

El regreso del capital al origen extractivo. Evolución de los procesos urbanos en la Amazonía norte ecuatoriana (2000-2018)

González-Comín, Javier

El regreso del capital al origen extractivo. Evolución de los procesos urbanos en la Amazonía norte ecuatoriana (2000-2018)

EURE, vol. 49, núm. 146, 2023

Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19673772002>

DOI: <https://doi.org/10.7764/eure.49.146.02>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

El regreso del capital al origen extractivo. Evolución de los procesos urbanos en la Amazonía norte ecuatoriana (2000-2018)

Javier González-Comín fjgcomin@gmail.com
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Ecuador

Resumen: Este trabajo analiza el proceso de urbanización de la región amazónica ecuatoriana a través de la categorización de las regiones urbanas configuradas en el periodo 2000-2018. El objetivo principal es identificar los patrones espaciales que surgen del proceso dialéctico de concentración y expansión del tejido urbano. La investigación delimita espacialmente el análisis a las provincias de Sucumbíos y Orellana, siendo ambas las que más crecieron demográfica y urbanamente en el periodo analizado, además de ser las provincias con la mayor tasa de especialización del país por la actividad extractiva de hidrocarburos. Para el análisis se ha aplicado el algoritmo k-medias a partir de tres dimensiones de análisis: luminosidad nocturna, infraestructura y explotación del territorio. Finalmente, a partir de los resultados obtenidos se plantea una discusión sobre la evolución de los procesos urbanos identificados, la expansión urbana del espacio amazónico y los escenarios futuros en la Amazonía norte ecuatoriana.

Palabras clave: urbanización, sistema urbano, expansión urbana.

Abstract: *This work analyzes the urbanization process of the Ecuadorian Amazon region through the categorization of the urban regions configured in the period 2000-2018. The main objective is to identify the spatial patterns that emanate from the dialectical process of concentration and expansion of the urban system. The research delimits the analysis to the provinces of Sucumbíos and Orellana, both of which grew the most from a demographic and urban perspective in the period analyzed, in addition to being the provinces with the highest rate of productive specialization due to hydrocarbon extraction. For the analysis, the k-means algorithm has been applied from dimensions of night light, infrastructure, and mining of the territory. Finally, based on the results obtained, the evolution of the identified urban processes, the urban expansion of the Amazonian space and future scenarios in the northern Ecuadorian Amazon are discussed.*

Keywords: urbanization, urban system, urban sprawl.

Introducción

El proceso de urbanización es una realidad existente e inevitable. Las fuerzas productivas del capitalismo industrial iniciadas hace dos siglos han culminado en un espacio global plenamente urbano e interconectado, que alcanza las geografías más extremas del espacio planetario. Este contexto global y urbano se vincula, a escala tanto macrorregional como microrregional, con el espacio geográfico amazónico. El boom petrolero de los setenta impulsó la urbanización de la Amazonía ecuatoriana (Jarrín-Valladares et al., 2017), una región cuya situación histórica ha sido periférica (Porto-Gonçalves, 2005), pero que ha devenido en una

EURE, vol. 49, núm. 146, 2023

Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Recepción: 04 Diciembre 2020

Aprobación: 11 Febrero 2021

DOI: <https://doi.org/10.7764/eure.49.146.02>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19673772002>

región fundamental para abordar los desafíos a propósito de las crisis planetaria, civilizatoria, medioambiental y urbana que atraviesa el siglo XXI (Fontaine, 2006). La inmensa reserva de recursos naturales que posee la región amazónica, sumada a su condición como espacio límite del “capital natural” (Becker, 2005), la sitúa como región extrema que es incorporada íntegramente al sistema urbano global.

A inicios del siglo XXI, la población urbana sobrepasó el 50% de la población mundial, consolidándose así un acelerado proceso de urbanización a escala planetaria. En la misma línea, específicamente en 2010, casi el 45% de la población de la región amazónica ecuatoriana ya habitaba en áreas urbanas (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2010a). Por lo tanto, la urbanidad amazónica produce un espacio geográfico que se articula a través de un estrecho vínculo entre lo rural y lo urbano, un espacio emergente más allá de esa clásica dicotomía, un continuum urbano-rural. Este fenómeno define un marco teórico que sitúa en el centro del análisis la producción del espacio amazónico que, en parte, expresa un proceso de expansión urbana permanente. En el caso amazónico, se trata de una lógica de urbanización como lógica extractiva, basada en una multiplicidad de procesos productivos que responden a procesos de extracción y/o acumulación, de urbanización y de acumulación territorial, que evolucionan espacio-temporalmente.

Este trabajo sitúa en el centro del análisis la cuestión urbana amazónica y toma como eje temático la producción y evolución del espacio urbano en la Amazonía norte ecuatoriana, aspectos desarrollados a través de un método analítico de categorización de las regiones urbanas durante el periodo 2000-2018. La investigación delimita el análisis a las provincias de Sucumbíos y Orellana, siendo ambos territorios los que más crecieron demográfica y urbanamente en el periodo analizado, además de ser los que presentan la mayor tasa de especialización productiva del país en relación con la actividad extractiva de hidrocarburos. El objetivo principal es identificar los patrones espaciales de configuración y expansión urbana que subyacen a los procesos de extracción, urbanización y acumulación territorial, para –en última instancia– plantear los posibles escenarios futuros de la región amazónica.

Marco teórico

Centralidad y periferia del espacio amazónico

De acuerdo con Porto-Gonçalves (2005), las regiones que acumulan recursos minerales e hidrocarburos son fundamentales para comprender el espacio del capital del siglo XXI. El espacio geográfico amazónico expresa una doble condición: por un lado, es una región periférica cuyo rol es secundario en la lógica de la economía mundial; por otro, es una región que posee recursos naturales indispensables para sostener la producción y reproducción del sistema económico-productivo capitalista a través de la acumulación de las *commodities* (bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos). Por lo tanto, la región

amazónica se sitúa como un espacio central desde la periferia para el análisis de las dinámicas y patrones espaciales de las geografías del capital.

El espacio geográfico amazónico muestra claramente el vínculo entre las dinámicas del capital y la naturaleza, y si bien esta última no puede ser producida, en dicho territorio se constata que “el desarrollo del paisaje material aparece como un proceso de la producción de la naturaleza” (Smith, 1990), siendo también que “el proceso de acumulación del capital es, en esencia, extractivo” (Arboleda, 2017, p. 148) en que la naturaleza (amazónica) se incorpora íntegramente a los flujos de circulación y acumulación de capital (Harvey, 2014). La dinámica de reproducción del sistema capitalista implica una tendencia sistémica de acumulación y expansión geográfica en y sobre la naturaleza, en una búsqueda permanente de recursos naturales por parte del capital (Smith, 2007). Por lo tanto, el capital produce (y necesita producir) paisajes naturales que materializan en y sobre el espacio un determinado modo de desarrollo productivo y, también, configuran nuevas geografías de modo desigual, según las necesidades estructurales del capital.

Espacio amazónico como “espacio concebido”

La producción del espacio urbano amazónico se sitúa como eje central del marco teórico-metodológico aquí aplicado. Esta noción bebe directamente de la producción del espacio *lefebvriana*, e interpela a un proceso histórico-geográfico que materializa y produce socialmente su espacio-tiempo a través del trabajo humano y de los modos de producción (Peet, 1985). Henri Lefebvre (2013) define una “tríada conceptual” compuesta por las prácticas espaciales, las representaciones del espacio y los espacios de representación. A su vez, cada una de estas dimensiones se vincula a un tipo de espacio: las prácticas espaciales se vinculan al espacio percibido, las representaciones del espacio al espacio concebido y los espacios de representación al espacio vivido. Si bien los tres espacios señalados conviven dialécticamente, el modelo de análisis del espacio amazónico se delimita fundamentalmente al espacio concebido *lefebvriano*. Este espacio concebido señala el espacio proyectado y especializado según las necesidades de un determinado modo de desarrollo capitalista, por lo que está directamente vinculado a las relaciones y modo de producción y, en definitiva, es fundamental para comprender el proceso de producción del espacio.

La producción del espacio amazónico se inscribe, además, en un proceso de mayor alcance, como es la urbanización planetaria que define las primeras décadas del siglo XXI. De este modo, la urbanización deviene en una “condición global” que dialoga interescalarmente con cada dimensión de análisis, atravesando procesos políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales, y cuyas “formaciones arraigadas de organización socioespacial se reorganizan radicalmente para producir nuevos paisajes de urbanización cuyos límites permanecen borrosos, volátiles y confusos” (Brenner & Schmid, 2016, p. 330). El proceso global de urbanización enmarca, desde un enfoque neomarxista, un

proceso histórico-geográfico que alcanza a todas las regiones del planeta (Brenner & Schmid, 2016; Lefebvre, 2013). Concretamente, la región amazónica ecuatoriana representa un proceso regional de urbanización tanto planetaria como extendida que, en última instancia, determina su proceso y evolución a través de las lógicas de acumulación y reproducción ampliada de nuevas geografías de explotación de los excedentes tanto urbanos como agroextractivos¹ (Barbieri et al., 2009; Monte-Mór, 1994).

