

La emergencia ambiental y sanitaria en la ciudad neoliberal. Los circuitos urbanos y epidemiológicos del COVID-19 en el estado de Morelos, México*

Josemanuel Luna-Nemecio^o 

Resumen

Con el neoliberalismo, las ciudades han aumentado su metabolismo social, la inversión en el mercado de materias primas (*commodities*) y la devastación ambiental y degradación de la salud de la población que las habita. El presente estudio exploró los niveles de concatenación espacial que existen entre las ciudades del estado de Morelos bajo la forma de corredores urbanos, y aquellos municipios de la entidad donde se presentaron los mayores casos de contagio por COVID-19. Se realizó un estudio territorial de corte aproximativo y alcance descriptivo y se relacionaron las variables según el principio de colinealidad. El principal aporte del artículo es mostrar que la degradación ambiental del territorio condiciona la mayor prevalencia de morbilidades, por lo cual los casos de COVID-19 pueden ser considerados como enfermos ambientales. Se concluye que la configuración espacial de los cuatro corredores urbanos de las ciudades morelenses articula un circuito urbano que se denominó Arco Urbano Morelense, escenario espacial de un circuito epidemiológico que concentra los casos confirmados de COVID-19.

Palabras clave: deterioro ambiental, enfermedad transmisible, epidemiología, neoliberalismo, urbanización.

Ideas destacadas: este artículo de investigación analiza la relación espacial entre ciudades neoliberales del estado de Morelos (México) configuradas como corredores urbanos, por un lado, y aquellos municipios de la entidad donde se presentaron los mayores casos de contagio por COVID-19, por el otro, relación que puede ser percibida como una concatenación entre circuitos urbanos y circuitos epidemiológicos.



RECIBIDO: 11 DE OCTUBRE DE 2022. | EVALUADO: 30 DE NOVIEMBRE DE 2022. | ACEPTADO: 13 DE FEBRERO DE 2023.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Luna-Nemecio, Josemanuel. 2023. "La emergencia ambiental y sanitaria en la ciudad neoliberal. Los circuitos urbanos y epidemiológicos del COVID-19 en el estado de Morelos, México". *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 32 (2): 280-293. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v32n2.105232>

* Este trabajo fue realizado como parte de las actividades de postdoctorado en la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en el marco del proyecto "Más allá del Proyecto Integral Morelos: el perfil epidemiológico de la conflictividad socioambiental como condición para tener una mirada integral de la emergencia ambiental y sanitaria en el estado de Morelos, México", financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT), en el Programa de Estancias Posdoctorales por México 2022(3).

✉ Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas – México. ✉ josmaluna2@gmail.com – ORCID: 0000-0002-6850-3443.

✉ Correspondencia: Josemanuel Luna-Nemecio, Preparatoria, Hidráulica, 98066 Zacatecas, México.

The Neoliberal City as a Space for Environmental and Health Emergencies. The Case of the Morelos Urban Circuit and the Epidemiological Circuits of COVID-19 in the State of Morelos, Mexico

Abstract

During neoliberalism, cities have increased their social metabolism, investment in the commodity market and the proliferation of conditions of environmental devastation and degradation of the health of the population that inhabits them. The present study explored the levels of spatial concatenation that exist between the cities of the state of Morelos in the form of urban corridors, and those municipalities of the entity where the highest cases of contagion by COVID-19 infection occurred. An approximate territorial study was carried out with a descriptive scope, and the relationship of variables was made from the principle of collinearity. The main contribution of the article is to show that the environmental degradation of the territory is a circumstance for the production of conditions for a greater prevalence of morbidities, for which the cases of COVID-19 can be considered as environmental patients. It is concluded that the spatial configuration of four urban corridors that totalize the cities of Morelos, ends up articulating an urban circuit that was called Arco Urbano Morelense, taken as a spatial condition for the generation of an epidemiological circuit that concentrates the confirmed cases of COVID-19.

Keywords: environmental deterioration, communicable disease, epidemiology, neoliberalism, urbanization.

Highlights: this research article analyzes the spatial relationship between the neoliberal cities in the state of Morelos (Mexico) in the form of urban corridors, and those municipalities of the entity where the greatest cases of COVID-19 infection occurred that are spatially articulated in the concatenation between urban circuits and epidemiological circuits.

A cidade neoliberal como espaço para emergências ambientais e de saúde. O caso do circuito urbano de Morelos e os circuitos epidemiológicos da COVID-19 no estado de Morelos, México

Resumo

Durante o neoliberalismo, as cidades aumentaram seu metabolismo social, o investimento no mercado de commodities e a proliferação de condições de devastação ambiental e degradação da saúde da população que as habita. Este estudo explorou os níveis de concatenação espacial que existem entre as cidades do estado de Morelos na forma de corredores urbanos e os municípios do estado onde ocorreram os maiores casos de contágio por COVID-19. Foi realizado um estudo territorial aproximado cujo escopo descritivo; e a relação das variáveis foi baseada no princípio da colinearidade. A principal contribuição do artigo é mostrar que a degradação ambiental do território é uma circunstância para a produção de condições para uma maior prevalência de morbididades, de modo que os casos de COVID-19 podem ser considerados como doenças ambientais. Conclui-se que a configuração espacial de quatro corredores urbanos que totalizam as cidades de Morelos, acaba articulando um circuito urbano que foi denominado Arco Urbano Morelense, que serve de condição espacial para a geração de um circuito epidemiológico que concentra os confirmados casos de COVID-19.

Palavras-chave: deterioração ambiental, doenças transmissíveis, epidemiologia, neoliberalismo, urbanização.

Ideias destacadas: este artigo de pesquisa analisa a relação espacial entre as cidades neoliberais que foram produzidas no estado de Morelos (México) na forma de corredores urbanos, e aqueles municípios do estado onde ocorreram os maiores casos de infecção por COVID-19, que se articulam espacialmente na concatenação entre circuitos urbanos e circuitos epidemiológicos.

Introducción

Durante las primeras décadas de la presente centuria ha sido claro que la vida dentro de las ciudades se ha caracterizado por una creciente y desahogada sobreexplotación y contaminación de la naturaleza (Medrano 2020). Pero, además y sobre todo, éstas estas se definieron por ser espacios en los cuales lo específicamente urbano tendió a articularse con el gran complejo industrial que estructura los mecanismos de subsunción formal y real del mundo y la naturaleza por el capital (Sabbatella 2010).

Los procesos de urbanización capitalista del espacio llegaron a construir un tipo de ciudad marcada por la especificidad de la acumulación de capital, que también comenzó a reflejar, en términos cuantitativos y cualitativos, lo propio del neoliberalismo (Harvey 2007). Tomando como base los estudios de Ornelas (2000) y Gutiérrez et ál. (2022), este tipo singular de espacio urbano construido puede ser definido como ciudad neoliberal, la cual aparece en el centro de los factores objetivos que posibilitan, entre muchas otras patologías, tanto infectocontagiosas como crónico degenerativas, la mutagénesis del coronavirus Sars-Cov-2, hasta que su patogénesis derive en la aparición del cuadro clínico del COVID-19 (Chocano 2020).

Más allá del desarrollo de una serie de políticas de salud pública determinadas por la presión directa de la Organización Mundial de la Salud y de las farmacéuticas y fundaciones privadas que la financian (Belardo y Herrero 2020), la propagación del COVID-19 fue catalogada como una emergencia sanitaria global, sin reconocer que su supuesta novedad histórica no se encontraba en su grado de transmisibilidad o mortalidad, sino, más bien, en la producción capitalista del espacio del neoliberalismo; es decir, la ciudad neoliberal apareció como una muestra clara y contundente de la degradación civilizatoria mundial en la que el propio desarrollo capitalista se encuentra (Veraza 2021), al ser un laboratorio para donde aparecen nuevas cepas de virus (Arizmendi 2020).

