



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN GEOGRAFÍA
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA
 Programa de actividad académica



Seminario de Investigación I - Riesgos y Desastres- (Vulnerabilidad)

Clave:	Semestre(s): 1	Campo de Conocimiento: Ordenamiento Territorial		No. Créditos: 8
Carácter: Optativa	Horas		Horas por semana	Horas al Semestre
Tipo: Teórico-práctica	Teoría: 39	Práctica: 9	3	48
Modalidad: Seminario de Investigación			Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación () Obligatoria (**X**) Indicativa ()

Actividad académica antecedente:

Actividad académica subsecuente:

Objetivo general:

Acercar a los alumnos al conocimiento teórico-metodológico para la valoración de la vulnerabilidad de la población ante amenazas de origen natural con la finalidad de que puedan identificar los elementos básicos de investigación en el tema, así como participar en trabajos de análisis e identificación de la vulnerabilidad de la sociedad para la valoración y mitigación de riesgos, así como en la prevención de desastres en México.

Objetivos específicos:

Que el alumno:

- Maneje los conceptos generales sobre vulnerabilidad y riesgo
- Identifique diversas metodologías para valorar la vulnerabilidad de la sociedad
- Aplique alguna metodología para la valoración de la vulnerabilidad
- Ensaye la valoración de la vulnerabilidad global
- Se aproxime a la identificación del riesgo a partir de la valoración de la vulnerabilidad global
- Elabore mapas sobre vulnerabilidad
- Elabore mapas sobre riesgo

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
I	Introducción. Conceptos Básicos	3	0
II	Tipos de Vulnerabilidad	6	0
III	Metodologías para valorar los distintos tipos de vulnerabilidad	6	0
IV	Vulnerabilidad Socio-económica	6	0
V	Vulnerabilidad Estructural	6	0
VI	Vulnerabilidad Global	6	6
VII	Riesgo	6	3
Total de horas:		39	9
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Unidad I. Introducción y Conceptos Básicos I.1 Concepto de amenaza. I.2 Concepto de Peligro. I.3 Grupos de Peligros I.4 Concepto de Vulnerabilidad. I.5 Concepto de riesgo
2	Unidad II. Tipos de Vulnerabilidad II.1 Vulnerabilidad Estructural. II.2 Vulnerabilidad Social. II.3 Vulnerabilidad Económica. II.4 Vulnerabilidad Política. II.5 Vulnerabilidad Física
3	Unidad III. Metodologías para valorar los distintos tipos de vulnerabilidad III.1 Árbol de Decisiones. III.2 Estimaciones Sintéticas. III.3 Valoración Cualitativa. III.4 Metodologías Gubernamentales. III.5 Metodología Cuantitativa

4	Unidad IV. Vulnerabilidad Socio-económica IV.1 Parámetros Sociales. IV.2 Parámetros Culturales. IV.3 Parámetros Económicos. IV.4 Parámetros Educativos. IV.5 Grupos Vulnerables
5	Unidad V. Vulnerabilidad Estructural V.1 Vivienda. V.2 Servicios Domiciliarios. V.3 Servicios Comunitarios. V.4 Infraestructura Vial V.5 Infraestructura de Comunicaciones
6	Unidad VI. Vulnerabilidad Global VI.1 Preparación ante Contingencias. VI.2 Plan de Protección Civil. VI.3 Desempleo Gubernamental VI.4 Estrategias Comunitarias . VI.5 Percepción de Riesgo
7	Unidad VII. Riesgo VII.1 Metodologías para Valoración del Riesgo. VII.2 Peligro. VII.3 Vulnerabilidad. VII.4 Exposición VII.5 Representación Cartográfica de Riesgo