Triángulo conceptual: extracción, urbanización y acumulación

El modelo teórico-metodológico pretende, desde la centralidad de la producción del espacio urbano amazónico, identificar los patrones de evolución espacial de la expansión urbana. Para esto es pertinente señalar la red urbana amazónica consolidada que cruza la región, principalmente a través de una infraestructura vial (la troncal amazónica), y que forma parte de un conjunto de sistemas cuya lógica productiva es la extracción de recursos naturales no renovables en beneficio y dependencia del capital global (Acosta, 2011; Alexiades & Peluso, 2016; Wilson & Bayón, 2017). De acuerdo con las aportaciones teóricas de Santos (2000), esta red urbana amazónica estructura la concepción espacial del objeto de análisis (el espacio urbano amazónico) como un conjunto de sistemas de fijos y flujos en que los fijos “permiten acciones que modifican (y redefinen) el propio lugar” (p. 53), mientras que los flujos son cada vez “más rápidos” y “se instalan en los fijos, modificando su significación y su valor” (p. 53). Ambos sistemas reflejan un proceso dialéctico entre las fuerzas productivas (sistema de objetos) y las relaciones sociales de producción (sistema de acciones).

El modelo analítico aquí aplicado propone un triángulo conceptual a partir de tres procesos o “momentos” que articulan y estructuran el proceso de producción del espacio amazónico: un proceso de extracción, un proceso de urbanización y un proceso de acumulación. Cada uno de ellos podría desagregarse y analizarse detenidamente a partir de la “triada conceptual” de Lefebvre, pero en esta investigación se ha acotado el modelo analítico a la concepción del espacio como “espacio concebido” *lefebvriano*. De este modo, los tres procesos señalados (extracción, urbanización y acumulación) son analizados aquí bajo la lógica de las relaciones y los modos de producción del espacio urbano amazónico.

Primeramente, el proceso de extracción define la organización social del espacio amazónico, cuya lógica se basa en que dicho espacio “se conquista extensivamente (delimitación de fronteras), más tarde se capitaliza intensivamente. Esta penetración que implica una invasión, saqueo y expoliación, es también la imposición de una manera de entender, conceptualizar y representar el territorio” (Ortiz et al., 1995, p. 32). Por lo tanto, el caso amazónico supone un modelo productivo con una alta dependencia del extractivismo como “modo de apropiación” (Gudynas, 2016). El proceso de extracción responde a un proceso histórico que, en el caso de la explotación petrolera, irrumpe con fuerza en los años setenta, para desarrollarse progresivamente en las décadas

posteriores. La primera década del siglo XXI supuso un ciclo de gobiernos progresistas en Latinoamérica, que mayormente asumieron la agenda “neoextractivista” (Gago & Mezzadra, 2015; Svampa, 2012; Wilson & Bayón, 2017).

El neoextractivismo puede comprenderse como un “modelo de desarrollo basado en la sobreexplotación de bienes naturales (...) así como en la expansión de las fronteras de explotación hacia territorios antes considerados como improductivos desde el punto de vista del capital” (Svampa, 2018, p. 21). En definitiva, el “éxito” social y económico de varios gobiernos progresistas no puede comprenderse sin tener en cuenta el llamado “consenso de las *commodities*” (Svampa, 2012), que supuso la capacidad estatal de redireccionar una parte de la renta extractiva a los territorios explotados, los llamados “territorios de sacrificio” (espacios planificados de forma gubernamental para la explotación de determinados territorios, bajo la promesa de desarrollo y modernización) (Gago & Mezzadra, 2015; Silveira, 2019). En el caso ecuatoriano, el periodo gubernamental de Rafael Correa (2007-2017) definió la minería y los hidrocarburos como sectores estratégicos de la economía nacional que debían supeditarse a la política centralista de “decisión y control exclusivo del Estado” (Artículo 313, Constitución de Ecuador, 2008).

El desarrollo (neo)extractivista permite explicar el proceso “práctico y efectivo” de los circuitos del capital en el espacio geográfico amazónico, que operan mediante la configuración de sistemas de fijos –lugares de extracción– y sistemas de flujos –de capital y transporte a los centros de capitales– (Santos, 2000), tratándose pues de un proceso “característico del régimen de acumulación contemporáneo, en el cual los recursos pasan a ser antes que nada factores de producción para la maximización de las ganancias” (Galafassi & Riffo, 2018, p. 112). En definitiva, el proceso de desarrollo productivo amazónico basado en la extracción de recursos naturales no renovables se plasma en el territorio, y produce un determinado espacio de acuerdo con las necesidades del capital extractivo y agroindustrial.

El proceso de urbanización sigue al proceso de extracción, y sitúa como centro de análisis la producción del espacio amazónico. La urbanización amazónica contemporánea se inició en los setenta con el boom petrolero, y rápidamente el auge del sector generó la necesidad, por parte de la industria extractiva, de establecer una red de conexiones para transportar el crudo desde el oriente a la costa. Por lo tanto, las propias empresas petroleras impulsaron la construcción de una red de carreteras y oleoductos que permeó y conectó la región con el resto del país, un proceso que vino acompañado de la colonización y desplazamiento de parte de la población local que habitaba los territorios de interés. Todo ello aceleró un proceso de urbanización caótica y destructiva (Barbieri et al., 2009), junto a un fuerte crecimiento demográfico (Jarrín-Valladares et al., 2017).

El proceso de urbanización de la Amazonía norte ecuatoriana refleja un modo de urbanización extendida bajo procesos dialécticos de explosión e implosión del tejido urbano (Brenner, 2013; Monte-Mór,

1994). Por implosión se entiende un conjunto de nodos (plataformas petroleras) que atraen servicios y economías de escala, mientras que por explosión se entiende un conjunto de procesos de expansión a través de infraestructuras de transporte. Este proceso dialéctico sugiere el uso de excedentes del capital y la progresiva expansión urbana. Además, la urbanización extendida describe un proceso de acumulación de las relaciones socioespaciales en expansión permanente (Barbieri et al., 2009) mediante dinámicas de concentración y dispersión que configuran una red de sistemas urbanos (Monte-Mór, 2014), expresando lo que Becker (2005) define como “bosques urbanizados”. En última instancia, este proceso de concentración y dispersión del tejido urbano amazónico da cuenta de un proceso de urbanización determinado por el proceso de extracción de hidrocarburos, vale decir, la actividad y explotación petrolera.

Por último, junto a los procesos de extracción y urbanización irrumpe, como cierre del triángulo conceptual, un proceso de acumulación territorial. La acumulación territorial comprende tanto la noción de “acumulación originaria” (Marx, 2017) –proceso endógeno del capital– como la noción de “acumulación por desposesión” (Harvey, 2004) –proceso espacial del capital–. En el contexto amazónico, la noción de acumulación alude a la “estrategia [extractiva] y de apropiación de la naturaleza y construcción del territorio en la sociedad capitalista” (Galafassi & Riffo, 2018, p. 240), a través de mecanismos de acumulación y reproducción ampliada del espacio del capital agroextractivo. En definitiva, la acumulación territorial señala una suerte de “neoacumulación originaria del siglo XXI” que, para Harvey (2004), apunta a un fenómeno de “acumulación por desposesión”, en la lógica del capital extractivo y dependiente en países periféricos, como es el caso del Ecuador (Moreano, 2019).

Caso de estudio

Latinoamérica es la región más urbanizada del planeta. En el Ecuador, el 63% de la población habita en áreas urbanas (INEC, 2010a), mientras que en la región amazónica este porcentaje casi llega al 40%. En el caso de las provincias del norte amazónico, este porcentaje es mayor: Sucumbíos (41,4%), Orellana (41%) y Pastaza (44%) (INEC, 2010b), siendo además que “en términos relativos son las ciudades de la región amazónica las que experimentan un mayor crecimiento” (Bonilla et al., 2016, p. 86). Además, las ciudades amazónicas que más crecieron en este periodo corresponden a las dos provincias con mayor productividad petrolera y con un Valor Agregado Bruto (VAB),² especializado en la extracción de hidrocarburos (casos de Sucumbíos y Orellana).

