

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS TURISTAS A PARTIR DE SU HUELLA DIGITAL. EL CASO DE LA CIUDAD DE VALENCIA (2017-2022)

JULIA SALOM-CARRASCO ([id](#))¹
CARMEN ZORNOZA-GALLEGO ([id](#))¹
ADAY MELIÁN QUINTANA¹

¹*Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universidad de Valencia, c/Serpis, 29, Valencia*

Autor de correspondencia: Julia.Salom@uv.es

Resumen. El objetivo de la comunicación es diseñar una metodología adaptada a las nuevas fuentes de datos que permita analizar el comportamiento espacial de los turistas en un entorno urbano a partir de su huella digital, en este caso concretada en los mensajes georreferenciados enviados mediante la plataforma twitter. El caso de estudio es el municipio de Valencia, y el periodo estudiado va desde enero de 2017 a diciembre de 2022, lo que permite analizar el impacto de la crisis pandémica en el comportamiento espacial de los turistas. La aplicación de diversos filtros sobre los tweets georreferenciados ha permitido identificar los patrones de uso del espacio urbano por parte de los turistas internacionales identificados a partir de la lengua empleada en el mensaje (francés, inglés, italiano y ruso), y el impacto de la crisis pandémica sobre este comportamiento.

Palabras clave: movilidad, turismo, nuevas fuentes de datos, COVID-19.

ANALYSIS OF TOURIST BEHAVIOUR BASED ON THEIR DIGITAL FOOTPRINT. THE CASE OF THE CITY OF VALENCIA (2017-2022)

Abstract. The aim of the communication is to design a methodology adapted to new data sources that allows us to analyse the spatial behaviour of tourists in an urban environment based on their digital footprint, in this case, in the form of geo-referenced messages sent via the twitter platform. The case study is the municipality of Valencia, and the period studied is from January 2017 to December 2022, which allows us to analyse the impact of the pandemic crisis on the spatial behaviour of tourists. The application of various filters on the geo-referenced tweets has made it possible to identify the patterns of use of urban space by international tourists identified on the basis of the language used in the message (French, English, Italian and Russian), and the impact of the pandemic crisis on this behaviour.

Keywords: mobility, tourism, new data sources, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Las nuevas fuentes de datos en el análisis del turismo

Existe una abundante bibliografía sobre la utilidad de las nuevas fuentes de datos procedentes de la tecnología (Big Data) como una buena alternativa para analizar procesos que no pueden ser suficientemente analizados con los datos tradicionales, o como complemento que permite revelar aspectos novedosos de fenómenos ya conocidos (Janelle y Goodchild, 1983; Goodchild, 2007; Li *et al.*, 2016; Gutiérrez Puebla, 2018). Uno de los ámbitos temáticos en donde estas nuevas fuentes han sido especialmente útiles es el análisis de la movilidad, debido a la posibilidad de captar con mayor facilidad y relativa precisión las variaciones espacio-temporales. (García-Palomares *et al.*, 2018;

Zornoza y Salom, 2018; Zornoza, 2019), especialmente en el caso de que el objetivo sea analizar circunstancias puntuales o excepcionales que requieren de un seguimiento espacio-temporal especialmente afinado (Carpio *et al.*; García Palomares *et al.*, 2020.; Martín, 2020).

Uno de los ámbitos específicos que se han desarrollado en los últimos años ha sido el análisis de la movilidad de los turistas, que es posible evaluar a través de datos procedentes de redes sociales (Twitter entre ellos), los registros de transacciones con tarjetas bancarias, o datos procedentes de telefonía móvil (Hawelka *et al.*, 2014; Sobolevsky *et al.*, 2014; Bassolas *et al.*, 2016). Sin embargo, el uso crítico de estas fuentes requiere, por su novedad y especiales características, del desarrollo de técnicas de adquisición, análisis y validación de resultados.

El objetivo de esta comunicación es diseñar y aplicar una metodología de depuración y tratamiento de la información que permita analizar el comportamiento espacial de los turistas en un entorno urbano a partir de su huella digital, en este caso concretada en los mensajes georreferenciados enviados mediante la plataforma twitter. La metodología así definida se utiliza para detectar las variaciones en el comportamiento de las turistas internacionales producidas por la pandemia en un destino urbano, la ciudad de Valencia, en donde el sector se ha visto especialmente afectado por las restricciones de movilidad derivadas de la crisis pandémica.

