**Título**: **Efectos del cambio de uso de suelo desde la perspectiva del cambio climático. El caso de Loja-Ecuador**

**Autores:** Verónica Muñoz-Sotomayor1; Ivonne González2; Wilman Medina2

1 Universidad Internacional del Ecuador

2Universidad Técnica Particular de Loja

**Eje temático**: 2. Geografía, ciencias de la vida y el ambiente y gestión del riesgo

**Resumen**

El desarrollo urbano ha venido afectando de manera irreversible al medio ambiente. Desde la perspectiva del cambio climático, la ocupación de suelo condiciona la respuesta a la adaptación y resiliencia, además de aumentar su vulnerabilidad ante el riesgo (Carter, 2018). En Latinoamérica y el Caribe un gran porcentaje de la población habita en zonas con alto riesgo de vulnerabilidad al cambio climático (Novillo, 2018), principalmente en las ciudades intermedias que han experimentado un gran crecimiento geográfico a partir de 1990. Estos cambios de uso de suelo aumentan la impermeabilización y, por tanto, la escorrentía, reducen el área verde y alteran el albedo (Cian et al., 2021; Esfandeh et al., 2022). En Ecuador, las principales razones asociadas a las inundaciones en áreas urbanas son las precipitaciones estacionales intensas, la limitada capacidad de evacuación de los sistemas de drenaje, ocupación de terrenos en zonas inundables o el desvío de cauces naturales (SNRG, 2018). Sin embargo, la planificación urbana plantea más planes de mitigación que de prevención, aún cuando se conoce que el crecimiento urbano implica factores que aumentan el riesgo (Sampértegui, 2022).

Loja es una ciudad intermedia ubicada en un valle interandino en la región sur del Ecuador y se encuentra atravesada por dos ríos. Entre 1976 y el 2019, la ciudad de Loja experimentó un incremento en la superficie urbana de 394,04% y se ha demostrado que este incremento tiene influencia sobre los incrementos del caudal en uno de los ríos que recorre la ciudad de sur a norte (Oñate-Valdivieso y Oñate-Paladines, 2019). Además, la mayoría del territorio urbano se encuentra en amenaza alta por movimientos en masa (FIC et al., 2021).

El presente estudio evalúa la evolución del crecimiento urbano y su impacto sobre la construcción de factores de riesgo en la ciudad de Loja. Se busca definir, a través de un análisis cuantitativo el porcentaje y las características de cambio de uso de suelo laderas y márgenes de ríos, para luego relacionar dichos cambios con los eventos climatológicos. Para ello se realiza un análisis de cobertura de suelo a partir de las ortofotos de los años 1960, 2003 y 2010 y de imágenes satelitales de alta resolución para el año 2022. Se evidencia el cambio morfológico de los cuerpos de agua y la ocupación paulatina de asentamientos sobre áreas de alta pendiente.  Los resultados muestran una estrecha relación entre el cambio el cambio de uso de suelo y la frecuencia de eventos de inundaciones y movimientos en masa, registrados desde el año 2010 hasta el año 2021 en la base de datos del Servicios Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE). Esto evidencia cómo el riesgo llega a ser consecuencia antrópica y no un desastre natural. Por otra parte, la amenaza es mayor en zonas de alta pendiente, donde la vulnerabilidad socioeconómica de los asentamientos es mayor. Las tendencias de cambio de uso de suelo son un indicativo de que la ciudad está creciendo sobre zonas susceptibles, incrementando probabilidades de desastres, incrementando probabilidades de desastres y afectando la capacidad de resiliencia de la ciudad ante el cambio climático.

**Palabras clave**: cambio de uso de suelo, cambio climático, riesgo.

**Referencias bibliográficas**

Carter, J. (2018). Urban climate change adaptation: Exploring the implications of future land cover scenarios. Cities, Volume 77, 2018, Pages 73-80, ISSN 0264-2751, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.01.014>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275116303158>)

Cian, F., Giupponi, C. & Marconcini, M. Integration of earth observation and census data for mapping a multi-temporal flood vulnerability index: a case study on Northeast Italy. Nat Hazards 106, 2163–2184 (2021). https://doi.org/10.1007/s11069-021-04535-w

FIC (Fundación para la Investigación del Clima), Lavola S.A., & Universidad Técnica Particular de Loja. (2021). Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático y Plan de Adaptación para la ciudad de Loja, Ecuador. Resumen ejecutivo. Caracas: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1812

Novillo Rameix, Nathalia. (2018). Cambio climático y conflictos socioambientales en ciudades intermedias de América Latina y el Caribe. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (24), 124-142. Epub 21 de septiembre de 2018.<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.24.2018.3323>

Oñate-Valdivieso, F. y Oñate-Paladines, A. (2019). El Crecimiento Urbano y su Influencia en los Caudales de Crecida: Un caso de estudio en una cuenca urbana en los Andes ecuatorianos. Geoespacial 16/2. p. 1-15.

Sampértegui, B. (2022). ¿Los desastres son naturales?. Revista Voces. PUCE

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (2018). Plan Nacional de Respuesta. SGR RespondeEC