Con base en los datos señalados, se ha tomado la región amazónica ecuatoriana como universo de análisis. La estructura productiva de la región da cuenta de una alta especialización en torno a la actividad extractiva (petrolera y minera), lo cual ha permitido realizar un segundo recorte espacial para delimitar las regiones específicamente petroleras a

partir del mapa de bloques petroleros del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNRR), coincidiendo este recorte con las provincias de Sucumbíos, Orellana y Pastaza. Por último, para el análisis del proceso de urbanización se ha establecido un tercer recorte espacial de acuerdo al VAB, delimitando así el área de estudio a las provincias de Sucumbíos y Orellana, siendo ambas las provincias que contienen el VAB más altamente especializado en la extracción de hidrocarburos, además de ser aquellas que más incrementaron su población entre 2001 y 2010 (30,7% y 54,1% respectivamente), debido sobre todo al auge de las *commodities* y la demanda de mano de obra (INEC, 2010a).

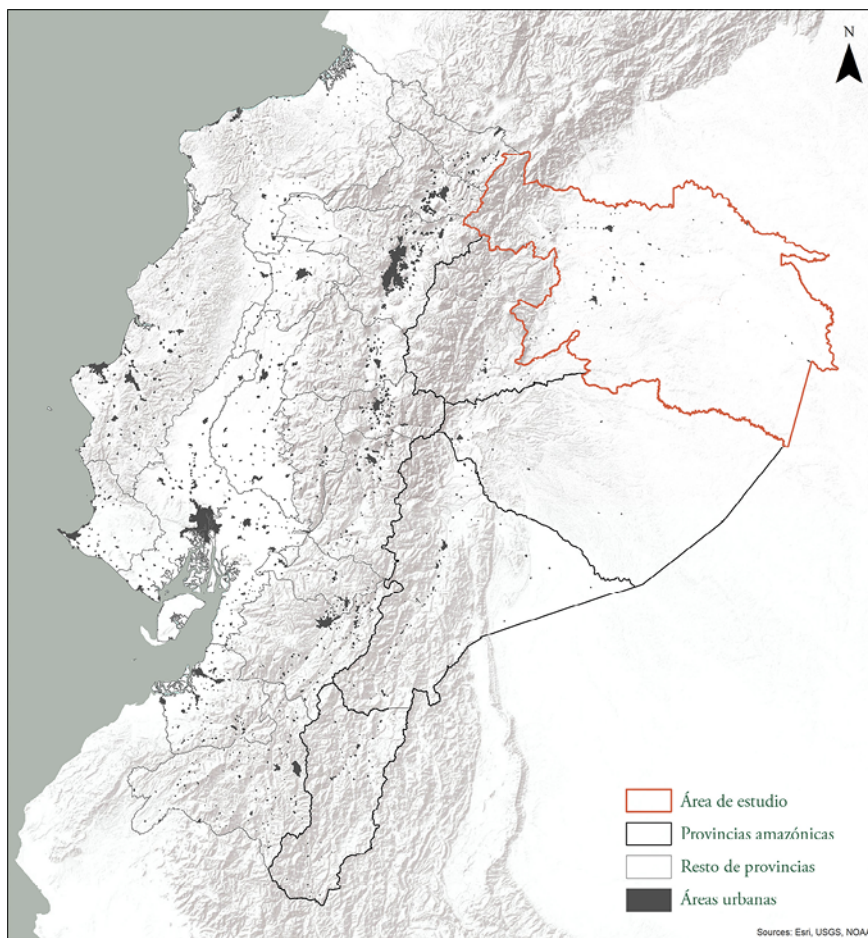


FIGURA 1

Mapa de urbanización del Ecuador y localización áreas de estudio

ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA GEODATABASE
NACIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

De este modo se enmarca el área de estudio en la región de la Amazonía norte del Ecuador (Figura 1); una región cuyas características históricas, económico-productivas y sociales son específicas y diferenciales respecto a su entorno inmediato. Por otro lado, el modelo analítico propone un trabajo de investigación que permita identificar la evolución de los patrones espaciales en el área de estudio, sumando así la dimensión temporal a la dimensión espacial. La definición del periodo de análisis se ha hecho a partir de la actualidad del mismo (periodo reciente) y aspirando a alcanzar una suficiente amplitud temporal para poder

observar patrones espaciales. Además, el periodo está condicionado por las variables de análisis y la data disponible de cada una de ellas. De este modo, el periodo de análisis se enmarca entre 2000 y 2018 a partir de tres cortes temporales (2000, 2008 y 2018), para que los resultados empíricos permitan visualizar los patrones espaciales.

Metodología

Para este trabajo se ha diseñado un modelo metodológico que busca construir un indicador o conjunto de indicadores que permitan categorizar las regiones urbanas o en proceso de urbanización y, a su vez, monitorear la evolución y patrones espaciales a través de los sucesivos cortes temporales. Por lo tanto, la metodología aplicada de corte cuantitativo-espacial pretende calcular la evolución espacial del proceso de urbanización amazónico mediante la producción de mapas (años 2000, 2008 y 2018).

El procesamiento de la información se ha realizado mediante sistemas de información geográfica que permitan situar el análisis en el espacio, comprender las dinámicas espacio-temporales y obtener patrones espaciales. La información obtenida proviene principalmente de organismos gubernamentales, como el Ministerio del Ambiente (MAE), el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR) y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), además del *Defense Meteorological Satellite Program-Operational Linescan System* (DMSP-OLS). Los indicadores se han procesado a través del algoritmo k-medias, que pertenece a los métodos de agrupación de aprendizaje no supervisado que se aplican para encontrar una estructura en los datos, de acuerdo con su “simplicidad, eficiencia y éxito empírico” (Cabrera-Barona et al., 2020). Para su aplicación se ha diseñado un cuadro metodológico (Tabla 1) con cinco variables: intensidad lumínica nocturna, infraestructura vial asfaltada, deforestación, área poblada y facilidades petroleras.

tabla 1
Cuadro metodológico

Sistema	Dimensiones	Variables	Fuentes
Fijos	Infraestructura extractiva	Facilidades petroleras	mernnr
	Infraestructura vial	Infraestructura vial asfaltada	mtop
	Luminosidad nocturna	Intensidad lumínica nocturna	dmisp-ols
Flujos	Explotación del territorio	Deforestación	mae
		Área poblada	mae

ELABORACIÓN PROPIA

Hay un grupo de variables fijas en el territorio a modo de sistema de objetos (las infraestructuras viales y extractivas), y un grupo de variables que fluyen en el territorio a modo de sistema de acciones (la explotación del territorio y la luminosidad nocturna). Los elementos

fijos corresponden a la infraestructura vial asfaltada y a las facilidades petroleras, objetos fijos que posibilitan acciones que modifican los lugares u originan nuevos flujos. Por otro lado, los flujos se vinculan a la acción humana, y a su propia dinámica de habitar (áreas pobladas y luminosidad nocturna) y de acumulación de nuevos territorios (deforestación).

La variable “intensidad lumínica nocturna” es un *shape* sobre el cual se ha añadido el resto de variables en la aplicación del algoritmo k-medias. Esta variable se basa en imágenes obtenidas de la versión 4 de la serie de imágenes satelitales nocturnas del DMSP-OLS ³ en los años 2000, 2008 y 2013. De acuerdo con el trabajo realizado por Verónica Mejía (2020), son imágenes georreferenciadas en formato *raster*, cuyos píxeles valoran la sensibilidad lumínica a partir de datos ponderados entre 0 y 63, de menor a mayor luminosidad nocturna. La variable “infraestructura vial asfaltada” es contenida en un *shape* de la red vial principal en el año 2015, obtenido del MTOP. ⁴ Las variables “deforestación” y “área poblada” corresponden a dos *shapes* que contienen tanto la superficie deforestada como la cobertura vegetal en los años 2000, 2008 y 2018, según la data obtenida del MAE. ⁵ Por último, la variable “facilidades petroleras” corresponde a un *shape* de bloques, plataformas y pozos petroleros, según data obtenida del MERNNR. ⁶

El procesamiento del algoritmo k-medias se ha basado, por lo tanto, en el geoprocésamiento descrito por Cabrera-Barona et al. (2020) mediante el uso de *software* informático (ArcGIS y GeoDa). En este sentido, primero se ha procesado y unido las variables en un único *shape*. Seguidamente se ha establecido la ubicación de centroides para cada grupo a partir de una primera elección de grupos y se ha asignado cada observación al grupo cuyo centroide es más cercano. Con base en los clústeres obtenidos, se han calculado sus centroides. La elección y cálculo de grupos se ha repetido hasta estabilizar el número de centroides.

