

Expresión de fenómenos urbanos efímeros a partir de las redes sociales

Tapping into ephemeral urban phenomena via social networks

ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA

LETICIA SERRANO ESTRADA

PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN

Almudena Nolasco Cirugeda, Leticia Serrano Estrada, Pablo Martí Ciriquián, "Expresión de fenómenos urbanos efímeros a partir de las redes sociales", *ZARCH* 13 (diciembre 2019): 164-177.

ISSN versión impresa: 2341-0531 / ISSN versión digital: 2387-0346. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2019133908

Recibido: 04-06-2019 / **Aceptado:** 21-09-2019

Resumen

La información geolocalizada generada en las redes sociales, producto de la socialización virtual, ofrece un amplio panorama de posibilidades para el estudio de fenómenos urbanos que atañen a las ciudades del presente. Se trata de huellas digitales de distinta naturaleza, compartidas públicamente y voluntariamente que, en gran medida, son evidencia de la interacción individuo-entorno a escalas espaciotemporales anteriormente impensables, abriendo nuevos campos en el análisis e interpretación de fenómenos fugaces y mutables. Este trabajo recoge y analiza una muestra representativa de estudios realizados durante la última década que, a partir de los datos provenientes de redes sociales, se centran en el análisis de fenómenos efímeros relacionados con la percepción, la socialización, la actividad urbana y la temporalidad, poniendo de manifiesto el gran potencial y la versatilidad de estos datos para complementar los estudios urbanos tradicionales.

Palabras clave

Redes sociales, estudios urbanos, fenómenos efímeros, huella digital.

Abstract

Information generated in geolocated social networks is the product of virtual socialization, which offers a wide range of possibilities for the study of urban phenomena in present day cities. This information, that is publicly and voluntarily shared data, creates footprints that often leave traces reflecting people-environment interaction. These interactions at spatiotemporal scales were previously unthinkable, opening novel approaches to the analysis and interpretation of ephemeral and dynamic urban phenomena. This study analyses a representative sample of studies conducted over the last decade, that use data from social networks for studying ephemeral urban phenomena specifically related to perception, socialization, urban activity and temporality. The work of these scholars has demonstrated the great potential and versatility of the data collected from social networks to assess city dynamics, thereby complementing traditional methods for urban research.

Keywords

Social networks, urban research, ephemeral phenomena, digital footprint.

Almudena Nolasco Cirugeda. Doctora por la Universidad de Alicante y profesora del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio en la Universidad de Alicante donde imparte docencia en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Su interés investigador se centra fundamentalmente en tres temas: el análisis de transformaciones urbanas; el crecimiento, la complejidad y el espacio urbano de destinos turísticos de costa; y, el estudio de fenómenos urbanos a partir de la interpretación de datos geolocalizados de redes sociales, línea principal de trabajo del grupo de investigación Mappingame. almudena.nolasco@ua.es

Leticia Serrano Estrada. Doctora en Arquitectura y Urbanismo Sostenible por la Universidad de Alicante (España) donde actualmente es docente e investigadora en el campo del diseño urbano. Miembro del laboratorio de investigación Mappingame del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio. Su investigación reciente se centra en el estudio de fenómenos urbanos a partir de la interpretación de datos geolocalizados provenientes de redes sociales y servicios web, incorporando temáticas relacionadas con el uso, la configuración espacial y la percepción de espacios públicos urbanos. leticia.serrano@ua.es

Pablo Martí Ciriquián. Doctor Arquitecto en Urbanismo por la Universidad Politécnica de Valencia. Desde el año 1999, es profesor del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio en la Universidad de Alicante, donde se ha hecho cargo de la dirección de los estudios de Arquitectura y de la dirección del departamento de Edificación y Urbanismo. En el ámbito profesional ha participado en proyectos de espacios públicos urbanos y de planeamiento urbano y territorial. Ha formado parte de varios proyectos de investigación dirigidos desde las Universidades Politécnica de Cataluña y Autónoma de Madrid. Sus publicaciones se centran en los modelos de transformación y extensión urbana, así como las dinámicas urbanas y el espacio público analizado a través de los datos de las redes sociales. pablo.marti@ua.es

Introducción

Entre los medios actuales de comunicación, las aplicaciones online de redes sociales se han convertido en un modo habitual de intercambio de información, transformando radicalmente las formas espaciales de interacción de la “sociedad informacional”.¹ Además, las tecnologías, que alcanzan actualmente todos los ámbitos de la sociedad, han hecho evolucionar la comunicación interpersonal hacia la inmediatez, favoreciendo interacciones espontáneas y fugaces. En este sentido, las redes sociales basadas en geolocalización —*Location-Based Social Networks*—, como Foursquare, Twitter, Instagram y Facebook, se han convertido en espacios públicos virtuales, donde tienen lugar encuentros de carácter social, efímeros por naturaleza. Cualquier práctica cotidiana que antes se producía en el ámbito físico de forma sincrónica en espacio y tiempo, actualmente, puede suceder de manera asincrónica y remota.² Así, con la creciente utilización de dispositivos móviles, cada individuo se convierte en un nodo de intercambio de información en un mundo virtual, sin fronteras físicas, donde los mapas geográficos y sociales rompen las dimensiones tradicionales espaciales y temporales.

Para los estudios urbanos, estas fuentes de datos —también denominadas redes de geolocalización social— permiten, no solo evidenciar fenómenos efímeros propios de la actividad humana en la ciudad que quedan registrados en el entorno virtual, sino también, revisar teorías y metodologías urbanas tradicionales.³ Por ejemplo, se ha demostrado que estos datos bien pueden ofrecer una visión complementaria a la que se obtiene a partir de estudios realizados por métodos *in situ*,⁴ como es el caso de los trabajos de Lynch,⁵ Whyte,⁶ Gehl⁷ o Mehta que incluyen entrevistas y observación del comportamiento de las personas —actividades y desplazamientos a distintas horas del día, por ejemplo—. Esta circunstancia se traduce en la necesidad de adaptar teorías y métodos existentes para incorporar las nuevas fuentes disponibles y explotar su potencial para obtener una panorámica compleja de las dos realidades de la ciudad, la virtual y la física.

La información generada en redes sociales hace posible el estudio de cuestiones específicas gracias a que cada red social está diseñada con un propósito diferente. Contar con cantidad y variedad de datos, que se complementan y contrastan, enriquece los estudios mostrando matices que de otro modo no podrían encontrarse. A grandes rasgos, la funcionalidad de algunas de las redes sociales más utilizadas permite, en Foursquare, la manifestación de presencia en un lugar mediante *check-ins*; en Twitter, el intercambio de opiniones e información en forma de mensajes cortos; en Google Places, el registro de la oferta de actividades económicas; en Instagram y Flickr, la exposición de imágenes; y, en Airbnb, el alquiler de propiedades para el alojamiento temporal.

