

¿Un país de provincias o de ciudades no metropolitanas? La COVID-19 como caso de estudio para entender las dinámicas de las ciudades en el Perú

José Rojas-Quiroz ¹

Recibido: 23-02-2023 | Versión final: 18-09-2023

Resumen

Si bien la literatura no define una única manera de identificar y delimitar ciudades, una de las metodologías más aceptadas para ello es la de combinar criterios morfológicos con funcionales, dejando de lado los límites administrativos. En el Perú, estos límites se ordenan de menor a mayor por distritos, provincias y departamentos, y tanto desde la academia como desde las instituciones públicas encargadas de generar datos y/o analizar las ciudades, se asume que todas por fuera de la capital, formada por Lima y Callao, pueden ser tratadas como provincias o departamentos. En paralelo, desde la aparición de la pandemia por COVID-19, diversos trabajos han demostrado que se trata de un fenómeno atravesado por factores de carácter socioeconómico ampliamente estudiados en entornos urbanos. En ese sentido, la presente investigación tiene como objetivo utilizar datos de mortalidad por COVID-19 para comparar la situación de noventa ciudades peruanas y las provincias a las que pertenecen. Su utilidad reside en evaluar la importancia de una correcta definición de las ciudades no metropolitanas del Perú para abrir paso a una discusión sobre la generación de datos sobre ellas y la consecuente adecuación de políticas de planificación y gestión urbana existentes. Los resultados demuestran que en la mayoría de ciudades analizadas la tasa de mortalidad es más alta que la de la provincia a las que pertenecen, y que las condiciones de la ciudad capital pueden ser sobreestimadas al realizar análisis que no tomen en cuenta una correcta definición del resto de ciudades del país.

Palabras clave: ciudades intermedias; análisis comparativo; pandemia; generación de datos

Citación

Rojas-Quiroz, J. (2024). ¿Un país de provincias o de ciudades no metropolitanas? La COVID-19 como caso de estudio para entender las dinámicas de las ciudades en el Perú. *ACE: Architecture, City and Environment*, 18(54), 12075. <https://dx.doi.org/10.5821/ace.18.54.12075>

A Country of Provinces or Non-Metropolitan Cities? COVID-19 as a Case Study to Understand the Dynamics of Cities in Peru

Abstract

While the literature does not define a single way of identifying and delimiting cities, one of the most widely accepted methodologies is to combine morphological and functional criteria, leaving aside administrative boundaries. In Peru, these boundaries are ordered from smallest to largest by districts, provinces and regions, and both academia and public institutions in charge of generating data and/or analyzing cities assume that all cities outside the capital, Lima and Callao, can be treated as provinces or regions. In parallel, since the emergence of the COVID-19 pandemic, several studies have shown that it is a phenomenon affected by socioeconomic factors widely studied in urban settings. In this regard, this research aims to use COVID-19 mortality data to compare the situation in ninety Peruvian cities and the provinces to which they belong. Its usefulness lies in evaluating the importance of a proper definition of non-metropolitan cities in Peru to open the way for a discussion on the generation of data on them and the consequent adaptation of existing urban planning and management policies. The results show that in most of the cities analyzed, the mortality rate is higher than that of the province to which they belong, and that the conditions of the capital city may be overestimated when carrying out analyses that do not consider a proper definition of the rest of the country's cities.

Keywords: medium-sized cities; comparative analysis; pandemic; data generation

¹ Arquitecto. Universidad Privada del Norte, Perú (ORCID: [0000-0001-6179-8229](https://orcid.org/0000-0001-6179-8229), Scopus Author ID: [57796797200](https://orcid.org/57796797200)). Correo de contacto: rojasquirosjose@gmail.com

1. Introducción

La definición de lo que es una ciudad y, por tanto, sus límites, no sigue un único patrón. La literatura indica que hay varias maneras de identificarlas y delimitarlas, ya sea por motivos administrativos, morfológicos o de interacción funcional (Roca Cladera et al., 2012). Así, las ciudades, entendidas como espacios geográficos utilizados por una población que se dedica principalmente a actividades no agrícolas (RAE, s.f.), parecen haber superado las definiciones administrativas debido al crecimiento que han experimentado hacia finales del siglo pasado e inicios del presente (Roca Cladera et al., 2012).

En ese sentido, su identificación y definición parece ser más adecuada por una combinación de criterios morfológicos, siguiendo una mancha o polígono urbano continuo, con criterios de carácter funcional, que toman en cuenta las relaciones entre vivienda y trabajo existentes (Roca Cladera et al., 2012).

En el caso del Perú, con los datos obtenidos de los Censos de 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se han producido avances en lograr identificar y delimitar ciudades debido a que estos datos han sido georreferenciados y se ha producido cartografía con ellos (INEI, 2018), tomando como base una definición que considera como ciudad a todo territorio con más de 2000 habitantes (Calderón & Vega Centeno, 2016).

Sin embargo, en el país, la producción de estudios urbanos se ha concentrado históricamente en la ciudad capital, conformada por las provincias de Lima y Callao (Calderón & Vega Centeno, 2016; Llona et al., 2004). Aunque en la última década han empezado a aparecer investigaciones centradas en ciudades no metropolitanas¹ (Canziani et al., 2013; Choque & Mamani, 2012; Pineda-Zumaran, 2016a, 2016b; Seligmann, 2000; Tokeshi et al., 2012), los análisis de carácter geográfico o espacial aún no son muy comunes.

De menor a mayor, en el Perú los límites administrativos se organizan por distritos, provincias y departamentos. Como se puede apreciar en la Figura 1, las provincias de Lima y Callao forman un conurbano con un intercambio constante de flujos de actividades y personas que coinciden con sus límites administrativos; sin embargo, esta situación no necesariamente es idéntica en el resto de las provincias del país. Por citar algunos ejemplos, en el caso de la provincia de Piura se pueden encontrar hasta tres ciudades; en las provincias de Trujillo y Huancayo, dos y una, respectivamente, que no abarcan todos los distritos, de manera contraria a lo que pasa en la capital.

