

Dossier: *Análisis geográfico del COVID-19*

Introducción al *dossier*: Análisis geográfico del COVID-19.

Gustavo D. Buzai ^{1*} y Marcela Virginia Santana Juárez ^{2**}

¹ Universidad Nacional de Luján, Instituto de Investigaciones Geográficas

² Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Geografía

* Correspondencia: gdb@unlu.edu.ar

** Correspondencia: mvsantana7@hotmail.com

Publicado: 31/05/2020

La realidad implica dinamismo. Como entidades principales, el *espacio* puede ser visto a través de la distancia que existe entre diferentes elementos localizados y el *tiempo* a través de los movimientos, en ese sentido, el espacio geográfico materializado por la superficie terrestre se convierte en el foco de análisis principal de la Geografía.

Es en esta superficie en donde se produce el punto de contacto entre la litosfera (tierra), atmósfera (aire), hidrosfera (agua) y biosfera (vida), una franja de aproximadamente 20 km. de espesor que es soporte *del hábitat humano* y donde se desarrollan la totalidad de relaciones entre las sociedades y su entorno. La Geografía analiza la totalidad de vínculos a través de una perspectiva espacial mediante la formulación de teorías específicas que intentan descubrir relaciones de causalidad y la utilización de conceptos centrales como los de localización, distribución, asociación, interacción y evolución espacial.

Considerando la dinámica espacio-temporal, algunos fenómenos evolucionan progresivamente de manera global como el movimiento de las placas tectónicas o el cambio climático global, y otros lo hacen con cierta recurrencia en apariciones localizadas en ciclos de diferente amplitud como los huracanes, inundaciones, incendios forestales o terremotos. El caso de las pandemias aúna ambos aspectos, son globales porque afectan la totalidad del planeta y su recurrencia denota una inevitable tendencia a la aceleración.

Una de las principales herramientas de la Geografía es el mapa, los cuales se vieron actualmente potenciados con su progresiva incorporación al ámbito digital de la Cartografía Automatizada, el procesamiento digital de imágenes satelitales y el uso de Sistemas de Información Geográfica, que no solamente permiten una clara representación espacial de los fenómenos, sino que permite incorporar técnicas de análisis espacial cuantitativo de gran importancia para la modelización de las estructuras y lógicas socioespaciales (Buzai y Santana, 2019).

La *Geografía de la Salud* constituye una importante rama de la Geografía focalizada en el análisis espacial de la situación sanitaria de la población y cuenta con dos sub-ramas principales para la realización de sus estudios: la *Geografía Médica* en el análisis de la distribución espacial y difusión de enfermedades y la *Geografía de los Servicios Sanitarios* en el análisis de los sistemas de atención. Ambas

líneas le permite incorporar la totalidad de procedimientos metodológicos de análisis espacial con la finalidad de aportar en las etapas de prevención y promoción de la salud.

De forma inesperada, el 10 de diciembre de 2019, en China, inició la pandemia del COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2. La Organización Mundial de la Salud (OMS), el 30 de enero de 2020 la declaró como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) y el 11 de marzo de 2020 declaró como pandemia de COVID-19. Teniendo como primer epicentro la megaciudad de Wuhan, su difusión se fue produciendo en forma diferencial en una ola principal que se trasladaría por las masas continentales de Eurasia desde el Este hacia el Oeste (ingresando en Oceanía y África) y de América desde el Norte hacia el Sur para cubrir todo el planeta en el lapso de dos meses.

El primer caso en América se registró en los Estados Unidos el 21 de enero de 2020 a partir de un hombre que regresó desde China. Para México y de Argentina los primeros casos registrados fueron de personas que llegaron desde Italia el 28 de febrero y 3 de marzo de 2020 respectivamente, y para Costa Rica el primer caso se registró el 6 de marzo de 2020 a través de una turista proveniente de Estados Unidos.

El impacto en la difusión del COVID-19 se encuentra relacionado con la posibilidad de traslado a través de los medios de transporte, en este sentido la accesibilidad mundial muestra el vínculo inicial entre las grandes ciudades. Inicialmente en sus áreas de mejores condiciones por ser lugar de residencia de los viajeros internacionales y luego se produce el recorrido del virus hacia las poblaciones de mayor vulnerabilidad de las áreas desfavorables, detectadas con claridad a través de los Condicionantes Socioespaciales de la Salud (CSS) (Buzai y Santana, 2018).

Sin embargo debe contemplarse que ante esta situación de tanto dinamismo la vulnerabilidad al COVID-19 requiere contemplar la distribución espacial de datos estructurales y actualizados de población, hogares y viviendas, el hacinamiento crítico (más de 3 personas por cuarto), las viviendas colectivas (establecimientos geriátricos, cárceles, asilos de menores), los asentamientos precarios (villas miseria, favelas, callampas), grupos de edad (ancianos) y la población con enfermedades crónico-degenerativas (Diabetes Melitus, SIDA, Hipertensión, Respiratorios, Circulatorios), todo lo cual, en conjunto, tiene un papel sumamente importante en el impacto poblacional de la pandemia.