El geoprocésamiento del k-medias determinó que el número óptimo para agrupar todas las observaciones relativas a cada corte temporal era 6. Además, cabe señalar que el indicador de intensidad lumínica nocturna fue valorado, de acuerdo con la ponderación predeterminada, en un rango de 0 (mínimo) a 63 (máximo), estableciéndose un umbral mínimo de luminosidad (30) desde el cual calcular el distanciamiento al espectro luminoso (valores entre 30 y 63), categorizando luminosidad urbana y no urbana. Los criterios de valoración para el análisis e interpretación de los resultados se han construido a partir de los estadísticos descriptivos obtenidos, poniendo el foco en las distancias medias, mínimas y máximas de cada observación respecto a cada variable del modelo y su desviación estándar. Por último, es necesario tener en cuenta que las imágenes satelitales nocturnas obtenidas del DMSP-OLS solo llegan hasta el año 2013, por lo que en el corte del año 2018 hay un desfase temporal que se debe considerar en la interpretación de los resultados.

Resultados

Categorización de los procesos de consolidación y expansión urbana

El primer corte temporal (año 2000) presenta una suma de cuadrados dentro del clúster de 23.609,2 y una suma de cuadrados entre clústeres de 194.953. La razón entre la suma total de cuadrados obtenida es de 0,89, lo que indica que el 89% de la varianza total del conjunto de datos se explica a través del agrupamiento en clústeres. Las 36.401 observaciones se agrupan en seis clústeres, siendo que el nivel de varianza sugiere una calidad de agrupación correcta. En el segundo corte temporal (año 2008) se obtiene una suma de cuadrados dentro del clúster de 53.003,2 y una suma de cuadrados entre clústeres de 488.683. La razón entre la suma total de cuadrados es de 0,90, lo que indica que el 90% de la varianza total del conjunto de datos se explica a través del agrupamiento en clústeres. Las 90.194 observaciones se agrupan en los seis clústeres ya definidos. El tercer temporal (año 2018) señala una suma de cuadrados dentro del clúster de 51.809,3 y una suma de cuadrados entre clústeres de 397.819. La razón entre la suma total de cuadrados es de 0,88, lo que indica que el 88% de la varianza total del conjunto de datos se explica a través del agrupamiento en clústeres. Considerando que se han agrupado las 74.849 observaciones en los seis clústeres definidos, el nivel de varianza sugiere una calidad de agrupación correcta.

El análisis de los estadísticos descriptivos ha permitido definir las seis categorías que se señalan a continuación y luego se sintetizan en la Tabla 2.

- Categoría 1 “Centros urbanos consolidados”: Esta categoría se refiere a ciudades consolidadas, como Lago Agrio, El Coca y Shushufindi y, desde 2008, también La Joya de los Sachas, que se articulan a través de la vía troncal amazónica. La intensidad lumínica es alta y concentrada (valores ponderados de sensibilidad lumínica entre 55-63 (*high*) y con una desviación estándar de 184,21 en 2018). También son áreas concentradas en zonas altamente pobladas (desviación estándar 1,32-11,61), que articulan la red de infraestructura vial principal (<2 km) y están ubicadas en zonas totalmente deforestadas, y que, a la vez, concentran facilidades petroleras en áreas urbanas (casos de Lago Agrio, La Joya y Shushufindi), ya que son ciudades que crecieron a partir de la explotación petrolera.
- Categoría 2 “Regiones urbanas periféricas en consolidación”: Esta categoría se refiere a regiones que dan continuidad a los centros urbanos (categoría 1) como periferias consolidadas de las ciudades consolidadas, y también a centros urbanos a escala parroquial, como Loreto, Pacayacu o Lumbaquí (2000), más Dayuma y Edén (2008), y Nueva Esperanza (2018). La intensidad lumínica de estas regiones es alta, pero con un rango mayor de distanciamiento (entre 40-48 km y una desviación estándar de 1.054,41 en 2018). También muestra un rango mayor de

distanciamiento a áreas pobladas (0-20 km), ubicándose en zonas deforestadas (*dist.average*: 141,66 en 2000, 93,31 en 2008 y 98,80 en 2018) y cercanas a la red vial principal (distancia media: 5 km), lo que implica un proceso de consolidación de la red de infraestructura vial secundaria provincial e intercantonal.

- Categoría 3 “Regiones urbanas periféricas en expansión”: Esta categoría se refiere a áreas en expansión, regiones deforestadas (distancia máxima de 230,18 m y distancia *average* de 2,10 m) en la década reciente y potencialmente urbanizables, que generan una segunda “corona” de urbanización respecto a los centros urbanos y las periferias urbanas consolidadas. La intensidad lumínica muestra un alejamiento de los focos más intensos de luminosidad (sensibilidad lumínica ponderada en los rangos 15-30 en 2000, 20-40 en 2008 y 30-45 en 2018, y una desviación estándar de 8.985,61 en 2008 y 6.080,48 en 2018). Son áreas ubicadas a una distancia de los centros urbanos consolidados que se incrementa progresivamente (25 km en 2000 y hasta 47 km en 2018), así como de la infraestructura vial principal (hasta 27 km en 2008 y hasta 100 km en 2018).
- Categoría 4 “Asentamientos poblados emergentes en áreas deforestadas”: Esta categoría se refiere a áreas dispersas, sin un patrón y deforestadas recientemente (distancia máxima de 133,37 m y distancia media de 1,78 m en 2018), que muestran una emergente irrupción de nuevos asentamientos humanos. Son áreas con mayor alejamiento del umbral de luminosidad, entre 1,3 y 45,3 km, y de las áreas pobladas (hasta 20 km), con una intensidad lumínica débil (rangos ponderados entre 15 y 30), cuya desviación estándar alcanzó los 6.080,48 en 2018. Además, son áreas alejadas de la red vial principal (hasta 107 km en 2018) y de facilidades petroleras (hasta 95 km en 2018).
- Categoría 5 “Áreas conectoras de centros urbanos”: Esta categoría se refiere a áreas que se vinculan directamente al trazado de la infraestructura vial principal, con un alto grado de deforestación y cuya función consiste en conectar los centros y periferias urbanas consolidadas. Estas áreas están estrechamente conectadas al trazado de la infraestructura vial principal y tienen valores de luminosidad nocturna dispares, ya que constituyen una categoría que atraviesa las anteriores y a través de la cual se generan pequeños poblados a lo largo de la infraestructura vial.
- Categoría 6 “Áreas deforestadas”: Esta categoría se refiere a las áreas que tienen un uso agropecuario, como pastizal, o son también terrenos abandonados, tras haber sido deforestados.