Numerosos autores contemporáneos coinciden en la oportunidad, incluso conveniencia, de adoptar los medios tecnológicos para el estudio tanto de la realidad física de la ciudad como de las interacciones, eventos y actividades efímeras que en ella acontecen y que se plasman en las aplicaciones de redes sociales, dejando huella en el entorno virtual. En este sentido, la literatura que aborda la utilidad de los datos de redes sociales para la realización de estudios urbanos plantea diversos enfoques, agrupados aquí según cuatro cuestiones relacionadas con la expresión de fenómenos efímeros y dinámicas mutables que acontecen en la ciudad:

1 Manuel Castells, “Espacios públicos en la sociedad informacional”, en *Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern*, ed. VVAA, vol. 7 (Barcelona: Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, 1998).

2 William J Mitchell, *E-Topia. Urban Life, Jim— but Not as We Know It!* (Cambridge, Massachusetts: The MIT press, 1999).

— La *percepción* de los usuarios sobre la ciudad y el carácter de su imagen colectiva puede inferirse a partir de la información que se comparte de forma voluntaria en redes sociales y que se considera como la manifestación de ideas y opiniones de sus usuarios, de manera que estos datos pueden asemejarse a los obtenidos en procesos de participación ciudadana —*Volunteered Geographic Information*—.

ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
LETICIA SERRANO ESTRADA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN

Expresión de fenómenos urbanos efímeros
a partir de las redes sociales

Tapping into ephemeral urban phenomena
via social networks

- 3 Daniele Quercia et al., "The digital life of walkable streets", en *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web - WWW '15* (Nueva York, NY: ACM Press, 2015), 875–84, doi:10.1145/2736277.2741631
- 4 Taras Agryzkov et al., "Measuring urban activities using Foursquare data and network analysis: a case study of Murcia (Spain)", *International Journal of Geographical Information Science* 31, núm. 1 (2016): 1-22, doi:10.1080/13658816.2016.1188931
- 5 Kevin Lynch, *The image of the city* (Massachusetts: MIT Press, 1960).
- 6 William H. Whyte, *The Social Life of Small Urban Spaces*, 7a ed. (Nueva York, NY: Project for Public Spaces, 1980).
- 7 Jan Gehl, Birgitte Svarre, y Karen Ann Steenhard, *How to Study Public Life* (Washington: Island Press, 2013), doi:10.5822/978-1-61091-525-0
- 8 Nadav Hochman y Lev Manovich, "Zooming into an Instagram city: reading the local through social media", *First Monday* 18, núm. 7 (2013), doi:https://doi.org/10.5210/fm.v18i7.4711
- 9 Taras Agryzkov et al., "Analysing successful public spaces in an urban street network using data from the social networks Foursquare and Twitter", *Applied Network Science* 1, núm. 12 (2016), doi:10.1007/s41109-016-0014-z; Anastasios Noulas et al., "A tale of many cities: universal patterns in human urban mobility", *PLoS ONE* 7, núm. 5 (2012), doi:10.1371/journal.pone.0037027; Javier Gutiérrez-Puebla, "Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas", *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 64 (2018): 195-217, doi:10.5565/rev/dag.526
- 10 Raimundo Bambó y Miriam García, "Mapping urbanism, Urban mapping", en *Urban visions*, ed. Carmen Díez Medina y Javier Monclús (Springer International Publishing, 2018), 237–46, doi:10.1007/978-3-319-59047-9
- 11 Lynch, *The image of the city*.
- 12 Jan Gehl, *Cities for People* (Washington, DC: Island Press, 2010); Vikas Mehta, *The Street: A Quintessential Social Public Space* (Nueva York: Routedge, 2014).

- La *socialización*, registrada en forma de interacción virtual, evidencia fenómenos no explícitos que se producen en la ciudad —ciudad invisible—, como son los lugares de encuentro o las interacciones entre los miembros de una comunidad virtual revelando el carácter de sus formas de socialización y, también, las rutinas de su memoria colectiva⁸;
- La *actividad urbana* y las dinámicas funcionales registradas *online* proporcionan una muestra representativa de la huella física de la actividad humana en la ciudad,⁹ permitiendo identificar patrones espaciales en la localización de actividades urbanas, como por ejemplo aquellas que implican intercambio económico —comercio y servicios—; y,
- La *temporalidad* de acontecimientos y otras dinámicas eventuales producen una creciente interacción y retroalimentación entre el espacio físico y el virtual configurando un espacio híbrido, de manera que, la actividad en uno supone una consecuente acción en el otro.

Estas aproximaciones, complementarias entre sí, evidencian la pertinencia de la utilización de datos de redes sociales para estudiar dinámicas urbanas y monitorizar su transformación a lo largo del tiempo. En este trabajo se aborda, específicamente, *la percepción, la socialización, la actividad urbana y la temporalidad* [Fig.1] a través del análisis de casos que exploran las posibilidades del uso de los datos de redes sociales en relación con la expresión de fenómenos efímeros y dinámicas mutables que acontecen en la ciudad y se reflejan de distintas formas en el mundo virtual. Las cuatro cuestiones son de gran relevancia para los estudios urbanos tradicionales y han demostrado amplia trascendencia en los estudios contemporáneos realizados en la última década, basados en el análisis e interpretación de los datos geolocalizados de redes sociales.

Expresión de fenómenos efímeros y dinámicas mutables

En la figura 1 se citan por tema y red social algunos trabajos que, o bien tienen como objetivo específico el de analizar cuestiones relacionadas con la percepción, socialización, actividad urbana y/o temporalidad, o bien se aproximan a estos temas a partir de cuestiones derivadas de la consecución del objetivo de investigación establecido. A efectos de la clasificación de los estudios, algunos de los trabajos utilizan la combinación de datos de varias redes sociales y otros abordan más de un tema, por lo que se han adscrito al grupo cuya temática tiene mayor relevancia en el propio estudio.

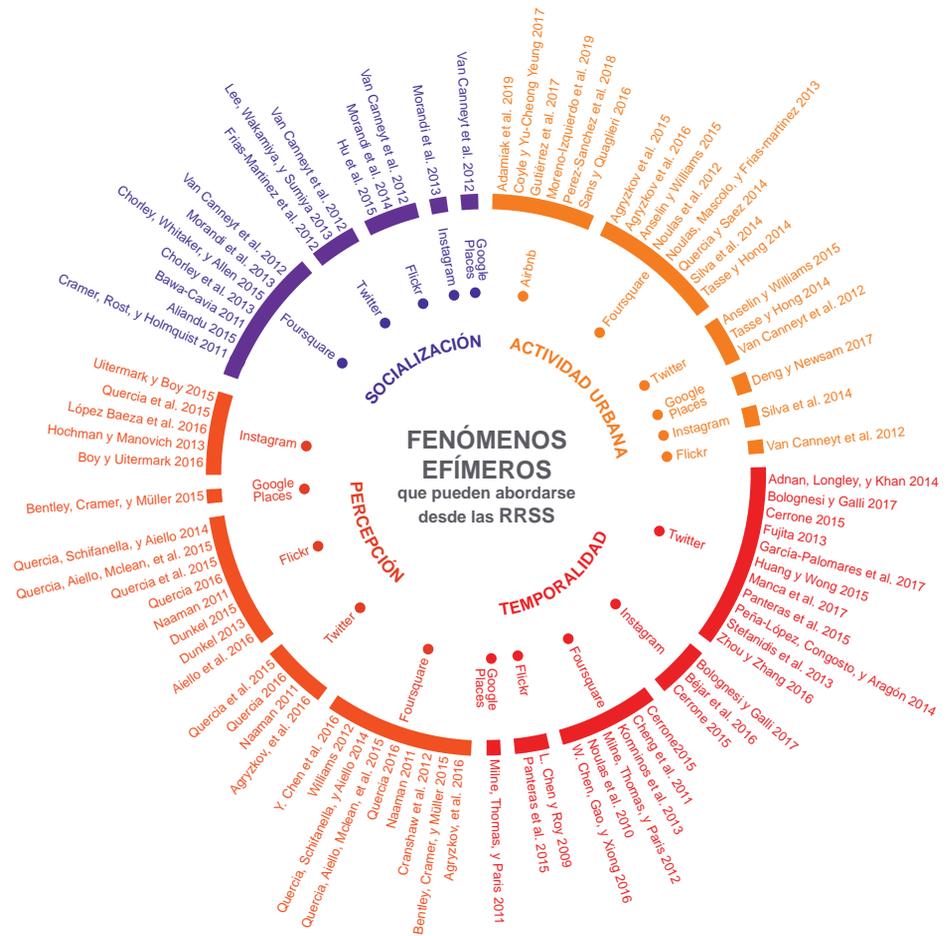
La percepción del espacio urbano y la imagen colectiva

