

PROBLEMAS DE LÍMITES

El Atlas de expansión urbana 2016 apunta a una de-densificación global

Alrededor del mundo, las ciudades parecen expandirse físicamente y consumir suelo a una tasa mayor que el crecimiento de la población. Cuando la población se duplica, el uso del suelo se triplica.

Por John Wihbey

CUANDO SE HABLA DEL CRECIMIENTO DE UNA CIUDAD EN EL DISCURSO PÚBLICO, LA CONVERSACIÓN CASI INVARIABLEMENTE SE ENFOCA EN LA POBLACIÓN. Hablamos de ciudades “en ascenso” que crecieron, por ejemplo, de 2 a 5 millones de habitantes en sólo un par de décadas, o ciudades en declinación que se están vaciando y perdiendo residentes a un ritmo rápido.

La unidad común de percepción y medición, en otras palabras, es casi siempre la cantidad de habitantes. Frecuentemente no aparece en la discusión ninguna medición del uso del suelo, a pesar de que las ciudades han crecido mucho más en el uso del suelo que en población entre 1990 y 2015, según los datos del Observatorio Urbano Global de ONU-Hábitat. En los países desarrollados, la población urbana creció un 12 por ciento, mientras que el uso del suelo urbano creció un 80 por ciento. Y en los países en vías de desarrollo, la población urbana creció un 100 por ciento, mientras que el uso del suelo urbano creció un 350 por ciento.

Los problemas del uso del suelo serán cada vez más críticos cuando la población supere los 9.000 millones de habitantes y 2.500 millones de personas migren a las ciudades para 2050, según las proyecciones de las Naciones Unidas. La configuración de las áreas urbanas y los recursos

disponibles para recibir esta afluencia masiva serán críticos para sostener la vida humana en el planeta, dice George W. “Mac” McCarthy, presidente y gerente ejecutivo del Instituto Lincoln.

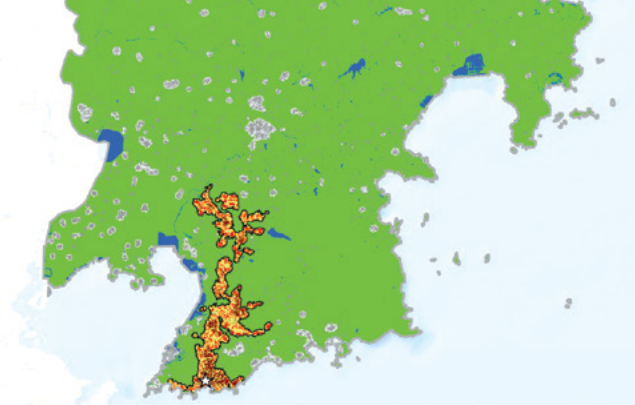
Es un área de profunda preocupación: ¿Cómo están cambiando exactamente los mapas globales estas poblaciones urbanas en crecimiento? Además, ¿podemos observar patrones regulares o incluso predecibles? Y estas tendencias, tal como se ven ahora, ¿se pueden sostener en el tiempo?

A la fecha, hay muy poco conocimiento científico sobre los patrones generales de evolución de los límites, sistemas y el uso del suelo urbano. Pero la nueva segunda edición revisada del Atlas de expansión urbana en línea, publicado por primera vez en 2012, intenta llenar esta brecha crucial de conocimiento. Producido por medio de una asociación entre ONU-Hábitat, el Programa de Expansión Urbana de la Universidad de Nueva York y el Instituto Lincoln, el nuevo Atlas realiza un análisis muy preciso de imágenes de satélite, junto con cifras de población y otros datos, para estudiar la naturaleza cambiante de las ciudades observadas desde 1990 al presente. El informe y los datos completos se difundirán este octubre en la conferencia de ciudades globales del Hábitat III en Quito, Ecuador, como parte de la implementación de la Nueva agenda urbana de la ONU.