tabla 2
Matriz de categorización y desviaciones estándar de los indicadores

Categorización	Año / nº indica- dores	IL intensidad luminica	RV red vial asfaltada	DF deforestación	AP área poblada	FP facilidades petroleras
1. Centros urbanos consolidados	2000 (N=166)	0,00 ± 14076,07 Av. 3992,82	0,00 ± 2148,23 Av. 543,34	0,00 ± 2758,65 Av. 660,20	0,00 ± 138,72 Av. 3,98	0,00 ± 11609,37 Av. 3587,88
	2008 (N=287)	0,00 ± 11011,15 Av. 52,34	0,00 ± 2045,02 Av. 566,66	0,00 ± 2758,65 Av. 543,56	0,00 ± 138,68 Av. 1,32	0,00 ± 11875,33 Av. 4867,72
	2018 (N=340)	0,00 ± 1261,55 Av. 45,08	0,00 ± 2143,61 Av. 570,23	0,00 ± 3176,93 Av. 944,82	0,00 ± 115,93 Av. 2,42	0,00 ± 12878,66 Av. 3487,96
	2000 (N=3542)	0,00 ± 40582,82 Av. 590,62	0,00 ± 66245,74 Av. 4399,5	0,00 ± 2676,79 Av. 141,66	0,00 ± 21481,59 Av. 2911,02	0,00 ± 48958,06 Av. 5522,87
2. Regiones urbanas periféricas en consolidación	2008 (N=6575)	0,00 ± 48610,26 Av. 622,27	0,00 ± 66284,6 Av. 5199,95	0,00 ± 4105,51 Av. 93,31	0,00 ± 36782,95 Av. 4096,16	0,00 ± 48447,74 Av. 5173,65
	2018 (N=8274)	0,00 ± 19473,84 Av. 228,54	0,00 ± 44462,85 Av. 5103,10	0,00 ± 2810,61 Av. 98,80	0,00 ± 35775,36 Av. 3849,37	0,00 ± 47663,79 Av. 4183,93
	2000 (N=3806)	0,76 ± 44270,62 Av. 4712,2	0,00 ± 69828,53 Av. 5383,16	0,00 ± 3800,96 Av. 98,47	0,00 ± 25391,60 Av. 4554,0	0,00 ± 51291,32 Av. 5457,38
	2008 (N=26108)	7,66 ± 56941,97 Av. 6432,66	0,00 ± 73729,7 Av. 6282,24	0,00 ± 7961,39 Av. 48,39	0,00 ± 41699,31 Av. 6756,91	0,00 ± 55576,27 Av. 5573,61
3. Regiones urbanas periféricas en expansión	2018 (N=29090)	0,11 ± 70768,65 Av. 5109,01	0,00 ± 105836,85 Av. 7633,32	0,00 ± 5112,33 Av. 64,56	0,00 ± 46780,08 Av. 5824,25	0,00 ± 103481,47 Av. 6980,62
	2000 (N=454)	1289,45 ± 45370,63 Av. 8801,36	8,93 ± 28016,59 Av. 8691,3	0,00 ± 198,40 Av. 7,24	0,00 ± 21156,91 Av. 6626,48	0,00 ± 58946,15 Av. 7720,22
	2008 (N=1489)	5876,87 ± 42263,76 Av. 10638,19	1154,98 ± 27849,12 Av. 9076,22	0,00 ± 230,18 Av. 2,10	846,34 ± 17230,97 Av. 6525,35	2485,22 ± 51948,72 Av. 9430,19
	2018 (N=2102)	2045,87 ± 71665,53 Av. 9679,94	564,42 ± 107592,36 Av. 9322,94	0,00 ± 133,37 Av. 1,78	2044,76 ± 41188,78 Av. 6136,34	3485,14 ± 95028,43 Av. 13234,13
4. Asentamientos poblados emergentes en áreas deforestadas	2000 (N=1703)	0,00 ± 69729,35 Av. 14560,8	0 ± 8649,18 Av. 14,83	0,00 ± 2246,17 Av. 114,81	26,76 ± 23075,3 Av. 2471,96	0,00 ± 103041,22 Av. 21635,2
	2008 (N=2208)	0,00 ± 64402,94 Av. 18902,92	0,00 ± 5085,11 Av. 7,36	0,00 ± 2246,17 Av. 88,35	0,00 ± 17335,2 Av. 3980,6	0,00 ± 103041,22 Av. 28318,62
	2018 (N=1248)	0,00 ± 64750,29 Av. 13014,08	0,00 ± 8368,93 Av. 11,17	0,00 ± 2370,40 Av. 307,63	0,00 ± 13532,37 Av. 2654,13	0,00 ± 103563,74 Av. 20840,78
	2000 (N=20730)	331,98 ± 141440,93 Av. 21167,45	458,25 ± 160323,83 Av. 12183,6	0,00 ± 20586,47 Av. 30,85	2054,58 ± 73460,23 Av. 7965,18	0,00 ± 117420,41 Av. 20576,76
6. Áreas deforestadas	2008 (N=53527)	1942,92 ± 127755,79 Av. 22080,21	685,39 ± 160432,32 Av. 11729,19	0,00 ± 23563,84 Av. 14,19	2145,55 ± 75513,03 Av. 7735,7	0,00 ± 115587,03 Av. 19897,82
	2018 (N=33795)	14,94 ± 114278,39 Av. 17608,32	4289,83 ± 148508,89 Av. 12419,41	0,00 ± 3582,46 Av. 5,75	2914,36 ± 70706,83 Av. 7380,78	0,00 ± 115587,03 Av. 21529,48

ELABORACIÓN PROPIA

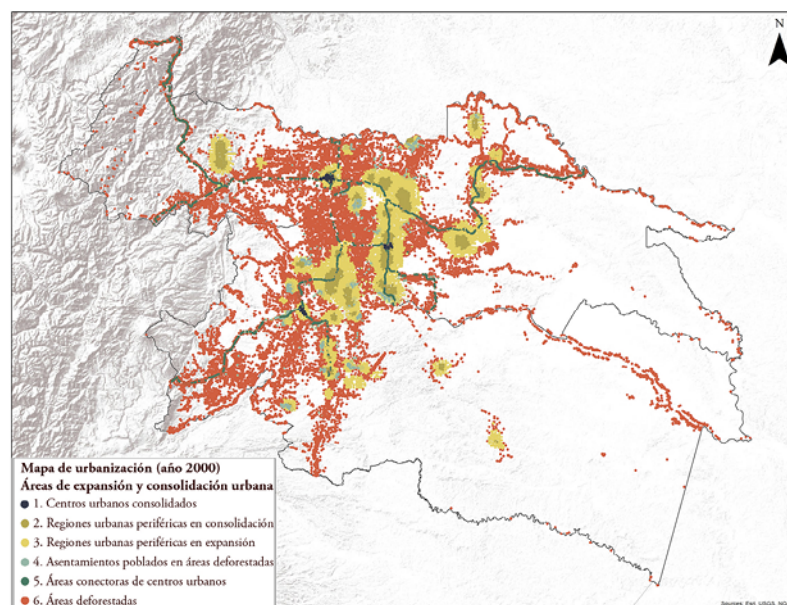


FIGURA 2
Mapa de expansión y consolidación del tejido urbano amazónico (año 2000)
ELABORACIÓN PROPIA

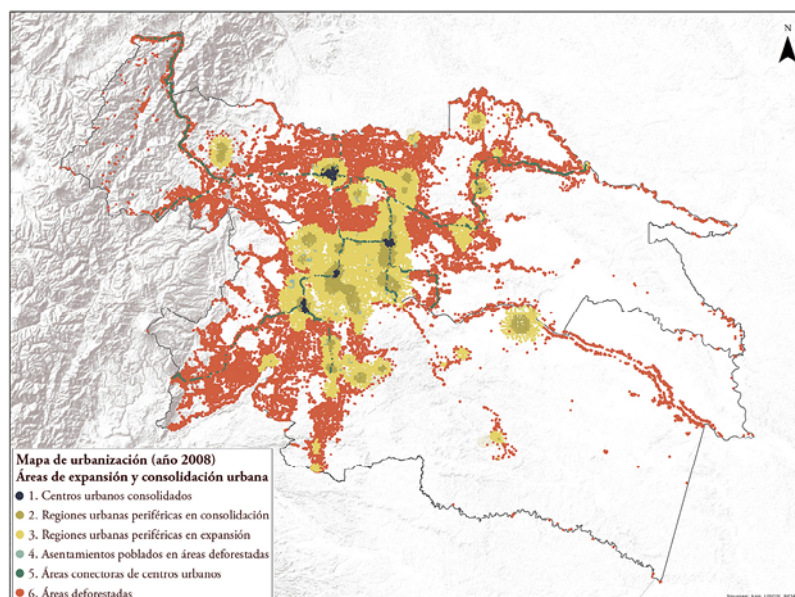


FIGURA 3
Mapa de expansión y consolidación del tejido urbano amazónico (año 2008)
 ELABORACIÓN PROPIA

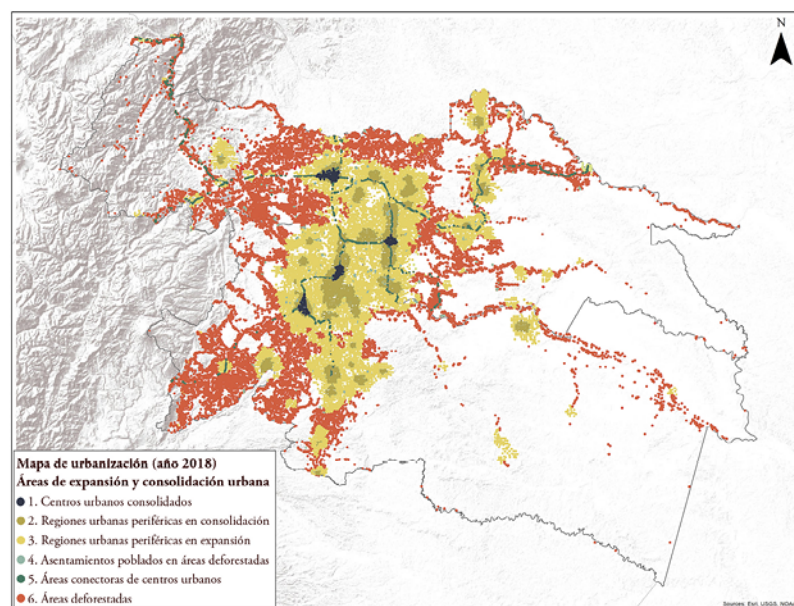


FIGURA 4
Mapa de expansión y consolidación del tejido urbano amazónico (año 2018)
 ELABORACIÓN PROPIA

Evolución espacial de los procesos urbanos (2000-2018)

