como de la forma en que se comunica el mensaje, plantea la necesidad de manejar herramientas adecuadas para el análisis y la construcción de mapas temáticos adecuados para el tipo de fenómeno, la escala de trabajo y el medio de comunicación.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Ser capaz de construir un mapa base mediante una plataforma SIG y utilizarlo como referente cartográfico para la construcción de mapas temáticos para cada una de las variables gráficas (puntos, líneas y áreas) tanto para datos cualitativos como cuantitativos; continuos o discretos; aplicando correctamente los sistemas de representación cartográfica que a cada uno correspondan.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Evaluar datos tomados a partir de fuentes diversas (campo, imágenes, estadísticas censales)2. Aplicar adecuadamente las técnicas de análisis y clasificación de datos.3. Conocer y aplicar el procedimiento para la aplicación de cada método cartográfico o sistema de representación para la realización de mapas temáticos.
Saberes teóricos	<ol style="list-style-type: none">1. Conocer y reconocer los descriptores clave de los datos que se cartografiarán. (Escala de datos, distribuciones espaciales).2. Estudiar los diferentes métodos de clasificación de datos.3. Conocer el impacto de la aplicación de los diferentes métodos4. Estudiar los procedimientos empleados para la aplicación de cada método cartográfico o sistema de representación.4. Seleccionar el método cartográfico más adecuado para la representación de los datos en su contexto espacial.
Saberes formativos	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar procedimientos completos desde la obtención y tratamiento de información hasta la generación de mapas temáticos.2. Desarrollar estrategias para la selección, análisis y diagnóstico crítico de los datos.3. Conocer y aplicar la metodología para la construcción de cada tipo de mapa temático.

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

CONTENIDOS TEÓRICOS

1. **Conceptos básicos.** (1.a) El mapa como modelo gráfico de la realidad; (1.b) Distribuciones espaciales; escalas y variables visuales; (1.c) Modelo de comunicación cartográfica. (1d) El nuevo paradigma en cartografía.
2. **Clasificación de Datos:** (2.a) Fuentes de información: conceptualización del problema y selección de información; (2.b) El mapa y la clasificación de los datos; (2.c) Métodos de clasificación de datos.
3. **Sistemas de Representación:** (3.a) Sistemas de representación para datos puntuales (cuantitativos y cualitativos); (3.b) Sistemas de representación para datos lineales (cuantitativos y cualitativos); (3c) Sistemas de representación para datos areales (cuantitativos y cualitativos);

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. **Obtención y análisis de datos:** (1.a) Obtención de información a partir de fotografía aérea y ortofotografía digital; (1.c) Obtención y preparación de datos censales digitales; (1.d) Aplicación de métodos de clasificación;
2. **Construcción de mapas temáticos con ArcGis:** (2.a) Estructura y características; (2.b) Comandos básicos; (2.c) Importación; (2.d) Los tipos de shapes; (2.e) La leyenda; (2.f) El layout (2.g) Edición; (2.h) Impresión.
3. **Análisis de mapas elaborados.** (3.a) Reconocimiento de las características formales. (3.b) Identificación de los componentes gráficos (3.c) Identificación y evaluación de las variables visuales empleadas.

6. ACCIONES

1. Se expondrán los temas planteados en el guión temático, a la vez se formularán preguntas grupales y dirigidas, con la intención de conducir a la reflexión de los contenidos tratados.
2. Se realizarán lecturas de los temas teóricos, discusión y análisis de mapas temáticos ya construidos.
3. La mayoría de los temas se desarrollaran con ejemplos, de esta forma se vinculará teoría y práctica.
4. Se aplicarán los diferentes métodos cartográficos para la construcción de mapas temáticos, por medios digitales y manuales.
5. Se prepararán los mapas temáticos y se imprimirán para conjuntarlos en la memoria final.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
<p>Ejercicios prácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtención y tratamiento de datos provenientes de fuentes diversas. • Los sistemas de representación del Atlas Nacional de México 	<p>El alumno será capaz de encontrar la información gráfica y alfanumérica así como aplicar el método de clasificación más adecuado</p> <p>El alumno será capaz de distinguir los métodos cartográficos aplicados en cartografía temática construida, para lo cual se utilizará el Atlas Nacional de México.</p>	<p>Realidad educativa inmediata</p>
<p>2. Proyecto de Cartografía Temática.</p>	<p>Individualmente se elaborará una serie cartográfica que contemple la construcción de mapas temáticos aplicando los principios establecidos en los métodos cartográficos para cada tipo de variable geográfica</p>	<p>Experiencia en la adquisición y tratamiento de información geoespacial para su integración en cartografía temática.</p>