Dicho fenómeno urbano, ambiental y sanitario ha de pensarse en referencia a una unidad territorial concreta, con la finalidad de conocer las particularidades del vínculo espacial entre lo urbano y las zonas de mayor prevalencia del COVID-19 (Lozano-Keymolen, Gaxiola-Robles y Montoya-Arce 2021). Por ejemplo, al ser México uno de los países donde más arraigo y avance tuvieron los procesos de despojo, privatización, sobreexplotación de la fuerza de trabajo y devastación ambiental desarrollados durante el neoliberalismo (Barreda 2018), resulta de interés

estudiar cómo la producción de espacios urbanos en la figura de ciudades neoliberales se articula con aquellas localidades donde se presentaron cifras elevadas de enfermos por la patogénesis ocasionada por el Sars-Cov-2.

Por todo lo anterior, el presente estudio se plantea como objetivo general explorar los niveles de concatenación espacial que existen entre las ciudades neoliberales que se han producido en el estado de Morelos bajo la forma de corredores urbanos y aquellos municipios de la entidad donde se presentaron los mayores casos de contagio por COVID-19. Para cumplir con dicha meta, la investigación se planteó los siguientes propósitos particulares: 1) presentar la configuración espacial de corredores urbanos en el estado de Morelos, a partir de la identificación de las zonas urbanas de la entidad que se articulan con la construcción de vías de comunicación y de transporte; 2) presentar una panorámica crítica del espacio urbano construido, en zonas de alta densidad demográfica; 3) sintetizar la información oficial respecto a la morbilidad por COVID-19 en el estado de Morelos; y 4) exponer la relación territorial entre los corredores urbanos y las zonas de alta prevalencia de COVID-19.

Área de estudio

El estado de Morelos forma parte de las 32 entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos. Localizado en la zona centro del país (longitud 99°29'39,84" W a 98°37'58,44" W, latitud 18°19'56,64" N a 19°7'54,12" N), con una superficie de 4.950 km², colinda con las siguientes entidades federativas: Estado de México, Tlaxcala, Puebla y Guerrero. Así mismo, su ubicación al sur de la Ciudad de México (CDMX) lo enmarca en la geopolítica de la gran mancha urbana que constituye la zona metropolitana del valle de México (ZMVM) (Figura 1).

Referentes teórico-conceptuales

Durante la larga noche que representó la era neoliberal para la humanidad, lo característico de la producción capitalista del espacio urbano fue que las ciudades vieron exacerbado su talante insustentable (Luna-Nemecio 2017). Lo cual, en términos ambientales, ya de por sí las caracterizaba como productos históricos concretos de las fuerzas productivas técnicas del capital, así como de las relaciones sociales de producción derivadas de éstas (Cardoso-Hernández, Luna-Nemecio y Gouttefanjat 2022).

En esta yuxtaposición de factores de tipo urbano e industrial, se crearon escenarios de alta concentración y

expedición de contaminantes y sustancias químicas de alta toxicidad que se emiten a la atmósfera o excretan de manera inconmensurable tanto a cuerpos de agua como al suelo. Por esa causa, las ciudades incrementaron exponencialmente los índices de contaminación ambiental, incluyendo la emisión de gases de efecto invernadero generada por el creciente parque vehicular, así como la generación de basuras y residuos sólidos (Venegas 2018), que son tan solo la punta del iceberg de una gran caterva de procesos y sustancias contaminantes que, de forma individual pero, sobre todo, sincronizada y articulada, tupen virulentamente el espacio urbano construido y la ruralidad adyacente que se le resiste y lo retroalimenta.

En el referido panorama histórico, se puede entender la ciudad neoliberal como el espacio geográfico propenso tanto a la masificación de enfermedades infectocontagiosas (Blanco et ál. 2007) como a la agudización, complicación y complejización de los cuadros de enfermedades crónicas degenerativas (Ángeles et ál. 2022), parte nodal de la transición epidemiológica, en la degradación civilizatoria contemporánea.

Este marco epidemiológico, unido a las condiciones materiales vigentes en las ciudades neoliberales, explica la aparición de nuevas enfermedades, ligadas, por un lado, a la zoonosis producida por la destrucción y contaminación del ambiente (Reina 2020) y, por otro, a la destrucción del sistema inmunológico de los más de 4.200 millones de urbanitas que para mediados de 2022 vivían en las ciudades, en condiciones ambientales nocivas, agravadas por la ingesta de alimentos altamente procesados, quimicalizados (Moreno-Altamirano et ál. 2021) o transgénicos (Gouttefanjat 2021).

Las urbes que caracterizan el desarrollo del capitalismo del siglo XXI, por lo menos en sus dos primeras décadas, no muestran que haya algún tipo de insustentabilidad intrínseca en el proyecto civilizatorio de la humanidad de vivir en ciudades. A contrapelo, la ciudad neoliberal es tan solo la constatación empírica de la irracionalidad ambiental y sanitaria que hoy día caracteriza, a su vez, el desarrollo histórico capitalista, dado que esta forma particular que toma el proyecto civilizatorio de la forma ciudad, deriva en una subsunción real del consumo por el capital (Veraza 2009).

Como resultado de la subsunción real del proceso de trabajo inmediato por el capital se encuentra la ciudad, entendida como un valor de uso específicamente nocivo y degradante (Luna-Nemecio 2017). Esto ocurre así porque su producción se basa en el predominio de una tecnología capitalista nociva, así como en un desvío del poder

político del Estado para salvaguardar los intereses de un sector privilegiado de la burguesía (Barreda 2018) y de una casta política que obtiene ganancias extraordinarias ligadas, entre otros sectores, al inmobiliario.

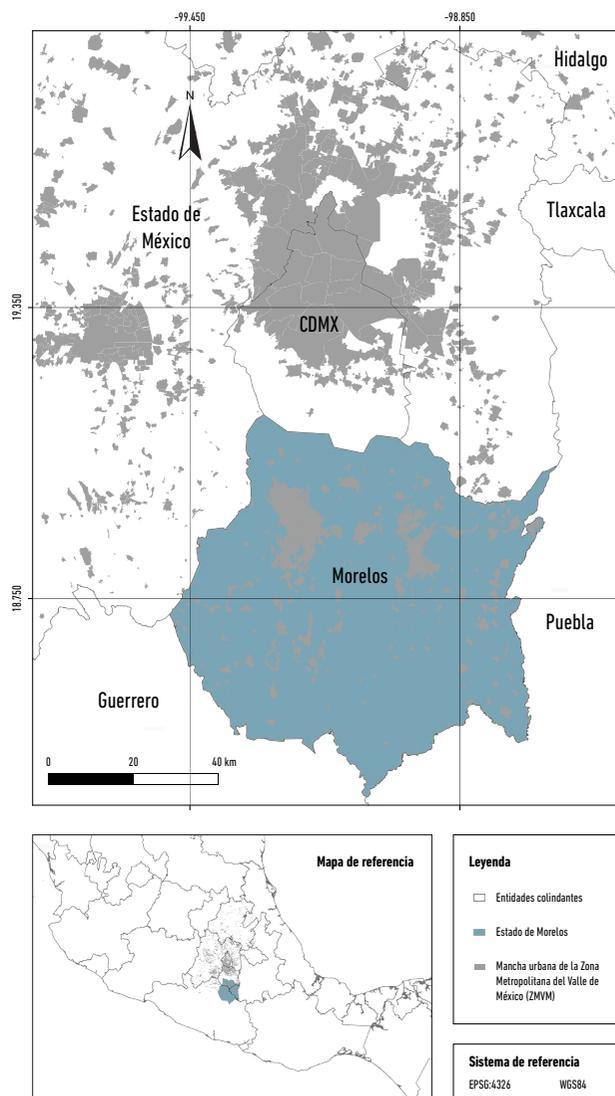


Figura 1. Ubicación del estado de Morelos y su geopolítica respecto a la zona metropolitana del valle de México (ZMVM).

Datos: INEGI (2022).

Metodología

Tipo de estudio

Se realizó un estudio territorial de corte aproximativo (Armijos et ál. 2020) y, por lo tanto, de alcance descriptivo. La relación de variables se guía por el principio de

colinealidad (García-Moreno y González-Barbosa 2020), en un proceso de investigación soportado en fuentes de información de tipo primario y secundario. La metodología se enfocó en una síntesis cualitativa de datos, conforme a los objetivos del estudio.