En este contexto es que el consejo científico de la revista *POSICIÓN* del Instituto de Investigaciones Geográficas de la Universidad Nacional de Luján aceptó nuestra propuesta de incorporar el *Dossier: Análisis geográfico del COVID-19* en su número 3 (2020) como contribución inmediata que desde la Geografía latinoamericana podría ser realizada para la comprensión de esta impactante realidad. A partir de allí, cursamos invitación a reconocidos referentes geógrafos especializados en Geografía de la Salud y nos resulta posible presentar aportes de diferentes contextos geográficos de América Latina: Argentina, México, Costa Rica, Puerto Rico y el Caribe; sobre la expansión y el comportamiento espacio temporal de la pandemia en la etapa de inicio, primera fase, o durante el primer mes de difusión.

Estas investigaciones tienen diversidad de métodos de análisis geográfico y espacial, destacan aquellos que muestran cartografía temática y sintética, gráficas del comportamiento espacio-temporal, estudios de difusión, métodos de análisis multivariado, análisis de autocorrelación espacial, modelos de simulación y generación de diversidad de indicadores para el estudio del COVID-19, métodos innovadores de representación del comportamiento geográfico de la pandemia que muestran en forma sencilla diferentes perspectivas para que los lectores comprendan la importancia y la amenaza latente que está afectando a la salud de millones de personas en todo el mundo. De ahí estriba la importancia de que, en estos momentos, es sumamente necesario difundir algunas de las tareas realizadas en el campo de la Geografía de la Salud con el propósito de brindar conocimiento sobre el comportamiento espacio-temporal de la pandemia del COVID-19, contribuyendo a su conocimiento social y apoyando un comportamiento proactivo y resiliente ante esta preocupante situación.

Los aportes de la situación geográfica del COVID-19 en Argentina son *Evolución, distribución y difusión del COVID-19 en Argentina: primer mes (03/03/2020 – 02/04/2020)* por Liliana Ramírez (UNNE, Argentina) en el que se presentan las fases de la pandemia de acuerdo a la OMS; los instrumentos estadísticos, gráficos y cartográficos empleados, a partir de los cuales se generaron innovadores cuadros y mapas y figuras para explicar su difusión espacio-temporal a nivel nacional. *De Wuhan a Luján: evolución espacial del COVID-19* por Gustavo D. Buzai (UNLu, Argentina) pone su foco en el proceso de globalización y discute una serie de cuestiones relativa a la relación entre la teoría de la Geografía y el nuevo contexto. Incluye los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la Neogeografía en el monitoreo de su evolución espacial a partir de la sistematización de datos cuantitativos que apoyan el proceso de toma de decisiones. *Modelo de simulación del COVID-19 basado en agentes. Aplicación al caso argentino* por Cristian Jiménez Romero (OU, UK), Adela Tisnés (UNICEN, Argentina) y Santiago Linares (UNICEN, Argentina) modela diferentes escenarios hipotéticos ajustando parámetros demográficos, médicos, sociales e institucionales asociados a la evolución y dispersión del virus a través de múltiples agentes en interacción.

Los aportes de la situación geográfica del COVID-19 en México son *COVID-19 en México: comportamiento espacio temporal y condicionantes socioespaciales, febrero y marzo de 2020* por Marcela Virginia Santana Juárez (UAEM, México), aborda los fundamentos de la Geografía de la Salud y sus enfoques teóricos metodológicos, seguido de una agenda de investigación. Se expone el comportamiento espacio temporal de la pandemia en el contexto internacional y de México, se estudia la expansión geográfica y los condicionantes socioespaciales. *Vulnerabilidad diferencial de los Estados mexicanos frente al COVID-19* por Giovanna Santana Castañeda (UAEM, México) tiene por objeto determinar los Estados mexicanos con mayor riesgo frente a la pandemia de COVID-19 mediante un diagnóstico espacial de tres dimensiones: epidemiológica (Tasas de mortalidad), recursos en salud pública (consultorios, camas, médicos y enfermeras) y porcentaje de agua entubada mediante un análisis multivariado. *México: las enfermedades crónico degenerativas (diabetes mellitus e hipertensión) y la vulnerabilidad ante el COVID-19* por Iliana Villerías Alarcón (UAEM, México) y María del Carmen Juárez Gutiérrez (UNAM, México), quienes identifican las unidades territoriales con mayor vulnerabilidad a enfermedades crónicas degenerativas (diabetes e

hipertensión arterial) y analizar su asociación con los casos positivos de COVID-19 mediante técnicas geográficas cuantitativas como la regresión bivariada y el análisis de correlación. *Análisis espacial de la vulnerabilidad y riesgo en salud por COVID-19 en el estado de Guerrero, México*, por Salvador Villerías Salinas (UGro, México), Guillermo Nochebuena (UGro, México) y Adrián Uriostegui Flores (UGro, México), donde se presenta el análisis espacial de la vulnerabilidad territorial generada por el COVID-19 en los 81 municipios del área de estudio. El análisis multivariado permite analizar las desigualdades espaciales por contagios y obtener el mapa de vulnerabilidad

