



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



Plan de estudios de la Licenciatura en Geografía Aplicada

Programa

CARTOGRAFÍA DE RIESGOS

Clave	Semestres 7 u 8	Créditos 6	Campo de conocimiento	Interdisciplinario		
			Grupo	Gestión del Riesgo de Desastres		
			Etapas	Avanzada		
Modalidad	Curso (X) Taller (X) Lab ( ) Sem ( )		Tipo	T ( ) P ( ) T/P (X)		
Carácter	Obligatorio ( ) Optativo (X)		Horas			
	Obligatorio E ( ) Optativo E ( )					
			Semana	Semestre		
			Teóricas 2	Teóricas 32		
			Prácticas 2	Prácticas 32		
			Total 4	Total 64		

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ( )

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

1. Comprender y dominar el lenguaje de análisis, síntesis y comunicación de la Geografía de los Riesgos a través de la cartografía como método de expresión técnico-científica,

y aplicarla a los factores y procesos que originan el riesgo de desastres.			
2. Fomentar la comprensión, la expresión cartográfica y la difusión de los factores y procesos de riesgo frente a distintas audiencias.			
<b>Objetivos específicos:</b>			
1. Establecer los elementos y las propiedades que deben contener los mapas de riesgos y desastres y seleccionar las herramientas adecuadas para elaborarlos.			
2. Comprender los procesos para la construcción de la cartografía comunitaria de riesgos.			
3. Diseñar la estructura de contenidos de un atlas de riesgos.			
<b>Índice temático</b>			
	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Elementos de un mapa de riesgos.	4	4
2.	Propiedades de los mapas de riesgos.	6	6
3.	Principales fuentes y herramientas para obtener información y construir la cartografía de riesgos.	6	6
4.	La cartografía comunitaria de riesgos.	8	8
5.	Los atlas de riesgos.	8	8
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Suma total de horas</b>		<b>64</b>	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Tema</b>	<b>Subtemas</b>
1.	1.1. Objetivo, tema, título. 1.2. Elección de proyección y escalas. 1.3. Componentes de la leyenda, niveles de información, variables visuales y modos de implantación de los símbolos. 1.4. Datos complementarios (perfiles, gráficos, imágenes, otros).
2.	2.1. Propiedades mínimas de los mapas de riesgos (identificación, localización y zonificación, periodicidad, evaluación). 2.2. Mapas de peligros o amenazas, mapas de vulnerabilidad, mapas de riesgos, otros.
3.	3.1. Estudios e informes científicos y técnicos, internacionales, nacionales, regionales, locales para elaborar la cartografía de riesgos. 3.2. Registros históricos y fuentes hemerográficas. 3.3. Bases estadísticas y cartografía temática. 3.4. Trabajo de campo. 3.5. Tecnologías geoespaciales y Sistemas de información geográfica (SIG).
4.	4.1. Métodos y aplicaciones de la cartografía comunitaria de riesgos.

	<p>4.2. Proceso de levantamiento de información para la cartografía comunitaria de riesgos.</p> <p>4.3. Proceso de planeación, diseño y elaboración final de la cartografía comunitaria de riesgos.</p> <p>4.4. Evaluación e interpretación de la información proporcionada por la cartografía comunitaria de riesgos.</p>
5.	<p>5.1. Análisis de la estructura y contenidos de los atlas de riesgos.</p> <p>5.2. Atlas de riesgos nacionales, regionales, estatales, municipales y locales.</p> <p>5.3. Atlas de riesgos multitemáticos y monotemáticos.</p> <p>5.4. Los atlas de riesgos en el manejo del ciclo de prevención de desastres.</p> <p>5.5. Aspectos a considerar en el diseño y construcción de los atlas de riesgos.</p>

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	( )
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	( )
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura o Maestría y Doctorado en Geografía, Ciencias de la Tierra, Ciencias Sociales, Geomática.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia en la enseñanza en educación superior.
Otra característica	Experiencia profesional y académica comprobable en el desarrollo de proyectos relacionados con el tema de la Cartografía de Riesgos.

**Bibliografía básica:**

Alcántara Ayala I., Garnica Peña, R.J., Coll-Hurtado, A. & Ramos Hernández, S.G. (coord.) (2013). *La región del volcán Chichón, Chiapas: un espacio potencial para la protección, la conservación y el desarrollo sustentable*. México, D. F.: Instituto de Geografía, UNAM.

Alcántara Ayala I, Garnica Peña, R.J., Coll-Hurtado, A., & Gutiérrez de MacGregor, M.T. (coord.) (2017). *Inestabilidad de laderas en Teziutlán, Puebla Factores inductores del riesgo de desastres*. México, D.F.: Instituto de Geografía, UNAM.