Lo mencionado guarda relación con que ni en el ejercicio profesional de la planificación y gestión urbana ni en la academia existe aún un entendimiento de cómo analizar las ciudades no metropolitanas. Aunque no es el objetivo de esta investigación demostrar las causas de esta situación, sí se puede dejar en claro que estas son variadas. Por un lado, los entes rectores de los sistemas nacionales del Estado peruano están asentados en la capital, por lo que la mayoría de las políticas públicas nacionales se dictan con un sesgo hacia esta ciudad. Por el otro, Calderón & Vega Centeno (2016) también apuntan a condiciones institucionales, como por ejemplo el hecho de que las universidades que no son de Lima investigan muy poco sobre temas urbanos.

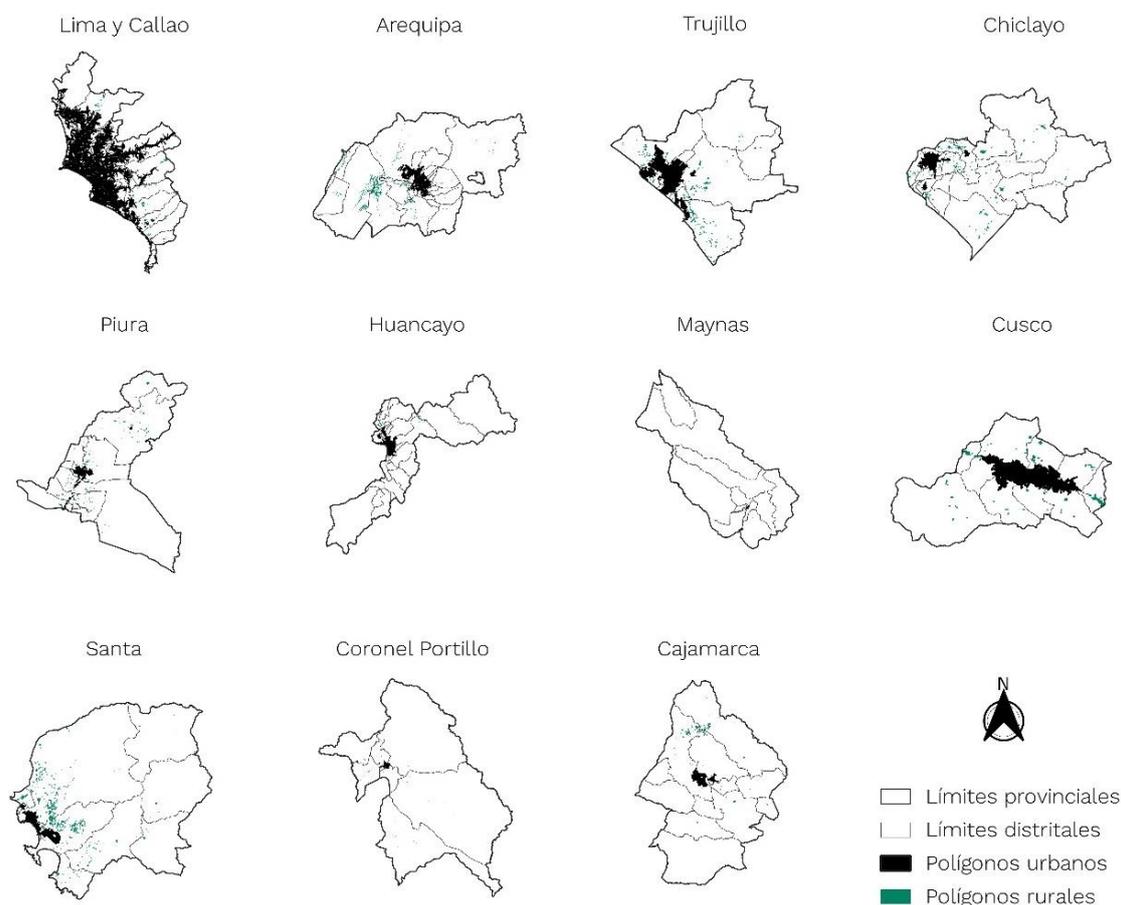
Las consecuencias de este desconocimiento se reflejan en hechos como que los parámetros urbanos contenidos en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano (D.S. N° 004-2011-VIVIENDA) están pensados para una metrópoli como es la capital, la única de esta envergadura en el país (Pineda-Zumaran, 2016a).

Sin embargo, es en la generación de datos útiles para el estudio, planificación y gestión de las ciudades en donde se pueden apreciar las consecuencias que son consideradas más urgentes de atender por parte de esta investigación. Cuando Pineda-Zumaran (2016b) estudia cómo se toman decisiones de

¹ INEI considera como ciudad a todo territorio con más de 2000 habitantes (Calderón & Vega Centeno, 2016), sin diferenciarlas por su tamaño o cantidad de habitantes; mientras que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene una clasificación que va desde ciudades menores, pasando por ciudades intermedias, hasta metrópoli nacional (MVCS, 2023). A falta de un único criterio disponible, en este artículo diferenciaremos la ciudad capital, la única metrópoli, con el resto de ciudades llamándoles no metropolitanas.

planificación y gestión urbana en Arequipa, una de las ciudades intermedias más importantes del país, resalta que existe una demanda no atendida por datos que ayuden a los profesionales a orientar sus decisiones a nivel espacial en los gobiernos distritales y provinciales, situación que se enmarca dentro de un debilitado sistema de planificación urbana peruano (Fernández-Maldonado, 2019).

Figura 1. Polígonos urbanos en Lima y Callao y las siguientes 10 provincias más pobladas del Perú



