

02	
Nombre del Tema:	“Integración de percepción remota para el análisis y monitoreo espacio-temporal de la vulnerabilidad del paisaje socio-ecológico ante el cambio ambiental global”.
Descripción General del Problema a Resolver:	<p>El cambio ambiental global se puede clasificar en dos categorías: sistémico y acumulativo. Los cambios sistémicos afectan al ambiente a escala global (ej., variabilidad y cambio climático). Los cambios acumulativos son generados por procesos que funcionan en una escala local pero que están llegando a ser globales (ej., cambio en la cobertura y uso del suelo, contaminación atmosférica, pérdida de biodiversidad, degradación de la tierra).</p> <p>A escala local y regional, las presiones de la utilización no sustentable del suelo son iguales o aún más importantes que el cambio de clima detonado por CO₂ a una escala más grande. La literatura nos señala que es crítico abordar proactivamente el cambio climático y problemas de sustentabilidad ambiental concurrentemente, adoptando una evaluación complementaria y preventiva de la vulnerabilidad de recursos naturales críticos y no esperar hasta que se haya resuelto el problema del CO₂. Para ello, se plantea que se requiere un nuevo paradigma en la política, en el cual la utilización del suelo, cambio en la utilización del suelo, la silvicultura, la biodiversidad y el desarrollo económico y social sustentable se reconozcan como componentes integrales de las estrategias de mitigación y de adaptación del cambio climático.</p> <p>De otra parte, hay un acuerdo generalizado en la investigación científica en relación a la naturaleza multiescalar y jerárquica de los problemas relacionados con la dimensión humana del cambio ambiental global; es este el caso de la vulnerabilidad, una característica del paisaje que presenta heterogeneidad espacial y temporal a varias escalas, por lo tanto, demanda que la investigación aborde en su análisis cuestiones claves de dinámica, escalas y niveles.</p> <p>El INEGI genera información tanto ambiental como social-demográfica; por otra parte mediante percepción remota es probable obtener información a diferentes escalas y niveles. Así a nivel regional, la percepción remota ofrece nuevas perspectivas sobre el inventario y monitoreo de condiciones de sequía sobre grandes superficies, permitiendo generar información geoespacial continua relacionada con la heterogeneidad y complejidad que presenta el paisaje, lo que permite llenar vacíos de información, particularmente la relacionada con los datos que aportan la red de estaciones meteorológicas basadas en tierra, como en el caso de México que no tienen una red de observación y de información suficiente. Por otra parte, en la última década cada vez se encuentran más disponibles datos de percepción remota (imágenes satelitales, modelos del relieve) de alta resolución, por lo que se requieren de metodologías que permitan extraer la información de estos productos así como su integración y análisis con los datos de otras fuentes (censos de población, agropecuario, ejidal), para la solución de problemas socioambientales.</p> <p>A través de la integración y análisis de los datos ambientales (datos de percepción remota) y socio-económicos se espera mejorar la comprensión de las interacciones entre el estrés ambiental y otras tensiones. Se espera en esta investigación determinar la exposición, sensibilidad y resiliencia de las comunidades y de los recursos en su conjunto, a diversas tensiones (particularmente en degradación de la tierra y cambio climático) y analizar sus interacciones; por ejemplo como la degradación de la tierra, un proceso dinámico y acumulativo puede afectar la sensibilidad y capacidad de respuesta del sistema y por lo tanto determinar una respuesta diferencial al cambio climático, y en algunos casos exacerbar seriamente la vulnerabilidad. Se considera en esta investigación que incorporar los componentes social, económico y biofísico del cambio ambiental global por separado, pueden cada uno proveer solo un entendimiento parcial, y que los tres aspectos se deben tomar en su conjunto para lograr una comprensión completa.</p>

	El impacto científico está enfocado en abordar una conceptualización y modelado de la información geoespacial mas allá de la recolección e integración de cartografía, a través de Modelos de conocimiento basados en el análisis de vulnerabilidad.
Objetivo General:	Incorporación de la percepción remota al análisis espacio-temporal y multi-escala (regional, estatal, municipal, local/comunidad) de los factores, (climáticos y no climáticos) que determinan la vulnerabilidad y la posible evolución futura del sistema socio-ecológico al cambio ambiental global.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar e integrar datos y conocimiento en varias escalas espacio-temporales y en diferentes dominios (social-natural) donde una de la fuentes de información es la percepción remota.
Producto(s) Esperado(s):	
<ul style="list-style-type: none"> • Metodología que contempla la integración de datos de percepción remota para el análisis integral y multi-escala de la vulnerabilidad. • Aplicación de la metodología en una zona piloto. • Artículo inédito para Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía. http://www.inegi.org.mx/eventos/2013/RDE_07/RDE_07.html 	