Cram, S. (Coord. Académica) Sommer, I. & Oropeza, O. (comp.) (2010). *Atlas Regional de*

*Impactos Derivados de las Actividades Petroleras en la Zona de Coatzacoalcos, Ver. México, D.F.:* INE-SEMARNAT/Instituto de Geografía-UNAM.

Ramos Viera, A. (2007). *La investigación cartográfica participativa como herramienta para la conservación ambiental en comunidades Tének de la Huasteca Potosina, México*, tesis de maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Rodríguez Gaviria, E.M. y Hoyos Restrepo, C.A. (2013). Sistema de información geográfica participativo como herramienta de diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad rural. *Investigaciones Geográficas Chile*. 45: 73-90.

#### **Bibliografía electrónica:**

Celemín, J.P. (2005). *Elaboración de cartografía de riesgo de inundaciones y propuesta de mejora de la conservación en la cuenca y Reserva MAB de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires, Argentina*. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía Sede Iberoamericana de la Rábida. Huelva, España.  
[http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/84/0060\\_Celemin.pdf?sequence=1](http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/84/0060_Celemin.pdf?sequence=1)

CENAPRED. (2005). *Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos*. Versión 2004. México, D.F.: Centro Nacional de Prevención de Desastres. Disponible en:  
[<http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf>]

CENPRED. (s/f). *Catálogo del sistema de información para la gestión del riesgo de desastre-SIGRID*. Lima: Gobierno de Perú. Disponible en:  
<http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/CENPRED/CATALOGO%20SIGRID.pdf>

González de Vallejo, L I., Seisdedos, J., Mulas, J., Rodríguez Franco, J.A., Gracia, F.J., Garrote, J., & Del Río, L. (2012). Bases metodológicas para la cartografía de riesgos naturales en zonas costeras. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, 28: 91-102. Disponible en:  
[http://prospeccion.e.telefonica.net/LGV/pdf\\_articulos/2012%20Riesgos%20naturales%20en%20zonas%20costeras.pdf](http://prospeccion.e.telefonica.net/LGV/pdf_articulos/2012%20Riesgos%20naturales%20en%20zonas%20costeras.pdf)

Oropeza Orozco, O. & Figueroa MahEng, J.M. (coord.) (2013). *Atlas de Factores de Riesgos de la cuenca de Motozintla, Chiapas*. México, D. F.: Instituto de Geofísica, UNAM.

Pérez Morales, A. (2012). Estado actual de la cartografía de los riesgos de inundación y su aplicación en la ordenación del Territorio. El caso de la región de Murcia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 58: 57-81. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3885434/1.pdf>

SEDATU (2016). *Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos*. México.  
[[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135433/TR\\_AR\\_231016\\_Pu\\_blico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135433/TR_AR_231016_Pu_blico.pdf)]

#### **Bibliografía complementaria electrónica:**

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (s/f). *Áreas de riesgo*

*potencial significativo de inundación*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Disponible en:  
[\[http://sig.mapama.es/Docs/PDFServiciosProd2/ARPSIS.pdf\]](http://sig.mapama.es/Docs/PDFServiciosProd2/ARPSIS.pdf)

Demoraes, F. & D'ercole, R. (2001). *Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidades en el Ecuador:: los desastres, un reto para el desarrollo. Primera parte: Cartografía de las amenazas de origen natural por cantón en el Ecuador*. Quito: Oxfam International. Disponible en:  
[\[http://www.savgis.org/SavGIS/Etudes\\_realisees/DEMORAES\\_DERCOLE\\_Cartografia\\_riesgos\\_2001.pdf\]](http://www.savgis.org/SavGIS/Etudes_realisees/DEMORAES_DERCOLE_Cartografia_riesgos_2001.pdf)

Palacios, D. & De Marcos, J. (1996). La elaboración de la cartografía de los riesgos geomorfológicos y su aplicación en áreas de alta montaña. *Serie Geográfica*, 6: 59-97. Disponible en:  
[\[http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/1053/La%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20la%20Cartograf%C3%ADa%20de%20Riesgos%20Geomorfol%C3%B3gicos%20y%20su%20Aplicaci%C3%B3n%20en%20C3%81reas....pdf?sequence=1\]](http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/1053/La%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20la%20Cartograf%C3%ADa%20de%20Riesgos%20Geomorfol%C3%B3gicos%20y%20su%20Aplicaci%C3%B3n%20en%20C3%81reas....pdf?sequence=1)