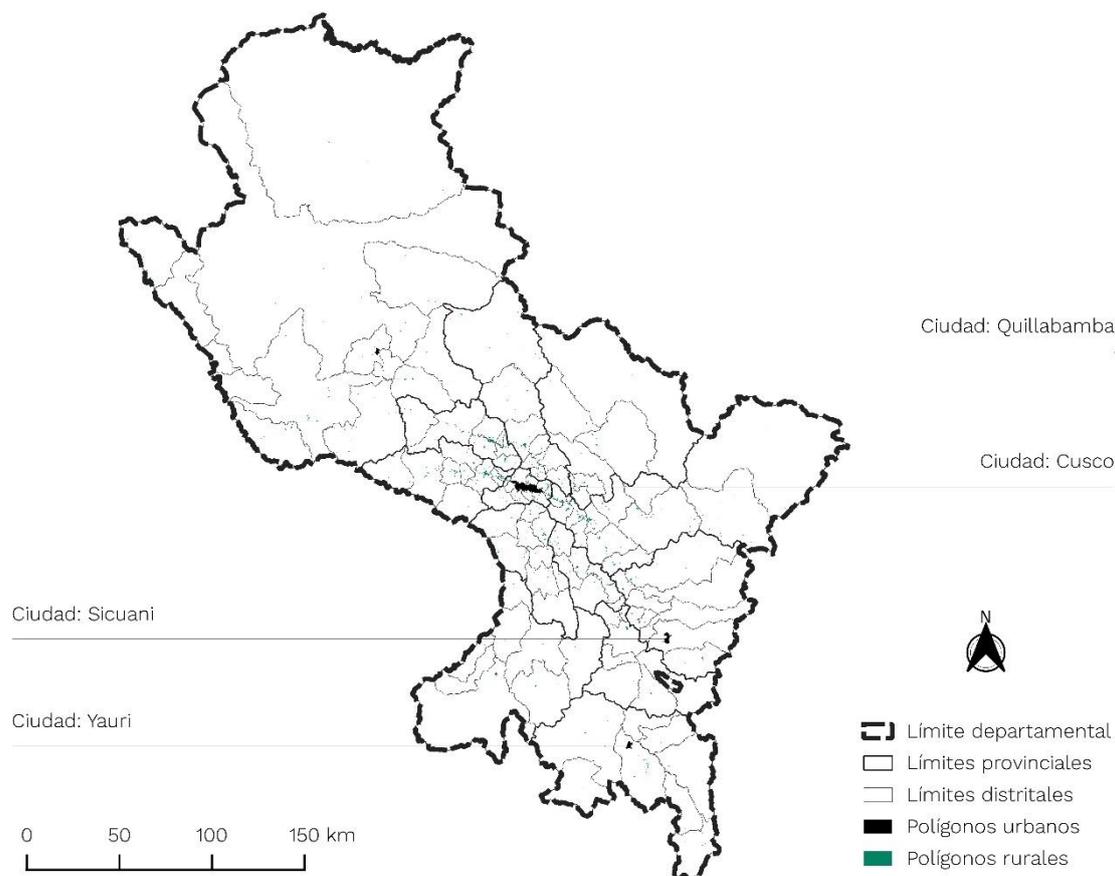
Nota: Los mapas no cuentan con escala gráfica con la finalidad de comparar todas las provincias. Los polígonos urbanos hacen referencia a los límites de las ciudades identificadas por INEI (2018). Fuente: Elaboración propia con datos de Pesaresi & Politis (2023) y datos solicitados por acceso a la información pública al Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En el mismo sentido, existen casos en los que documentos de política elaborados y/o respaldados por instituciones nacionales e internacionales comparan los datos de Lima y Callao con los de departamentos enteros para realizar propuestas de mejora a problemas de transporte y movilidad (Alegre Escorza et al., 2021).

Esto anterior supone un problema de enfoque en el análisis de los datos, pues dentro de los departamentos existe más de una provincia y dentro de ellas, a su vez, puede existir más de una ciudad, como se puede ver en las Figuras 1 y 2; por lo que se estarían equiparando medidas para afrontar un problema en una ciudad (Lima y Callao) con medidas para varias a la vez (todas las ciudades del departamento de Cusco, por citar un ejemplo, cada una con características distintas).

Instituciones como el INEI y el Ministerio de Salud (MINSa) asumen posturas similares, pues generan datos para Lima y/o Callao que se comparan con departamentos enteros, ya sea que se esté estudiando el ingreso promedio de las personas (INEI, 2022), condiciones de vida y pobreza (INEI, 2023), o las tasas de casos de COVID-19 (MINSa, 2023).

Figura 2. División administrativa del departamento de Cusco



Fuente: elaboración propia con datos de Pesaresi & Politis (2023) y de acceso a la información pública de INEI.

Esta generalización sobre las ciudades fuera de Lima y Callao también se refleja en otras esferas de la sociedad. Ya Matos Mar (1986), en uno de los trabajos pioneros sobre los procesos de migración hacia la capital, da cuenta que desde la década de 1950, cuando estos procesos inician, en ella siempre se ha hablado del resto de ciudades como “provincias” y de sus habitantes como “provincianos”. Por tanto, no es de extrañar que en ámbitos académicos esta mirada aún prevalezca (Escobal & Ponce, 2008; Schmidt, 2020).

Esta situación no es única del Perú, como han demostrado Bolay & Rabinovich (2004) en Brasil, Argentina y Ecuador también se observa un desconocimiento sobre las ciudades intermedias y sus dinámicas de desarrollo. Como indican los autores, si se comprendieran y definieran de una manera adecuada, se podrían obtener indicadores que sirvan como insumo para analizar sus realidades y gestionar la relación con su entorno. Asimismo, el potencial de este tipo de ciudades para atender la actual crisis climática debería suponer un llamado de atención para hacedores de política, personas de la academia y profesionales de planificación urbana (Harman, 2021a, 2021b).

Cabe mencionar que si bien el panorama para la identificación, delimitación y consiguiente análisis de las ciudades fuera de la capital en el Perú no es el ideal, con la puesta en marcha en 2021 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, Ley N° 31313, existen esfuerzos por mejorar esta situación a través del Sistema de Ciudades y Centros Poblados (SICCEP), sistema encargado de organizar y clasificar ciudades para su acondicionamiento y planificación, sin embargo, la evidencia mostrada parece indicar que esto no es suficiente y que, principalmente, no es un objetivo compartido con otras instituciones estatales.

En un contexto distinto, desde diciembre de 2019 el mundo ha afrontado una pandemia por una enfermedad transmitida por el virus SARS-CoV-2, que durante aproximadamente dos años ha sido el

foco de atención de diversas investigaciones. Los estudios urbanos no han sido ajenos a esta situación, y más de una investigación ha demostrado que la transmisión y consecuente fallecimiento por esta enfermedad están atravesadas por condicionantes socioeconómicas que han sido ampliamente tratados por esta rama del conocimiento desde mucho antes de su aparición. La densidad de los barrios, los niveles de hacinamiento, el acceso y calidad del transporte público y el acceso a lugares de esparcimiento han sido algunos de los factores que han demostrado tener importancia al estudiar tanto la transmisión como los fallecimientos por COVID-19, tanto en ciudades del Norte como del Sur Global (Chang et al., 2021; Mena et al., 2021; Rojas-Quiroz & Marmolejo-Duarte, 2022). En el Perú, sin embargo, aún no ha sido un fenómeno muy explorado, y a diferencia de otros se cuenta con datos confiables y desagregados por todos los niveles administrativos sobre esta enfermedad (MINSA, 2023a).