<p>Bibliografía Básica:</p> <p>Arner-Reyes, E. (2013). Resiliencia urbana: La adaptación a corto plazo para la recuperación a largo plazo después de las inundaciones en Canadá. <i>Ciencia en su PC</i>, (1),52-65. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181326400005</p> <p>Artiles López, D. y Sangabriel, A. (2012). Construyendo la vulnerabilidad: Un riesgo para todos. Editorial Arquitectura y Urbanismo, XXXIII (2),68-78. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Ciudad de La Habana, Cuba. ISSN: 0258-591X. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376834404006</p> <p>Barra, T., Salvatierra, A., Candia, I., & Vargas, G. (2021). Gestión de riesgo de desastres en el marco de la cultura preventiva. <i>Revista Venezolana De Gerencia</i>, 26(94), 903-914. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/35778</p> <p>Bechmann, G. (1995). Riesgo y desarrollo técnico-científico. Sobre la importancia social de la investigación y valoración del riesgo. Donostia: Eusko Ikaskuntza. ISBN: 84-87471-90-0. https://core.ac.uk/download/pdf/11501387.pdf</p> <p>Bello, O., Bustamante A., & Pizarro, P. (2020). Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/108), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/1/S2000453_es.pdf</p> <p>Bernabeu García, M. y Díez Torres, J. (2014). Metodologías de análisis de riesgos en inestabilidad de laderas (Estado del arte). Editorial Revista Digital Del Cedex, (175). http://ingenieriacivil.cedex.es/index.php/ingenieria-civil/article/view/396</p> <p>Bird, D. K. (2009) 'The use of questionnaires for acquiring information on public perception of natural hazards and risk mitigation: A review of current knowledge and practice'. <i>Natural Hazards and Earth System Sciences</i>. (9). pp. 1307-1325.</p> <p>Bitrán, B. D. (2001). "Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el periodo 1980-99", <i>Cenapred/Cepal/Segob</i>, México, D. F., 106 p.</p> <p>Buzai, G. y Baxendale, C. (2013). Aportes del análisis geográfico con Sistemas de Información Geográfica como herramienta teórica, metodológica y tecnológica para la práctica del ordenamiento territorial. <i>Universidad Alberto Hurtado; Persona y sociedad</i>; 27; 2; 9-2013; 113-141. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/3836/CONICET_Digital_Nro.5009_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y</p> <p>Caballero, E. (2013). Los riesgos urbanos y la justicia urbana en Centroamérica. <i>Anuario de Estudios Centroamericanos</i>, 39. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15233381002</p> <p>Calvo García, F. La geografía de los riesgos. <i>Geo Crítica: cuadernos críticos de geografía humana</i>, 1984. http://www.ub.edu/geocrit/geo54.htm</p> <p>Carrera, J. (2021). En alto riesgo por deslizamientos y laderas, 196 municipios de la entidad. <i>Diario Contra Réplica</i>. O https://puebla.contrareplica.mx/nota-En-alto-riesgo-por-deslizamientos-y-laderas-196-municipios-de-la-entidad-20213063</p> <p>CENAPRED/SEGOB (2001). "Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México", México, D. F., 225 p.</p> <p>Climent, et. al. Salgado, (2003) "Amenazas sísmica y vulnerabilidad física en la ciudad de Cañas, Costa Rica", San José, UNESCO.</p> <p>Corral Verdugo, V., Frías Armenta, M. y González Lomelí, D. (2003). Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora, México. <i>Región y sociedad</i>, 15(26), 49-72. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252003000100002&lng=es&tlng=es.</p> <p>Dao Hy y Peduzzi Pascal (2004), "Evaluación Global de riesgos y vulnerabilidad ante amenazas naturales", Génova, 12 p.</p> <p>De Vries Daniel H. (2007) Temporal vulnerability in hazardscapes: Food memory-networks and referentiality along the North Carolina Neuse River (USA). <i>Global Environmental Change</i>. 21(1), 154-164.</p> <p>Delgadillo Macías J. 1996. Desastres Naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México. Instituto de Investigaciones Económicas. Coordinación de Humanidades. UNAM 293 p.</p> <p>Díaz Caravantes, R..(2018). Vulnerabilidad y riesgo como conceptos indisolubles para el estudio del impacto del cambio climático en la salud. <i>Región y sociedad</i>, 30(73), 0006. https://doi.org/10.22198/rys.2018.73.a968</p> <p>Donovan (2008), "Vulnerabilidad cultural en regiones volcánicas: estudio de caso Indonesia". Universidad de Plymouth, en Reino Unido.</p>
--