El creciente interés por el estudio de la percepción del entorno urbano utilizando datos de redes sociales se debe a que las infinitas trazas de información, cuantitativa y cualitativa, compartidas voluntariamente por sus usuarios, proporcionan información subjetiva respecto a la imagen cognitiva que éstos tienen sobre un espacio determinado. Así, es posible obtener una radiografía de cómo se percibe un lugar, en un periodo temporal acotado y expresada en múltiples formatos —fotografía; texto, valoración de un lugar o servicio, etc.—, permitiendo dar respuesta a distintas cuestiones tales como: la *imagen pública*, la *preferencia sobre lugares* y las *emociones* que evoca un determinado espacio o evento, así como otros interrogantes relacionados con las "percepciones colectivas"¹⁰ que tradicionalmente se han abordado mediante trabajo de campo —entrevistas y mapas mentales¹¹ o la observación de actividades humanas en el espacio,¹² etc.—.

En primer lugar, la *imagen colectiva* de los espacios urbanos puede estudiarse a partir del contenido de redes sociales como Foursquare, Instagram, Twitter y

[Fig.1]. Muestra representativa de estudios desarrollados en la última década que abordan fenómenos efímeros a partir de los datos de redes sociales. Elaboración propia.

[Fig.2]. Espacios y elementos fotografiados y compartidos en Instagram. Calle San Francisco o "calle de las Setas" en Alicante, España. Elaboración propia.



Flickr, ya sea en formato de texto o de imágenes geolocalizadas. Quercia et al.,¹³ por ejemplo, analizan cómo se perciben los espacios urbanos desde el punto de vista de la experiencia olfativa a partir de las palabras contenidas en el texto de los datos provenientes de Instagram, Twitter y Flickr. Otra aproximación se centra en los patrones de localización y cantidad de *check-ins* de Foursquare para identificar los barrios percibidos en Pittsburgh, EEUU, mediante clusterización de espacios y lugares registrados en la red social —en adelante, *venues*— según el tipo de actividad.¹⁴ También, el trabajo de López Baeza et al.¹⁵ identifica patrones, pero, en este caso, respecto a la intención con que se fotografía el espacio urbano en las imágenes de Instagram. Estas fotografías proporcionan información acerca del imaginario colectivo de una calle en Alicante, España, tras su peatonalización y tematización [Fig.2].

13 "Chatty, Happy, and Smelly Maps", *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, 2015, 741, doi:10.1145/2740908.2741717

14 Justin Cranshaw et al., "The Livehoods Project : Utilizing Social Media to Understand the Dynamics of a City", en *Proceedings of the 6th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 2012, 58–65.

15 Jesús López Baeza, Leticia Serrano Estrada, y Almudena Nolasco-Cirugeda, "Percepción y uso social de una transformación urbana a través del social media. Las setas gigantes de la calle San Francisco", *I2 Innovación e Investigación en Arquitectura y Territorio* 4, núm. 2 (2016), doi:10.14198/i2.2016.5.03



ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
LETICIA SERRANO ESTRADA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁNExpresión de fenómenos urbanos efímeros
a partir de las redes socialesTapping into ephemeral urban phenomena
via social networks

En segundo lugar, la *preferencia* y el éxito de ciertos lugares sobre otros se han estudiado desde las fotografías georreferenciadas de Flickr e Instagram y la cantidad de visitantes y *check-ins* que reciben los *venues* de Foursquare. Por una parte, investigaciones como las de Dunkel¹⁶ y Uitermark y Boy¹⁷ reconocen, a partir de imágenes geolocalizadas, qué lugares despiertan interés constante entre locales y turistas en las ciudades por su significado histórico o cultural. Sin embargo, los patrones socioespaciales de otros espacios urbanos menos relevantes varían en el tiempo, por ejemplo, cuando emergen nuevos atractivos significantes y desaparecen otros, como en el caso del festival de alimentación “Rollende Keukens” en Amsterdam que transforma la imagen y, por tanto, el imaginario colectivo de un parque urbano. Por otra parte, la interpretación de los datos de Foursquare ha permitido identificar los espacios urbanos y establecimientos preferidos a partir del número de visitantes que han manifestado su presencia en un lugar —haciendo *check-in*— o que han valorado —numéricamente y/o realizando búsquedas *online*— establecimientos registrados en Google Places. Estas variables cuantitativas permiten discernir entre los lugares más y menos concurridos por *ranking* de usuarios que identifican los espacios y actividades más relevantes de la ciudad según la cantidad de *check-ins* y *visitantes*.¹⁸

En tercer lugar, estudiar las *emociones* producidas por la experiencia socioespacial que produce un lugar determinado es posible bien a través del análisis e interpretación de la frecuencia de aparición de determinadas palabras en los *tips* o valoraciones textuales compartidas en Foursquare, o bien, a partir de las imágenes de Instagram. Estas imágenes permiten no solo identificar patrones en cuanto a la localización o la cantidad y el contenido de las imágenes; sino que también permiten interpretar los intereses y las emociones que suscitan eventos y celebraciones, a partir de los filtros fotográficos que se utilizan para realzar determinados aspectos del contenido, y que ofrecen pistas acerca de cuestiones sociales, culturales y políticas.

Socialización e interacción en la ciudad

Los datos georreferenciados de redes sociales permiten abordar cuestiones directamente relacionadas con el comportamiento y la actividad humana o con la personalidad de sus usuarios. Del mismo modo, es posible analizar la distribución de los lugares de encuentro e intercambio social que existen en las ciudades tanto por su carácter como por su localización. En ocasiones, aunque pueda intuirse, su identificación y cualificación resulta compleja y, en este sentido, los datos de redes sociales son útiles para evidenciar prácticas sociales emergentes. Cuestiones como la *complejidad de la actividad social*, la identificación de *lugares de interés* o “*terceros lugares*”,¹⁹ y otras singularidades del comportamiento social que superan los límites del espacio físico para abarcar el espacio virtual se han abordado en distintas investigaciones.