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

Como fuente de datos para obtener la información de la movilidad de los turistas se emplea la red social Twitter. Esta red tiene la ventaja de estar presente en casi todo el planeta, excepto en países como China, Corea del Norte, Irán y Turkmenistán (Mena, 2022). Una de las grandes ventajas de la plataforma es que es posible crear contenidos georreferenciados y además ofrece acceso gratuito a parte de ellos. A través de su API, se pone a libre disposición un porcentaje de tweets creados en un área seleccionada, que se descargan a tiempo real. La obtención de datos se restringe únicamente a los tweets a los que los usuarios les hayan asignado una localización. La descripción de la fuente se encuentra en Zornoza-Gallego y Salom (2018). Se utilizarán datos desde el 01 de enero de 2017 a 31 de diciembre de 2022.

En el caso que nos ocupa y en comparación con trabajos anteriores (Zornoza-Gallego y Salom, 2018; Zornoza, 2019), además del ID del usuario y su localización, se incluye la información de la columna “LANG”, donde algunos usuarios especifican el idioma. Este dato resulta fundamental para la metodología propuesta, ya que se pretende diferenciar por idiomas. La realidad es que esta información ha supuesto un reto doble, ya que, por un lado, no es obligatoria, por lo que solo se encuentra especificada en los usuarios que lo deciden. Por otra parte, desde mayo del 2020, los tweets han dejado de tener asociada esta información, por cambios en la configuración de la plataforma. Por tanto, este hecho ha condicionado fuertemente el análisis y sus resultados. Como se planteaba en los objetivos del trabajo, además de diferenciar por nacionalidades, se pretendía observar las tendencias pre y post pandemia del turismo en la ciudad. La depuración y el tratamiento de la base datos, así como la propuesta metodológica se han adecuado a la información existente.

Los pasos seguidos son los siguientes:

1. Análisis del uso de la plataforma en cuanto a tweets georreferenciados.
2. Depuración de la fuente de datos: Selección de turistas.
 - a. Filtro de usuarios no personas (sensores). Para ello se compara la columna “SOURCE” con los usuarios que la utilizan. Es decir, que si un mismo SOURCE lo emplean pocos usuarios generando muchos tweets se considera que esa fuente la emplean algún tipo de sensor. Se emplea el siguiente filtro:
Frecuencia de SOURCE/Frecuencia USERID>20 & Frecuencia USERID<15
 - b. Filtro de posiciones muy generales. Se toman las posiciones que seleccionan “Valencia”, “Valencia City” según se especifica en Zornoza-Gallego y Salom, (2018)
 - c. Filtro de usuarios que estén más de un mes en la zona:
Fecha Máxima –Fecha Mínima > 60 días
 - d. Con el fin de mejorar la BD y poder emplear los datos desde mayo 2020 se realiza una revisión de los tweets, en la que se asocia un “LANG” cuando el contenido del tweet permite reconocer el idioma del usuario.

- e. Se filtran los usuarios con los idiomas: inglés, italiano, francés y ruso. La selección está basada en los principales colectivos lingüísticos que componen el turismo extranjero en Valencia (italianos, ingleses, franceses, y estadounidenses), así como por el interés de analizar el comportamiento de los turistas rusos.
3. Tratamiento estadístico de la información.

3. RESULTADOS

3.1. La evolución del turismo en la ciudad de Valencia pre y post-pandemia

El turismo en la ciudad de Valencia constituye una actividad relevante y una componente importante de las estrategias urbanas (Plan Estratégico de Turismo València, 2020). En los años previos a la pandemia, el número de turistas y pernoctaciones no dejó de crecer. En 2019 entraron en la ciudad 2.208.722 turistas, lo que suponía un aumento del 6'7 % respecto al año anterior. Aunque el turismo nacional, procedente principalmente de la propia Comunidad Valenciana (40'2 %) y de la de Madrid (17'3 %) siempre ha sido importante, la mayor parte correspondía al turismo internacional, que en ese año supuso el 57'8 % del total, siendo los países de procedencia mayoritaria Italia, Países Bajos, Reino Unido, Francia y Alemania.

El peso del turismo extranjero explica el importante impacto que supuso sobre el sector la pandemia de COVID-19 (Pitarch, 2020; Gago *et al.*, 2021; Ríos *et al.*, 2022). Así, el número de turistas alojados en hoteles y apartamentos en la ciudad se redujo en 2021 en un 65% respecto al año anterior, descendiendo de 2.208.722 a 766.144. El número de pernoctaciones también se redujo en un 68 % (Tabla 1).