Por todo lo mencionado, la presente investigación tiene como objetivo comparar las tasas de mortalidad por COVID-19 de noventa ciudades peruanas y las provincias a las que pertenecen. Como ya se ha mencionado, tanto en ámbitos académicos como institucionales se suele asumir que las provincias son, por defecto, ciudades, situación que no necesariamente se ajusta a la realidad. La utilidad de esta investigación reside en evaluar este abordaje para abrir paso a una discusión sobre la generación de datos sobre ciudades no metropolitanas, y la consecuente adecuación de las políticas públicas de planificación y gestión urbana para ellas.

Para lograrlo, la metodología sigue cuatro pasos: (a) identificar los distritos que conforman cada una de las ciudades del país, (b) calcular la tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 para cada ciudad, (c) calcular la tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 para cada provincia en las que se ubican las ciudades, y (d) comparar las tasas obtenidas para cada ciudad con la de la provincia a la que pertenece.

Los hallazgos indican que en la mayoría de las ciudades analizadas estas presentan una tasa de mortalidad más alta que la de la provincia a la que pertenecen. Las diferencias entre estas pueden llegar a representar hasta el 53% de la tasa de mortalidad de la provincia, situación que se explica con mayor detalle en el apartado de Resultados. Desfases de este tipo pueden repetirse al estudiar otros fenómenos urbanos, y pueden hacer pensar que las situaciones en las ciudades no metropolitanas del país no son necesariamente graves debido a que se suelen estudiar como provincias en su conjunto, y no como entes independientes de su entorno rural.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: a continuación, se presenta una revisión de literatura de la COVID-19 como fenómeno que permite entender dinámicas urbanas; luego, se presenta el caso de estudio, se revisan las fuentes de información y se describe la metodología; en seguida se presentan los hallazgos, y finalmente se plantea una discusión y conclusión sobre las implicancias de éstos.

1.1 La COVID-19 como fenómeno urbano

Diversas investigaciones han demostrado que las tasas de contagio y mortalidad por COVID-19 muestran patrones de desigualdad, ya sea que se analicen países enteros (Rahman et al., 2021), regiones (Mollalo et al., 2020) o ciudades (Rojas-Quiroz & Marmolejo-Duarte, 2022). Estos patrones muestran que los grupos poblacionales con menor nivel socioeconómico son aquellos más propensos a sufrir un contagio debido a que habitan viviendas hacinadas (Angulo-Bazán et al., 2021), tienen malas condiciones laborales que los forzaban a salir durante la cuarentena (Rojas-Quiroz & Marmolejo-Duarte, 2022) o frecuentan lugares con peores condiciones físicas (Chang et al., 2021).

Aunque relacionado, el fenómeno de la transmisión de los contagios tiene matices distintos al de los fallecimientos por la enfermedad, toda vez que en este último se debe tomar en consideración los niveles de salud previos al contagio (Nordberg et al., 2022). Por ejemplo, uno de los factores que condicionan estos niveles de salud previos y que ha sido ampliamente discutido en los estudios urbanos ha sido el del acceso a lugares de esparcimiento, pues el acceso a estos está relacionado con mayores niveles de actividad física (Heckert & Bristowe, 2021).

Debido a las limitaciones presupuestales para realizar pruebas que permitan confirmar contagios en todos los casos sospechosos, sobre todo en los primeros meses de la pandemia (Mena et al., 2021), los datos de mortalidad son más confiables para estudiar el fenómeno de la COVID-19, situación que ya se ha observado con enfermedades anteriores (Grantz et al., 2016).

Por ese motivo, además de ser un tema estudiado desde las ciencias naturales, en las ciencias sociales el estudio de la COVID-19 ha tomado relevancia, particularmente en los estudios urbanos, debido a que ha permitido discutir mejoras en la gobernanza de las ciudades, su calidad ambiental, así como en temas relacionados al transporte y diseño de calles (Sharifi & Khavarian-Garmsir, 2020).

2. Caso de estudio

El caso de estudio de la presente investigación corresponde a noventa ciudades del Perú y las provincias a las que corresponden. En este análisis se excluye a Lima y Callao por las razones descritas en la introducción del documento.

Estas noventa ciudades están conformadas por ciento noventaúñ distritos y distribuidas en setenta y cuatro de un total de ciento noventa y seis provincias con las que cuenta el país.

Las tasas de mortalidad por COVID-19 están estandarizadas por cada 10 000 habitantes, y el periodo de análisis abarca desde el 3 de marzo de 2020, cuando se registra el primer fallecimiento por COVID-19 en el país, hasta el 16 de agosto de 2021, cuando finaliza la segunda ola. La identificación de estas fechas se ha hecho siguiendo la metodología de Pandey et al. (2022), y se puede replicar el procedimiento revisando el Material suplementario.

Se toma en cuenta este periodo de estudio debido a que a partir de la tercera ola los decesos disminuyen en gran proporción gracias a la aplicación de vacunas.

Como se indica con mayor detalle en el siguiente apartado, los datos de mortalidad provienen del MINSA (2023a), y el total de personas en las áreas estudiadas proviene de INEI (2018). La cartografía también proviene de la segunda fuente mencionada, pero fue obtenida mediante una solicitud de acceso a la información pública.

3. Metodología

La metodología consiste en cuatro pasos que se explican a continuación.

- *Identificación de los distritos que conforman las ciudades del país*

Como ya se ha mencionado, para los Censos de 2017, INEI (2018) produjo cartografía con todas las manzanas del país, cada una de ellas con información sobre las variables recogidas por los censos. Con ello, la institución registró el polígono urbano de noventa y dos ciudades en el país. De ellas, una corresponde a la ciudad de Lima y Callao, que como ya se ha mencionado ha sido excluida del análisis, y otras dos (Túpac Amaru y Pisco) se han considerado como una sola debido a su proximidad. Así, obtenemos finalmente noventa ciudades.