La matriz de análisis ha permitido categorizar seis áreas o regiones en consolidación y expansión urbana. La superposición de los tres cortes temporales (2000, 2008 y 2018) ha permitido identificar un proceso evolutivo a través de patrones espaciales.

tabla 3
Matriz de evolución de las cinco variables (2000-2018)

Variables	2000	2000-2008		2008-2018		2000-2018
	Hectáreas	Hectáreas	%	Hectáreas	%	% total
Iluminación nocturna	37.188,39	39.939,35	+7,39	80.128,58	+100,62	+115,46
Red vial principal	1.568.350,66 (m.l.)	1.568.350,66 (m.l.)	0,00	1.568.350,66 (m.l.)	0,00	0,00
Deforestación	247.591,58	324.260,99	+30,96	136.191,72	-58,00	-44,99
Área poblada	4.923,27	7.536,53	+53,07	10.423,48	+38,31	+111,71
Facilidades petroleras	931,48	1.019,13	+9,4	1.184,55	+16,23	+27,16

ELABORACIÓN PROPIA

El análisis de cada variable a lo largo de los tres cortes temporales (Tabla 3) permite constatar que ha habido un aumento sostenido en el ritmo de expansión de las áreas pobladas y la luminosidad nocturna, y un ritmo menor en cuanto a la ampliación de las facilidades petroleras. Por otro lado, el proceso de deforestación ha reducido su ritmo de incidencia hasta un 45% entre 2008 y 2018 respecto al periodo anterior, 2000-2008.

El mapa de consolidación y expansión del tejido urbano amazónico del año 2000 (Figura 2) da cuenta de tres centros urbanos consolidados (Lago Agrio, El Coca y Shushufindi), correspondientes a los primeros centros de bienes y servicios que crecieron conjuntamente con la actividad extractiva en la región. Además, este corte temporal muestra las áreas de urbanización –consolidadas y en expansión– fragmentadas y en un estado todavía primario. La Joya, emergente centro urbano, sí expresa una gran región en consolidación. Las áreas deforestadas coinciden con la infraestructura vial y fluvial, pero a lo largo del río Napo no se detectan todavía áreas pobladas destacables.

El mapa de consolidación y expansión del tejido urbano amazónico del año 2008 (Figura 3) refleja la intensidad expansiva del periodo 2000-2008, ya que consolida cuatro centros urbanos (Lago Agrio, El Coca, Shushufindi y La Joya de los Sachas); además, las regiones periféricas de consolidación alcanzan una mayor dimensión y homogeneidad respecto al año 2000, sobre todo en torno a los centros urbanos consolidados y hacia las regiones del suroriente del área de estudio (Dayuma y Edén). Las regiones en expansión urbana expresan algunos patrones espaciales. Por un lado, se ha generado una gran región urbana, que contiene El Coca, La Joya y Shushufindi; por otro lado, ha habido un considerable retroceso en el frente de expansión hacia el nororiente respecto al año 2000; por último, los indicadores de deforestación y facilidades petroleras muestran que ha habido un avance significativo hacia el sur (vía Auca) y el oriente (río Napo), en relación con la apertura y explotación de nuevos campos petroleros.

Por último, el mapa de consolidación y expansión del tejido urbano amazónico del año 2018 (Figura 4) da cuenta de la consolidación y crecimiento sostenido de los cuatro centros urbanos principales (sobre

todo en los casos de El Coca y La Joya de los Sachas), los cuales han consolidado una gran región urbana. Las regiones urbanas periféricas han reforzado su incidencia en áreas residuales entre las cuatro ciudades principales. Además, las cabeceras parroquiales (Dayuma, Loreto, El Edén, Pacayacu o Lumbaquí) han corroborado su incidencia como subcentros urbanos consolidados que afianzan una red urbana de mayor alcance en el territorio. Es evidente, por otro lado, el avance de la frontera agroextractiva y de deforestación hacia las regiones sur y oriente del área de estudio.

En definitiva, la evolución y configuración del espacio urbano amazónico moldean un proceso dialéctico de continuos momentos de concentración y expansión del tejido urbano (Figura 5). Las tendencias espaciales aluden a los procesos de extracción, urbanización y acumulación territorial, en particular la expansión de las fronteras urbana y agroextractivas que acechan nuevos territorios en áreas alejadas a los centros de servicios, si bien la expansión del tejido amenaza con incorporarlos definitivamente al sistema urbano. Hacia el sector sur (vía Auca) se ha consolidado una región urbana periférica, con Dayuma como su principal centro de servicios en el “sistema de fijos”, y la vía Auca en el “sistema de flujos” que media entre nodos, generando un proceso de expansión progresiva a través de la explotación y deforestación del territorio, con un gran avance de la frontera agroextractiva. Por otro lado, hacia el oriente la deforestación presiona varios puntos fronterizos, y son patentes los sectores en expansión urbana en varios subcentros urbanos emergentes, como Tarapoa, Singue, Tipishca, Panacocha, El Edén, Nuevo Rocafuerte y Tiputini.

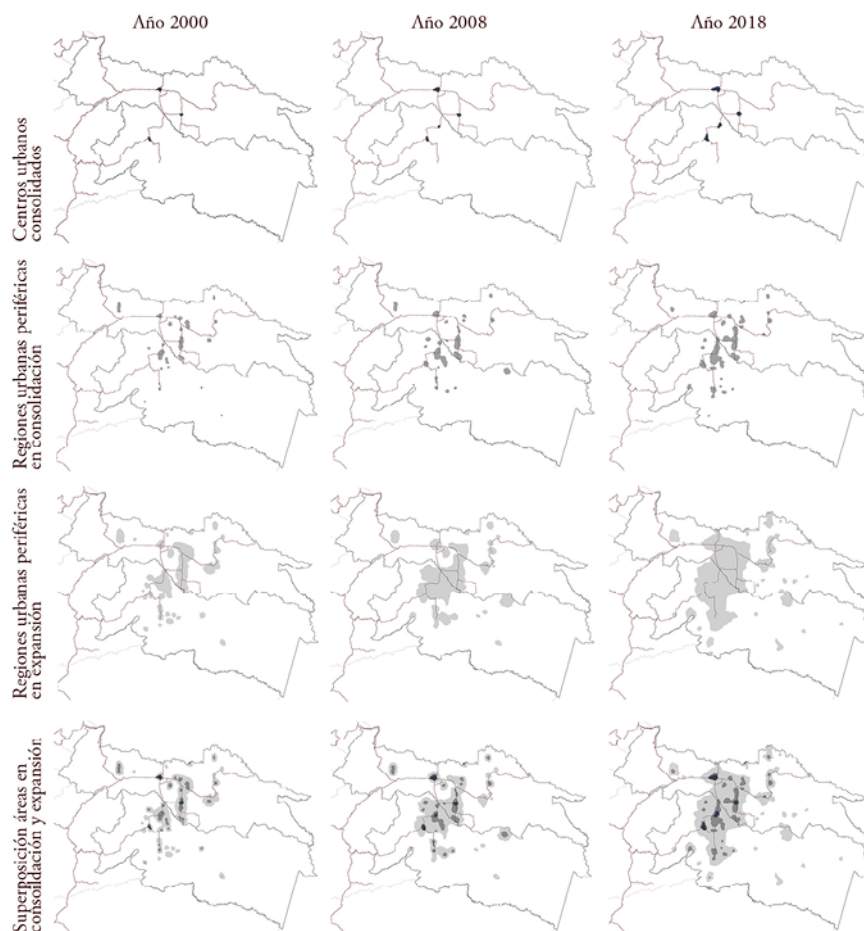


FIGURA 5

Mapa de evolución de los procesos urbanos (2000-2018)

ELABORACIÓN PROPIA

Asociación entre expansión urbana y facilidades petroleras

El análisis de los procesos urbanos y su evolución espacial ha permitido identificar patrones espaciales de crecimiento, consolidación y expansión de tejido urbano. Ahora bien, de acuerdo con la singularidad del contexto amazónico, es pertinente realizar un ejercicio de análisis específico de la variable “facilidades petroleras”, a fin de acometer una lectura crítica que identifique si hay algún tipo de asociación espacial entre la localización de pozos, campos y otras facilidades petroleras (con base en *buffers* de incidencia de 5000 m), y los patrones de consolidación y expansión urbana identificados en el análisis previo.

