Título: El Índice de Urbanización Amazónica

Nombres y Apellidos: Pablo Cabrera-Barona y Denise Albán

Eje temático: Geomática y Tecnologías de la información geográfica como herramientas de representación, análisis y modelación del territorio.

Resumen

La representación del fenómeno urbano en la Amazonía desde la perspectiva cuantitativa y espacial es todavía un tema muy poco explorado. Adicionalmente, la mayor parte de la población en la Amazonía se concentra en ciudades, por lo que la “jungla urbana” se asocia a diversos procesos sociales cambiantes a lo largo del tiempo (Costa and Brondízio 2011; Becker 1985). Ha existido ya una aproximación de representación urbana de la Amazonía ecuatoriana a través de análisis clúster de regionalización (Cabrera-Barona et al. 2020). Sin embargo, al momento no existe una caracterización urbana amazónica a través de índices multidimensionales. En este contexto, proponemos el índice de urbanización amazónica construido con siete indicadores, dimensión fractal (en función de área y perímetro de coberturas urbanas), distancia a zonas deforestadas, distancia a fuentes de contaminación por hidrocarburos, distancia a fuentes de contaminación por minería, intensidad lumínica (obtenida de imágenes satelitales nocturnas), número de vías pavimentadas y densidad poblacional (obtenida de información del conglomerado tecnológico Meta). Se estableció como unidad de análisis los polígonos de infraestructura urbana de la amazonia ecuatoriana obtenidos del mapa de cobertura y uso de suelo de la colección 04 de MapBiomias Amazonia. Se estandarizaron los indicadores y se calcularon sus pesos aplicando el proceso de análisis jerárquico (AHP), el cual permite realizar una obtención cuantitativa-cualitativa de pesos mediante una comparación pareada de los indicadores, y también permite realizar una evaluación de la consistencia estadística de los pesos. El índice de urbanización amazónica fue calculado mediante la sumatoria de los productos entre los indicadores estandarizados y su respectivo peso. Como resultado, se obtuvo el índice de urbanización amazónica de 8049 polígonos de infraestructura urbana, con valores de 0 a 1, en donde el valor más cercano a 1 representa una mayor consolidación urbana. El índice fue también clasificado en cinco categorías (muy alta, alta, media, baja y muy baja) de grado de urbanización. La ciudad que obtuvo el mayor valor del índice y se encuentra en la categoría muy alta es Lago Agrio (índice igual a 1), mientras que la zona con menor valor y que se encuentra en la categoría de muy baja fue un polígono ubicado al sur del cantón Shushufindi (índice igual a 0). En el caso de la categoría de alta urbanización, una ciudad característica es Shushufindi, mientras que, en la categoría de urbanización media, Puyo es una ciudad representativa. Con respecto a la categoría de baja urbanización, un asentamiento representativo es Cotundo. La dimensión fractal tiende a disminuir ligeramente de muy alta a muy baja consolidación

urbana, mientras que densidad poblacional y luminosidad lo hace drásticamente. Infraestructura urbana consolidada está más lejos de zonas deforestadas, mientras que zonas urbanas emergentes, poco consolidadas, se encuentran muy cerca de procesos de deforestación. Zonas de alta urbanización, son próximas a puntos de contaminación petrolera, y más lejanas de puntos de contaminación minera. El índice obtenido realiza una eficiente caracterización de la Amazonía urbana a escala macro, y podría servir de insumo para la planificación de la ciudad y territorial. Sin embargo, a escalas más locales, creemos que se podrían incorporar indicadores adicionales que reflejen mejores procesos urbanos complejos y dinámicos.

Palabras clave: Amazonía, índice, urbanización.

Referencias bibliográficas:

- Becker, Bertha. 1985. "Fronteira e Urbanização Repensadas." *Revista Brasileira de Geografia* 47 (3/4): 357–71.
- Cabrera-Barona, Pablo F, Manuel Bayón, Gustavo Durán, Alejandra Bonilla, and Verónica Mejía. 2020. "Generating and Mapping Amazonian Urban Regions Using a Geospatial Approach." *ISPRS International Journal of Geo-Information* 9 (7). <https://doi.org/10.3390/ijgi9070453>.
- Costa, Sandra M, and Eduardo S Brondízio. 2011. "Cities Along the Floodplain of the Brazilian Amazon: Characteristics and Trends." In *The Amazon Várzea: The Decade Past and the Decade Ahead*, edited by Miguel Pinedo-Vasquez, Mauro L Ruffino, Christine Padoch, and Eduardo S Brondízio, 83–97. Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0146-5_6.