Tabla 1. Evolución del número de turistas y pernoctaciones anuales en hoteles y apartamentos en la ciudad de Valencia, 2018-2022

AÑO	Número de turistas	Incremento (%)	Número de pernoctaciones	Incremento (%)
2018	2.070.362	+3,1	4.994.417	+4,3
2019	2.208.722	+6,7	5.374.864	+7,6
2020	766.144	-65'3	1.708.355	-68,2
2021	1.332.505	73'9	3.284.520	+92'3
2022	2.197.704	64'9	5.326.820	+62'2

Fuente: Fundació Visit-Valencia SIT: Sistema de inteligencia turística, <https://fundacion.visitvalencia.com/sit>

Sin embargo, la recuperación ha sido muy rápida, de forma que, en 2022, según dato de Visit Valencia, ya se había alcanzado prácticamente la cantidad de viajeros alojados en hoteles y apartamentos previo a la pandemia, con 2.197.705 turistas y 5.326.820 pernoctaciones. Los datos del primer mes de 2023 indican que esta tendencia de rápida recuperación se mantiene, ya que en enero entraron 159.681 turistas, superando ya el número de visitantes de 2019, en donde sumaron 149.135 (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución del número de turistas y pernoctaciones en hoteles y apartamentos durante el mes de enero en la ciudad de Valencia, 2018-2023

AÑO	Número de turistas	Incremento (%)	Número de pernoctaciones	Incremento (%)
2018	120.957	7,0	271.717	15,5
2019	131.466	8,7	303.245	11,6
2020	149.135	13,4	339.021	11,8
2021	26.227		57.458	
2021	114.840	337,9	265.431	362
2022	159.681	39,0	346.071	30,4

Fuente: Fundació Visit-Valencia SIT: Sistema de inteligencia turística, <https://fundacion.visitvalencia.com/sit>

También ha sido rápida la recuperación del turismo de cruceros, en donde el impacto había sido aún más importante, de forma que las cifras de 2022 han superado la situación en 2019 (Tabla 3). Dentro de

este grupo, los turistas extranjeros más numerosos en la etapa previa a la crisis eran los alemanes e ingleses, seguidos a bastante distancia por los italianos y los estadounidenses (Sanz y Zhelyazkova, 2014).

Tabla 3. Evolución del número anual de viajeros en cruceros en la ciudad de Valencia, 2018-2022

AÑO	Escalas	Incremento (%)	Viajeros	Incremento (%)
2018	194	-4,4	421518	2,2
2019	203	4,6	435616	3,3
2020	15	-94,1	26286	-94
2021	95	691,7	130.869	397,9
2022	298	213,7	623.169	376,2

Fuente: Fundació Visit-Valencia SIT: Sistema de inteligencia turística, <https://fundacion.visitvalencia.com/sit>

Esta evolución pone en cuestión los análisis que indicaban la posibilidad, al menos en lo que se refiere a la ciudad de Valencia, de un cambio o reorientación del turismo hacia un modelo más sostenible que pudiera suponer un incremento del turismo rural y de proximidad en relación con otras formas de turismo (Romagosa, 2020; Simancas et al., 2020; Escudero, 2021). Tal y como indican los estudios más recientes (Somoza, 2022), las estrategias de los empresarios del sector no parecen ir en este sentido.

Sin embargo, esto no supone que no se hayan producido cambios. El más importante es el crecimiento del turismo nacional, que ha aumentado en términos absolutos y relativos respecto a la situación previa a la crisis pandémica (+13'7 %), mientras que el número de viajeros procedentes de otros países todavía es en 2022 un 10,8 % menor que en 2019. También se han producido cambios en los orígenes geográficos del turismo internacional. Tal y como puede verse en la Tabla 4, la mayor disminución corresponde a los turistas procedentes de China y Rusia, afectados tanto por el impacto de la pandemia y las especiales restricciones de movilidad, en el primer caso, y por el contexto geopolítico en el segundo. Pero también ha descendido el número de visitantes procedentes de Italia y del Reino Unido, que constituían contingentes importantes de los turistas internacionales. Por el contrario, los procedentes de Francia, Estados Unidos, Bélgica y Portugal, han experimentado un crecimiento respecto a la situación previa.