10. CALIFICACIÓN

- **Créditos prácticos:** Corresponden con el 50% de la calificación y se ponderaran en la nota final. Para aprobar estos créditos el alumno deberá:
 - Participar en clase (lecturas, comentarios, asistencia, etc.).
 - Entregar, en la fecha que marque el profesor los ejercicios prácticos y los avances del proyecto de Cartografía Temática (evidencias de aprendizaje):
- **Créditos teóricos:** Corresponden con el 50% de la calificación y se pondera en la nota final. Estos créditos se evaluarán mediante la entrega del proyecto, que estará compuesto por: los mapas impresos y el análisis correspondiente a cada mapa.

Los valores porcentuales detallados de la calificación serán:

	Porcentaje
Reportes de lectura y tareas	10
Mapa base	10
Entregas parciales de mapas temáticos	15
Evaluación final del proyecto	50
Producto cartográfico integrado	15
Total	100%

11. ACREDITACIÓN

Ordinaria:

1. El alumno deberá cumplir con al menos el 80% de las asistencias para que pueda tener derecho a evaluarse en la fecha del examen ordinario. De no obtener este porcentaje automáticamente se evaluará en la fecha del examen extraordinario.
2. Obtener 60 (sesenta) de calificación.

Extraordinaria:

1. El alumno deberá cumplir con al menos el 65% de las asistencias para que pueda tener derecho a evaluarse en la fecha del examen extraordinario.
2. Obtener 60 (sesenta) de calificación.

12. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- GÓMEZ ESCOBAR, Consuelo (1997) *Métodos y técnicas de la cartografía temática*. UNAM.
- JOLY, Fernand (1988) "La Cartografía" Colección Qué sé? Editorial Oikos - Tau
- HAINING, Robert P. (2003). *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*. Cambridge University Press
- HARVEY, Francis (2008) *A primer of GIS. Fundamental geographic and cartographic concepts*. Guilford.
- KRAAK, M. and ORMELING, F. (1996): *Cartography. Visualisation on Spatial Data*, Longman, London.
- MORENO Jiménez, Antonio (2008) *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica: Manual de autoaprendizaje con ARCGIS*. 2da. Edición. Editorial Ra-ma
- PETERSEN, Gretchen (2009) "*GIS Cartography: a guide to effective map design*"CRC Press. Taylor & Francis Group.
- ROBINSON, A. *et al.* (1987): *Elementos de Cartografía*, ed. Omega, Barcelona.
- UNAM (1990) *Atlas Nacional de México* (1990): Universidad Autónoma de México, México (3 tomos)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ACI-ICA (Asociación Cartográfica Internacional-International Cartographic Association) (1989): *Cartografía Básica*, vol. I, INEGI-SPP, México.
- BÉGUIN, M. y PUMAIN, D. (1994): *La Représentation des Données Géographiques*, Armand Colin, Paris.
- CARTWRIGHT, W. *et al* (1999): *Multimedia Cartography*. Springer-Verlag. Germany.
- FRANCO M.S. y VALDEZ P.,E. (2003). *Principios Básicos de Cartografía y cartografía automatizada*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- DENT, B. (1970): *Thematic Map Design*. Wm. C. Brown, Dubuque.
- KRYGIER, J. (1996): "Geography and Cartographic Design", en Wood and Keller, Eds., *Cartographic Design. Theoretical and Practical Perspectives*, Wiley & Sons, England, pp. 19-34.
- TYNER, J. (1992) *Introduction to Thematic Cartography*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.