El aporte de la situación geográfica del COVID-19 en Costa Rica es *Comportamiento espacial de la pandemia COVID-19 en Costa Rica durante los meses de marzo y abril de 2020 mediante un análisis de autocorrelación espacial* por Omar Barrantes Sotela (UNA, Costa Rica) y Antonio Solano Mayorga (UNA, Costa Rica), en el cual se intenta entender el proceso de difusión espacial de la enfermedad mediante el análisis de la autocorrelación espacial en seis modelos que consideran la asociación entre el incremento de los nuevos casos, así como otras variables de interés tales como la densidad de la población, la densidad de la red vial, indicadores sociales, económicos y ambientales.

El aporte de la situación geográfica del COVID-19 en Puerto Rico y el Caribe es *El Coronavirus del año 2020: efectos y difusión espacial de esta pandemia en Puerto Rico y el Caribe* por José Seguinot Barbosa (UPR, Puerto Rico) y Rubén Hernández García (UIPR, Puerto Rico), mediante la realización de un análisis espacial, evalúa la propagación del Coronavirus desde China hacia el Caribe durante el mes de marzo del 2020 con el objetivo de presentar una descripción del desarrollo de la infección en la región y discutir sobre los factores geográficos que contribuyeron a la expansión. Como parte del trasfondo histórico se presentan apuntes sobre las principales pandemias globales. Incluye una asociación entre la dispersión del virus y variables climáticas, avanzando en un análisis de causalidad.

Un aporte de la situación geográfica del COVID-19 tomando como referencia diferentes países es *Indicadores básicos y tendencias espacio-temporales de mortalidad por COVID-19 en 20 países*, elaborado por Armando García de León Loza (UNAM, México), en la cual busca validar cuatro indicadores para determinar la probabilidad de muerte por este virus, así como dar seguimiento a su mortalidad y letalidad en una serie de países distribuidos por el planeta. Representa un trabajo fundamental como perspectiva global espacio-temporal de la evolución de la pandemia.

Finalmente se incluye la reseña del conversatorio organizado por el Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales de la Universidad Autónoma de Guerrero *La Geografía del COVID-19* por Columba Rodríguez Alviso (UGro, México). Corresponde a una actividad académica realizada el 29.05.2020 por videoconferencia y de la cual participaron cinco autores del presente dossier: G. Buzai (Argentina), M.C. Juárez Gutiérrez (México), L. Ramírez (Argentina), M.V. Santana Juárez (México) y S. Villerías Salinas (México) por lo tanto el conversatorio resulta ser un material adicional difundido por el canal de YouTube de la Maestría en Geografía y Gestión Territorial de la UGro.

Para finalizar podemos considerar que este *dossier* es un inicial aporte al análisis geográfico del COVID-19 desde América Latina. Presenta estudios de contextos locales, estatales/provinciales, nacionales e internacionales con los cuales se destacan los desafíos que nos trae la pandemia desde el punto de vista de su biología y en contexto espacial. Sin dudas la Geografía tiene mucho que aportar al respecto y los artículos presentados aquí constituyen un importante ejemplo.

Agradecemos a los autores por sus valiosas contribuciones que han hecho posible finalizar consistentemente el proyecto de publicación y a los editores de Posición que no dudaron en brindar este espacio ante la relevancia del tema y, de esta manera, hacer que la revista sea la primera publicación de Geografía en América Latina en abordar en temática especial al COVID-19.

Bibliografía

Buzai, G.D. y Santana Juárez, M.V. (2018) Condicionantes Socioespaciales de la Salud: Bases y alcance conceptual. *Anuario de la División Geografía*, 12, pp. 147-158

Buzai, G.D. y Santana Juárez, M.V. [Comp.] (2019) *Métodos Cuantitativos en Geografía Humana*. Luján: Universidad Nacional de Luján, Instituto de Investigaciones Geográficas, 251 pp.



Esta obra se encuentra bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0. Internacional. Reconocimiento - Permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite al autor original. No Comercial – Esta obra no puede ser utilizada con fines comerciales, a menos que se obtenga el permiso.