



**Centro Universitario de Ciencias de la Salud**  
**Unidad de Planeación**

**Programa de Estudio por Competencias**

**IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

**Centro Universitario:**

De Ciencias Sociales y Humanidades -CUCSH-

**Departamento:**

Geografía y Ordenación Territorial

**Academia:**

Tecnologías de la Información Geográfica

**Nombre de la unidad de aprendizaje:**

Diseño Cartográfico

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
<input type="radio"/> <b>C = curso</b>	<input type="radio"/> <b>L = Licenciatura</b>	<input type="radio"/> <b>Geografía</b>

**Competencias previas:**

Conocimientos de cartografía. Manejo de SIG

**Área de formación:**

Especializante

**Elaborado por:**

Dr. Miguel González Castañeda

**Fecha de elaboración:**

Agosto de 2010

**Fecha de última actualización**

Agosto de 2016

**PRESENTACIÓN**

El presente curso, permite adquirir los conocimientos aplicados avanzados de cartografía y cartografía temática. El estudiante al final del curso será capaz de elaborar productos cartográficos aplicando múltiples herramientas como los SIG, fotografías aéreas, imágenes remotas, imágenes raster, fotografía digital, diseño vectorial, etc. con el fin de integrar proyectos cartográficos de calidad destinados al mercado general así como a mercados específicos que demandan la comprensión de diversos tipos de información impresa o digital. Analizando cada paso de la producción cartográfica desde su concepción hasta su edición y reproducción.

Este tipo de proyectos incluyen no solo mapas, sino todo un proyecto carto-grafico a los que se les agregan grandes cantidades de datos e información en "un espacio pequeño"; esquemas ilustrados que hacen que incluso los procesos más complejos sean claros". Responde a una producción cartográfica de calidad y con impacto exitoso en el mercado en formatos como las infografías en formato digital como en formatos en papel.

Las áreas de intervención que se impactarán con este curso son el conocimiento y uso de los recursos gráficos y cartográficos de utilidad para áreas como el turismo, calidad de vida, riesgos, entre otras.

El proceso del diseño, al igual que el de la comunicación, ha sido explicado por diferentes autores utilizando modelos gráficos. A través de éstos se intenta exponer de forma práctica las etapas de la comunicación geográfica y cartográfica.

Se exige así el desarrollo progresivo del uso de la capacidad creativa e imaginativa en la que se generan las primeras ideas sobre un tema, se articula la propuesta del diseño y se materializan las distintas soluciones de diseño.

Se pretende profundizar en los aspectos de la representación gráfica y el diseño cartográfico. Se basa en los fundamentos de la Teoría de la Imagen, la semiología gráfica y la producción.

El mapa como representación gráfica -desde el punto de vista de la comunicación- requiere de un proceso de concepción, diseño, bosquejo, análisis, edición y reproducción de la información que se ha de comunicar visualmente.

La primera parte se consolidan las bases para reconocer las características y propiedades de los sistemas gráficos y la información geográfica -alcances y limitaciones-.

La segunda etapa se reconocerán las características de la representación plana y el uso de las variables visuales, sus propiedades y formas.

En la tercera parte se comprenderá el desarrollo de un proyecto por medio de un esquema conceptual - modelo cartográfico-. Se preverá cómo se estructurará la información gráfica y temática, se ejercitarán los procesos de selección de símbolos, fuentes, tamaños de los rótulos, colores, etc. reconociendo y considerando las especificaciones técnicas (maquetas, escalas, formatos, etc.) sin olvidar la obvia importancia del destinatario del producto..

Adicionalmente el alumnado se iniciará en la formalidad de las propuestas de diseño valorando así las diferentes soluciones gráficas.

Por último, se reconocerán los problemas gráficos, la búsqueda de alternativas de solución y la valoración de las ventajas y desventajas de los paquetes comerciales, libres y especializados para una adecuada maquetación.

Esta asignatura inicia de forma teórica, sin embargo se exaltará eminentemente la práctica hasta lograr materializar los distintos proyectos.

El fin último es integrar gráficos, símbolos, diagramas, mapas, etc. en una composición tal que permita comunicar información de carácter geográfica con los medios al alcance del redactor gráfico -geógrafo y con apoyo de las últimas tecnologías de diseño por medio de computadoras y los SIG.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA**

Estudiar los fundamentos teóricos, metodológicos e informáticos del diseño y la cartografía en general para poder ejecutar propuestas de diseño cartográfico que comprendan: (1) la identificación del problema y su definición, (2) aplicación de soluciones metodológicas y técnicas, (3) evaluación continua de las propuestas de solución, (4) selección de soluciones las óptimas y (5) ejecución de proyectos cartográficos - propuestas-.