Formulación de la pregunta de investigación

El estudio se desarrolló a partir de preguntarse por la relación territorial que existe entre los corredores urbanos que se identifican en el estado de Morelos –como expresión de la construcción de un sistema articulado de ciudades neoliberales– y la concentración del acumulado de casos confirmados de COVID-19. Esta pregunta se fundamenta en la necesidad de esclarecer si el tipo de ciudad que se deriva del espacio urbano construido en la entidad de estudio puede considerarse como condición espacial para la distribución geográfica de enfermedades, como la derivada de la patogénesis causada por la infección por Sars-Cov-2.

Materiales

Para las variables referentes a la configuración de corredores urbanos en el área de estudio, se tomó como base la información documental, estadística y cartográfica referente a las áreas urbanas y al sistema de vías de comunicación que se han construido entre los municipios de la entidad. Además, como marco de referencia, se tomaron indicadores como la inversión de capital en la construcción de vivienda y la densidad demográfica. El análisis del acumulado de casos confirmados de COVID-19 se basó en la estadística concentrada que arrojó el monitoreo de casos en México por municipio, registrados por el Centro de Investigaciones de Geografía Ambiental

de la Universidad Nacional Autónoma de México. La tipificación y procesamiento de los materiales de análisis se sintetiza en el Tabla 1.

Tabla 1. Tipificación y procesamiento de materiales: corredores urbanos y COVID-19

Categoría de análisis	Caracterización general	Indicadores estadísticos y cartográficos
Corredores urbanos	Nacen de la articulación de áreas urbanas con las principales vías de comunicación y transporte, como mecanismos de concreción territorial cuyas condiciones biofísicas e hídricas son superadas por el espacio urbano construido.	Áreas urbanas; vías de comunicación y de transporte; densidad demográfica; inversión de capital inmobiliario.
Incidencia acumulada de COVID-19	Proporción de personas que se han enfermado de COVID-19 en México desde que se registró el primer caso el 27 de febrero de 2020. La incidencia acumulada de casos de COVID-19 se obtiene a partir del número de casos aparecidos en un periodo, comparados con el número de individuos libres de la enfermedad al inicio del periodo.	Casos confirmados de COVID-19; densidad demográfica.

Tamizaje de la información y fases de la investigación

Las fases y procedimientos que guiaron el proceso de investigación se describen de manera esquemática en la Figura 2.

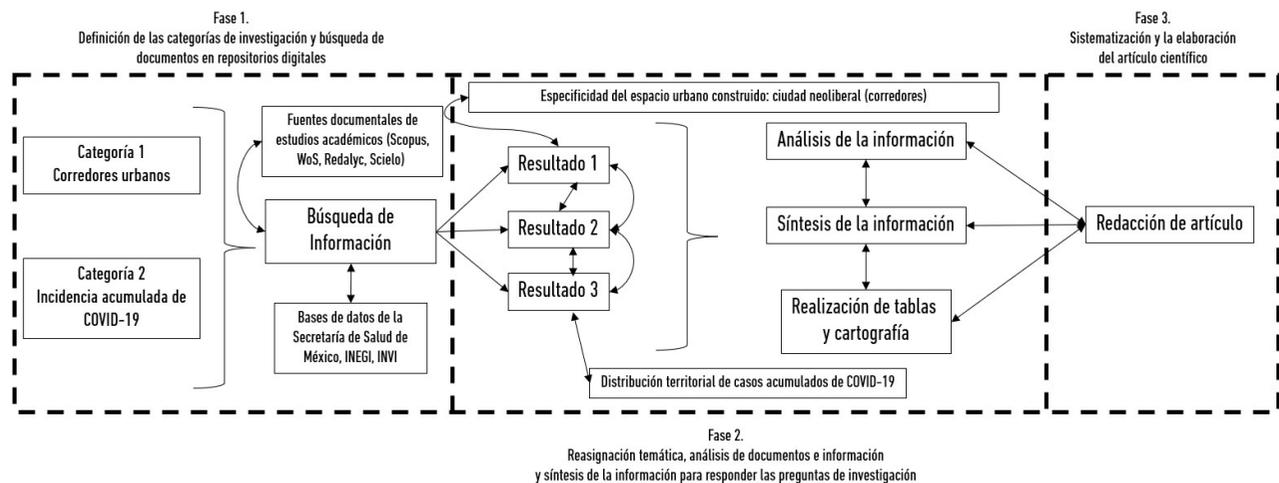


Figura 2. Tamizaje de la información y fases de la investigación.

Resultados

Panorama crítico del espacio urbano construido e identificación de zonas de alta densidad demográfica

La investigación permite reconocer que, en el estado de Morelos, diversos grupos de capital de las ramas inmobiliarias y de la construcción han impulsado un proceso de construcción del espacio urbano por encima

de la propia medida del mercado. Entre 2015 y 2018 se produjo un incremento en la construcción de viviendas de tipo tradicional, seguida de aquellas de tipo residencial. Los datos encontrados acerca del número de viviendas construidas en el estado de Morelos muestran que existe la tendencia creciente a aumentar la extensión de la mancha urbana en el estado de Morelos y, además, a orientar dicha construcción de viviendas de mediano y alto costo en el sentido contrario que históricamente ha seguido el salario de la población morelense (Figura 3).

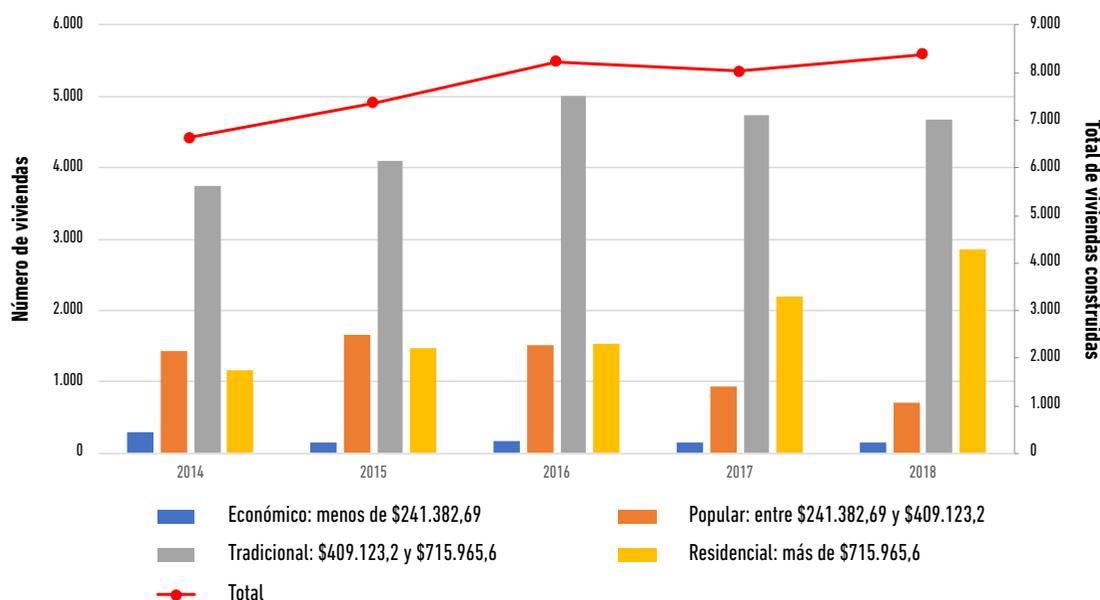


Figura 3. Comportamiento de la construcción de viviendas en el estado de Morelos (2015-2020).

Nota: el eje de la izquierda corresponde al distinto tipo de viviendas construidas por año y el eje de la derecha corresponde al total de viviendas. Los valores están expresados en pesos mexicanos (MXN).

Datos: CONAVI (2019).

No obstante, la producción del espacio urbano en el estado de Morelos no se traduce en una correlativa satisfacción de las necesidades de hábitat de la población. La construcción de zonas urbanas responde más a tendencias de especulación inmobiliaria en el centro del país. Si bien la propia mancha urbana que se extiende sobre la entidad tiende a corresponder espacialmente con la densidad demográfica que se identificó en la región, existen zonas urbanas de Morelos en las que no existe concentración de la población (Figura 4). Esto permite pensar que en la entidad se dan tanto espacios de especulación con el espacio urbano construido como núcleos urbanos en los que no existen condiciones para la satisfacción de las necesidades de vivienda de la población ni una infraestructura urbana que garantice el derecho a la ciudad de los habitantes de Morelos.