Al tener la cantidad de personas que habitan en cada una de las manzanas del país, y también la cartografía de los polígonos urbanos, se han seguido los siguientes pasos: (a) se identificó a qué distrito pertenece cada parte de los polígonos urbanos, (b) se calculó la población de cada parte de los polígonos urbanos, (c) se calculó la población del total de cada polígono urbano, luego (d) se calculó el porcentaje de población que hay en cada parte del polígono urbano respecto del total del polígono urbano al que pertenece (PR), y (e) se calculó el porcentaje de población que hay en cada parte del polígono urbano respecto del distrito al que pertenece (PR2). En la Figura 3 se describe gráficamente la identificación de PR y PR2.

Estos pasos se realizaron con la finalidad de hacer una limpieza sobre la cartografía existente. Tras una revisión de cada polígono urbano (a los que en el resto del documento les llamamos ciudades) se establecieron los umbrales a partir de los cuales se podían eliminar algunas de sus partes debido a su poco peso en la conformación de las ciudades. Estos corresponden al valor de 3.17 para PR (valor

correspondiente al percentil 35) y 13.15 para PR2 (valor cercano al percentil 30)². Con el procedimiento descrito, finalmente se determinó a qué ciudad pertenece cada distrito. Realizar este paso es importante debido a que los datos de mortalidad por COVID-19 están disponibles al nivel de distritos, por lo que los siguientes pasos de la metodología necesitan de una correcta identificación de ellos por ciudad.

- *Cálculo de la tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 para cada ciudad*

Una vez identificados los distritos que son parte de cada ciudad, se han agrupado los datos de fallecimientos por COVID-19 para cada una de ellas. De esta manera, luego se estandarizan por la población que los conforman.

- *Cálculo de la tasa de mortalidad acumulada por COVID-19 para cada provincia en las que se ubican las ciudades*

Conociendo cada una de las provincias en las que se ubican las ciudades identificadas se ha calculado la mortalidad para todas ellas y se ha estandarizado por su población.

- *Comparación de tasas de mortalidad de ciudades y provincias*

Para conocer qué tan grande es el desfase entre la tasa de mortalidad de la ciudad con la de la provincia en la que se inserta se ha calculado el porcentaje descrito en la ecuación siguiente:

$$DP = \frac{CP-PR}{PR} \times 100 \quad (1)$$

En donde DP es el desfase porcentual de la tasa de mortalidad, CP representa la tasa de mortalidad de la ciudad y PR la de la provincia en la que esta se ubica.

Figura 3. Cálculo realizado para limpieza de cartografía



Fuente: Elaboración propia con datos de Pesaresi & Politis (2023) y datos solicitados por acceso a la información pública a INEI.

² La elección del percentil 35 para PR corresponde a una revisión manual de los datos. En el caso de PR2, el percentil 30 es el que más orden brindaba, excepto con dos ciudades que comparten un distrito: Trujillo y Laredo. Tras la revisión del caso se decidió utilizar una cifra cercana, que es la de 13.15.

En el Material suplementario se puede consultar el código utilizado para realizar todos los pasos descritos en el presente apartado. Debido al peso de los archivos no se han podido cargar como parte de este, pero pueden solicitarse por correo electrónico.

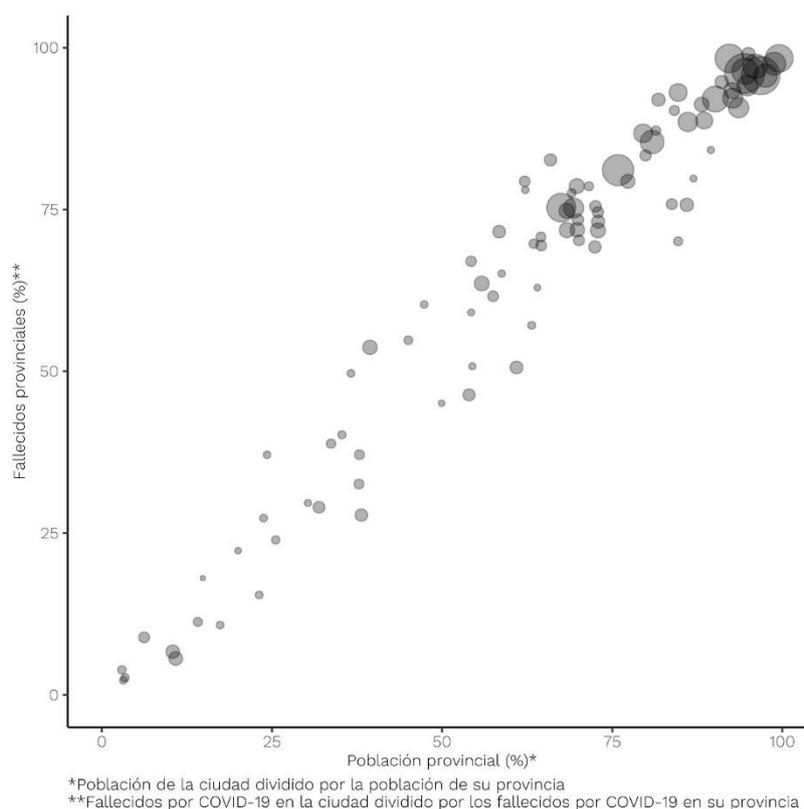
4. Resultados y discusión

Tras la revisión de la cartografía producida por INEI y su correspondiente su limpieza, se identificaron noventa ciudades en todo el Perú, formadas por 191 distritos.

Más de la mitad de estas ciudades acumulan por lo menos el 50% de todos los habitantes de la provincia en la que se encuentran. Además, más de la mitad de ellas acumulan al menos el 50% de todos los fallecimientos por COVID-19 registrados en su provincia hasta el término de la segunda ola. Y existe una relación entre estas. Es decir, a medida que las ciudades acumulan más población provincial se observa una mayor acumulación de fallecimientos por COVID-19 en esa ciudad respecto de todos los registros provinciales, tal y como se puede ver en la Figura 4.