Se busca básicamente la utilización óptima de los recursos de diseño, la comunicación eficiente, la combinación de la estética con la precisión cartográfica. Al diseñar, se adquiere el compromiso de que el contenido del mapa o de la serie cartográfica sea con la mayor calidad posible, recordando siempre las necesidades del contratista y sobre todo el destinatario final.

## SABERES

<b>Saberes Prácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Proponer</b> prototipos de diseño cartográfico que cumplan las tres dimensiones de la comunicación: semántica, sintética y pragmática.</li><li>• <b>Adquirir</b> habilidad en paquetes que permitan el diseño gráfico tanto raster como vectorial para la integración de una infografía.</li><li>• <b>Diseñar</b> propuestas que contengan básicamente cartografía temática, considerando la inclusión adecuada de distintos tipos de información y datos que en conjunto obligan a la propuesta de soluciones técnicas para editar el producto infográfico.</li></ul>
<b>Saberes teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dominio</b> de los componentes del lenguaje cartográfico</li><li>• <b>Analizar</b> el concepto de la comunicación cartográfica y su vínculo con el diseño gráfico a través de la interpretación de diferentes modelos.</li><li>• <b>Estudiar</b> las etapas del proceso del diseño gráfico y cartográfico.</li><li>• <b>Identificar</b> los elementos formales del diseño para resolver propuestas cartográficas.</li><li>• <b>Reconocer</b> el proceso de lectura e interpretación de propuestas cartográficas</li></ul>
<b>Saberes formativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Desarrollar</b> la capacidad crítica de evaluación de propuestas cartográficas.</li><li>• <b>Ampliar</b> las habilidades creativas y técnicas para mejorar un proyecto cartográfico.</li><li>• <b>Habilidad</b> para el diseño gráfico y la redacción cartográfica.</li><li>• <b>Habilidad</b> para identificar, compilar y corroborar distintas fuentes de información.</li><li>• <b>Estructurar</b> estrategias generales de difusión de información.</li><li>• <b>Reconocer</b> el valor de las alternativas de reproducción de productos cartográficos</li><li>• <b>Desarrollar</b> la capacidad de evaluar y valorar productos cartográficos en función del usuario final, la economía de recursos así como de los requerimientos del cliente.</li></ul>

## CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

### TEMARIO

#### Unidad Didáctica 1: Introducción al Diseño Gráfico

- I. La información geográfica. Herramientas, fuentes y tipos de datos
- II. El Diseño gráfico
- III. El Diseño Gráfico vs Cartográfico
- IV. Clasificación de los productos para la información geográfica

#### Unidad Didáctica 2: Estructura de la información geográfica en sus distintas acepciones

- I. Conceptos cartográficos de producción cartográfica.
- II. Técnicas de representación gráfica
- III. El Mapa y el entorno gráfico
- IV. Productos cartograficos e infográficos

#### Unidad Didáctica 3: Las variables visuales

- I. Introducción
- II. Las Variables Visuales
- III. Posición.
- IV. La Variable Forma.
- V. La Variable Orientación.
- VI. La variable visual color
- VII. La variable visual textura
- VIII. El valor
- IX. El tamaño

#### Unidad Didáctica 4: La composición de proyectos gráficos

- I. El problema de diseño
- II. El entorno de trabajo
- III. Las 7 reglas del diseño
- IV. Composición
- V. Fotografía e ilustración
- VI. Tipografía
- VII. Pre impresión

#### Unidad Didáctica 5: integración del Proyecto cartográfico en Infográfico

- I. Elaboración de mapas según los datos de origen y su tipo de representación.
- II. Pre-impresión
- III. Impresión
- IV. Post-impresión
- V. Producción de Serie (Producción en masa)

### ACCIONES

1. La mayoría de los temas se desarrollaran con ejemplos eminentemente prácticos, de esta forma se vincularán los conocimientos con las habilidades.
2. Se expondrán los temas planteados en el guión temático, a la vez se formularan preguntas grupales y dirigidas, con la intención de conducir a la reflexión de los contenidos tratados y las posibles soluciones y adecuaciones.
3. Se generará una **Guía de ejercicios prácticos** que el alumno realizará por medio de tareas y ejercicios que reforzarán el aprendizaje de los conceptos tratados en clases.
4. Se utilizará la plataforma Moodle para el desarrollo del curso así como herramientas digitales de vanguardia.
5. Se tiene como apoyo un Blog / página Web por curso y una por alumno.  
<http://diseñoc2016.blogspot.mx/>