Tabla 4. Evolución del número de turistas anual en hoteles y apartamentos por países de procedencia, 2019 y 2022

PAÍS DE PROCEDENCIA	Enero-Diciembre 2019		Enero-Diciembre 2022		Incremento 2019/2022 (%)
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	
ESPAÑA	930.391	42,12	1.057.535	48,12	13,67
Italia	236.215	10,69	159.975	7,28	-32,28
Países Bajos	146.592	6,64	144.391	6,57	-1,50
Reino Unido	120.161	5,44	90.356	4,11	-24,80
Francia	86.747	3,93	92.398	4,20	6,51
Alemania	82.930	3,75	83.522	3,80	0,71
Estados Unidos	75.126	3,40	81.501	3,71	8,49
Bélgica	48.581	2,20	50.656	2,30	4,27
Rusia	32.369	1,47	11.224	0,51	-65,32
China	28.308	1,28	8.618	0,39	-69,56
Suiza	25.504	1,15	25.235	1,15	-1,05
Portugal	22.086	1,00	24636	1,12	11,55
OTROS PAÍSES	1.278.331	57,88	1140169	51,88	-10,81
TOTAL	2.208.722	100,00	2.197.704	100,00	-0,50

Fuente: Fundació Visit-Valencia SIT: Sistema de inteligencia turística, <https://fundacion.visitvalencia.com/sit>

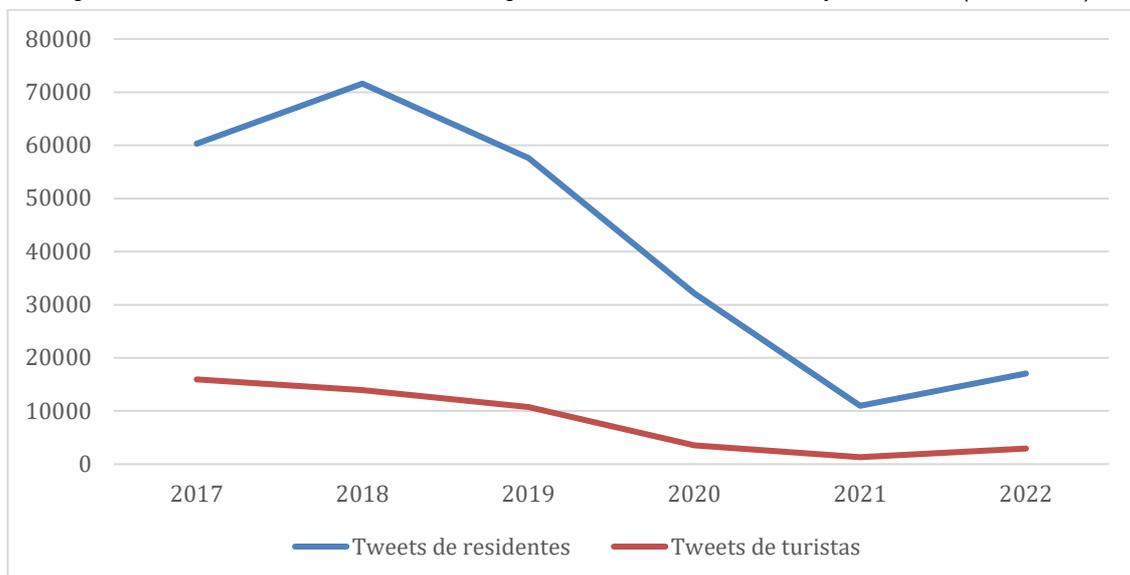
Dado que el perfil geográfico de los turistas presenta diferencias en cuanto a motivación, intereses, actividades, experiencia previa y nivel de conocimiento del territorio turístico, este cambio puede tener consecuencias en los patrones de consumo de recursos turísticos. Factores tales como el patrón y frecuencia del de viaje (medios propios, cruceros), frecuencia del viaje, el tiempo disponible, el conocimiento previo del destino, así como las características sociodemográficas del turista, pueden incidir en la movilidad el turista y, por tanto, en la forma en que éste consume y usa el territorio y los recursos turísticos (Shoval y Isaacson, 2009; Galí Espelt, *et al.*, 2018). En las páginas siguientes hacemos un primer análisis de este cambio a partir de información obtenida a partir del uso de las redes sociales por parte de los turistas extranjeros.

3.2. Los patrones de uso del espacio urbano a partir de los datos twitter

Los primeros resultados se asocian al uso mismo de la plataforma, es decir, se analiza la evolución en estos años de la generación de tweets georreferenciados. En este primer análisis se toma toda la provincia de Valencia, sin recortar sobre el municipio. Para ello, teniendo en cuenta la discriminación entre residentes y turistas, se genera la Figura 1.