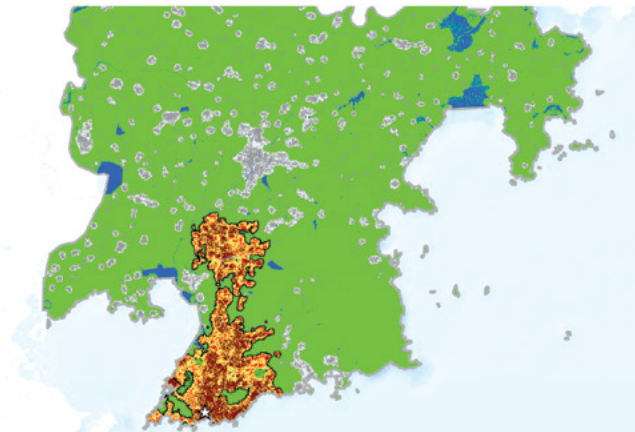
El nuevo Atlas analiza 200 ciudades (a diferencia de sólo 120 en la muestra de 2012), seleccionadas rigurosamente de entre las 4.231 ciudades del mundo con más de 100.000 habitantes (al 2010), que constituyen una muestra representativa de las grandes áreas urbanas. Las 200 ciudades en cuestión abarcan el 70 por ciento de la población urbana del mundo.

La división de estadísticas de las Naciones Unidas ha aceptado y adoptado ahora esta

Entre 1991 y 2014, Kozhikode, India, tuvo una de las tasas de crecimiento de población más altas del mundo, y una mayor expansión urbana en la muestra de ciudades globales del Atlas: la población creció a una tasa promedio anual del 7,6 por ciento, pasando de 203.000 a 1,17 millones de habitantes, pero el área edificada urbana de Kozhikode creció aún más rápido, al 17,2 por ciento por año. Un análisis detallado de las áreas de expansión de Kozhikode revela que casi todas se extendieron por acreción en forma no planificada. (Los mapas de la pág. 21 muestran la ciudad en 1991, 2001 y 2014. Las secciones marrones son áreas edificadas urbanas, las rojas son áreas edificadas suburbanas, las negras son áreas edificadas rurales, las verdes claro son espacios abiertos urbanizados y las verdes son espacios abiertos rurales.) Crédito: Programa de Expansión Urbana de la Universidad de Nueva York

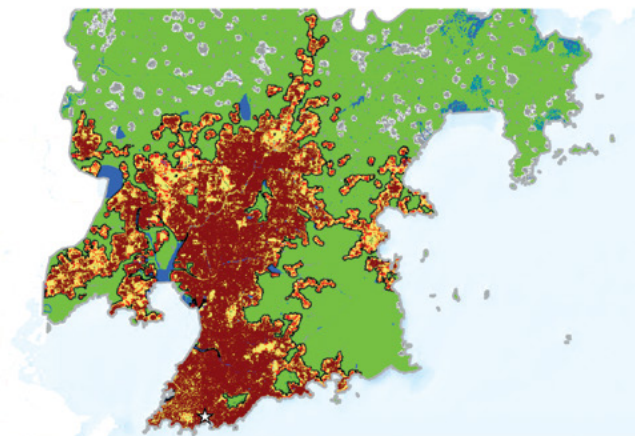


Como Kozhikode, Qingdao, China, también tuvo una de las tasas más altas de crecimiento de población y expansión urbana en la muestra de ciudades globales: la población creció a una tasa anual promedio del 7,2 por ciento entre 1990 y 2013, pasando de 853.000 a 4,5 millones de habitantes, y el área edificada urbana de Qingdao creció aún más rápido, al 11,6 por ciento por año. A diferencia de Kozhikode, las áreas de expansión de Qingdao revelaron en su mayoría extensiones planificadas y ordenadas. Los mapas de esta página muestran la ciudad en 1990, 2000 y 2013. Las secciones marrones son las áreas edificadas urbanas, las rojas son las áreas edificadas suburbanas, las negras son áreas edificadas rurales, las verdes claro son espacios abiertos urbanizados y las verdes son espacios abiertos rurales. Crédito: Programa de Expansión Urbana de la Universidad de Nueva York



es crucial, dicen los expertos y planificadores, contar con un método sistemático para estudiar las ciudades como unidades espaciales contiguas, no sólo jurisdicciones administrativas. La muestra de ciudades de la ONU también permite pasar de una agenda urbana, con datos a nivel de país, a una agenda predicada en una recolección y el análisis de datos a nivel de ciudad.

El estudio de dicha muestra nos permite inferir ciertas reglas generalizadas sobre las grandes áreas urbanas, señala el coautor de Atlas Shlomo “Solly” Angel, profesor y académico de investigación sénior de la Universidad de Nueva York. “La muestra representa con exactitud ese universo”, dice de las ciudades con poblaciones de 100.000 habitantes o más, “para poder hacer estimaciones sobre dicho universo con información sobre la muestra. Esta es la contribución más científica de este Atlas”.