- Duque-Gutiérrez, M., & Quintero-Olaya, J. (2013). La gestión integral del riesgo en territorios urbanos. *Nova*, 71(20), 121-127. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702013000200012&lng=en&tlng=es
- Dwyer and Zoppou (2004) *Quantifying Social Vulnerability: A methodology for identifying those at risk to natural hazards*, Australian Government, Canberra.
- Dwyer Anita, et. al. (2004), "Cuantificación de la Vulnerabilidad Social: Una metodología de identificación ante riesgo de peligros naturales", Canberra, 92 p.
- Feito, L. (2007). Vulnerabilidad. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 3), 07-22. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000600002&lng=es&tlng=es.
- García Sosa y Espadas (2004) "Vulnerabilidad física para el sistema de agua potable en Telchac Puerto, Yucatán".
- Hernández, et. al. (2003) "Aproximación al análisis de la vulnerabilidad del Volcán de Fuego de Colima (Jalisco, México)".
- Hjorth Boisen, S. (2018). Evaluación y reducción de riesgo en el trabajo de campo. *Alteridades*, 28(56), 73-84. <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2018v28n56/hjorth>
- Kappes M. S., Papathoma-Köhle M., Keiler M. (2011) Assessing Physical vulnerability for multi-hazards using an indicator-based methodology. *Applied Geography*. (32), 577-590.
- Kaynia A. M., Papathoma-Köhle M., Neuhäuser B., Ratzinger K., Wenzel H., Medina-Cetina Z. (2008) Probabilistic assessment of vulnerability to landslide: Application to the village of Lichtenstein, Baden-Württemberg, Germany. *Engineering Geology*. (101), 33-48.
- Lahm, N. S. (1983), spatial interpolation methods review. *The American Cartographer*, (versión electrónica en Google Book).
- Lavel1 Allan.(Compilador). 1994. *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. LA RED, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Tercer Mundo Editores. Colombia.
- Macías (1999) "La vulnerabilidad social como un tema prioritario de la protección civil", Instituto de Geología UNAM, México.
- Martinelli A., Cifani G., Cialone G., Corazza L., Petracca A., Petrucci G. (2008) Building vulnerability assessment and damage scenarios in Celano (Italy) using a quick Surrey data-based methodology. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*. 28 (10-11), 875-889.
- Mendenhall, W. (1979), *Introducción a la Probabilidad y Estadística*. Barcelona. Grupo Editorial Iberoamérica, Barcelona.
- Miler, Paton y Johnston (1999), "Vulnerabilidad de las comunidades ante las consecuencias de los peligros volcánicos", revista *Desastres, Prevención y Gestión*.
- Mnhendra R. S., Mohanty P. C., Bisoyi H., Srinivasa Kumar T., Nayak S. (2011) Assessment and Management of coastal multi-hazard vulnerability along the Cuddalore-Villupuram, East coast of India using. *Ocean & Coastal Management*. 54(4), 302-311.
- Montes, P. (2017). La vulnerabilidad física del empircado de viviendas en laderas urbanizadas. A. H. 31, Carabayllo, Lima. *Investiga Territorios*, (6), 63-85. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/investigaterritorios/article/view/23758>
- Neil Adger W. (2006) *Vulnerability*. *Global Environmental Change*. 16(22), 268-281.
- Ortiz, M. A. (1996). "Zonificación de la peligrosidad de fenómenos geológico-geomorfológicos de México". 2do. Informe técnico. Instituto Nacional de Ecología. México, D. F.
- VanLooy y Cova (2007) "Vulnerabilidad de rutas de aviación por emisión de cenizas volcánicas", Centro para Peligros Naturales y Tecnológicos de la Universidad de Utha, en Estados Unidos de América.
- Rivera González, O. D., & Rodríguez Van Gort, M.F.T., (2023). Puntos Lidar y SIG para elaboración de un modelo digital ante deslizamientos de tierra en zonas urbanas y rurales, colonia la cañada, México *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)*, 15. Recuperado de: https://87538a9a-4129-4498-961e1bc765cd62c3.filesusr.com/ugd/79758e_e79463b4a12e47888ddc98dc864663cf.pdf
- Rivera González, O. D. (2022). Riesgo de origen geomorfológico en zonas rurales y urbanas ante procesos gravitacionales, Teziutlán Puebla, México. *Revista Científica Estelí*, 11(42), 172-190. <https://doi.org/10.5377/farem.v11i42.14697>
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2018). *Vulnerabilidad ante peligro volcánico asociado al Volcán de Fuego de Colima en las localidades de Quesería, Colima y Tonila, Jalisco*. Editorial: Porrúa-AUGro. ISBN: 978-6007-515-363-6
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2018). *Vulnerabilidad de género ante peligro volcánico en Chiapas*. Editado por CNHD-FEMU. País México. ISBN: 978-607-729-464-1
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2020). *Indicadores de vulnerabilidad en la valoración de niveles de riesgo ante peligro volcánico asociado al Volcán de Fuego de Colima*. Número de edición (1ª, 2ª, 3ª, etc.).
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2020). *Vulnerabilidad social y recursos naturales. Estudio de caso: zona del volcán Tacaná, Chiapas*.
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2021). *Vulnerabilidad y recursos naturales*. Editado por UNAM/Bonilla. País México. ISBN:978-607-30-4255-0
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances (2022). *Gestión Integral de Riesgos de Desastres*. Editado por Instituto Mora. País México.
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances & Rivera, Oscar Daniel (2023). *Cartografía de riesgos urbanos por fallas geológicas en zonas urbanas, prevención y análisis con Sistemas de Información Geográfica*, Ciudad de México, México. *Entramado*, 20(1), e-10640. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.10640>
- Rodríguez, Van Gort, Mary Frances & Rivera, Oscar Daniel (2023). *Afectaciones en la vivienda por deslizamientos de tierra y vinculación con la población por medio de modelos preventivos*, México. *Vivienda Y Ciudad*, 10, 115-132. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ReViyCi/article/view/37542>
- Watson. D. F. Y G.M. Philip, (1985), *A Refinement of Inverse Distance Weighted Interpolation*. *Geoprocessing*, (versión electrónica en Google Book).