Urbanización del estado de Morelos: de ciudades difusas a corredores urbanos

Si bien el estado de Morelos alberga aún cierta ruralidad en sus prácticas económicas y sociales, no por ello queda exento de las dinámicas de urbanización del centro del país. La construcción del espacio urbano que se ha llevado a cabo en la entidad ha tendido a desbordar los límites geográficos de las áreas urbanas, lo cual ha hecho que los núcleos urbanos de la región se articulen entre sí por medio de vías de comunicación, transporte de mercancías y tránsito de la fuerza de trabajo.

Tal producción espacial ha derivado en la configuración de cuatro corredores que atraviesan vertical y horizontalmente la entidad. El primero de estos es el que se ubica en el poniente del estado de Morelos y se ha denominado Corredor Urbano Cuernavaca, integrado

por las áreas urbanas construidas en los límites territoriales de los municipios de Huitzilac, Tepoztlán, Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Xochitepec, Coatetelco, Xoxocotla, Tlaltizapán, Puente de Ixtla, Amacuzac y Jojutla (Figura 5).

Al oriente del territorio morelense se identificó un segundo corredor urbano, conformado por los municipios de Cuautla, Ayala, Yautepec, Yecapixtla, Atlatlahucan, Tlayacapan, Tlalnepantla y Totolapan (Figura 6). En este se halla el segundo núcleo urbano más importante de la entidad, más dos de los territorios que han buscado servir de detonador para el desarrollo industrial de Morelos: el municipio de Ayala y el municipio de Yecapixtla.

La Figura 7 muestra el tercer corredor urbano, conformado por la integración espacial de los municipios del norte de Morelos: Cuernavaca, Temixco, Jiutepec, Tepoztlán, Yautepec, Atlatlahucan, Yecapixtla y Cuautla. Se observa que este corredor contiene municipios que integran tanto el Corredor Urbano Cuernavaca como el Corredor Urbano Cuautla, ya que se identificaron dinámicas económicas singulares que hacen necesario tratarla como una región específica. Por ejemplo, el flujo de la fuerza de trabajo proletario que de forma cotidiana viaja de Cuautla a Cuernavaca para trabajar o capacitarse, así como las mercancías agrícolas e industriales que a diario transitan por los circuitos mercantiles que se establecen en la entidad.

En el extremo oriental, las áreas urbanas de los municipios de Tetela del Volcán, Ocuituco, Hueyapan, Zacualpan, Temoac, Jantetelco, Jonacatepec, Tepalcingo y Axochiapan constituyen el Corredor Urbano Tetela (Figura 8). Lo específico de esta región es que, por sus dinámicas económicas, la articulación se establece entre áreas donde lo urbano confluye espacialmente de forma directa con lo rural, de modo que la articulación con el desarrollo urbano estatal resulta compleja, sin que por ello deba considerarse ajena a dicho proceso y, menos aún, indiferente, en términos geopolíticos, al desarrollo urbano e industrial de la ZMVM, pues precisamente es en esa peculiar estructura del Corredor Urbano Tetela donde se abastece el centro del país, tanto de insumos productivos como de fuerza de trabajo de bajo costo.

En síntesis, se identifica la confluencia territorial de dinámicas de flujo de materiales, fuerza de trabajo y mercancías entre los municipios que integran los corredores urbanos del estado de Morelos. Este resultado posibilita trascender esta primera regionalización, a manera de corredores urbanos, y reconocer la producción

de un circuito urbano en el que se funde la singularidad espacial de las áreas urbanas y de los propios corredores identificados previamente. La Figura 9 muestra en términos cartográficos la ubicación y articulación de los territorios de la entidad, en lo que se definió como el Arco Urbano Morelense.

Confluencia espacial entre corredores urbanos y zonas de alta incidencia de covid-19

La delimitación del Circuito Urbano Morelense permite conocer la lógica y las tendencias que siguen los procesos de construcción del espacio urbano en la entidad. Además, indica que, más allá de la densidad demográfica, existen condiciones infraestructurales urbanas y ligadas al tipo de vivienda construida que son factores de hacinamiento poblacional (Figura 10).

El hacinamiento poblacional que nace de la construcción de viviendas de tipo horizontal se articula con las dinámicas y tendencias espaciales del Circuito Urbano Morelense, de forma tal que la ciudad neoliberal que resulta de la urbanización de la región objeto de estudio presiona, en términos territoriales, no solo la concentración demográfica de la población, sino la concentración de casos de COVID-19 (Figura 11). Por ello, las zonas de mayor prevalencia de COVID-19 se superponen espacialmente con los territorios afectados por la lógica espacial del Circuito Urbano Morelense. En esta colindancia, y siguiendo la veta espacial de los procesos de urbanización de la entidad, así como el circuito epidemiológico del COVID-19, ciudades como Cuernavaca, Jiutepec o Cuautla son los núcleos urbanos que marcan la lógica espacial de la entidad.

Discusión

A casi tres años de presentarse el primer caso confirmado de COVID-19 en la ciudad de Wuhan (China), resultan aún insuficientes e incluso escasas las investigaciones que, con un enfoque epidemiológico crítico (Medina y Castillo 2021) y, sobre todo, sustentadas en el discurso crítico de Marx, reconozcan la influencia de las ciudades neoliberales como factor objetivo-territorial que contribuye a la proliferación de enfermedades como el COVID-19. A lo más, en la literatura científica publicada se encuentran estudios como los de Luna-Nemecio (2020) o Arizmendi (2020) sobre las determinaciones sociales ligadas a la pandemia, o investigaciones que buscan ligar lo geográfico, para entender la distribución espacial de la referida enfermedad (Buzai 2020).

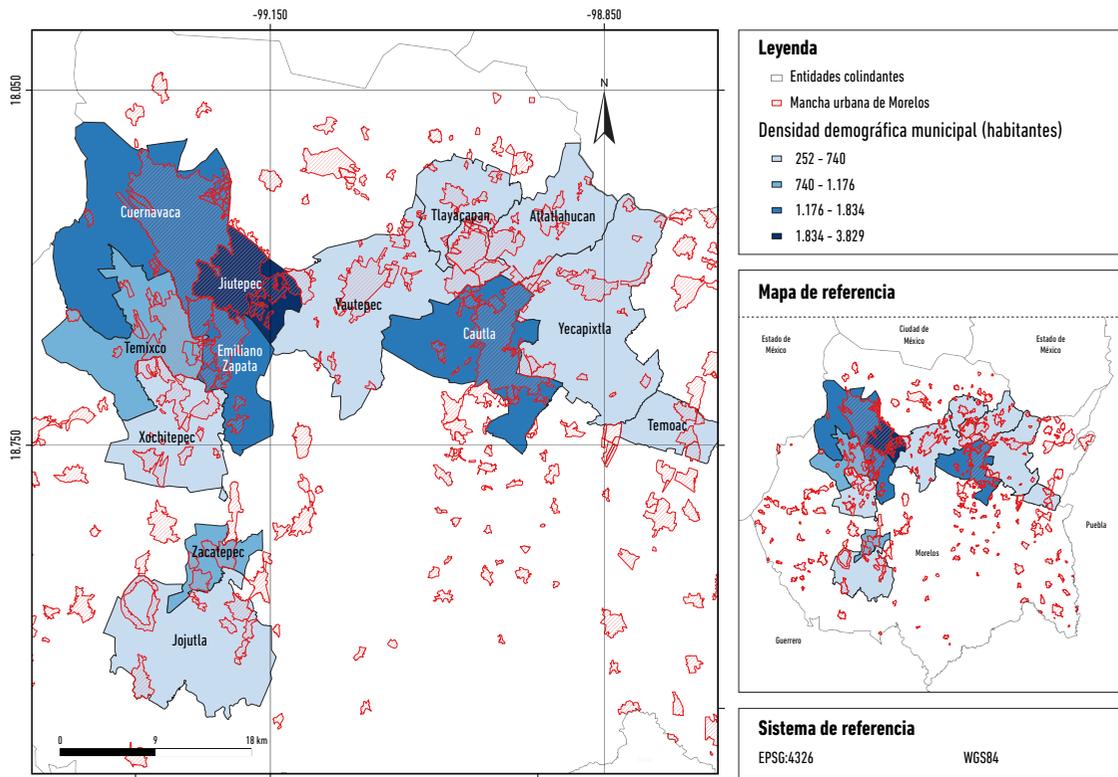


Figura 4. Áreas urbanas construidas y la densidad demográfica del estado de Morelos. Datos: Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Urbano Sustentable-UNAM (2020).