Los estudios que caracterizan la *complejidad de la actividad social* —en gran medida invisible y mutable²⁰— destacan, desde el punto de vista de la metodología, por utilizar la combinación de distintas variables de redes sociales, y superponer capas de información complementaria obtenida de la representación de estos datos para entender la realidad social. Igualmente, los trabajos de Morandi et al.²¹ utilizan en un mismo ámbito urbano el ratio de *check-ins* de Foursquare respecto a la cantidad total de visitantes para identificar hitos sociales; las fotografías y metadatos de Instagram para averiguar el perfil de los usuarios que lo frecuentan; y, las imágenes de Flickr para caracterizar los elementos urbanos propiamente turísticos.

En esta misma línea, los *lugares de interés*²² de la ciudad se han descrito con un alto grado de precisión y los lugares de socialización según su tipo —ocio noc-

16 “Visualizing the perceived environment using crowdsourced photo geodata”, *Landscape and Urban Planning* 142 (2015): 173-86, doi:10.1016/j.landurbplan.2015.02.022; “Flickr Tag Clouds. San Francisco Bay Area Map”, 2013, http://maps.alexanderdunkel.com/index_silverlight.html (consultada el 20 de mayo de 2019).

17 “Capture and share the city: Mapping Instagram’s uneven geography in Amsterdam”, en *The ideal city: between myth and reality* (Urbino, 2015), 1-20.

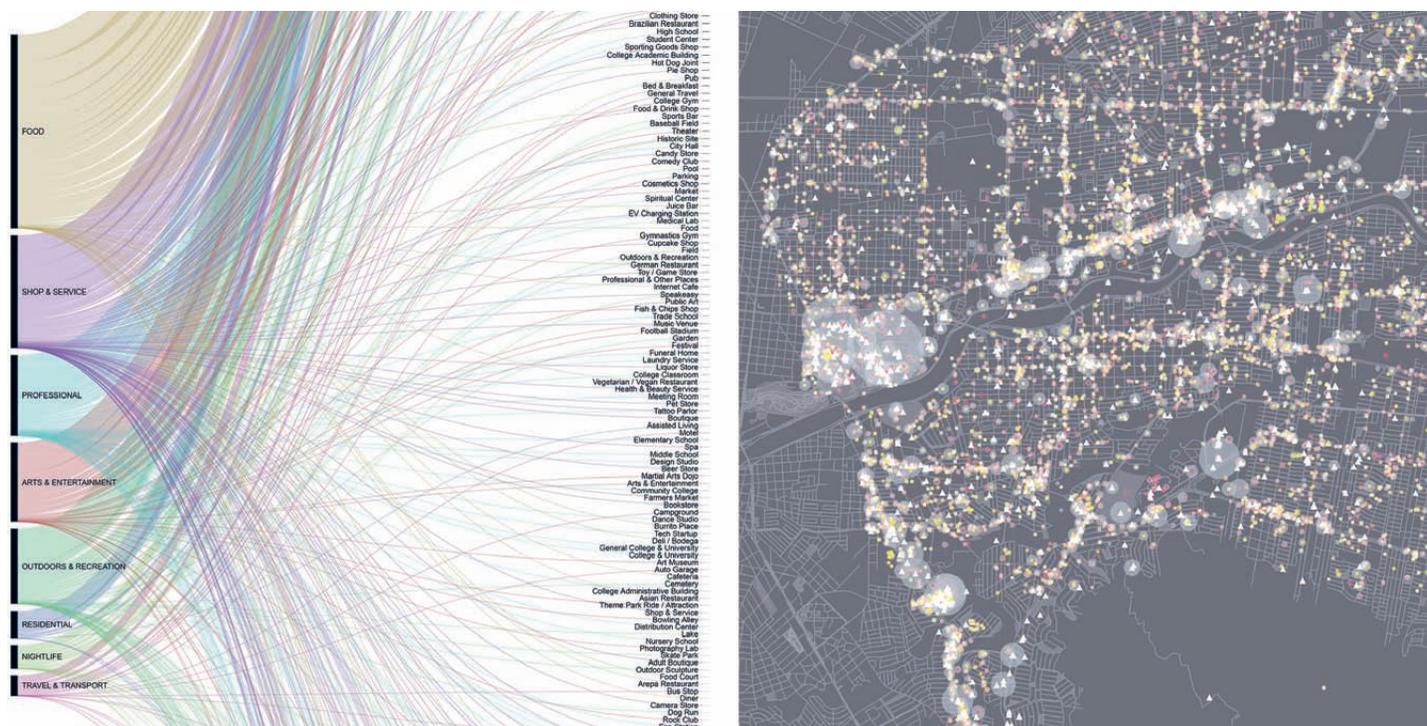
18 Pablo Martí, Leticia Serrano-Estrada, y Almudena Nolasco-Cirugeda, “Using locative social media and urban cartographies to identify and locate successful urban plazas”, *Cities* 64, núm. Abril (2017): 66-78, doi:10.1016/j.cities.2017.02.007.

19 El “tercer lugar” es un término acuñado por Oldenburg *The great good place* (Nueva York: Da Capo Press, 1989). Se trata de aquellos lugares cotidianos donde se producen actividades de carácter social que no son los primarios —lugar de residencia— ni secundarios —lugar de trabajo—, sino espacios urbanos y/o establecimientos donde ocurre interacción de carácter informal.

20 Ryong Lee, Shoko Wakamiya, y Kazutoshi Sumiya, “Urban area characterization based on crowd behavioral lifelogs over Twitter”, *Personal and Ubiquitous Computing* 17, núm. 4 (2013): 605-20, doi:10.1007/s00779-012-0510-9

21 “Digital Mapping : the analysis of the social realm of Urbino”, *Planum The Journal Of Urbanism* 2, núm. 27 (2013): 1-9.

22 POIs- *Points of Interest* en la literatura en lengua inglesa.



[Fig.3]. Izquierda, ranking de categorías de venues de Foursquare por número de visitantes; derecha, visualización de datos geolocalizados de Foursquare, Google Places y Twitter en Guadalupe, México. Elaboración propia.

turno, restauración, etc.— se pueden distinguir a partir de los *tips* compartidos en Foursquare, las etiquetas de las fotografías compartidas en Flickr,²³ las palabras en los mensajes de texto geolocalizados —tweets— y las actividades económicas listadas en Google Places. Específicamente, es posible identificar “*terceros lugares*” combinando datos de Google Places, Foursquare, y Twitter. Esta información, adecuadamente filtrada y representada, permite responder a interrogantes como: ¿en dónde se localizan los espacios cotidianos que potencialmente propician encuentros informales y socialización? ¿cuántas personas han visitado o registrado su presencia en estos lugares?; ¿de qué se habla en estos ámbitos sociales? De este modo, es posible discernir entre los espacios sociales cotidianos y no cotidianos y observar, por ejemplo, la intensidad con la que se visita un lugar y qué se habla de él.

Concretamente, en la ciudad de Guadalupe —México— [Fig.3], y motivado por la escasa utilización y merma vitalidad del espacio público, el análisis e interpretación de los datos geolocalizados de algunas redes sociales ha permitido constatar que las actividades económicas que se localizan a lo largo de los ejes estructurantes de la ciudad resultan especialmente relevantes en términos de socialización, y que gran parte de los encuentros sociales tienen lugar en centros comerciales, cafés tipo “Starbucks”, restaurantes, tiendas 24 horas, y otros “terceros lugares”, no necesariamente en espacios urbanos.