Se observa claramente que el uso de la plataforma ha descendido desde 2018 en ambos grupos. El momento de menor uso fue 2021, mientras que en 2022 se observa una ligera recuperación. Esta información tiene que interpretarse en relación con dos cuestiones, la primera es que el uso de la plataforma está disminuyendo, a lo que se une que es posible que la situación pandémica haya influido en la georreferenciación de los tweets. Es decir, la generación de tweets georreferenciados responde claramente a la necesidad de transmitir una localización, que por diversas razones es importante para el usuario/a. En una situación de confinamiento y, posteriormente, de restricciones de movilidad, la variable de localización se ve obviamente afectada. De hecho, la prueba es que en 2022 aumentan los tweets respecto al periodo anterior.

Figura 1. Evolución del número de tweets georreferenciados de turistas y residentes (2017-2022)



Fuente: Twitter. Elaboración propia

Tras este resultado inicial, se comienza con los resultados específicamente de los idiomas analizados para la ciudad de Valencia. La muestra consta de un total de 963 días, 3962 usuarios y 9310 tweets. El resumen de la muestra para todos los idiomas es el que se presenta en la Tabla 5.

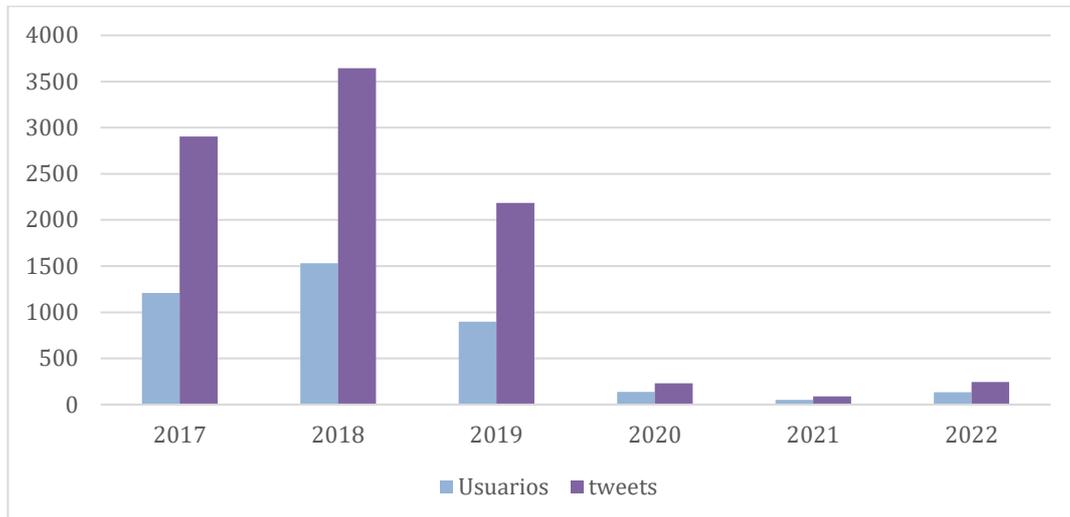
El primer resultado muestra cómo los periodos pre y post-pandemia tienen un comportamiento completamente diferente. Las restricciones de movilidad han reducido todos los indicadores provenientes de la plataforma. En la Figura 2 se representan los datos de usuarios y tweets por año, lo que permite obtener una imagen más clara de los procesos vividos en el área.

Tabla 5. Resumen de la muestra (todos los idiomas). Municipio de Valencia

Periodo	Días	Tweets	Usuarios	Usuarios/Día
2017-2019	672	8733	3624	5,4
2020-2022	283	566	322	1,1