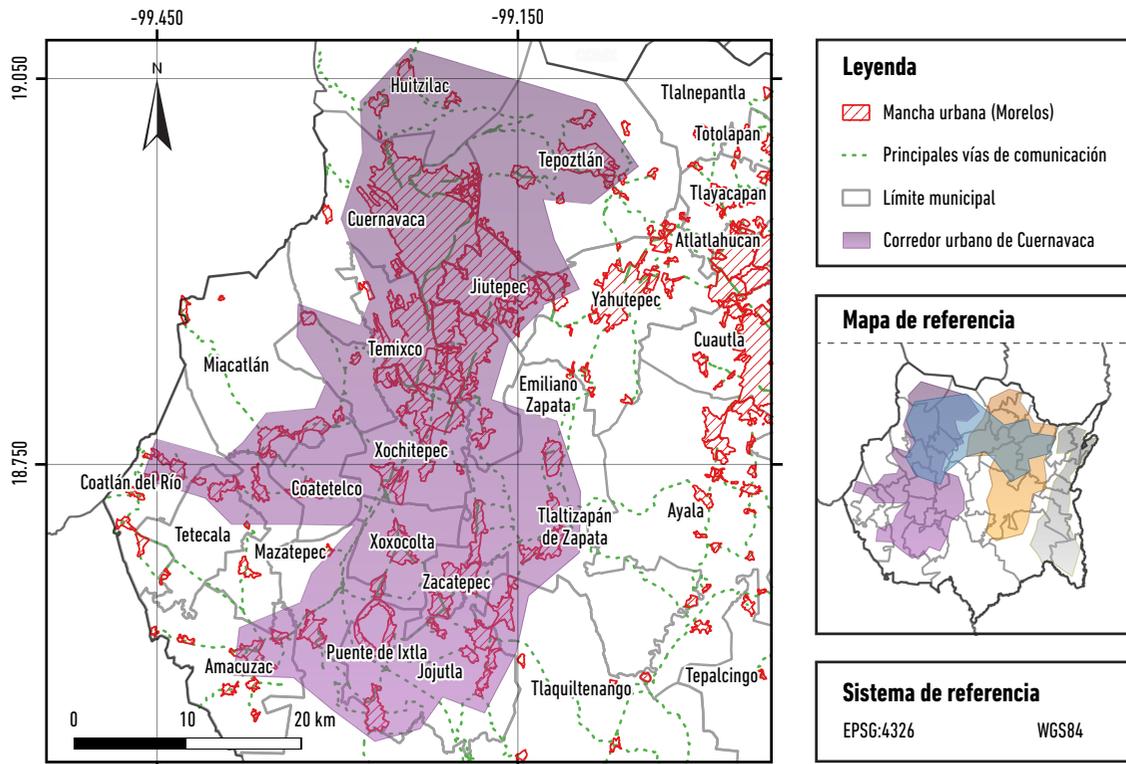


Figura 5. Corredor Urbano Cuernavaca. Datos: INEGI (2021).

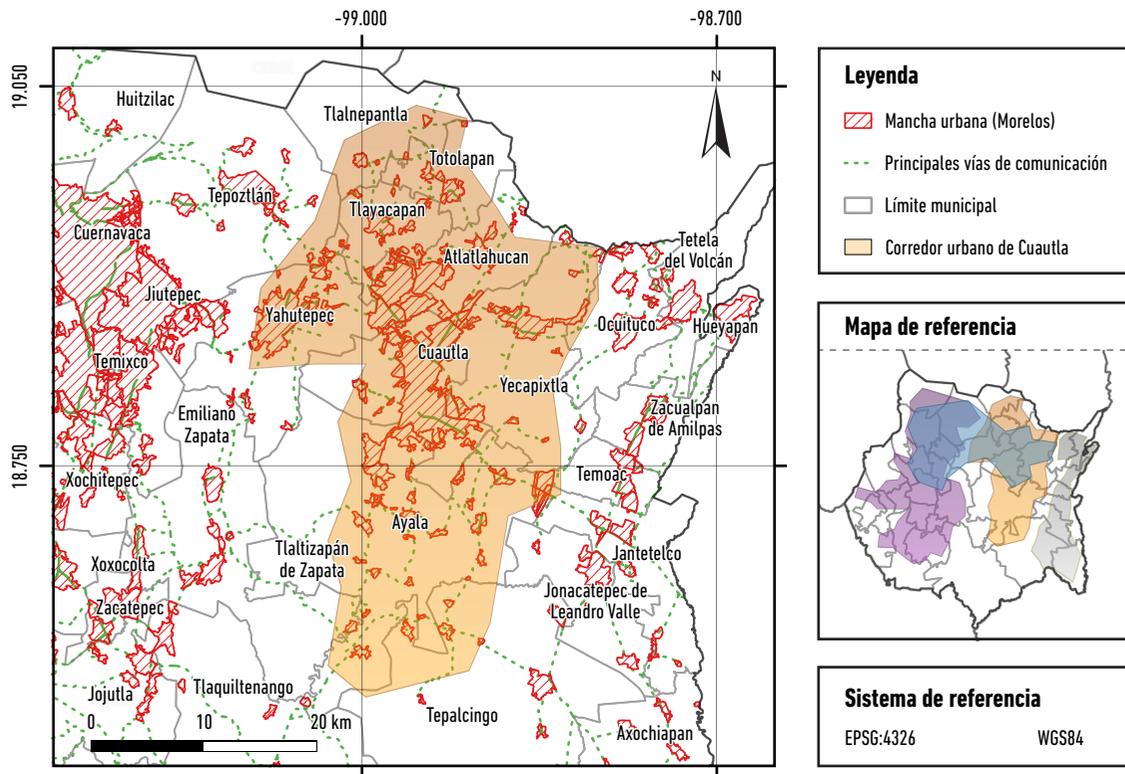


Figura 6. Corredor Urbano Cuautla.
 Datos: INEGI (2021).

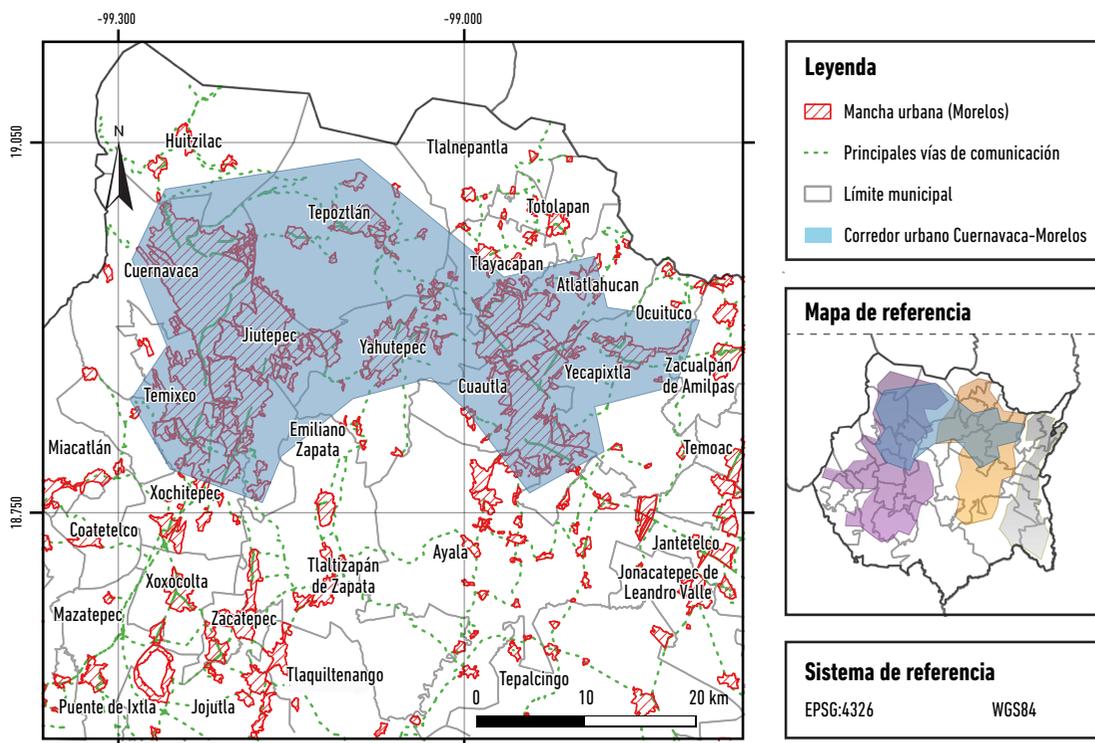


Figura 7. Corredor Urbano Cuernavaca-Cuautla.
 Datos: INEGI (2021).

