

03/12/2020

## Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de imágenes nocturnas por satélite



¿La expansión del suelo urbano puede resultar eficiente desde el punto de vista económico?, ¿sustentable desde el punto de vista ambiental? Un estudio llevado a cabo por la investigadora Verónica Mejía, del Departamento de Geografía, trata de responder a estas preguntas. La metodología empleada, haciendo uso de imágenes nocturnas de satélite, le ha permitido estudiar el impacto antrópico sobre el proceso de expansión y de dispersión del terreno urbanizado mediante el análisis de la evolución en magnitud e intensidad lumínica de estas imágenes, dentro de un marco temporal de 20 años.

Imagen nocturna de satélite. Ecuador

El estudio analiza el proceso de dispersión de los usos urbanos en los asentamientos de la República del Ecuador empleando imágenes satelitales nocturnas, considerando de manera particular la magnitud y la intensidad de la luminosidad emitida por el territorio. De este modo se pretende caracterizar los usos urbanos del suelo centrándose en el análisis de los procesos de urbanización dispersa y de baja densidad que se han originado en los últimos años.

El artículo presenta en primer lugar un marco territorial que aborda las características del proceso de urbanización en Ecuador y la expansión de los usos urbanos en el territorio. Así se referencia las intensas transformaciones del suelo que se han generado en el ámbito de

estudio desde las últimas décadas del siglo pasado. Luego se presenta el marco metodológico a través del cual se pone en relieve las características, potencialidades y limitaciones de la fuente base empleada. A continuación se presenta el proceso aplicado para determinar el nivel de luminosidad urbana, el cual nos permite analizar la evolución de la superficie sujeta a usos antrópicos en distintos periodos de tiempo. Así mismo se describe el proceso para identificar la luminosidad media en los principales asentamientos del Ecuador.

Esta metodología es aplicada en las imágenes DMSP-OLS (un tipo de imágenes que registra los niveles de luz que emite la superficie terrestre durante la noche) que corresponden a un rango temporal que abarca desde 1992 al 2012. Así en los resultados obtenidos se identifica el valor normativo referente al umbral de luminosidad urbana para los principales asentamientos ecuatorianos, la evolución de la luminosidad media y la evolución de las superficies con intensidad lumínica urbana de cada asentamiento así como del conjunto del ámbito analizado. Estos datos nos permiten realizar análisis comparativos para corroborar las brechas territoriales en el sistema urbano ecuatoriano y determinar la tendencia de evolución del proceso de urbanización. Además se exponen datos referentes a la relación entre la evolución de ciertas variables urbanas y la luminosidad, destacando así el impacto que ha tenido los procesos de dispersión de usos antrópicos en el periodo de estudio.

A la luz de los resultados obtenidos, se debate y confirma la hipótesis planteada según la cual el proceso expansivo de baja densidad presente en las ciudades del Ecuador, genera una rápida extensión de los usos urbanos que puede resultar ineficiente desde el punto de vista económico y poco sustentable desde el punto de vista ambiental.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación presenta las potencialidades que emergen del uso de la fuente base, las imágenes satelitales nocturnas, y los procedimientos planteados, los cuales son relativamente innovadores para el contexto latinoamericano.

**Verónica Mejía**

[veronicaelizabeth.mejia@e-campus.uab.cat](mailto:veronicaelizabeth.mejia@e-campus.uab.cat)

### Referencias

Mejía, Verónica. (2020). **Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de la imagen satelital nocturna de la Tierra, 1992-2012**. *EURE* (Santiago), 46(138), 191-214. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612020000200191>

[View low-bandwidth version](#)