Para obtener el desfase porcentual (DP), como existen provincias en donde hay más de una ciudad, se elige una por provincia, específicamente aquella que tenga la tasa de mortalidad más alta, y se compara con la tasa de la provincia a la que pertenece. De esta manera, finalmente se analizan setenta y cuatro ciudades.

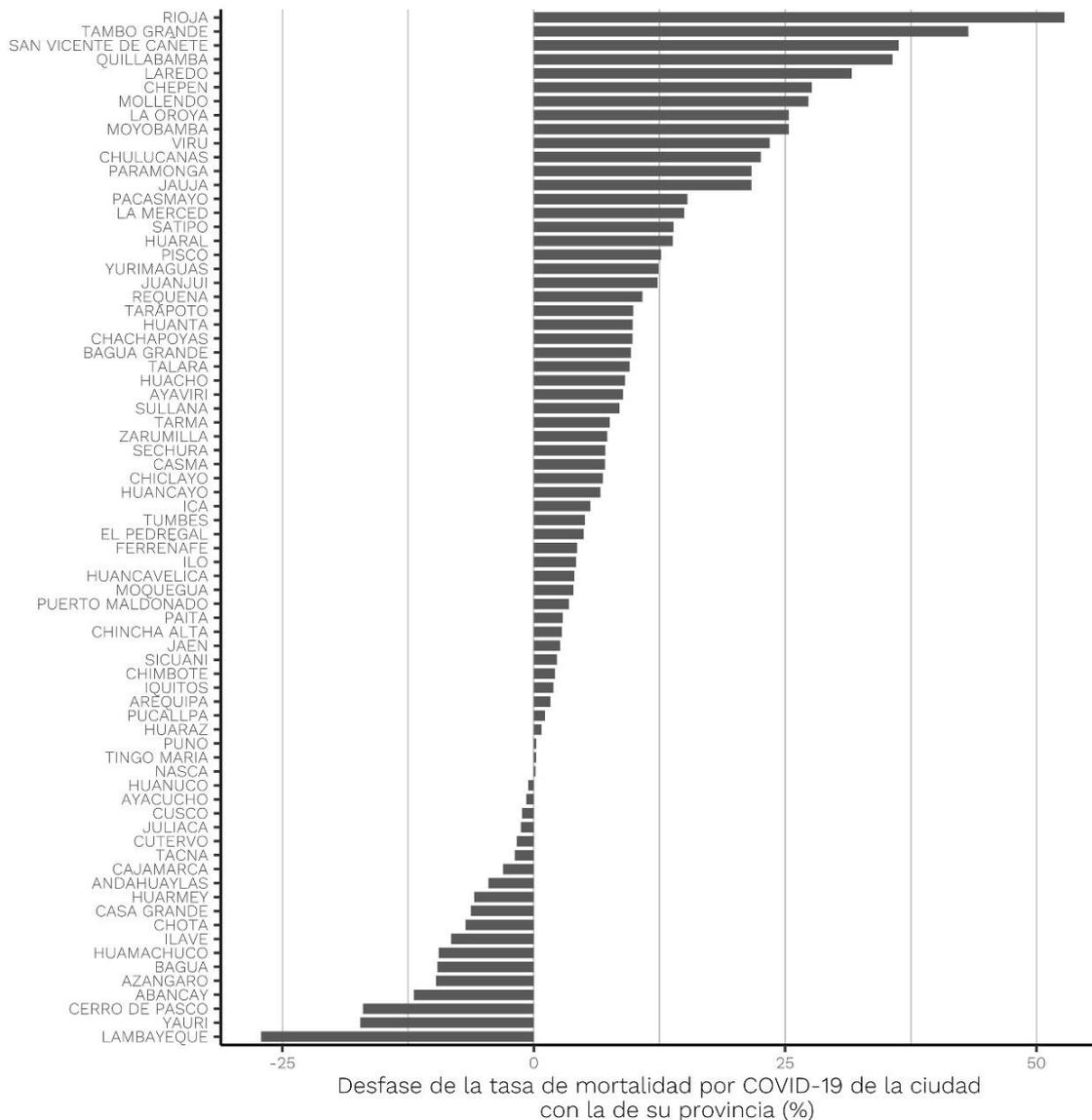
Figura 4. Relación entre población provincial y fallecidos por COVID-19 en las ciudades del país



Fuente: Elaboración propia. Nota: El tamaño de los círculos representa la población de la ciudad.

Los resultados indican que la tasa de mortalidad en las ciudades es mayor que la tasa de mortalidad de la provincia a la que pertenece en cincuenta y cinco de los casos, que representan un 74% de la muestra. Y en veintiuno de estos, la ciudad muestra una tasa de mortalidad al menos 10% más alta que la tasa de mortalidad de la provincia a la que pertenece. En el caso más alto, este valor es de 53%. En la Figura 5 se puede apreciar el detalle.

Figura 5. Desfase porcentual de la tasa de mortalidad de la ciudad con la de su provincia