En este caso, los datos de Foursquare evidencian que, precisamente, la categoría “*Outdoors & Recreation*” —que agrupa los *venues* de espacios libres y recreo— ocupa la quinta posición, de entre las ocho que aparecen en el estudio, ordenadas según el número de *check-ins* [Fig.3, izda.]. Este dato ratifica que los espacios privados son lugares socialmente más relevantes que los espacios públicos. Además, otros matices son reconocibles en la caracterización de los espacios sociales como es la ubicación específica dentro de la edificación de los lugares de interés —plantas bajas y/o altas— o si se trata de espacios contenidos dentro de otros lugares de interés como, por ejemplo, un memorial de guerra dentro de una Sinagoga; un restaurante dentro de un aeropuerto o una tienda dentro de un hospital.

Además de poder caracterizar los espacios formales de socialización, pueden identificarse espacios informales de socialización cuyos nombres no correspon-

23 Yingjie Hu et al., “Extracting and understanding urban areas of interest using geotagged photos”, *Computers, Environment and Urban Systems* 54 (2015): 240–54, doi:10.1016/j.compenurbsys.2015.09.001

den con la realidad sino con otras cualidades que lo hacen relevante. Por ejemplo, a través de Foursquare, es posible identificar lugares —*venues*— que hacen referencia a un tramo viario que se conoce por estar saturado en una franja horaria determinada y en el que se suele hacer *check-in*, o desde donde se envían tweets en ese momento. Se trata de *venues* virtuales, imaginarios y efímeros en el tiempo, en los que los usuarios se relacionan estrictamente de forma virtual.²⁴

Actividad urbana y dinámicas funcionales

A pesar de que las edificaciones se construyen con vocación de permanencia en el espacio urbano, las actividades que albergan son cambiantes y, frecuentemente, sus patrones de localización y especialización varían transformando el carácter del espacio físico construido. Dado que el dinamismo de la actividad urbana raramente se encuentra reflejado en la información proveniente de fuentes tradicionales —como las gubernamentales, por ejemplo—, la pertinencia de utilizar las redes sociales para abordar estos temas es cada vez mayor. Estos datos pueden presentar ciertas limitaciones en cuanto a la representatividad de la actividad urbana —sobre todo en ámbitos fuera de entornos propiamente urbanos o en entornos donde predomina un perfil socioeconómico desfavorecido—, sin embargo, permiten reconocer matices socioculturales con respecto a las dinámicas funcionales de la ciudad. Por ejemplo, a partir del análisis de datos de Foursquare, Silva et al.²⁵ identifican patrones diferentes en las actividades de fines de semana entre ciudades como Sao Paulo y Kuwait donde, respectivamente, en una se observa la preferencia por actividades relacionadas con la restauración y el ocio nocturno, y en la otra, por actividades comerciales y de restauración, siendo el ocio nocturno prácticamente inexistente.

Entre otras cuestiones, a través de datos de redes sociales es posible estudiar los *roles funcionales* tanto de la edificación como de los espacios urbanos —o incluso la caracterización de ámbitos más extensos, como los barrios—; *las actividades relevantes* que ejercen influencia sobre éstos; y la *distribución por tipo de actividad* —concentración o dispersión—.

Por ejemplo, el *rol funcional de un espacio urbano* se puede caracterizar a partir de los datos de Foursquare y Google Places. Concretamente, en la plaza de la Catedral de Hamburgo, Domplatz, —Alemania—, se produce un vacío de actividad social —escasa demanda de actividad en Foursquare— que contrasta significativamente con la gran concentración de flujos y actividades económicas de su entorno —oferta de actividad económica en Google Places—. El análisis desvela que existe preferencia por la actividad comercial al norte de la plaza y en torno al eje Mockenbergstrasse donde se observa una importante concentración de *check-ins* y, también, una amplia oferta de servicios profesionales que se concentra al sur de la plaza [Fig.4]. Por tanto, la plaza, que actualmente funciona como lugar de paso y no como espacio social, se encuentra entre dos polos de actividad complementarios que atienden distintas necesidades, segregadas funcional y socialmente.

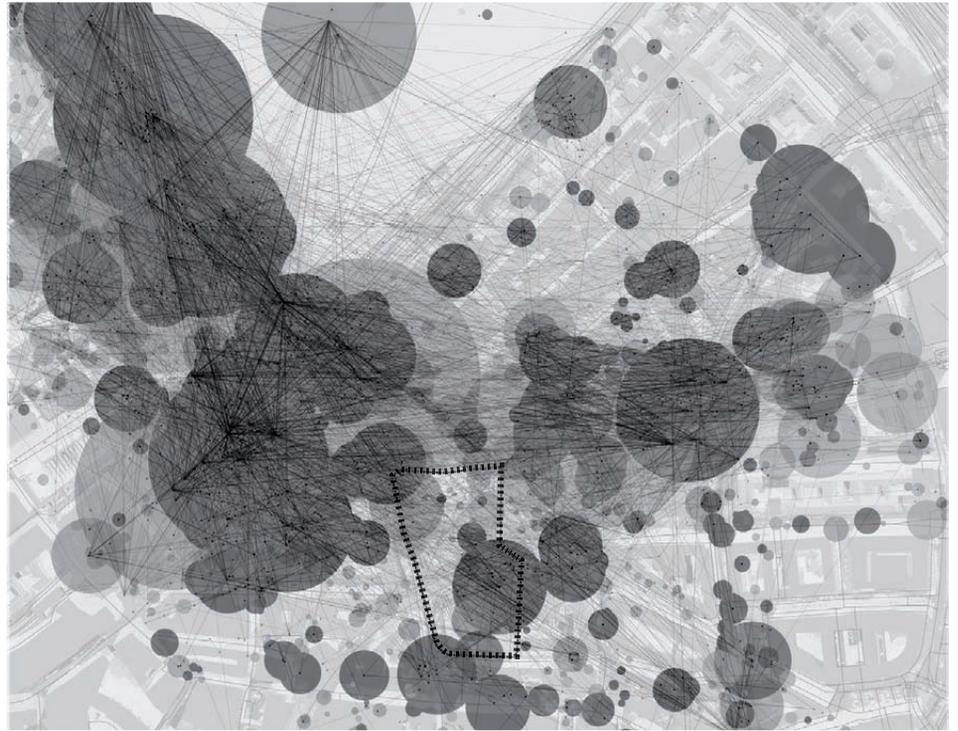
Para la caracterización de *actividades relevantes*, Foursquare, Google Places y Twitter también han demostrado ser de gran utilidad.²⁶ Específicamente, en el barrio de la Condesa —en Ciudad de México, México—, emerge cierta sensación de inseguridad ciudadana, a pesar del gran atractivo que supone la actividad urbana de este ámbito para locales y turistas y la aparente vitalidad de sus espacios públicos. De los datos de Foursquare, Google Places y Twitter destacan tres aspectos clave. Por una parte, las diversas actividades económicas, que se distribuyen uniformemente en todo el ámbito —Google Places, [Fig.5, arriba izda.]—, presentan mayor relevancia e índice de concurrencia —según las cifras de *check-ins* en Foursquare— en las arterias principales del ámbito o en su intersección con

24 Henriette Cramer, Mattias Rost, y Lars Erik Holmquist, "Performing a check-in: emerging practices, norms and 'conflicts' in location-sharing using Foursquare", en *Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Service* (ACM, 2011), 57-66.