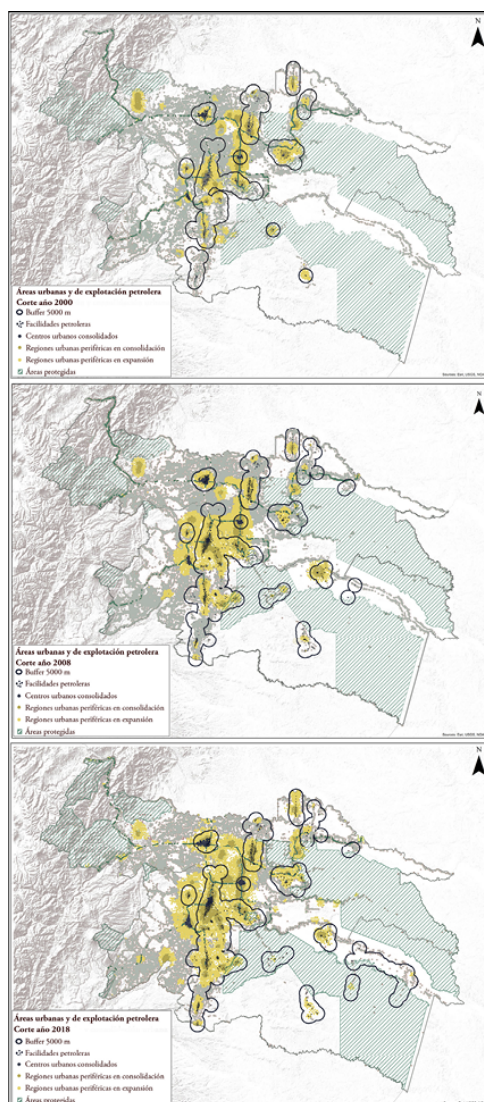


FIGURA 6

Mapa de expansión urbana y *buffer* de incidencia de facilidades petroleras (2000-2018)

ELABORACIÓN PROPIA

La Figura 6 muestra cómo los centros urbanos consolidados y sus anillos regionales de consolidación y expansión urbana se relacionan con las áreas protegidas y las facilidades petroleras. El primer corte (año 2000) señala los centros urbanos consolidados, observándose cómo los *buffers* de facilidades petroleras contienen tanto a Lago Agrio como Shushufindi, ambas ciudades que nacieron a raíz de las plataformas petroleras en la década de los setenta y ochenta, mientras que El Coca asume un rol de centro de servicios en torno a zonas de explotación petrolera. Además, prácticamente todos los *buffers* de incidencia contienen áreas urbanas en consolidación y/o expansión y presionan las áreas protegidas, si bien se observan tres áreas periféricas que no corresponden a *buffers* de incidencia petrolera. El segundo corte (año 2008) muestra la consolidación y expansión de los centros y regiones urbanas, además de un crecimiento considerable de *buffers* de incidencia petrolera hacia el suroriente, que amenazan áreas protegidas. El tercer corte (año 2018) muestra una mayor

consolidación y expansión de los centros y regiones urbanas, además de nuevas áreas emergentes. Por otro lado, los *buffers* de incidencia petrolera avanzan hacia el oriente presionando el parque nacional Yasuní, y generando emergentes áreas habitadas.

En definitiva, el análisis permite identificar una correlación entre las áreas urbanas (centros urbanos consolidados, regiones urbanas en consolidación y en expansión) y los *buffers* de facilidades petroleras. Aunque la información disponible no permite un análisis más riguroso, y si bien hay algunas regiones urbanas que no coinciden con *buffers* de incidencia petrolera y la evolución entre expansión urbana-facilidad petrolera no siempre se desarrolla igual, sí hay un patrón de asociación espacial entre los centros y regiones urbanas y la localización de *buffers* de facilidades petroleras.

Conclusiones

Los resultados del trabajo de investigación han producido un conjunto de mapas de evolución espacial durante el periodo 2000-2018. Los resultados obtenidos mediante los mapas, si bien son parciales, sí permiten abrir un debate reflexivo sobre los patrones espaciales identificados y los posibles escenarios de futuro que emergen del proceso de producción del espacio urbano en la Amazonía norte ecuatoriana. La metodología aplicada, basada en el cálculo del algoritmo k-medias, ha permitido una gran exactitud y rigurosidad, de acuerdo con los cinco indicadores utilizados en el modelo. Sin embargo, es evidente que los resultados obtenidos por el número limitado de indicadores utilizados son parciales, y que deben ser tomados con precaución.

La categorización en seis tipologías urbanas (centros urbanos consolidados, regiones periféricas urbanas en consolidación o expansión, además de áreas emergentes, conectoras o deforestadas) ha permitido identificar cada región y área según su función productiva y la fase que representa dentro del proceso de urbanización. El alcance territorial del conjunto de áreas y regiones urbanas evidencia que la urbanización amazónica ecuatoriana es irreversible, ya que cubre un alto porcentaje del territorio del área de estudio (provincias de Sucumbíos y Orellana).

El análisis de la evolución espacial del territorio en estudio entre 2000 y 2018 permite identificar patrones espaciales. La red urbana se articula principalmente a través de la infraestructura vial, configurando una gran región urbana con cuatro centros urbanos consolidados (Lago Agrio, Shushufindi, La Joya de los Sachas y El Coca). Además del patrón de consolidación de esta macrorregión urbana, se identifica un patrón de expansión hacia el sur y el oriente. Estos patrones espaciales señalan un proceso de implosión-explosión: los centros consolidados concentran cada vez más servicios y aumentan su *buffer* de incidencia, mientras su expansión se da a través de la infraestructura vial y la deforestación del territorio.

El análisis de los patrones espaciales de consolidación y expansión urbana en relación con la localización de facilidades petroleras permite

identificar que sí hay un grado de asociación espacial entre ambas estructuras territoriales. Pese a ser resultados parciales, sujetos a la data disponible, se evidencia que los centros y regiones urbanas coinciden mayormente con los *buffers* de incidencia petrolera (5000 m), hecho que da cuenta de un grado alto de asociación entre explotación petrolera y los procesos urbanos de la Amazonía norte ecuatoriana. Evidentemente no es la única variable que condiciona los procesos urbanos, pues la infraestructura vial y la deforestación son otros factores fundamentales. Además, para una mayor riqueza de análisis y resultados, sería conveniente incorporar otras variables de interés (frontera agroindustrial, movilización humana, residencia permanente, etcétera).

Los resultados obtenidos permiten recuperar la tríada conceptual del modelo analítico, que articula los procesos de extracción, urbanización y acumulación. El proceso de extracción sitúa el modo de desarrollo productivo como “momento originario” para la comprensión de los procesos urbanos. En este caso, el extractivismo petrolero determina los procesos urbanos en la Amazonía norte ecuatoriana.

El proceso de urbanización expresa, por tanto, una lógica extractiva que define procesos urbanos como procesos históricos de colonización cuyo objetivo último es extraer recursos. La urbanización define patrones espaciales de expansión de la infraestructura productivo-extractiva y de transporte, y patrones de concentración de bienes y servicios urbanos que configuran centralidades territoriales. En un primer momento este proceso de urbanización extendida es generado por los excedentes del capital extractivo, la demanda de trabajo y las economías de enclave; posteriormente, este proceso amplía los procesos económico-productivos, produciendo nuevos espacios de acumulación territorial y reproducción ampliada del capital agroextractivo.

Los procesos urbanos identificados en la investigación permiten comprender que la cuestión urbana amazónica es también una cuestión rural. El proceso de urbanización extendida ha configurado una red de sistemas urbanos complejos en consolidación y expansión permanente. Por lo tanto, la cuestión urbana amazónica expresa una lógica extractiva y sistémica de intensificación de los mecanismos de extracción de recursos naturales a cambio de cierta redistribución social. Este ciclo de producción y reproducción ampliada define un proceso de acumulación extendida que subsume la naturaleza para absorber sus excedentes, dando pie a una lógica de “neoacumulación originaria”, en línea con la noción de acumulación por desposesión (Harvey, 2004).

Los procesos urbanos expansivos bajo una lógica extractiva permiten formular algunos escenarios futuros. En primer lugar, en la región amazónica se manifiesta un problema regional de carácter histórico. La construcción de un sujeto (urbano) amazónico debería preceder a la construcción de una “sociedad regional” (Boisier, 1988), pero la regionalización amazónica es producto de la lógica administrativa, una construcción política que responde más bien a “una forma de dominación” (Gramsci, 1978), que subraya una correlación desigual de

poderes en que el Estado ha impuesto su proyecto nacional mediante la lógica extractivista.

La identificación de los procesos y patrones espaciales de urbanización exige repensar los marcos teóricos, en pos de una comprensión y análisis integral de la territorialidad urbano-rural amazónica. No es baladí que la condición de urbanidad sea una premisa en el reconocimiento de territorios ancestrales o en el acceso a bienes y servicios básicos. Esto podría estar generando una cultura de lo urbano amazónico desde lo rural amazónico, cuyas características son una incógnita.