Bibliografía Complementaria:

Aceves-Quesada, F., Díaz-Salgado J., López-Blanco, J. 2007. ¿Vulnerability Assessment In A Volcanic Risk Evaluation Through A Multi-Criteria-Gis Approach In Central Mexico? *Natural Hazards*. 40(2): 339-356.

Antonioni Giacomo, Spandoni Gigliola and Cozzani Valerio (2007) A methodology for the quantitative risk assessment of major accidents triggered by seismic events. *Science Direct* (147) 48-59.

Atlas Nacional de México, Instituto de Geografía, UNAM, México, 2007.

Bouwer Laurens M., Bubeck Philip and Aerts Jeroen C.J.H. (2010) Changes in future Floyd risk due to climate and development in a Dutch polder area. *Global Environmental Change*, 20(3) 463-471.

Briones G. F. (2010) "Flooded, Resettlements and Forgotten: Disaster Risk Transfer in Motozintla, Chiapas". *Revista de Ingeniería*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia ISSN 0121-4993, enero-junio 132-144.

Chen Junfei, Zhao Zhufuang and Wang Huimin (2011) Risk Analysis of Flood Disaster Base don Fuzzy Clustering Method. *Science Direct*, (5), 1915-1919.

García A. N. (2006) Impacto socioeconómico de los ciclones tropicales 2005. SEGOB/CENAPRED http://www.ine.gob.mx/descargas/cclimatico/cancun_analisis_costas.pdf (consulta 11-11-2012).

Ghizzoni Tatiana, Roth Giorgio and Rudari Roberto (2012) Multisite flooding Hazard assessment in the Upper Mississippi River. *Journal of Hydrology*, (412-413), 101-113.

Jiang Weiguo, Deng Lei, Chen Luyao, Wu Jianjun and Li Jing (2009) Risk assessment and validation of Floyd disaster base don fuzzy mathematics. *Science Direct*, (19) 1419-1425.

Kazmierczak Aleksandra and Cavan Gina (2011) Surface water flooding risk to urban communitis: Analysis of vulnerability, Hazard and exposure. *Landscape and Urban Planning*, (103) 185-197.

Maantay Jualiana and Maroko Andrew (2009) Mapping urban risk: Flood hazards, race, & environmental justice in New York. *Applied Geography*, (29) 111-124.

Marhavihas P.K., Koulouriotis D. And Germeni V. (2011) Risk análisis and assessment methodologies in the work sites: On a review, classification and comparative study of the period 2000-2009. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* (24) 477-523.

Novelo Casanova D.A. and Suárez Gerardo (2011) Exposure of main critical facilities to natural and man-made hazards in Gran Cayman, Cayman Islands. *Natural Hazards*, published online 05 October 2011.

Novelo Casanova D.A. and Suárez Gerardo (2010) Natural and man-made hazards in the Cayman Islands. *Natural Hazards*, (55) 441-466

Quaas W. R. (2001) Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México, CENAPRED México.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	()
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	()
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)		
Prácticas de campo	()		
Otros:		Otras: Trabajo Final (aplicación a estudio de caso o ensayo de argumentación teórica)	

Línea de investigación:
Vulnerabilidad, Riesgos y Desastres; Mapeo participativo con SIG, Ordenamiento Territorial.

Perfil profesiográfico:
Profesor con maestría o doctorado en Geografía o posgrados afines con especialidad en el área de evaluación de vulnerabilidad, riesgos y desastres asociados a fenómenos de origen natural y ordenamiento territorial.