25 Thiago H. Silva et al., "Large-scale study of city dynamics and urban social behavior using participatory sensing", *IEEE Wireless Communications* 21, núm. 1 (2014): 42-51, doi:10.1109/MWC.2014.6757896

26 Agryzkov et al., "Analysing successful public spaces in an urban street network using data from the social networks Foursquare and Twitter".

[Fig.4]. Trazas de las trayectorias de los tweets y concentración de actividad por cantidad venues de Foursquare en el entorno de la plaza de la Catedral de Hamburgo, Domplatz. Elaboración propia.



otras vías principales de conexión [Fig.5, arriba dcha.]. Por otra parte, la presencia de usuarios coincide con los anteriores resultados y se observa que, en la franja horaria nocturna de fines de semana, —Twitter— [Fig.5, abajo], la socialización en el espacio urbano —Foursquare y Twitter— se produce de manera desigual en espacio y tiempo y no todos los espacios disfrutan de la misma vitalidad prolongada, aunque exista una cierta homogeneidad en la distribución de actividades económicas —Google Places—.

Finalmente, para el estudio de la concentración o dispersión de actividad urbana, además de Google Places y Foursquare que clasifican por categoría y jerarquía la actividad económica registrada, es posible estudiar algunos tipos de actividad de forma específica a través de otras redes. Es el caso de Airbnb, una red social en la

[Fig.5]. Arriba izquierda, oferta de actividades registradas en Google Places; arriba derecha, demanda de actividades según los datos de Foursquare; y, abajo, localización de tweets compartidos en dos domingos, por la madrugada y noche respectivamente, en el ámbito de la Condesa, Ciudad de México. Elaboración propia.



ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
LETICIA SERRANO ESTRADA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN

Expresión de fenómenos urbanos efímeros
a partir de las redes sociales

Tapping into ephemeral urban phenomena
via social networks

que se lista la oferta de alojamiento temporal e informal con un demostrado “valor añadido” frente la oferta de alojamiento tradicional.²⁷ Esta actividad es susceptible de producirse en cualquier propiedad inmobiliaria mientras no exista alguna regulación y, por tanto, al no requerir de ninguna otra infraestructura, se trata de una actividad potencialmente efímera ya que su oferta y demanda presenta, en muchos casos, una variabilidad importante.²⁸ Aunque este tipo específico de actividad parece no tener un gran impacto en la configuración de las funciones urbanas, casos como el de la ciudad de Barcelona —España— demuestran que la concentración de este tipo de alojamiento está relacionada, en gran medida, con la sustitución de la función residencial por el uso turístico. Concretamente, los datos de Airbnb junto con las fotografías geolocalizadas de Panoramio han servido para averiguar que, en Barcelona, el alojamiento turístico informal se concentra intensamente en el centro histórico, donde el alojamiento hotelero presenta gran dificultad de localización, y se ubica convenientemente cerca de algunos de los hitos turísticos más relevantes.²⁹

Los patrones espaciotemporales y los acontecimientos eventuales

Conocer las variaciones y *patrones espaciotemporales* de los ámbitos de concentración de personas en la ciudad con cierta precisión es una tarea compleja que se puede realizar a partir de los datos de redes sociales si se cuenta con suficiente cantidad de datos geolocalizados. En este sentido, la representación de los puntos geográficos desde los que se comparte información como fotografías de Instagram y Flickr, valoración de lugares registrados en Foursquare y/o texto —tweets y hashtags— en Twitter, en momentos específicos, hace reconocibles secuencias espaciotemporales de localización y flujos de presencia tanto en espacios físicos como en espacios virtuales. Los patrones obtenidos resultan particularmente interesantes para obtener fotografías fijas de pautas de afluencia y analizar dinámicas cambiantes en espacio y tiempo. Por ejemplo, Adnan, Longley, and Khan³⁰ observaron coincidencias en la temporalidad de actividades en Twitter en Londres, París y Nueva York, siendo los miércoles y jueves los días de la semana con mayor cantidad, y los domingos y lunes con menor cantidad, respectivamente. Sin embargo, los patrones de localización fueron distintos. Mientras que en Londres y en París se emiten más tweets desde el centro de la ciudad, en Nueva York existen áreas centrales más activas que otras. Otros trabajos en esta línea han analizado cuestiones tales como la influencia de los usos de suelo en la actividad de Twitter, ratificando que diferentes áreas de la ciudad presentan distintos perfiles espaciotemporales y que la densidad poblacional es un factor que influye los patrones de actividad. Estos resultados amplían el alcance, la resolución y la escala de los métodos tradicionales de observación, conteo y registro de personas in situ.

En cuanto a los *acontecimientos eventuales*, los datos de Twitter e Instagram proporcionan un abanico de variables que permiten conocer el contexto, alcance y las representaciones sociales —opiniones, imágenes más significativas, etc.— de torneos, celebraciones y otras exposiciones, eventos o muestras que atraen a gran cantidad de público de forma temporal y que habitualmente tienen amplia difusión a través de las redes sociales. Estudios previos han analizado desde incendios forestales,³¹ movimientos ciudadanos y manifestaciones políticas, hasta eventos internacionales. Por ejemplo, el Festival Internacional de Arquitectura y Ciudad —Mextrópolis— es un evento de seis días de duración que se celebra anualmente en la Ciudad de México y que concentra una importante variedad de actividades de distinta índole —impartición de cursos, presentaciones, exposiciones y talleres— en sedes localizadas principalmente en el centro de la ciudad. Los datos de Twitter y las fotografías de Instagram durante la celebración del festival permiten averiguar el impacto de este evento en el ámbito que comprende la zona central de la ciu-

27 Luis Moreno-Izquierdo et al., “Tourist environment and online reputation as a generator of added value in the sharing economy: the case of Airbnb in urban and sun-and-beach holiday destinations”, *Journal of Destination Marketing and Management* 11, núm. Marzo (2019): 53-66, doi:10.1016/j.jdmm.2018.11.004

28 Czesław Adamiak et al., “Airbnb offer in Spain. Spatial analysis of the pattern and determinants of its distribution”, *ISPRS International Journal of Geo-Information* 8, núm. 3 (2019): 155, doi:10.3390/ijgi8030155

29 Javier Gutiérrez et al., “The eruption of Airbnb in tourist cities: Comparing spatial patterns of hotels and peer-to-peer accommodation in Barcelona”, *Tourism Management* 62 (2017): 278-91, doi:10.1016/j.tourman.2017.05.003

30 Muhammad Adnan, Paul A. Longley, y Shariq M. Khan, “Social dynamics of Twitter usage in London, Paris, and New York City”, *First Monday* 19, núm. 5 (2014), doi:10.5210/fm.v19i5.4820.