Fuente: Twitter. Elaboración propia

Figura 2. Usuarios y tweets georreferenciados por turista



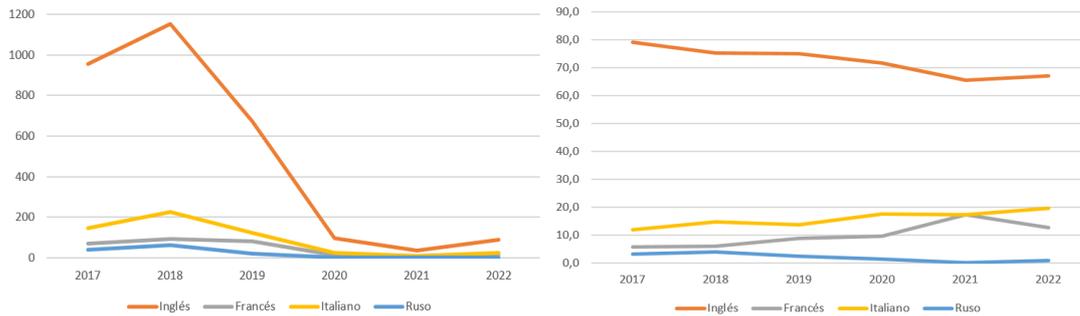
Fuente: Twitter. Elaboración propia

La tendencia general descendente observada en la Tabla 5 muestra en este gráfico los cambios observados. Específicamente, entre 2017 y 2018 existe un aumento de usuarios y de tweets en la ciudad, mientras que entre 2018 y 2019 ambos parámetros se observan ya en retroceso. En 2020 son ya evidentes los efectos de la pandemia, ya que en este año se vivieron dos meses completos previos a los confinamientos de población. Los resultados empeoran en 2021, mientras que en 2022 ya se observan signos de recuperación, aunque no se sitúan en las cifras anteriores. Según se ha comentado en la introducción, la comparación de turistas en los años 2019 y 2022 en la ciudad de Valencia se encuentra en cifras muy similares. Ahora bien, se ha observado un cambio en el origen de los turistas, siendo el turismo nacional el que ha más ha aumentado con un 13,7 %, mientras que el turismo extranjero ha disminuido un 10 %. Debido a que en esta comunicación se trabaja con turistas extranjeros, se entiende que no puede observarse dicho aumento en los datos.

Una vez observadas estas tendencias, pasamos a distinguir entre las distintas nacionalidades. En la Figura 3 se representa, en primer lugar, la evolución del número de tweets y, en segundo lugar, el porcentaje según idiomas. La predominancia es de las personas que usan el inglés como lengua para escribir el tweet. Se observa cómo porcentualmente este idioma pierde importancia con el paso de los años, mientras que personas que seleccionan el italiano o el francés aumentan su representatividad. Finalmente, las personas con idioma ruso prácticamente desaparecen en 2021 y 2022, resultado que marca clarísimamente el impacto del conflicto bélico.

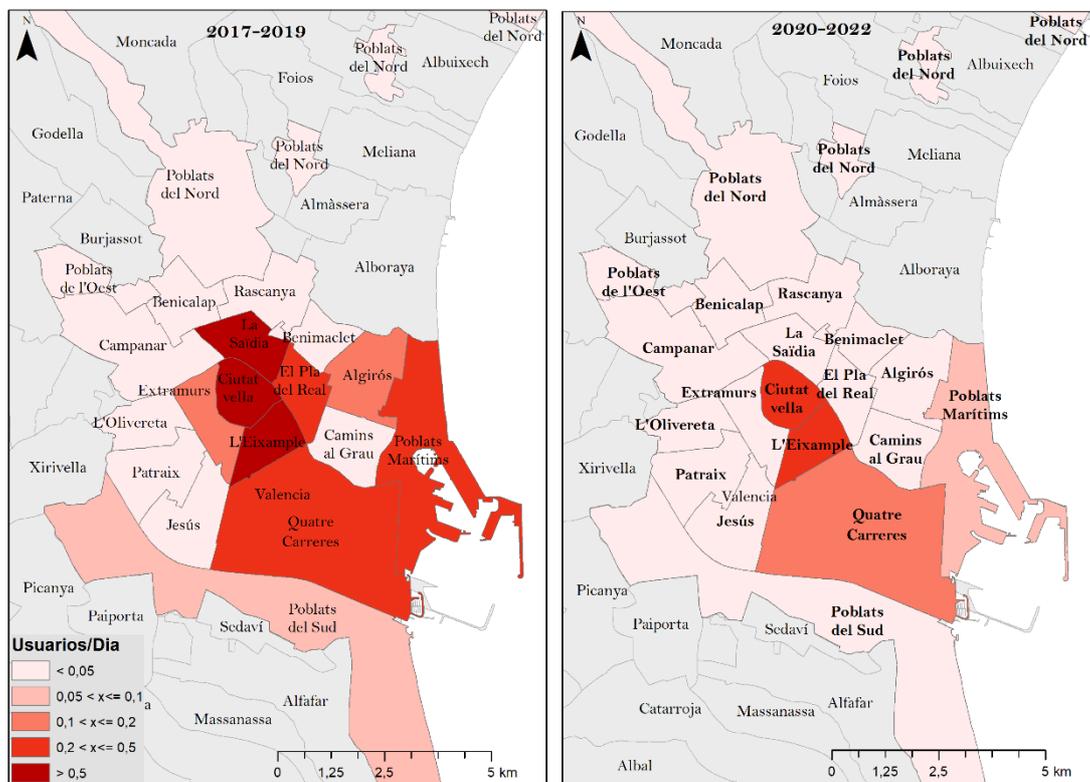
Para finalizar, mostramos la distribución territorial de los turistas para los dos periodos analizados a nivel distrito (Figura 4). En los mapas se observa cómo en general los usuarios por día son menores, pero también que se mantiene un predominio de las zonas centrales de la ciudad, que son Ciutat Vella y l'Eixample. El distrito de Quatre Carreres también se mantiene entre los más visitados, ya que incluye uno de los principales recursos turísticos de la ciudad, que es la Ciutat de les Arts i les Ciències. El impacto de la pandemia no sólo ha reducido el número de visitantes en la ciudad, sino que parece haber conducido a una concentración geográfica de las visitas en las principales áreas turísticas de la ciudad.