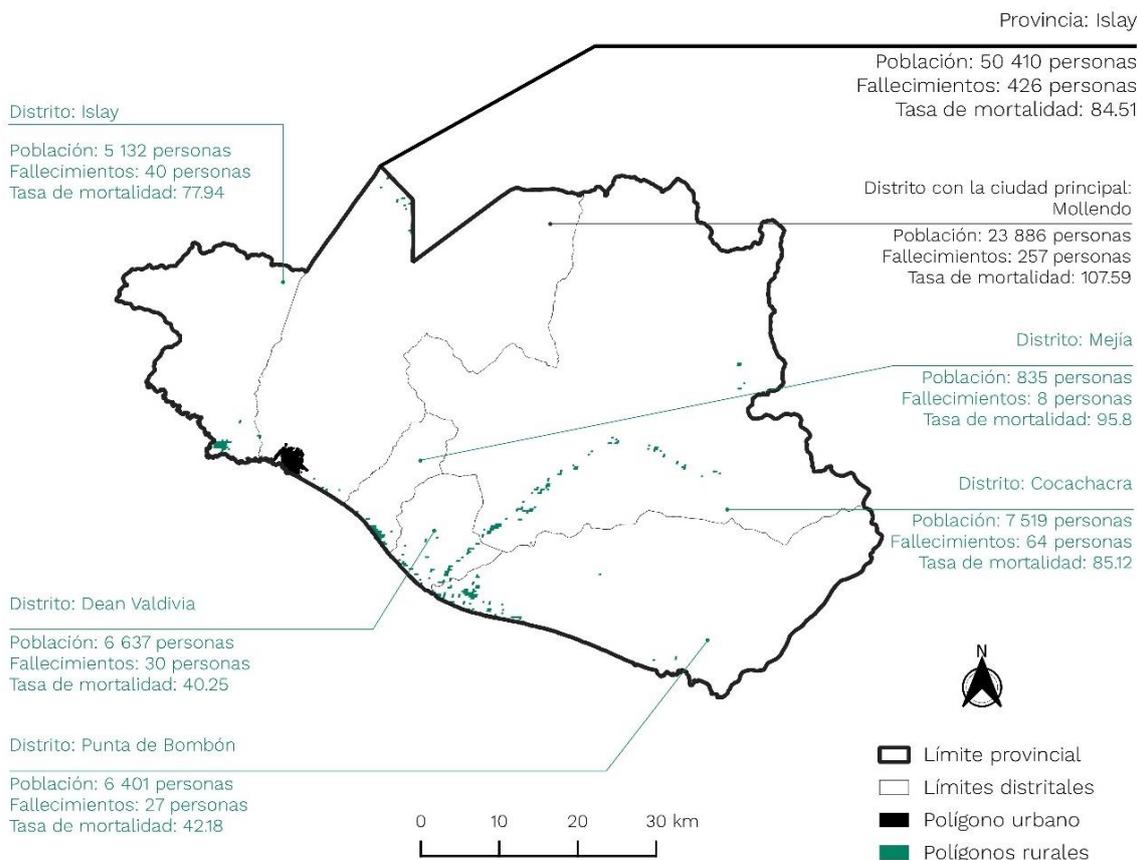


Fuente: Elaboración propia.

En este caso, al analizarse la tasa de mortalidad, se necesitan dos valores, población y fallecimientos; pero lo que está pasando es que los fallecimientos se concentran en un grupo de distritos por tener características más urbanas³ que el resto de los que conforman la provincia. Lo que explica esta situación es que las condiciones urbanas están asociadas con mayor hacinamiento, por tanto, con más contagios (Angulo-Bazán et al., 2021; Rojas-Quiroz & Marmolejo-Duarte, 2022) y, como consecuencia, con mayores fallecimientos. Por tanto, los distritos ‘periféricos’ añaden población al cálculo, pero no fallecimientos, al menos no en gran medida, y por tanto ‘disimulan’ la situación sanitaria provincial, tal y como se muestra en la Figura 6.

³ INEI considera espacio urbano a los territorios ocupados por 100 o más viviendas, pero a su vez considera a ciudades solo a aquellos territorios que cumplen con tener al menos 2000 habitantes (Calderón & Vega Centeno, 2016). En este caso, se hace referencia a lugares que cumplen con alguna de las dos condiciones, caracterizados por una mayor densidad y por reunir mayor cantidad de actividades económicas secundarias y terciarias que el resto del territorio.

Figura 6. Comparación de la ciudad de Mollendo con la provincia a la que pertenece



Fuente: Elaboración propia. Nota: La tasa de mortalidad está estandarizada por 10 000 habitantes. Los fallecimientos tomados en cuenta son los registrados durante el periodo de estudio.

Como ya se ha abordado en apartados previos, los análisis académicos, y en algunos casos de instituciones públicas, asumen que las ciudades no metropolitanas del país pueden ser tratadas como provincias, cuando en realidad estas pueden tener en su interior a más de una ciudad. Sin embargo, con la finalidad de hacer notar la importancia de estos hallazgos, en la Tabla 1 se muestra la tasa de mortalidad de Lima y Callao y se le compara con la de las provincias del país.

Tabla 1. Comparación de la tasa de mortalidad de Lima y Callao con el resto de provincias del país

N.º	Provincia	Tasa de mortalidad
1	Chincha	123,73
2	Morropón	106,74
3	Ferreñafe	106,69
4	Nazca	104,39
5	Bagua	104,00
6	Pisco	100,46
7	Chepén	97,57
8	Lambayeque	96,80
9	Ilo	96,30
10	Ica	96,16
11	Lima y Callao	94,72

Fuente: MINSA (2023a)

En un caso de ese tipo, la ciudad capital ocuparía el puesto 11 como territorio con cifras más alarmantes de mortalidad por COVID-19. Sin embargo, si se compara la tasa de mortalidad de Lima y Callao con la de las ciudades no metropolitanas estudiadas como tal, y no como provincias, la ciudad capital pasaría a ocupar el puesto 21.

Finalmente, cabe mencionar que esta investigación no busca demostrar errores o aciertos en la estrategia sanitaria de lucha contra la COVID-19, sino que únicamente utiliza los datos de este fenómeno, por estar disponibles de manera desagregada y porque ya ha demostrado ser de interés en los estudios urbanos, para demostrar las diferencias que pueden observarse al definir y medir de una manera errónea a las ciudades del país.

Tabla 2. Comparación de la tasa de mortalidad de Lima y Callao con el resto de ciudades del país

N.º	Ciudad	Tasa de mortalidad
1	Chulucanas	130,85
2	Chincha Alta	127,20
3	San Vicente de Cañete	124,83
4	Chepén	124,57
5	Pisco	113,15
6	Ferreñafe	111,30
7	La Oroya	110,40
8	Tambo grande	109,83
9	Paramonga	107,69
10	Mollendo	107,59
11	Nasca	104,57
12	Ica	101,58
13	Ilo	100,35
14	La Merced	99,07
15	Quillabamba	98,39
16	Talara	98,05
17	Huacho	97,52
18	Moquegua	96,65
19	Chimbote	95,27
20	Jauja	94,94
21	Lima y Callao	94,72

Fuente: MINSA (2023a)

5. Conclusión

Los hallazgos de la investigación indican que en el caso peruano la mayoría de las ciudades presenta una tasa de mortalidad por COVID-19 mayor que la de la provincia en la que se inserta, presentando un desfase porcentual de hasta un 54%. Esto confirma la importancia de una definición correcta de las ciudades no metropolitanas para una obtener un adecuado entendimiento de los fenómenos urbanos en el Perú. En la actualidad, sin embargo, se suele asumir que las ciudades fuera de la capital pueden ser medidas y analizadas como provincias (Escobal & Ponce, 2008; Schmidt, 2020), ignorando que los límites administrativos no necesariamente reflejan la realidad de las dinámicas urbanas.