31 George Panteras et al., “Triangulating social multimedia content for event localization using Flickr and Twitter”, *Transactions in GIS* 19, núm. 5 (2015): 694-715, doi:10.1111/tgis.12122.

ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
LETICIA SERRANO ESTRADA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN

Expresión de fenómenos urbanos efímeros
a partir de las redes sociales

Tapping into ephemeral urban phenomena
via social networks

ción y filtrado. También es necesario, en ocasiones, aplicar técnicas que mejoren la calidad de la información —y, por tanto, la validez de los resultados—, tales como el enriquecimiento semántico de textos —por ejemplo, en el caso de las valoraciones textuales de Foursquare o Twitter en las que es difícil reconocer la ironía en los comentarios— o como la combinación de distintas fuentes para analizar un mismo fenómeno.³² En este último caso, se trata de compensar la escasez de información en un ámbito con otros tipos de datos, por ejemplo, podría no disponerse de suficientes fotografías de Foursquare en un ámbito determinado como para reconocer cuáles son los elementos urbanos significativos para sus usuarios, sin embargo, esta información podría completarse con imágenes de Instagram, geolocalizadas o geoetiquetadas en el mismo ámbito.

Desafíos adicionales tienen que ver con la representatividad de los datos y las consideraciones éticas de su uso, así como las relativas a la privacidad de los usuarios. Por un lado, cada red social está orientada a perfiles de usuarios distintos y, tal como ocurre con los datos recogidos en estudios de campo, es poco probable que se registren *online* todas las acciones de todos los perfiles poblacionales, por lo que en la investigación hay que considerar que existe un sesgo inherente a los datos provenientes de redes sociales³³ y, por tanto, la representatividad de la información que se obtiene de ellas es acotada. Por otro lado, garantizar la privacidad del usuario y la ética en la utilización de la información virtual para fines de investigación conlleva otras dificultades que no se evidencian en la literatura existente. De hecho, podría decirse que la mayoría de los trabajos revisados no explicita si la utilización de los datos requería o no del consentimiento de los usuarios que generan la información para el análisis y la difusión de sus resultados. Esta cuestión deriva en un debate sobre si el contenido de los medios sociales forma parte de “ámbitos privados” o “ámbitos públicos”³⁴ en los que los usuarios generan y comparten información sin estar necesariamente de acuerdo en que ésta sea utilizada para fines de investigación. En cualquier caso, la explicitación de las medidas adoptadas para garantizar el anonimato de los datos generados por usuarios de redes sociales debería estar presente en la formalización y difusión de la investigación.

Con todo, los ejemplos recogidos en este trabajo son una muestra representativa de estudios sobre las distintas temáticas que pueden abordarse a partir de este tipo de datos para explicar fenómenos efímeros y dinámicas mutables, relacionadas con la compleja realidad urbana en la actualidad. En este caso, desde las perspectivas de la percepción, la socialización, la funcionalidad y la eventualidad, dichos trabajos tienen en cuenta la singularidad de los datos aportados por cada una de las redes sociales y adoptan enfoques específicos en cada caso. Concretamente, los ejemplos manifiestan la capacidad de esta información virtual para (1) mostrar la percepción colectiva, (2) evidenciar la socialización como realidad invisible y efímera; (3) describir la actividad urbana que se aloja en la realidad física; y (4) constatar la existencia de dinámicas temporales y acontecimientos eventuales; reforzando los distintos enfoques que en la literatura se atribuyen a la relación de la realidad física y su reflejo en la información virtual.

El primer grupo aborda cuáles son los espacios relevantes en la ciudad y su caracterización, según la percepción de los usuarios de redes sociales, ejemplificando cómo la información voluntariamente compartida en la red es capaz de representar las preferencias, percepciones, y emociones de sus usuarios para describir el imaginario colectivo construido a través de experiencias en y con la ciudad.

El segundo grupo evidencia la forma en que los datos geolocalizados de redes sociales pueden constatar la existencia de fenómenos intuidos —en ocasiones, aparentemente invisibles— que se producen en la ciudad y que se explicitan de forma muy significativa al combinar variables de distintas fuentes.

32 Joaquín Osorio Arjona y Juan Carlos García-Palomares, “Nuevas fuentes y retos para el estudio de la movilidad urbana”, *Cuadernos Geográficos* 56, núm. 3 (2017): 247-67.

33 Javier Gutiérrez Puebla, “Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 64 (2018): 195-217, doi:10.5565/rev/dag.526.

34 Michael Henderson, Nicola F. Johnson, y Glenn Auld, “Silences of ethical practice: dilemmas for researchers using social media”, *Educational Research and Evaluation* 19, núm. 6 (2013): 546-60, doi:10.1080/13803611.2013.805656

El tercer grupo describe en qué medida la información virtual registrada acerca de las actividades urbanas y espacios existentes representa la realidad física de la ciudad, evidenciando las singularidades que son inherentes a cada caso.

El cuarto, y último grupo, constata la posibilidad de inferir dinámicas urbanas temporales a partir de los datos que se generan en la celebración de eventos, bien por su socialización o la presencia de usuarios simultánea en el espacio físico y en el espacio virtual.

En definitiva, el análisis de la información geolocalizada contenida en distintas redes sociales permite validar o refutar intuiciones, así como verificar hipótesis acerca de las actividades, procesos y dinámicas que se producen en el medio urbano. Las aproximaciones descritas, así como los casos de estudio revisados muestran un nuevo panorama en torno al estudio de la ciudad cuyos resultados aportan valor añadido a las investigaciones urbanas desarrolladas con medios y datos tradicionales. Las fuentes de datos tecnológicas, como son, en este caso, las redes sociales, permiten complementar el análisis tradicional con el estudio de temáticas complejas que acontecen de forma efímera en la ciudad, proporcionando un mayor entendimiento de la realidad urbana contemporánea.

Agradecimientos

Una parte de las investigaciones y resultados expuestos en este artículo forman parte del proyecto de investigación “Las ciudades de la Comunidad Valenciana a través de datos geolocalizados de redes sociales y servicios web”, referencia AICO/2017/018, financiado por la Conselleria d’ Educació, Investigació, Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana.

Bibliografía

Adamiak, Czesław, Barbara Szyda, Anna Dubownik, y David García-Álvarez. “Airbnb offer in Spain. Spatial analysis of the pattern and determinants of its distribution”. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 8, núm. 3 (2019): 155. doi:10.3390/ijgi8030155.

Adnan, Muhammad, Paul A. Longley, y Shariq M. Khan. “Social dynamics of Twitter usage in London, Paris, and New York City”. *First Monday* 19, núm. 5 (2014). doi:10.5210/fm.v19i5.4820.

Agryzkov, Taras, Pablo Martí, Almudena Nolasco-Cirugeda, Leticia Serrano-Estrada, Leandro Tortosa, y José F. Vicent. “Analysing successful public spaces in an urban street network using data from the social networks Foursquare and Twitter”. *Applied Network Science* 1, núm. 12 (2016). doi:10.1007/s41109-016-0014-z.

Agryzkov, Taras, Pablo Martí, Leandro Tortosa, y José F. Vicent. “Measuring urban activities using Foursquare data and network analysis: a case study of Murcia (Spain)”. *International Journal of Geographical Information Science* 31, núm. 1 (2016): 1–22. doi:10.1080/13658816.2016.1188931.