Consumo del suelo y “de-densificación”

¿Qué podemos decir entonces de las grandes ciudades del mundo, ahora que se han podido obtener y procesar estos datos representativos?

Un patrón evidente observado es que las ciudades alrededor del mundo parecen estirarse físicamente y consumir suelo a una tasa mayor que el crecimiento de la población. Esta tendencia corrobora las conclusiones de la primera edición del Atlas, que pronostica una “densidad decreciente”. En el pasado, esto se denominó “crecimiento desordenado”, y algunos ahora lo llaman “de-densificación”. En cualquier caso, para un planeta cada vez más preocupado con la sostenibilidad, la eficiencia energética, el cambio climático y la escasez de recursos, esta no es una buena tendencia: Una mayor densidad en general crea patrones de vida más verdes y sostenibles.

“Muestra de ciudades de la ONU” para realizar un análisis continuo de las tendencias de urbanización. “Las ciudades, cómo se forman, y los efectos de la urbanización sobre la calidad de la vida humana deben ser tratados ahora como una ciencia”, dice Joan Clos, Directora Ejecutiva de ONU-Hábitat, durante el lanzamiento en la sede de la ONU en Nueva York en junio de 2016: “La confluencia sin precedentes del cambio climático, el auge de la población y la prisa por vivir en las ciudades quiere decir que nuestro desarrollo humano crítico se producirá en las ciudades”.

Como los asentamientos no planificados redefinen con fluidez muchos límites urbanos,

Angel señala una regla estadística aproximada que emerge del trabajo del Atlas nuevo: a medida que la población se duplica, el uso del suelo se triplica. “Si bien queremos que la densidad aumente o por lo menos permanezca igual, esto no ocurre”, agrega.

Muchos gestores de política no se han dado cuenta, o no han querido darse cuenta, de esta realidad surgida en las décadas recientes. Don Chen, director de desarrollo equitativo de la Fundación Ford, dice que “existe una gran variación en el nivel de conciencia de los funcionarios de planificación sobre el tema de crecimiento sostenible”. En muchos países, agrega, “se observa una gran resistencia de las diversas ortodoxias”, y frecuentemente la predisposición a un cambio en las normas y actitudes oficiales no es favorable: “Por muchas, muchas décadas, y en algunos países por siglos, ha habido incentivos para construir en suelo virgen”.

Y aunque exista la voluntad política de cambiar, hay “mucho capacidad instalada para construir hacia afuera, como por ejemplo en infraestructura de suelo”, señala Chen. Para poder alcanzar una mayor densidad y conservación de suelo, hay que coordinar muchos sistemas complejos más amplios desde una perspectiva política.

De todas maneras, el análisis de datos efectuado en el Atlas –cuyo propósito es ayudar de raíz a definir una nueva “ciencia de las ciudades”– puede servir como una llamada de atención. Angel dice que el Atlas puede ser una “herramienta para convencer a los gestores de política que tienen que prepararse para una expansión considerablemente mayor de lo que sus propios cálculos indican, o de lo que los planificadores han incorporado en sus planes de ordenamiento territorial”.

Para aumentar la densidad habrá que sacrificarse mucho y modificar las normas existentes de vida en muchos lugares: hará falta que la gente viva en apartamentos y casas más pequeñas, en casas multifamiliares y en edificios más altos. También requerirá frecuentemente la remodelación de áreas de baja densidad en las ciudades.

McCarthy reconoce que los datos son “un poco aterradores”, ya que revelan un patrón generalizado de problemas en el futuro. “Este es un proceso que tendremos que parar, llámese

‘crecimiento desordenado’, ‘de-densificación’ o lo que sea”, dice. “No podemos seguir consumiendo todo nuestro mejor suelo con desarrollo urbano. Tenemos que alimentarnos. Tenemos que obtener agua”.

También nota los muchos intentos fallidos de construir grandes complejos de vivienda fuera de las áreas densas urbanas, dejando millones de unidades mayormente vacías alrededor del mundo. Esto ha ocurrido en muchos países, desde México y Brasil a Sudáfrica y China, “¿Por qué seguimos construyendo estos emprendimientos de viviendas en el medio de la nada y esperamos que la gente viva allí?”, dice McCarthy, señalando que es fundamental vincular los trabajos y la actividad industrial con la vivienda.