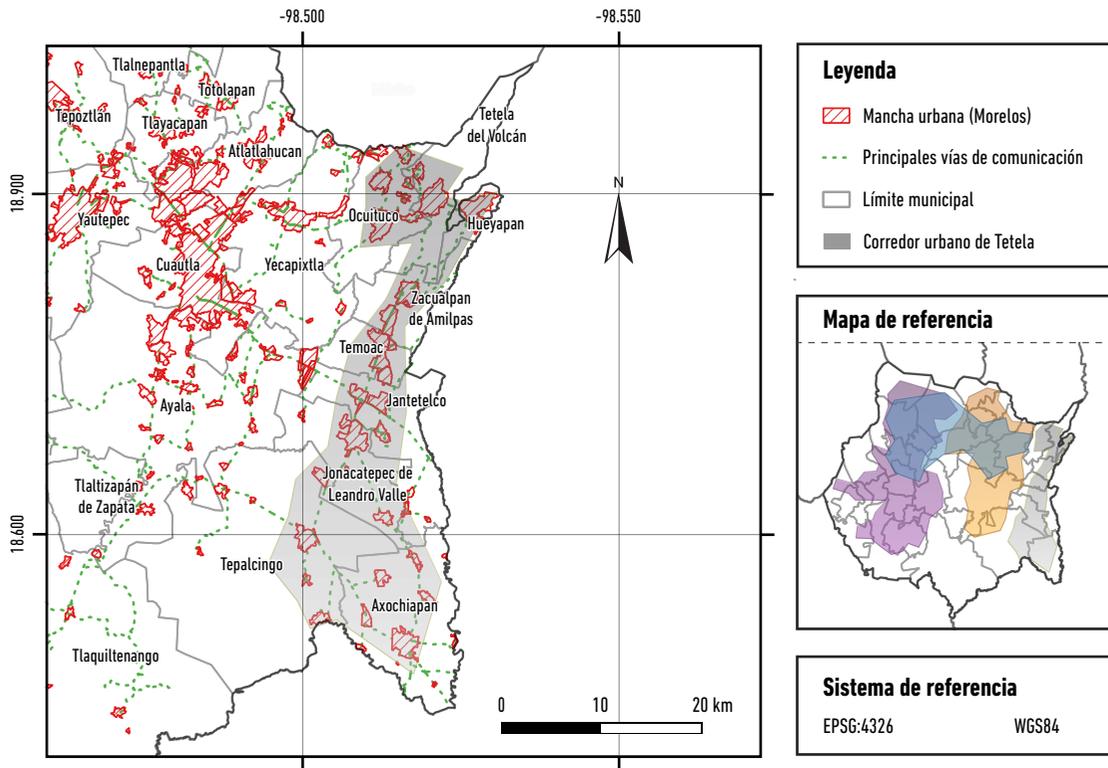


Figura 8. Corredor Urbano Tetela.
Datos: INEGI (2021).

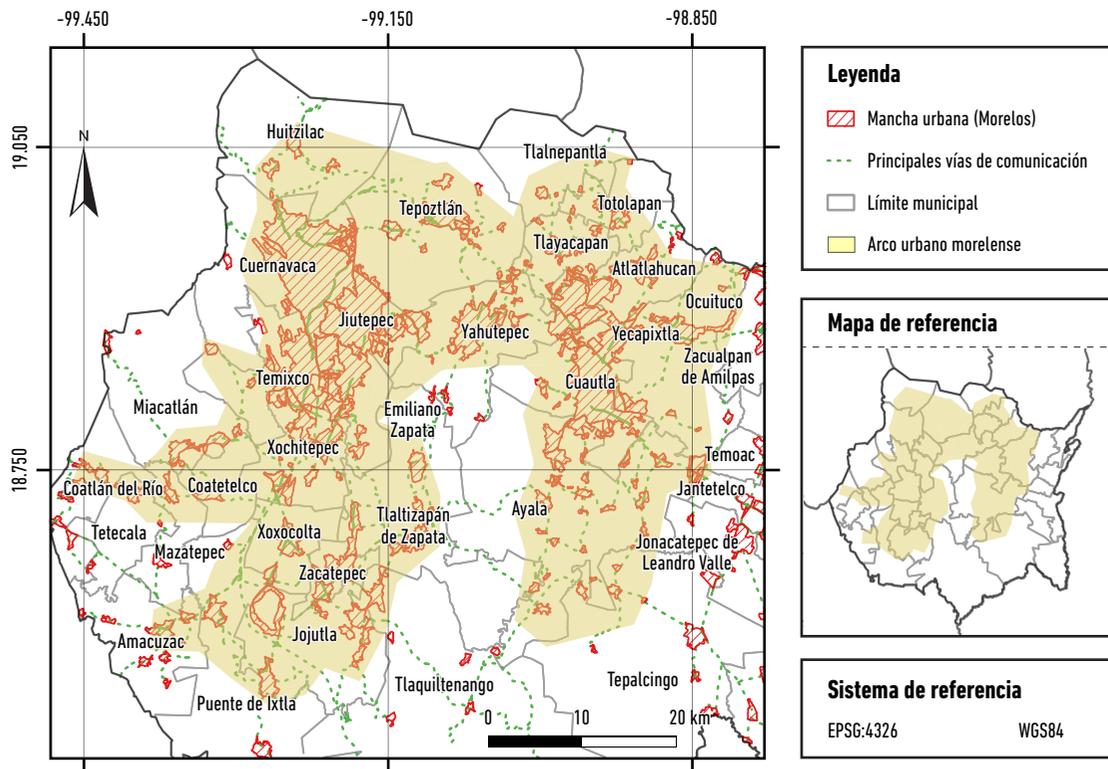


Figura 9. Arco urbano morelense.
Datos: INEGI (2021).

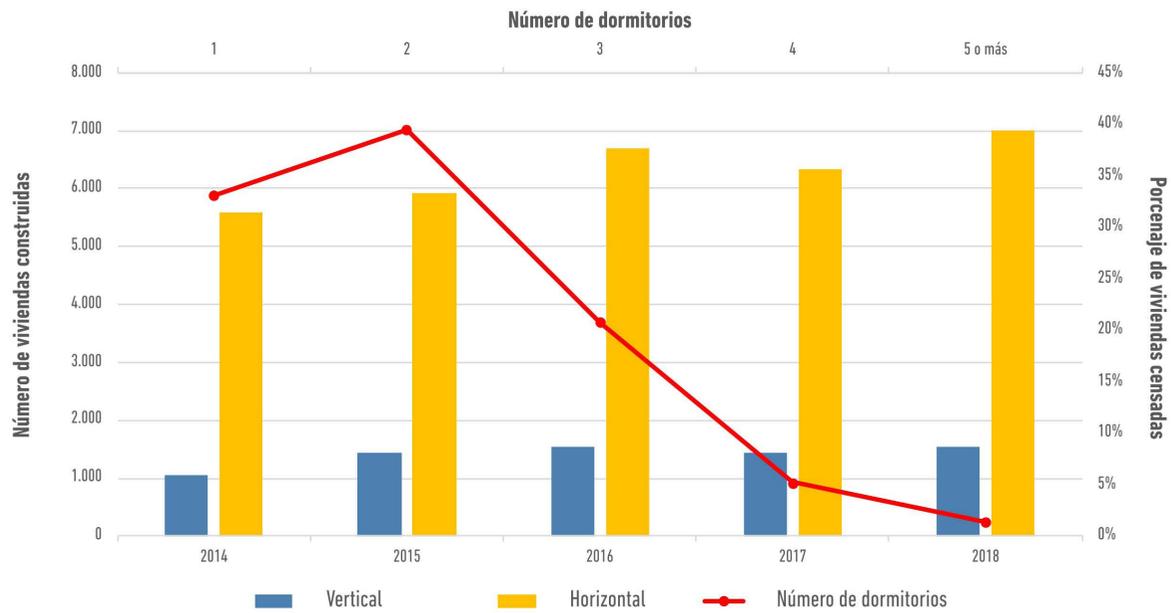


Figura 10. Proceso de hacinamiento tendencial de la población morelense.

