



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Datos de Identificación	
Nombre de la Asignatura	Detección de cambios mediante SIG y Percepción Remota
Unidad Académica	Ciencias de la Tierra y el Espacio
Programa	Maestría en Ciencias de la Información
LGAC	Geomática
Tipo	Optativa
Horas Clase	48
Horas Trabajo Independiente	16
Horas Laboratorio	16
Valor en Créditos	5
Breve Descripción de la Asignatura:	
Análisis, recopilación, captura, almacenamiento, procesamiento y visualización de información geográfica para la detección de cambios geoespaciales.	
Objetivo General:	
Manejar los conceptos y bases teóricas para la detección de cambios geoespaciales del territorio mediante técnicas cuantitativas utilizadas en los Sistemas de Información Geográfica y la Percepción Remota.	
Objetivos Específicos:	
Análisis de la dinámica del territorio mediante diferentes técnicas geoespaciales. Detección de cambios en la información utilizada. Simulación geoespacial de futuro.	
Contenido Sintético:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos teóricos 2. Métodos de detección de cambios 3. Detección de errores en mapas 4. Algebra de mapas 5. Técnicas de clasificación digital supervisada, no supervisada y visual 6. Modelación espacial 7. Análisis Multitemporal 8. Simulación geoespacial de futuro 9. Técnicas de determinación de la confiabilidad de los mapas 	
Modalidades o Formas de Conducción de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje:	
Aplicación de métodos activos de aprendizaje, con enfoques problémicos. El profesor se erige en director de los procesos de autoaprendizaje de sus estudiantes.	



Modalidades de Evaluación y Acreditación:	
Aspectos	Ponderación
A) Presentaciones en clase	20 %
B) Trabajos prácticos	50 %
C) Examen teórico	30 %
Bibliografía, Documentación y Material de Apoyo Didáctico:	
<p>Chuvieco, E. (2008). <i>Teledetección ambiental: La observación de la Tierra desde el Espacio</i>. 3ª ed. Barcelona España. Editorial Ariel S. A. [Links]</p> <p>Chuvieco, E., Li, J., & Yang, X. (2010). <i>Advances in Earth Observation of Global Change</i>. Springer Science+Business Media.</p> <p>Coppin, P., Jonckheere, I., Nackaerts, K., Muys, B. K. & Lambin, E. (2004). Digital change detection methods in ecosystem monitoring: A review. <i>Int. J. Remote Sens</i> 25(9),1565-1596. [Links]</p> <p>Foresman, T. W., Pickett T. T. A. & Zipper W. C. (1997). Methods for spatial and temporal land use and land cover assessment for urban ecosystem and application in the greater Baltimore-Chesapeake region. <i>Urban Ecosystem</i> 1,201-216. [Links]</p> <p>Lasaponara, R. (2005). On the use of principal component analysis (PCA) for evaluating interannual vegetation anomalies from spot/vegetation NDVI temporal series. <i>Ecological Modelling</i> 194,429-434. [Links]</p> <p>Lu, D., Mausel P., Brondizio, E., Moran, E. (2004). Change Detection Techniques. <i>International Journal of Remote Sensing</i> 25(12):2365-2407. [Links]</p> <p>Mas, J. F. (1999). Monitoring land-cover changes: a comparison of change detection techniques. <i>Int. J. Remote Sens</i> 20(1),139-152. [Links]</p> <p>Mas, J. F., Fernandez T. (2003). Una evaluación cuantitativa de los errores en el monitoreo de los cambios de cobertura por comparación de mapas. <i>Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM</i>. 51,73-87. [Links]</p> <p>Molero, M. E., Grindlay, M. A. L. & Asencio R. J. J. (2007). Escenarios de aptitud y modelación cartográfica del crecimiento urbano mediante técnicas de evaluación multicriterio. <i>GeoFocus</i> 7,120-147. [Links]</p> <p>Paegelow, M., Camacho, M. T. & Menos T. J. (2003). Cadenas de Markov, evaluación multicriterio y evaluación multiobjetivo para la modelación prospectiva del paisaje. <i>GeoFocus</i> 3,22-44. [Links]</p> <p>Rogan, J., Chen, D. M. (2004). Remote sensing technology for mapping and monitoring land-cover and land-use change. <i>Progress in Planning</i> 61,301-325. [Links]</p> <p>Treitz, P. & Rogan J. (2004). Remote sensing for mapping and monitoring land-cover and land-use change: an introduction. <i>Progress in Planning</i> 61,269-279. [Links]</p> <p>Yang, X. & Lo C. P. (2002). Using a time series of satellite imagery to detect land use</p>	



and land cover changes in the Atlanta, Georgia metropolitan area. *Int. J. Remote Sens* 23(9),1775-1798. [[Links](#)]

Chuvioco, E. (1998). El factor de temporalidad en teledetección: evolución fenomenológica y análisis de cambios. *Revista de Teledetección* 10,1-9. [[Links](#)]

Responsable(s) de la Elaboración del Programa de la Asignatura:

Dr. Wenseslao Plata Rocha

MC. José Carlos Beltrán González

MC. Sergio Alberto Mojardin Armenta