Claramente, hace falta una planificación más inteligente y proactiva para crecimiento alrededor del mundo, dicen los investigadores del proyecto. Esto quiere decir encontrar las maneras correctas de canalizar el crecimiento de la ciudad dentro del espacio geográfico, y crear la infraestructura (transporte, agua, alcantarillado y otras necesidades) para que los nuevos asentamientos y unidades de vivienda tengan servicios adecuados.

Más aún, también es necesario –según los investigadores del Atlas– que muchas de las grandes ciudades del mundo, desde Lagos, Nigeria hasta la Ciudad de México y Zhengzhou, China, adopten un pensamiento de próxima generación sobre las tan llamadas ciudades “policéntricas”. Eso requerirá superar el paradigma tradicional de ciudades monumentales y monocéntricas con un enorme centro urbano, y crear en vez centros interconectados policéntricos, donde un área metropolitana pueda tener muchos centros entrelazados.

Señales de asentamientos no planificados

Las imágenes de satélite analizadas en el Atlas también identifican otros patrones claves que impulsan y/o simbolizan la tendencia general a la de-densificación en todo el mundo.

Una marca muy granular es la falta de intersecciones de cuatro vías, una clara señal de que los caminos está construyéndose azarosamente, de manera no planificada. Este tipo de informalidad

y desarrollo no planificado ha estado aumentando a lo largo del tiempo en todo el mundo. Este patrón, sin embargo, está fuertemente correlacionado con un menor PIB per cápita, y por lo tanto es más pronunciado en el mundo en vías de desarrollo y el Sur global. Asociado a este patrón observado hay un aumento en el tamaño de la manzana urbana, ya que los asentamientos precarios y no planificados de todo tipo crecen sin tener en cuenta las necesidades de transporte.

En efecto, el Atlas también sugiere una falta generalizada de conexiones ordenadas con las vías arteriales, que son clave para facilitar el transporte a los lugares de empleo y las redes económicas. Las áreas edificadas a distancia peatonal de vías arteriales anchas son menos frecuentes de lo que eran en la década de 1990, según los datos de dicha década. Más generalmente, simplemente no hay suficiente cantidad de suelo asignado para caminos.

Además, las áreas de baja densidad y las moradas pequeñas están consumiendo el

espacio abierto urbano tanpreciado: parques y espacios verdes que pueden hacer las áreas urbanas densas sean más llevaderas.

Angel dice que los planificadores tienen que anticiparse a la ola de migración urbana que se viene y reservar suelo para redes de transporte, viviendas sociales, caminos arteriales y espacios abiertos. Esto se tiene que hacer antes de que se produzcan los asentamientos, ya que cuando eso ocurra los precios del suelo subirán y la logística de desplazamiento de la población se hace más complicada. “Esto se puede hacer ahora a un costo relativamente bajo”, señala Angel. Sugiere que los planificadores comiencen a “hacer algunas preparaciones mínimas”.

Aun en países con un alto grado de planificación central, los datos del Atlas pueden ser útiles para resolver diversos desafíos de gestión del suelo.

“Comparadas con la mayoría de las ciudades del mundo en vías de desarrollo, las ciudades chinas están mejor manejadas”, dice Zhi Liu, director del Programa de China del Instituto Lincoln. “El Atlas sigue siendo útil para China, ya que proporciona datos visuales de expansión urbana y analíticos exactos a los planificadores, para poder comprender mejor la escala y los patrones de expansión urbana en sus ciudades”.

Kozhikode (también conocida como Calicut), un antiguo centro de comercialización de especias en el Mar Árabe en Kerala, es una de las ciudades que han crecido más rápidamente en la muestra global, pero el nivel de planificación urbana es despreciable. Crédito: Tuul y Bruno Morandi/Alamy



El desafío de los datos del Atlas

Detrás de las nuevas perspectivas analíticas producidas por el Atlas, una importante e intrigante historia de fondo sobre la recolección y el análisis de los datos identifica los desafíos futuros para la teoría urbana y la monitorización de ciudades globales, sobre todo en naciones en vías de desarrollo.

Alejandro “Alex” Blei, un académico de investigación en el programa de expansión urbana del Instituto Marron de Gestión Urbana de la Universidad de Nueva York, señaló que armar las 200 ciudades para la muestra representativa no fue una tarea fácil, ya que no hay una definición aceptada universalmente para un área metropolitana. Los investigadores tuvieron que tomar en cuenta ciertas variables, como su ubicación regional, tasa de crecimiento y tamaño de población, para poder asegurarse que la muestra fuera representativa, y tuvieron que crear una metodología cuidadosa y defendible.