Figura 3. Evolución del número de tweets según idiomas: Datos absolutos (izquierda) y relativos (derecha)



Fuente: Twitter. Elaboración propia

Figura 4. Distribución espacial de los usuarios (turistas extranjeros) en la ciudad de Valencia: 2017-2019 y 2020-2022



Fuente: Twitter. Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La información procedente de twitter se ha mostrado útil para realizar una primera aproximación a las tendencias y patrones espaciales del uso de la ciudad por parte de los turistas extranjeros. Las principales limitaciones de la fuente a la hora de identificar a los turistas se derivan de la no obligatoriedad de proporcionar la información referida a la lengua, así como de los cambios de configuración recientes que obligan a utilizar métodos complementarios como la búsqueda de palabras clave de uso frecuente en distintas lenguas para la identificación de los distintos grupos de turistas. Otro aspecto que puede afectar en el futuro la utilidad futura como fuente de esta plataforma en concreto es el decrecimiento de su uso en favor de otras redes sociales.

Pese a ello, la metodología aplicada ha permitido identificar los efectos de la pandemia sobre el uso turístico de la ciudad. La evidencia muestra no sólo una reducción en el número de personas que twitteen (que se corresponde con la reducción del número de turistas extranjeros), sino también del número de tweets por turista, indicando así los menores desplazamientos e interés por la localización durante los periodos de restricción de la movilidad. Se ha observado también la importancia creciente del turismo italiano y francófono, en relación con el turismo procedente de países anglófonos (principalmente británico), aspecto que se corresponde con la información procedente de otras fuentes de información.

Uno de los principales aspectos de interés es la identificación de los principales lugares de atractivo turístico en la ciudad, así como el cambio producido por las restricciones de movilidad derivadas de la pandemia.

Los cambios producidos han tenido como consecuencia una concentración geográfica en los principales hitos turísticos urbanos. Un análisis más detallado, tanto a nivel geográfico (barrios) como por colectivos lingüísticos, permitirá profundizar en estos cambios, que parecen estar relacionados con las modificaciones del perfil del turista internacional en la ciudad.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido realizado en el marco de los proyectos de investigación de I+D+i PID2020/112734RB-C31, financiado/a por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y AICO/2021/062 financiado por la Consellería de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital; Programa de I+D+i de la Comunitat Valenciana.