Datos: CONAVI (2019), INEGI (2020).

Nota: los ejes de la izquierda corresponden al número de viviendas construidas entre 2014 y 2018; el eje de la derecha se refiere al porcentaje de viviendas censadas en relación con el número de dormitorios con los que cuenta.

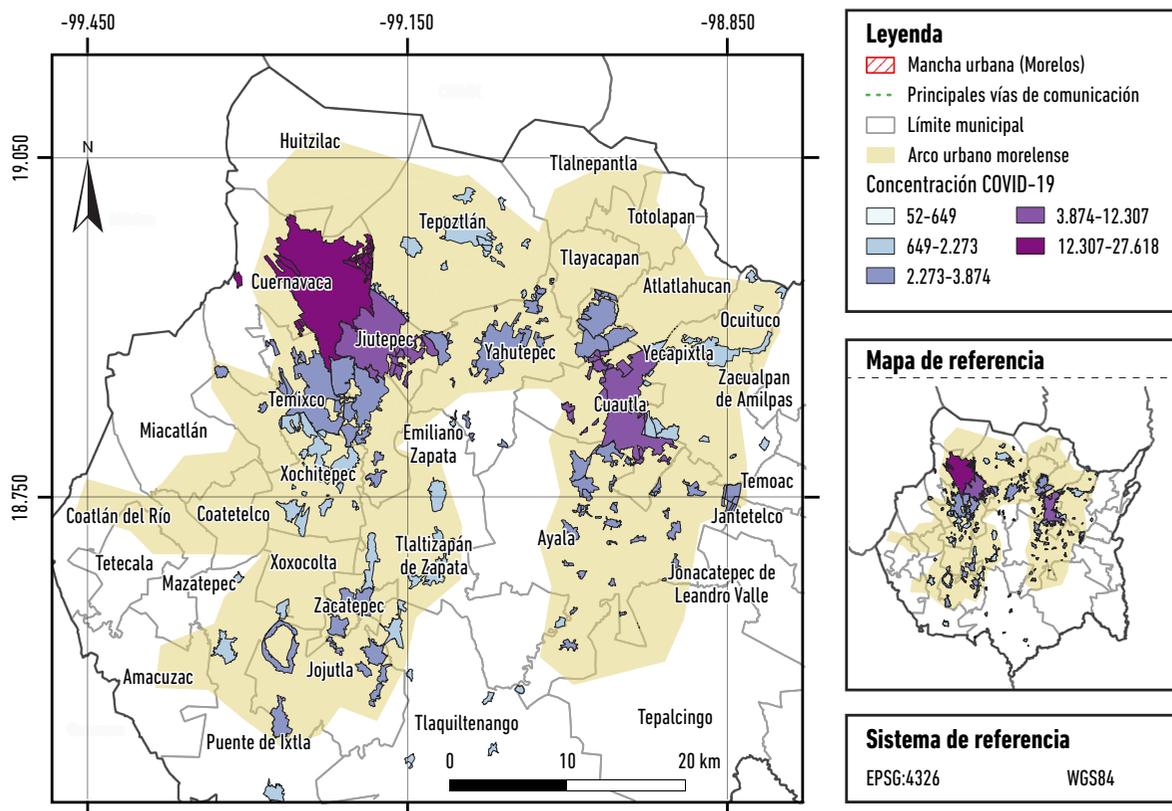


Figura 11. Circuitos urbano y epidemiológico (COVID-19).

Datos: INEGI (2021).

Otros dos trabajos académicos que buscan explicar la prevalencia del COVID-19 con perspectiva geográfica son los de Pereira et ál. (2020), para quienes la pobreza en la que vive la población urbana de Brasil es un factor de riesgo al contagio del coronavirus Sars-Cov-2 y a desarrollar una patogénesis postulada de la enfermedad. En un sentido similar, Carlos (2020) analiza la lucha de la población urbana de dicho país sudamericano por hacer valer su derecho a la ciudad, frente a una serie de desprotecciones sociales generadas por el neoliberalismo.

Los resultados del presente estudio dieron nuevas luces acerca de la gran incertidumbre que produjo la actual propagación mundial del Sars-Cov-2 y permiten recalcar la importancia de realizar estudios críticos sobre la vinculación entre la producción del espacio urbano, por un lado, y las zonas de mayor prevalencia del COVID-19 (Luna-Nemecio, Blancas y Oliveira 2021), por el otro. Por tanto, al reconocer la confluencia territorial de un circuito urbano y el circuito epidemiológico del COVID-19, la presente investigación refuerza la necesidad de romper con las perspectivas hegemónicas con las que se entienden fenómenos tan complejos como el que surge de la articulación entre devastación ambiental y transición epidemiológica, en relación con enfermedades de corte crónico degenerativo y nuevas cepas de virus y bacterias, que complican el propio panorama de la salud de países como México (Arizmendi 2020; Luna-Nemecio 2020).

La investigación permitió constatar que el desarrollo histórico del modo de producción capitalista se caracteriza por acelerar la reconfiguración urbana de los territorios (Luna-Nemecio 2017) y, además –con la identificación de la producción del Arco Urbano Morelense–, por una clara intensificación de los metabolismos de producción, distribución y consumo de materiales, energías, recursos naturales, agua y proletarización de la humanidad (Tetreault 2022).

Aunado a lo anterior, los resultados ilustran que la hegemonía del neoliberalismo, como patrón global de acumulación de capital, hizo que, en el caso particular del estado de Morelos, lo urbano tomará la forma concreta de un sistema de corredores urbanos que se articulan entre sí por medio de la construcción de diversas redes de infraestructura de comunicación y transporte, hasta absorber las zonas urbanas.

Conclusiones

El presente estudio mostró la correlación entre la producción del espacio urbano en el estado de Morelos y

aquellas zonas en las que se concentraron mayores casos de COVID-19. Se concluye que la configuración espacial de cuatro corredores urbanos abarcó en su totalidad las ciudades morelenses y terminó por articular un circuito urbano que se denominó Arco Urbano Morelense, condición espacial propicia a la generación de un circuito epidemiológico que concentra los casos confirmados de COVID-19.

Los hallazgos del estudio tienen las siguientes limitaciones: 1) no se consideran otras variables de índole antropogénica que, más allá de la estructura general de lo urbano, puedan derivar en una correlación entre el espacio urbano construido y la propagación de enfermedades como el COVID-19; 2) no se consideran las variables industrial y agroindustrial, por lo que se omite considerar la influencia de sustancias químicas y elementos contaminantes que los capitales privados emiten y vierten al ambiente; 3) tanto los datos urbanos como los epidemiológicos se basan en fuentes oficiales pertenecientes al Estado mexicano, por lo que se da como supuesta su veracidad y rigurosidad metodológica.

Más allá de los propios límites y alcances de la presente investigación, resulta clave reconocer que, a la hora de considerar con mirada crítica el COVID-19, como enfermedad por sí misma fulminante en muchos casos, hay que reconocer el papel que jugaron las condiciones actuales de producción de riqueza y de reproducción de la humanidad dentro de las ciudades neoliberales, como factor de incidencia en la complicación de los perfiles epidemiológicos del COVID-19. Por ello, queda pendiente para futuras investigaciones precisar en detalle cómo confluyen la variable urbana y la epidemiológica en un mismo espacio y, además, cómo se retroalimentan y correlacionan en sus determinaciones, dinámicas y tendencias.