En definitiva, los procesos urbanos dan cuenta de una lógica extractiva y expansiva cuyos patrones espaciales indican: primero, una lógica de urbanización que supone una lógica extractiva de acumulación territorial y reproducción ampliada de los excedentes agroextractivos, cuya expansión no parece tener fin; segundo, una amenaza hacia los territorios indígenas y las áreas protegidas; tercero, que la expansión urbana supone la producción de nuevos espacios de acumulación de capital agroextractivo. En este sentido, es necesario que desde la administración pública se impulse la formulación de políticas de planificación y ordenamiento territorial, con el objetivo de regular el desarrollo urbano y contener la naturaleza expansiva del mismo.

Referencias bibliográficas

- Acosta, A. (2011). Extractivismo y neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición. En M. Lang & D. Mokrani (Eds.), *Más allá del desarrollo* (pp. 21-53). Ediciones Abya-Yala/Fundación Rosa Luxemburg.
- Alexiades, M. & Peluso, D. (2016). La urbanización indígena en la Amazonia. Un nuevo contexto de articulación social y territorial. *Gazetta de Antropología*, 32(1), art. 01. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5687961>
- Arboleda, M. (2017). La naturaleza como modo de existencia del capital: Organización territorial y disolución del campesinado en el superciclo de materias primas de América Latina. *Anthropologica*, 35(38), 145-176. <https://doi.org/10.18800/anthropologica.201701.006>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Barbieri, A. F., Monte-Mór, R. L. & Bilsborrow, R. E. (2009). Towns in the jungle: Exploring linkages between rural-urban mobility, urbanization and development in the Amazon. En A. Sherbinin, A. Rahman, A. Barbieri, J. C. Fotso & Y. Zhu, *Urban Population-Environment Dynamics in the Developing World: Case Studies and lessons learned* (pp. 247-279). Committee for International Cooperation in National Research in Demography (CICRED). http://www.ciesin.columbia.edu/repository/person/papers/urban_pde_barbieri_etal.pdf
- Becker, B. K. (2005). Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, 19(53), 71-86. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142005000100005>
- Boisier, S. (1988). Las regiones como espacios socialmente contruidos. *Revista de la CEPAL*, 35, 39-54. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11702>

- Bonilla, O., Maldonado, P., Silveira, M. & Bayón, M. (2016). Nudos territoriales críticos en Ecuador: Dinámicas, cambios y límites en la reconfiguración territorial del Estado. *GeoGraphos. Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 7(84), 66-103. <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2016.7.84>
- Brenner, N. (2013). Tesis sobre la urbanización planetaria. Nueva Sociedad, (243), 38-66. https://static.nuso.org/media/articles/downloads/3915_1.pdf
- Brenner, N. & Schmid, C. (2016). La “era urbana” en debate. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 42(127), 307-339. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000300013>
- Cabrera-Barona, P. F., Bayón, M., Durán, G., Bonilla, A. & Mejía, V. (2020). Generating and mapping Amazonian urban regions using a geospatial approach. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(7), 453. <https://doi.org/10.3390/ijgi9070453>
- Fontaine, G. (2006). La globalización de la Amazonía: Una perspectiva andina. *Íconos – Revista de Ciencias Sociales*, (25), 25-36. <https://doi.org/10.17141/iconos.25.2006.163>
- Gago, V. & Mezzadra, S. (2015). Para una crítica de las operaciones extractivas del capital. Nueva Sociedad, (255). https://static.nuso.org/media/articles/downloads/4091_1.pdf
- Galafassi, G. & Rizzo, L. (2018). Una lectura crítica sobre el concepto de “extractivismo” en el marco de los procesos de acumulación. *Revista Trama*, 7(2), 108-117. <https://doi.org/10.18845/tramarcs.v7i2.3939>
- Gramsci, A. (1978). *Antología* (M. Sacristán, Trad.). Siglo XXI.
- Gudynas, E. (2016). Modos de producción y modos de apropiación, una distinción a propósito de los extractivismos. *Actual Marx / Intervenciones*, 27, 95-121. <http://extractivismo.com/wp-content/uploads/2016/12/GudynasModosProduccionApropiacion2016.pdf>
- Harvey, D. (2004). El “nuevo” imperialismo: Acumulación por desposesión. *Socialist Register, El nuevo desafío imperial*, 99-129. <https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/14997>
- Harvey, D. (2014). *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), Quito.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ecuador. (2010a). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ecuador. (2010b). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Fascículo provincial Orellana*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/orellana.pdf>
- Jarrín-Valladares, P. S., Tapia Carrillo, L. & Zamora, G. (2017). Demografía y transformación territorial: Medio siglo de cambio en la región amazónica de Ecuador. *Eutopía, Revista de Desarrollo Económico Territorial*, (12), 81-100. <https://doi.org/10.17141/eutopia.12.2017.2913>
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.

- Marx, K. (2017). *El Capital. Crítica de la economía política. Libro Primero. Siglo XXI*.
- Mejía, V. (2020). Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de la imagen satelital nocturna de la Tierra, 1992-2012. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 46(138), 191-214. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612020000200191>
- Monte-Mór, R. L. (2014). Extended urbanization and settlement patterns in Brazil: And environmental approach. En N. Brenner (Ed.), *Implosions/Explosions. Towards a Study of Planetary Urbanization* (pp. 109-120). Jovis Verlag GmbH.
- Moreano, M. (2019). Geografía marxista y materialismo histórico geográfico: Más allá de la acumulación por desposesión. En M. Bayón Jiménez & N. Torres (Coords.), *Geografía crítica para detener el despojo de los territorios* (Cap. 4). Colectivo Geografía Crítica del Ecuador/Abya-Yala.
- Ortiz, P., Martínez, E., Bustamante, T., Navarro, M., Garzón, P., Villamil, H., Garcés, A. & Varea, A. (Coords.). (1995). *Marea Negra en la Amazonía. Conflictos socioambientales vinculados a la actividad petrolera en el Ecuador*. Ediciones Abya-Yala.
- Peet, J. R. (1985). An introduction to Marxist Geography. *Journal of Geography*, 84(1), 5-10. <https://doi.org/10.1080/00221348508979261>
- Porto-Gonçalves, C. W. (2005). *Amazônia, Amazônias*. Editora Contexto.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Ariel.
- Silveira, M. (2019). Desordenando el monopolio territorial estatal: aportes teóricos de la geografía crítica a la reconfiguración plurinacional del Estado. En M. Bayón Jiménez & N. Torres (Coords.), *Geografía crítica para detener el despojo de los territorios* (Cap. 1). Colectivo Geografía Crítica del Ecuador/Abya-Yala.
- Smith, N. (1990). The production of nature. En N. Smith, *Uneven development. Nature, capital and the production of space* (pp. 49-90). Blackwell.
- Smith, N. (2007). Nature as accumulation strategy. *Socialist Register*, 21, 16-36. <https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/5856/2752>
- Svampa, M. (2012). Consenso de las commodities y megaminería. *América Latina en Movimiento*, 473, 5-8. <https://www.cetri.be/IMG/pdf/alai.pdf>
- Svampa, M. (2018). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Centro Maria Sibylla Merian de Estudios Latinoamericanos Avanzados (CALAS).
- Wilson, J. & Bayón, M. (2017). *La selva de los elefantes blancos. Megaproyectos y extractivismos en la Amazonía ecuatoriana*. Ediciones Abya-Yala.

Notas

- 1 En la Amazonía norte ecuatoriana, el concepto “agroextractivo” se refiere a aquella lógica de acumulación territorial que se basa en dos ejes productivos: el sector petrolero como economía principal y especializada, y la agroindustria como economía pujante que se extiende territorialmente (en especial el monocultivo de palma africana).

- 2 El Valor Agregado Bruto (VAB) se refiere a la magnitud económica que mide el valor añadido generado por el conjunto de agentes productores de un área económica.
- 3 Defense Meteorological Satellite Program-Operational Linescan System. Version 4 DMSP-OLS Nighttime Lights Time Series. En <https://ngdc.noaa.gov/eog/dmsp/downloadV4composites.html>. Recuperado el 6 de junio de 2020.
- 4 Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Red vial estatal. Cobertura digital (.shp). En <https://sni.gob.ec/coberturas>. Recuperado el 5 de junio de 2020.
- 5 Ministerio del Ambiente, Infraestructura de datos espaciales. Cobertura digital (.shp). En <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/>. Recuperado el 27 de mayo de 2020.
- 6 Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, Dirección de Análisis de Información Estratégica de Hidrocarburos (BIPE). Cobertura digital (.shp). En <https://geoportal.recursosyenergia.gob.ec/>. Recuperado el 4 de junio de 2020.