Bambó, Raimundo, y Miriam García. “Mapping urbanism, Urban mapping”. En *Urban visions*, editado por Carmen Diez Medina y Javier Monclús, 237–46. Springer International Publishing, 2018. doi:10.1007/978-3-319-59047-9.

Castells, Manuel. “Espacios públicos en la sociedad informacional”. En *Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l’espai urbà modern*, editado por VVAA, Vol. 7. Barcelona: Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, 1998.

Cramer, Henriette, Mattias Rost, y Lars Erik Holmquist. “Performing a check-in: emerging practices, norms and ‘conflicts’ in location-sharing using Foursquare”. En *Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Service*, 57–66. ACM, 2011.

Cranshaw, Justin, R Schwartz, Jason I Hong, y Norman Sadeh. “The Livehoods Project : Utilizing Social Media to Understand the Dynamics of a City”. En *Proceedings of the 6th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 58–65, 2012.

Dunkel, Alexander. “Flickr Tag Clouds. San Francisco Bay Area Map”, 2013. http://maps.alexanderdunkel.com/index_silverlight.html (consultada el 20 de mayo de 2019).

ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
LETICIA SERRANO ESTRADA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN

Expresión de fenómenos urbanos efímeros
a partir de las redes sociales

Tapping into ephemeral urban phenomena
via social networks

- — —. “Visualizing the perceived environment using crowdsourced photo geodata”. *Landscape and Urban Planning* 142 (2015): 173–86. doi:10.1016/j.landurbplan.2015.02.022.
- Gehl, Jan. *Cities for People*. Washington, DC: Island Press, 2010.
- Gehl, Jan, Birgitte Svarre, y Karen Ann Steenhard. *How to Study Public Life*. Washington: Island Press, 2013. doi:10.5822/978-1-61091-525-0.
- Gutiérrez, Javier, Juan Carlos García-Palomares, Gustavo Romanillos, y María Henar Salas-Olmedo. “The eruption of Airbnb in tourist cities: Comparing spatial patterns of hotels and peer-to-peer accommodation in Barcelona”. *Tourism Management* 62 (2017): 278–91. doi:10.1016/j.tourman.2017.05.003.
- Gutiérrez Puebla, Javier. “Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica* 64 (2018): 195–217. doi:10.5565/rev/dag.526.
- Henderson, Michael, Nicola F. Johnson, y Glenn Auld. “Silences of ethical practice: dilemmas for researchers using social media”. *Educational Research and Evaluation* 19, núm. 6 (2013): 546–60. doi:10.1080/13803611.2013.805656.
- Hochman, Nadav, y Lev Manovich. “Zooming into an Instagram city: reading the local through social media”. *First Monday* 18, núm. 7 (2013). doi:https://doi.org/10.5210/fm.v18i7.4711.
- Hu, Yingjie, Song Gao, Krzysztof Janowicz, Bailang Yu, Wenwen Li, y Sathya Prasad. “Extracting and understanding urban areas of interest using geotagged photos”. *Computers, Environment and Urban Systems* 54 (2015): 240–54. doi:10.1016/j.compenvurbsys.2015.09.001.
- Lee, Ryong, Shoko Wakamiya, y Kazutoshi Sumiya. “Urban area characterization based on crowd behavioral lifelogs over Twitter”. *Personal and Ubiquitous Computing* 17, núm. 4 (2013): 605–20. doi:10.1007/s00779-012-0510-9.
- López Baeza, Jesús, Leticia Serrano Estrada, y Almudena Nolasco-Cirugeda. “Percepción y uso social de una transformación urbana a través del social media. Las setas gigantes de la calle San Francisco”. *I2 Innovación e Investigación en Arquitectura y Territorio* 4, núm. 2 (2016). doi:10.14198/i2.2016.5.03.
- Lynch, Kevin. *The image of the city*. Massachusetts: MIT Press, 1960.
- Martí, Pablo, Leticia Serrano-Estrada, y Almudena Nolasco-Cirugeda. “Using locative social media and urban cartographies to identify and locate successful urban plazas”. *Cities* 64, núm. Abril (2017): 66–78. doi:10.1016/j.cities.2017.02.007.
- Mehta, Vikas. *The Street: A Quintessential Social Public Space*. Nueva York: Routledge, 2014.
- Mitchell, William J. *E-Topia. Urban Life, Jim— but Not as We Know It!* Cambridge, Massachusetts: The MIT press, 1999.
- Morandi, Corinna, Riccardo Palmieri, Stojanovic Bogdan, y Ludovica Tomarchio. “Digital Mapping : the analysis of the social realm of Urbino”. *Planum The Journal Of Urbanism* 2, núm. 27 (2013): 1–9.
- Moreno-Izquierdo, Luis, Ana Belén Ramón-Rodríguez, María Jesús Such-Devesa, y José Francisco Perles-Ribes. “Tourist environment and online reputation as a generator of added value in the sharing economy: the case of Airbnb in urban and sun-and-beach holiday destinations”. *Journal of Destination Marketing and Management* 11, núm. Marzo (2019): 53–66. doi:10.1016/j.jdmm.2018.11.004.
- Noulas, Anastasios, Salvatore Scellato, Renaud Lambiotte, Massimiliano Pontil, y Cecilia Mascolo. “A tale of many cities: universal patterns in human urban mobility”. *PLoS ONE* 7, núm. 5 (2012). doi:10.1371/journal.pone.0037027.
- Oldenburg, Ray. *The great good place*. Nueva York: Da Capo Press, 1989.
- Osorio Arjona, Joaquin, y Juan Carlos García-Palomares. “Nuevas fuentes y retos para el estudio de la movilidad urbana”. *Cuadernos Geográficos* 56, núm. 3 (2017): 247–67.
- Panteras, George, Sarah Wise, Xu Lu, Arie Croitoru, Andrew Crooks, y Anthony Stefanidis. “Triangulating social multimedia content for event localization using Flickr and Twitter”. *Transactions in GIS* 19, núm. 5 (2015): 694–715. doi:10.1111/tgis.12122.
- Quercia, Daniele. “Chatty, Happy, and Smelly Maps”. *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, 2015, 741. doi:10.1145/2740908.2741717.
- Quercia, Daniele, Luca Maria Aiello, Rossano Schifanella, y Adam Davies. “The digital life of walkable streets”. En *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web — WWW ’15*, 875–84. Nueva York, NY: ACM Press, 2015. doi:10.1145/2736277.2741631.

Silva, Thiago H., Pedro O.S. Vaz De Melo, Jussara M. Almeida, y Antonio A.F. Loureiro. "Large-scale study of city dynamics and urban social behavior using participatory sensing". *IEEE Wireless Communications* 21, núm. 1 (2014): 42–51. doi:10.1109/MWC.2014.6757896.

Uitermark, Justus, y John D Boy. "Capture and share the city: Mapping Instagram's uneven geography in Amsterdam". En *The ideal city: between myth and reality*, 1–20. Urbino, 2015.

Whyte, William H. *The Social Life of Small Urban Spaces*. 7a ed. Nueva York, NY: Project for Public Spaces, 1980.