Referencias

- Ángeles Correa, María Guadalupe, Enrique Villarreal Ríos, Liliana Galicia Rodríguez, Emma Rosa Vargas Daza, Gabriel Frontana Vázquez, Sergio Javier Monroy Amaro, Viridiana Ruiz Pinal, Javier Dávalos Álvarez y Shaid Santibáñez Beltrán. 2022. "Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19". *Revista Panamericana de Salud Pública* no. 46, e40. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.40>
- Arizmendi, Luis. 2020. "La crisis epidemiológica global en el marco de la crisis epocal del capitalismo". *Migración y Desarrollo* 18 (34): 7-32.

- Armijos Cordero, Johanna, Gladys Fernández Avilés, Adrián Alvarado Guzmán y Segundo Freire Chaglla. 2020. "Gobernanza y público interno en el sector hotelero microempresarial de la ciudad de Cuenca, 2019". *Revista de Geografía Espacios* 10 (20): 102-119. <https://doi.org/10.25074/07197209.20.1880>
- Barreda, Andrés. 2018. "La guerra de devastación ambiental impuesta a México por el TLCAN y la respuesta popular". *El Cotidiano* 33 (207): 79-92.
- Belardo, Marcela Beatriz y Maria Belen Herrero. 2020. "COVID-19: la OMS en el ojo de la tormenta". *Revista Hamartía*, no. 7, 1-9.
- Blanco Gil, José, José Alberto Rivera Márquez, Oliva López Arellano y Fabiola Rueda. 2007. "Polarización de la calidad de vida y de la salud en la ciudad de México". *Salud Problema*, no. 1, 23-31.
- Buzai, Gustavo D. 2020. "De Wuhan a Luján. Evolución espacial del COVID-19". *Posición*, no. 3, 1-21.
- Cardoso-Hernández, Itzel, Josemanuel Luna-Nemecio y Fleur Gouttefanjat. 2022. "Sustainability and Global Climate Crisis: Environmentally Regenerative Technologies as Productive Forces of Humanity". *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (31): 1-16. <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i31.899>
- Carlos, Ana Fani Alessandri (Coord). 2020. *COVID-19 e a crise urbana*. São Paulo: FFLCH/USP. <https://doi.org/10.11606/9786587621036>
- Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Urbano Sustentable-UNAM. 2020. "Densidad de población en los municipios de México". Consultado el 10 de agosto de 2022. <https://cedrus-unam.blogspot.com/2019/04/datos.html>
- Chocano, Mario Zolezzi. 2020. "La ciudad, la COVID-19 y 'el desborde inverso'". *Revista de Sociología*, no. 30, 119-138. <https://doi.org/10.15381/rsoc.voi30.18909>
- CONAVI (Comisión Nacional de Vivienda). 2019. "Programa Nacional de Vivienda, 2019-2024". Consultado el 10 de agosto de 2022. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/513675/Programa_Nacional_de_Vivienda_2019-2024.pdf
- García-Moreno, A. y J. González-Barbosa. 2020. "Reconstrucción virtual tridimensional de entornos urbanos complejos". *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial* 17 (1): 22-33. <https://doi.org/10.4995/riai.2019.11203>
- Gouttefanjat, Fleur. 2021. "Green Revolution, Neoliberalism and Transgenic Crops in Mexico: Towards A Subordination of Corn to Capital". *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities* 3 (4): 108-119. <https://doi.org/10.35766/j.forhum2021.04.03.9>
- Gutiérrez Juárez, Eduardo, Anne Kristiina Kurjenoja, Melissa Schumacher, María Guizar Villalvazo, Edwin Gonzalez Meza y Pamela Durán-Díaz. 2022. "Neoliberal Urban Development vs. Rural Communities: Land Management Challenges in San Andrés Cholula, Mexico". *Land* 11(7): 1058. <https://doi.org/10.3390/land11071058>
- Harvey, David. 2007. *Breve historia del neoliberalismo*. Traducido por Ana Valera Mateos. Madrid: Ediciones Akal.
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía e Historia). 2020. "Marco Geoestadístico". Consultado el 10 de agosto de 2022. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469>
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía e Historia). 2021. "Marco Geoestadístico". Consultado el 10 de agosto de 2022. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463849568>
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía e Historia). 2022. "Marco Geoestadístico". Consultado el 12 de agosto de 2022. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463770541>
- Lozano-Keymolen, Daniel, Sergio Cuauhtémoc Gaxiola-Robles Linares y Bernardino Jaciel Montoya-Arce. 2021. "Análisis comparativo de los casos confirmados y defunciones por COVID-19 en tres zonas metropolitanas de México". *Papeles de Población* 27 (107): 167-196. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.107.07>
- Luna-Nemecio, Josemanuel. 2017. "La insustentabilidad socioambiental de la producción del espacio urbano en el capitalismo específicamente neoliberal". *Revista de Geografía Espacios* 6 (11): 89-109. <https://doi.org/10.25074/07197209.11.609>
- Luna-Nemecio, Josemanuel. 2020. "Determinaciones socioambientales del COVID-19 y vulnerabilidad económica, espacial y sanitario-institucional". *Revista de Ciencias Sociales* 26 (2): 21-26. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32419>
- Luna-Nemecio, Josemanuel, Miguel Ángel Blancas Reza y Ricardo Davides Oliveira. 2021. "Sustentabilidad, agua y salud: incidencia y prevalencia epidemiológica del COVID-19 en asociación con la crisis hídrica en el Estado de Morelos, México". *Revista de Geografía Espacios* 11 (21), 18-47. <https://doi.org/10.25074/07197209.21.1741>
- Medina Borges, Rosa María y Norayma Castillo Hernández. 2021. "La pandemia de la COVID-19. Una mirada desde la epidemiología crítica". *Medisur* 19 (1): 182-187.
- Medrano Pérez, Ojilve Ramón. 2020. "Ciudades sobrecargadas: la sobreexplotación de recursos como limitante del desarrollo sustentable". *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, no. 39, 3-12. <https://doi.org/10.7440/antipoda39.2020.01>
- Moreno-Altamirano, Laura, Angélica Estefanía Flores-Ocampo, María del Carmen Iñárritu, Juan José García-García y M. Ceballos-Rasgado. 2021. "Los alimentos ultra procesados,

- su efecto en el microbioma intestinal, su relación con el COVID-19 y algunas enfermedades crónicas no transmisibles". *Boletín sobre COVID-19. Salud Pública y Epidemiológica* 2 (13): 28-34.
- Ornelas Delgado, Jaime. 2000. "La ciudad bajo el neoliberalismo". *Papeles de Población* 6 (23): 45-69.
- Pereira, R. J., G. N. L. do Nascimento, L. H. A. Grato y R. S. Pimenta. 2020. "The Risk of COVID-19 Transmission in Favelas and Slums in Brazil". *Public Health*, no. 183, 42-43. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.04.042>
- Reina, Jordi. 2020. "El Sars-Cov-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo". *Vacunas* 21 (1): 17-22. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.03.001>
- Sabbatella, Ignacio. 2010. "Crisis ecológica y subsunción real de la naturaleza al capital". *Iconos Revista de Ciencias Sociales*, no. 36, 69-80. <https://doi.org/10.17141/iconos.36.2010.384>
- Tetreault, Darcy. 2022. "Two Sides of The Same Coin: Increasing Material Extraction Rates and Social Environmental Conflicts in Mexico". *Environment, Development and Sustainability*, 14163-14183. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-02025-4>
- Veraza Urtuzuástegui, Jorge. 2009. *Subsunción real del consumo bajo el capital. Dominación fisiológica y psicológica en la sociedad contemporánea*. Ciudad de México: Itaca.
- Veraza Urtuzuástegui, Jorge. 2021. "Forma natural humana frente a la crisis de identidad múltiple, en la época de la degradación civilizatoria". *Ecuador Debate* 113, 73-95.
- Venegas Sahagún, Beatriz Adriana. 2018. "Conflicto socioambiental y rellenos sanitarios en los pueblos de la Barranca en Zapopan, Jalisco". *Carta Económica Regional*, no. 121, 193-215. <https://doi.org/10.32870/cer.voi121.7106>

Josemanuel Luna-Nemecio

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Posdoctorante en la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT). Sus líneas de investigación son la crítica de la economía política con énfasis en estudios sobre devastación hídrica de los sistemas socioecológicos y conflictos epidemiológico-ambientales.