

Utilidad de los Sistemas de información geográfica en investigaciones publicadas sobre la COVID-19

The usefulness of Geographic Information Systems in Published Research on COVID-19

Señor editor:

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) se caracteriza por ser altamente transmisible a nivel mundial con 81 159 096 casos confirmados y 1 791 246 fallecidos hasta el 31 de diciembre de 2020 ⁽¹⁾. Ante la emergencia sanitaria actual, es relevante ubicar espacios geográficos extensos con la COVID-19 con el uso de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos sistemas son capaces de gestionar, analizar, visualizar datos con referencia geográfica y relacionarlos con características propias de una población, con el propósito de resolver problemas de salud ⁽²⁾. De esta manera, su aplicación ha influenciado positivamente en la práctica médica y la gestión en salud.

Nykiforuk y Flaman ⁽³⁾, identificaron la aplicación de los SIG en cuatro áreas de la salud: vigilancia de enfermedades, análisis de riesgos en salud, acceso y planificación de la salud, y elaboración de perfiles de salud comunitaria.

Con relación a la COVID-19, se realizó una búsqueda sistemática de artículos publicados hasta el 31 de diciembre del 2020 mediante Google Scholar, Pubmed, SciELO, Cochrane, Lilacs y ScienceDirect. Se seleccionaron las palabras clave COVID-19, SARS-CoV-2 y sistemas de información geográfica, en combinación con el operador booleano AND; incluyendo sus sinónimos y traducciones al inglés. Los artículos se registraron de acuerdo con el área, la región estudiada y el idioma original en el que se publicaron (tabla 1).

Los resultados obtenidos de esta revisión sugieren un interés significativo en aplicar los SIG en la COVID-19 a pesar del reducido número de

publicaciones de algunas regiones. Actualmente, los SIG no son utilizados en todo el mundo para temas de salud, debido a la falta de preparación técnica y de recursos necesarios para implementar estos sistemas masivamente ^(4,5). Sin embargo, la OPS/OMS demuestra la utilidad de estos sistemas basándose en experiencias en otras enfermedades y su aplicación en estrategias sanitarias ⁽⁶⁾. Por ende, son considerables los esfuerzos realizados en estos trabajos por fortalecer la utilidad de los SIG con el objetivo de mejorar las decisiones en salud.

Tabla 1. Características de los estudios que utilizan SIG en la COVID-19.

Características	Frecuencia (n=46)	%
Región		
Asia	18	39,1
América	15	32,6
Europa	6	13,0
Oceanía	5	10,9
África	1	2,2
Más de una región	1	2,2
Idioma		
Inglés	34	73,9
Español	9	19,6
Otros*	3	6,5
Área de aplicación		
Vigilancia de enfermedades	30	65,2
Análisis de riesgos en salud	7	15,2
Elaboración de perfiles de salud comunitaria	6	13,1
Acceso y la planificación de la salud	3	6,5

*portugués, persa, indonesio

CARTA AL EDITOR / LETTER

La alta tasa de transmisibilidad de la COVID-19 destaca la necesidad de una mayor comprensión de las causas y la ubicación espacial de la enfermedad. A pesar de las limitaciones descritas, la aplicación de los SIG ha permitido identificar patrones de transmisión, características de salud para implementar respuestas inmediatas y mejores medidas preventivas. Finalmente, los datos presentados en esta revisión muestran la necesidad de ampliar el uso y los estudios de SIG, para ejercer acciones más eficientes frente a esta pandemia.

Ramón R. Cámara-Reyes^{1, a, b}, Danilo Obregón-Gavilán^{1, b}, Olenka Farfán-Zapata^{2, c}

Correspondencia:

Ramón R Cámara-Reyes
Dirección: Urb. San Isidro Calle Azahares 140. Ica/
Ica/Ica Perú
Teléfono: (+51) 942016661
Correo electrónico: ramon.camara.03@gmail.com

ORCID:

Ramón R. Cámara-Reyes: <https://orcid.org/0000-0003-2375-0130>
Danilo Obregón-Gavilán: <https://orcid.org/0000-0002-3601-6691>
Olenka Farfán-Zapata: <https://orcid.org/0000-0001-5780-8308>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Ginebra: World Health Organization; 2020. (Citado el 20 de enero del 2021) Disponible en: <https://covid19.who.int/>
2. Shaw NT, McGuire SK. Understanding the use of geographical information systems (GISs) in health informatics research: A review. *J Innov Heal Inf.* 2017; 24(2):228-233. doi:10.14236/jhi.v24i2.940
3. Nykiforuk CIJ, Flaman LM. Geographic Information Systems (GIS) for Health Promotion and Public Health: A Review. *Health Promot Pract.* 2011; 12(1):63-73. doi:10.1177/1524839909334624
4. Asadzadeh A, Pakkhou S, Saeidabad MM, Khezri H, Ferdousi R. Information technology in emergency management of COVID-19 outbreak. *Informatics Med Unlocked.* 2020;21: 100475. doi:10.1016/j.imu.2020.100475
5. Shariati M, Mesgari T, Kasraee M, Jahangiri-rad M. Spatiotemporal analysis and hotspots detection of COVID-19 using geographic information system (March and April, 2020). *J Environ Heal Sci Eng.* 2020; 18(2):1499-1507. doi:10.1007/s40201-020-00565-x
6. Organización Panamericana de la Salud. Programa Regional de Leishmaniasis de OPS en conjunto con PANAFTOSA promueven Curso de Epidemiología y Sistemas de Información Geográfica aplicado a Vigilancia de las Leishmaniasis. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud. 2019. (Citado el 20 de enero del 2020). Disponible en: https://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=101

Recibido: 27/01/2021
Aceptado: 15/06/2021

¹ Escuela de Posgrado. Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú
² Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.
^a Médico Cirujano,
^b Bachiller en Medicina Humana,
^c Estudiante de Medicina Humana.