## 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"> <li>• Los sistemas de representación.</li> <li>• Introducción al tratamiento de fotografías</li> <li>• Capas temáticas</li> <li>• El diseño vectorial.</li> <li>• Bases cartográficas</li> <li>• Diseño de símbolos</li> <li>• Cartografía temática</li> </ul>	<p>El alumno desarrollará una serie de ejercicios guiados. Cada uno obedece las unidades temáticas y que deberán entregar según avance el curso.</p>	<p>Realidad educativa inmediata</p>
<p>2. Proyectos de Cartografía Temática. Caso propuesto por cada alumno en particular</p>	<p>Los alumnos realizarán más de un proyecto de Cartografía Temática.</p> <p>La Serie Cartográfica realizada deberá incluir al menos dos sistemas de representación puntual, dos lineales y dos areales.</p> <p>Los mapas deben ir acompañados de una Guía de soluciones técnicas y una Guía del problema planteado y las variables tratadas.</p>	<p>Experiencia en la solución de problemas de diseño cartográfico e interpretación de variables espaciales (investigación, docencia y gestión).</p>
<p>3. Proyectos Infográfico. Caso propuesto grupalmente</p>	<p>Los alumnos realizarán más de un proyecto infográfico con temáticas variables y acordes a la realidad circundante</p> <p>Estos proyectos deberán incluir Mapas, mapas temáticos, gráficos, fotografías, fotografías aéreas, panorámicas, gráficos, información textual, etc. de manera lógica, acorde a los temas tratados.</p> <p>Deben elaborarse las Guías de soluciones técnicas y Guías del o los problemas planteados.</p> <p>Cada proyecto será expuesto al grupo y siendo deseable de manera pública la exposición final.</p>	<p>Experiencia en la aplicación del diseño gráfico y cartográfico y su evaluación</p>

## CALIFICACIÓN

**Créditos prácticos:** Se ponderaran en la nota final. Para aprobar estos créditos el alumno deberá entregar cada uno de los proyectos de manera Completa, Ordenada, Limpia y a Tiempo –COLT- a fin de coleccionar las distintas evidencias de aprendizaje, las que conformarán un portafolios, requisito indispensable para obtener calificación final.

- 10 % Participación activa en clase (lecturas, comentarios, asistencia, etc.).
- 40% Tareas (Retos) entregados
- 10% Examen parcial teórico \*\*
- 40% Proyecto final

\*\* Estos créditos se evaluarán si es el caso con el examen departamental.

## 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.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

### Bibliografía básica accesible y asequible

1. ACI-ICA (Asociación Cartográfica Internacional-International Cartographic Association) (1989): Cartografía Básica, vol. I, INEGI-SPP, México.
2. ATLAS NACIONAL DE MÉXICO (1990): Universidad Autónoma de México, México (3 tomos).
3. BÉGUIN, M. y PUMAIN, D. (1994): La Représentation des Données Géographiques, Armand Colin, Paris.
4. Borden D. Dent (2008) Cartography: Thematic Map Design, Mcgraw-Hill. New York.
5. CARTWRIGT, W. et al (1999): Multimedia Cartography. Springer-Verlag. Germany.
6. Jersey.
7. Judith A. Tyner PhD
8. KRAAK, M. and ORMELING, F. (1996): Cartography. Visualisation on Spatial Data,
9. Longman, London.
10. PETERSON, M. P. (1995): Interactive and Animated Cartography, Prentice Hall, New
11. Principles of Map Design [Hardcover]
12. ROBINSON, A. et al. (1987): Elementos de Cartografía, ed. Omega, Barcelona.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. DENT, B. (1970): *Thematic Map Design*. Wm. C. Brawn, Dubuque.
2. KRYGIER, J. (1996): "Geography and Cartographic Design", en Wood and Keller, Eds., *Cartographic Design. Theoretical and Practical Perspectives*, Wiley & Sons, England, pp. 19-34.
3. ROBINSON, A. et al. (1995): *Elements of Cartography*, ed., John Wiley & Sons Inc, New York.
4. SANZ, J. C. (1985): *El Lenguaje del Color*, 1ª ed., Hermann Blume, Madrid.
5. SANZ, J. C. (1993): *El Libro del Color*, Alianza, Madrid.
6. SANZ, J. C. (1996): *El libro de la Imagen*, Alianza, Madrid.
7. SWANN, A. (1995): *Bases del Diseño Gráfico*, 3ª ed., Gustavo Gili, Barcelona.
8. TAYLOR, F. et al. (1985): *Education and Training in Contemporary Cartography*, Wiley & Sons, England.
9. WONG, W. (1981): *Fundamentos del Diseño Bi y Tri-Dimensional*, 2ª ed., Gustavo Gili, Barcelona.
10. WONG, W. (1995): *Principios del Diseño en Color*, 4ª ed., Gustavo Gili, Barcelona.
11. WOOD, C. H. and KELLER, P. (1996): "Design: Its Place in Cartography", in Wood and Keller, Eds., *Cartographic Design, Theoretical and Practical Perspectives*, Wiley & Sons, England, pp. 1-9.