El análisis espacial usó la base de datos del Landsat de NASA, un programa de imágenes satelitales que ha estado recolectando imágenes desde la década de 1970. Si bien este juego de datos científicos y metódicos es de excelente calidad, los datos de población subyacentes, que fueron fundamentales para establecer los patrones de migración y asentamiento, frecuentemente no tenían el mismo nivel de perfección.

“Algunos países cuentan con programas de datos bien establecidos”, dijo Blei. Pero en otros casos los datos tienen poca resolución y las grandes ciudades, particularmente en el mundo en vías de desarrollo, sólo tienen zonas de censo amplias. Por lo tanto es difícil a veces realizar análisis detallados sobre los cambios de población y su relación con el cambio en el uso del suelo, ya que los investigadores tuvieron que suponer que la densidad se mantiene sobre grandes sectores del área metropolitana en cuestión.

Al analizar las imágenes de NASA, los investigadores han tenido que estudiar pixel por pixel para diferenciar superficies impermeables del suelo puro. Para ello usaron programas informáticos poderosos en base a métodos bien establecidos, pero su correlación con los datos de

población no fue siempre fácil. “Desafortunadamente, no hay mucho que se pueda hacer si los datos no son muy buenos, pero hicimos lo mejor que pudimos bajo las circunstancias”, dice Blei.

Los resultados indican que se necesita un proceso de recolección y síntesis de datos de población menos variable entre países para poder extraer conclusiones más accionables para los gestores de política en cada país individual. Además, hace falta un mayor consenso global sobre la definición de ciudades. La Oficina del Censo de los EE.UU. las define con mucha precisión como “áreas urbanizadas” o “áreas estadísticas metropolitanas”, pero frecuentemente las agencias de recolección de datos de otros países las definen de manera más dispersa. En Asia y África, donde se encuentran las ciudades de crecimiento más rápido, tanto en términos de población como de extensión geográfica, no hay datos de población metropolitana suficientemente granulares como para observar cambios a nivel de barrio.

Matices globales y futuros inciertos

La publicación del nuevo Atlas contribuirá, por supuesto, al largo debate producido en círculos políticos y académicos sobre cómo medir el crecimiento desordenado, tanto de alta como baja densidad, y los mejores modelos para abordar estos temas. El nuevo Atlas también contribuye a la amplia literatura de investigación sobre el consumo de recursos y la calidad de vida en contextos urbanos.

Enrique R. Silva, un asociado de investigación senior del Instituto Lincoln, que se ha especializado en temas de planificación y gobierno en América Latina, señala que la investigación del Atlas seguirá contribuyendo al proceso de planificación y regulación gubernamental, como también a los precios residenciales. El proyecto del Atlas 2016 incluye encuestas con varias partes interesadas en las ciudades, para proporcionar una idea más acabada de las políticas de planificación y los mercados, entre otros temas.

“Sin duda este es un esfuerzo necesario”, dice Silva. “Es un tipo de proyecto de avanzada.



Esta imagen muestra claras diferencias cualitativas en la diagramación de las calles y manzanas en las áreas de expansión de Kozhikode (arriba), que en su mayoría no han sido planificadas, y Qingdao (abajo), que en su mayoría fueron planificadas. Entre 1990 y 2014, el 28 por ciento del área edificada de Qingdao se dedicó a caminos y calles, en comparación con el 8 por ciento para Kozhikode; las intersecciones de cuatro vías y el tamaño promedio de manzana cubrieron 51 km² y 4,7 hectáreas respectivamente en Qingdao, comparado con 10 km² y 7,5 hectáreas en Kozhikode; y la cantidad de desarrollo residencial en subdivisiones formales de suelo o complejos de viviendas abarcó el 76 por ciento del área de expansión de Qingdao, comparado con el 1 por ciento en Kozhikode. Crédito: Bing

Su éxito se medirá viendo cómo otros investigadores, ya sea por medio de críticas o respaldo a la idea inicial, pueden mejorarlo y contribuir a nuestro entendimiento de cómo crecen o se contraen las ciudades”.