REFERENCIAS

- Aranburu Amiano, I., Plaza Inchausti, B., Esteban Galarza, M. (2020). Identification of central urban attractions based on GPS tracking data and network analysis. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 84(2840), 1–33. <https://doi.org/10.21138/bage.2840>
- Bassolas, A., Lenormand, M., Tugores, A., Gonçalves, B., Ramas co, J. J. (2016). Touristic site attractiveness seen through Twitter. *EPJ Data Science*, 5 (1), 12.
- Carpio Pinedo, J., Santiago Iglesias, E., García Palomares, J.C. (2022). La ciudad bajo la nieve: dinámica de las actividades urbanas durante un evento de nevadas extremas utilizando Google Points of Interest, en *Actas del XIX Congreso de Tecnologías de la Información Geográfica*, Zaragoza, pp. 461-469
- Condeço-Melhorado, A., García Palomares, J.C., Romanillos Arroyo, G., Gutiérrez Puebla, J. Destinos ganadores y destinos perdedores en el verano de 2020: Un análisis de flujos turísticos basado en datos de telefonía móvil, en *Actas del XIX Congreso de Tecnologías de la Información Geográfica*, Zaragoza, pp. 470-478.
- Escudero Gómez, L.A. (2021). Cultural tourism in cities post-COVID-19: a perspective and proposals for an alternative model. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (91). <https://doi.org/10.21138/bage.3138>
- Gago-García, C., González-Relaño, R., Serrano Cambronero, M., Babinger, F. (2021). Impact of the Covid-19 crisis on labor in the tourism sector in Spain: territorial and gender perspectives. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (91). <https://doi.org/10.21138/bage.3162>
- Galí Espelt, N., Donaire Benito, J. A. (2018). First-time versus repeat visitors' behavior patterns: a GPS analysis. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 78, 49–65. doi: <http://doi.org/10.21138/bage.2711>
- García-Palomares, J. C.; Salas -Olmedo, M. H.; Moya-Gómez, B.; Condeço-Melhorado, A. M., Gutiérrez, J. (2018). City dynamics through Twitter: relationships between land use and spatiotemporal demographics. *Cities*, 72, 310-319.
- Gutiérrez Puebla, J. (2018). Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas, *Documents d'Anàlisi Geogràfica* vol. 64/2 195-217.
- Hawelka, B.; Sitko, I.; Beinath, E.; Sobolevsky, S.; Kazakopoulos, P., Ratti, C. (2014). Geo-located Twitter as proxy for global mobility patterns. *Cartography and Geographic Information Science*, 41 (3), 260-271. ISSN: 2255-1638.
- Jamal, T., Budke, C. (2020). Tourism in a world with pandemics: local-global responsibility and action. *Journal of Tourism Futures*, 6(2), 181-188.

- Martín, Y. (2020). Analysis of hurricane-induced population spatial mobility through geospatial digital shadows derived from Twitter. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 84, 2848, 1–35. <https://doi.org/10.21138/bage.2848>
- Mena Roa, M. (2022): <https://es.statista.com/grafico/24035/paises-segun-sus-practicas-de-bloqueo-a-plataformas-de-redes-sociales/#:~:text=Se%20trata%20de%20cuatro%20pa%C3%ADses,sociales%20y%20aplicaciones%20de%20comunicaci%C3%B3n>
- Pitarch-Garrido, M. D. (2020). Turismo y vulnerabilidad territorial: capacidad de resiliencia de los diferentes modelos turísticos frente a la crisis pandémica del coronavirus en España. In M.R. Simancas Cruz *et al* (Coord.), *Turismo pos-COVID-19: Reflexiones, retos y oportunidades* (pp. 211-223). Universidad de La Laguna. <https://doi.org/10.25145/b.Turismopos-COVID-19.2020>
- Ríos Rodríguez, N., Nieto Masot, A., Cárdenas Alonso, G. (2022). The effects of COVID-19 on the tourism sector in Spain's autonomous communities. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (94). <https://doi.org/10.21138/bage.3279>
- Romagosa, F. (2020). The COVID-19 crisis: Opportunities for sustainable and proximity tourism. *Tourism Geographies*, 22(3), 690-694.
- Sanz Blas, S., Zhelyazkova Buzova, D. (2014): Situación actual del turismo de cruceros en la ciudad de Valencia, *Papers de Turisme*, 56-julio-diciembre, 81-100.
- Shoval, N., & Isaacson, M. (2009). *Tourist Mobility and Advanced Tracking Technologies*. Routledge Advances in Tourism series.
- Simancas, M., Hernández, R., Padrón, N. (Coord.) (2020). *Turismo pos-COVID-19. Reflexiones, Retos y Oportunidades*. Cátedra de Turismo Caja Canarias-Ashotel, Universidad de la Laguna. <https://doi.org/10.25145/b.Turismopos-COVID-19.2020>
- Sobolevsky, S.; Sitko, I.; des Combes, R. T.; Hawelka, B.; Arias, J. M., Ratti, C. (2016). Cities through the prism of people's spending behavior. *PloS one*, 11 (2), 1-19.
- Zornoza Gallego, C. (2019). Pautas de movilidad e impacto de la dispersión urbana: análisis de la provincia de Valencia a partir de nuevas fuentes de datos. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (82). <https://doi.org/10.21138/bage.2773>
- Zornoza Gallego, C., Salom Carrasco, J. (2018). Tweets geolocalizados para la movilidad diaria: metodología de análisis y detección de residencias en el área urbana de Valencia. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (79). <https://doi.org/10.21138/bage.2464>