También proporciona una base de conocimientos para aquellos que estudian o generan políticas en ciudades específicas. Silva apunta a un lugar como Buenos Aires, que es un “caso clásico” donde la expansión de territorio ocurre a una tasa más rápida que el crecimiento de la población, y donde muchas personas se desplazan hacia la periferia, alejándose del centro denso de la ciudad. Silva dice que la investigación realizada por su colega del Instituto Lincoln Cynthia Goytia ha demostrado cómo las regulaciones poco estrictas del suelo afectan los patrones

de asentamiento. De acuerdo a su investigación, los mercados de suelo y sus regulaciones afectan su capacidad de pago, y esto puede dar lugar a asentamientos no planificados.

Neema Kudva, profesora asociada de la Universidad Cornell y experta en patrones de crecimiento en India y Asia Meridional, también alaba el “trabajo muy cuidadoso” realizado por el equipo del Atlas. Pero sospecha que ciudades más pequeñas, de menos de 100.000 habitantes y por lo tanto excluidas del análisis, puedan tener una dinámica distinta, con patrones y experiencias más variables.

Al tratar de crear “una sola ciencia de las ciudades”, dice, quizás estemos obviando diferencias significativas entre áreas metropolitanas pequeñas y grandes, limitando nuestra capacidad para imaginar intervenciones creativas. “La diferencia entre una ciudad pequeña y otra grande puede estribar en la capacidad para influir en los procesos políticos, la capacidad para obtener fondos, organizar e intervenir”, dice Kudva. “Para una persona como yo, que está realmente interesada en espacios más pequeños, el Atlas proporciona sugerencias, puntos de referencia y contrapuntos importantes, pero éstos no son siempre útiles”.

Kudva también pondera si los cambios emergentes de gran escala relacionados con sistemas energéticos, el calentamiento global, el aumento en el nivel del mar y las convulsiones políticas pueden alterar los patrones globales del uso del suelo con respecto al pasado. El problema de la densidad descendente es potencialmente reversible, según ella. “Esa tendencia podría cambiar”, dice. “Tenemos que jugar un papel más intervencionista”.

De todas maneras, mejores datos e imágenes más detalladas de los patrones de asentamiento pueden ayudar sustancialmente a resolver los desafíos comunes de ciudades de muchos tamaños distintos. Chen, de la Fundación Ford, señala que es necesario realizar investigaciones como las del Atlas para combatir problemas como el acceso desigual a oportunidades. “Necesitamos datos de referencia, y tenemos que comprender la relación entre cómo usamos el suelo y otras cosas”.

El problema de la desigualdad global, que McCarthy llama el “desafío más inexpugnable” de las ciudades, se asoma en todos los datos. Más allá de los múltiples mapas globales del Atlas hay problemas y dilemas perdurables que los investigadores y gestores de políticas sólo están comenzando a comprender y abordar. “El mayor de ellos es la concentración absoluta de pobreza y el aislamiento geográfico de grandes segmentos de la población”, dice McCarthy, notando que a veces del 30 al 50 por ciento de los residentes de muchas ciudades grandes vive en “condiciones deplorables”.

La disponibilidad de viviendas sociales decentes integradas en forma significativa en la red económica y el flujo de las ciudades tiene que ser una prioridad. Pero muchos esfuerzos a nivel nacional han fracasado en este intento. “Este es lo más desconcertante”, dice McCarthy.

Cuando el nuevo Atlas se dé a conocer en la conferencia de ONU-Hábitat III de octubre en Quito, este problema, y muchos otros que afectan las ciudades de mayor crecimiento del mundo, serán analizados en forma más precisa y poderosa gracias a estos datos nuevos y abarcadores. □



Aquí vemos la digitalización de características de caminos en un solo lugar de Kozhikode (arriba) y Qingdao (abajo). En muchas ciudades de rápido crecimiento sin planificar, como Kozhikode, la conectividad pobre de la red de caminos y la baja proporción de suelo dedicado a las calles impide la movilidad y crea desafíos económicos graves para sus residentes. Para obtener estimaciones a nivel de ciudad para las métricas de distribución urbana hubo que analizar docenas de áreas de estudio de 10 hectáreas cada una asignadas en forma cuasi-aleatoria, distribuidas a lo largo de toda el área de expansión de la ciudad. Crédito: Google

John Wihbey es profesor asistente de periodismo y nuevos medios de la Universidad Northeastern. Sus artículos e investigaciones se enfocan en temas de tecnología, cambio climático y sostenibilidad.