La gravedad de esta situación se ve reflejada en los resultados mostrados en las Tablas 1 y 2. En la primera, se ve que Lima y Callao, al ser comparada con las provincias del país, tal y como lo hacen instituciones públicas y publicaciones académicas en la actualidad, ocupa una posición más grave que si se le comparara con las ciudades no metropolitanas, desagregadas de su entorno rural, como se observa en la Tabla 2. En un contexto como el peruano, en el que el presupuesto público para la

atención de problemas es guiado por la urgencia, una correcta definición de las ciudades evitaría que se destinen recursos hacia la capital en detrimento de otras ciudades en peores condiciones.

Situaciones de este tipo podrían repetirse al analizarse otros fenómenos, pues como ya se ha mencionado el estudio de los fallecimientos por COVID-19 está relacionado con condiciones de vivienda, transporte y/o acceso a lugares de esparcimiento, todos inscritos dentro de lo que las políticas públicas de planificación urbana toman en consideración.

Asimismo, el desconocimiento sobre la definición, análisis y planificación de ciudades no metropolitanas no es exclusivo del Perú. En ese sentido, la presente investigación puede dar a pie a futuras discusiones en los estudios urbanos sobre la manera en que se generan datos para el entendimiento de sus dinámicas y consecuente mejora en planificación y gestión.

Este no es un tema que deba ser desplazado en cuanto a importancia pues, como indica Harman (2021a, 2021b), las ciudades no metropolitanas pueden ayudar a paliar los efectos de la actual crisis climática a partir de dos frentes: por un lado, su menor complejidad en comparación con metrópolis supone mayores posibilidades de que tengan un crecimiento compacto, que está relacionado con una mayor posibilidad de tener desplazamientos que no sean en automóvil particular, y por tanto de reducir su huella de carbono (Newman & Kenworthy, 2015); por el otro, como son un nexo con las áreas rurales, pueden servir como fuentes de servicios y oportunidades laborales para la población rural, cuya actividad económica es más vulnerable ante eventos climáticos adversos, como las sequías, por citar un ejemplo.

Se recomienda que futuras líneas de investigación tomen en consideración análisis intraurbanos de las ciudades no metropolitanas del Perú con la finalidad de caracterizarlas con mayor detalle. Asimismo, podrían llevarse a cabo investigaciones cualitativas que consideren entrevistas con especialistas de más de una ciudad no metropolitana para conocer con más claridad el panorama de los datos con los que cuentan los gestores públicos para planificar y gestionar sus territorios, a manera de complemento del trabajo elaborado por Pineda-Zumaran (2016b).

Finalmente, es necesario notar que el estudio presenta una limitación, pues se utilizan datos de fallecimientos agrupados hasta el nivel distrital, tener información a nivel de manzanas podría hacer mucho más preciso el análisis de cada ciudad.

Conflicto de intereses: El autor declara que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

Alegre Escorza, M.J., Alata Ninapayatán, M. P., Oshige Fernández, A. C., & Quispe Mogrovejo, S. H. (2021). *Acciones prioritarias para impulsar un transporte sostenible, digno y humano para una mejor calidad de vida en Perú* (Agenda Urbana). <https://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2021/09/Documento-de-politica-Movilidad.pdf>

Angulo-Bazán, Y., Solis-Sánchez, G., Cardenas, F., Jorge, A., Acosta, J., & Cabezas, C. (2021). Transmisión intra-hogar en personas infectadas por SARS-CoV-2 (COVID-19) en Lima, Perú. *Cadernos de Saúde Pública*, 37.

Bolay, J.C., & Rabinovich, A. (2004). Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development. *Cities*, 21(5), 407-421. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.07.007>

Calderón, J., & Vega Centeno, P. (2016). La cuestión urbana en Perú: Balances y perspectivas para el siglo XXI. En *La cuestión urbana en la región andina: Miradas sobre la investigación y la formación*. PUCE.

Canziani, J., Revesz, B., & Belaunde, P. (2013). Piura: Ciudades intermedias y desarrollo territorial. En *Ciudades intermedias y desarrollo territorial* (pp. 109-137). PUCP. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/170306>

Chang, S., Pierson, E., Koh, P. W., Gerardin, J., Redbird, B., Grusky, D., & Leskovec, J. (2021). Mobility network models of COVID-19 explain inequities and inform reopening. *Nature*, 589(7840), 82-87. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2923-3>

Choque, G., & Mamani, A. (2012). Juliaca, ciudad abierta. Un eje articulador sureño. *Perú Hoy*, 175-194.

Escobal, J., & Ponce, C. (2008). *Dinámicas provinciales de pobreza en el Perú 1993-2005*. Latin American Center for Rural Development. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/39798/128584.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernández-Maldonado, A. M. (2019). Unboxing the Black Box of Peruvian Planning. *Planning Practice & Research*, 34(4), 368-386. <https://doi.org/10.1080/02697459.2019.1618596>

Grantz, K.H., Rane, M.S., Salje, H., Glass, G. E., Schachterle, S. E., & Cummings, D. A. T. (2016). Disparities in influenza mortality and transmission related to sociodemographic factors within Chicago in the pandemic of 1918. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(48), 13839-13844. <https://doi.org/10.1073/pnas.1612838113>

Harman, O. (2021a). *Intermediate cities: A missing piece in the climate change puzzle*. OECD Development Matters. <https://oecd-development-matters.org/2021/09/08/intermediate-cities-a-missing-piece-in-the-climate-change-puzzle/>

Harman, O. (2021b). *Intermediate cities and climate action: Driving change through urban land use and governance*. OECD Development matters. <https://oecd-development-matters.org/2021/09/09/intermediate-cities-and-climate-action-driving-change-through-urban-land-use-and-governance/>

Heckert, M., & Bristowe, A. (2021). Parks and the Pandemic: A Scoping Review of Research on Green Infrastructure Use and Health Outcomes during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13096. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413096>

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2022). *Evolución de los indicadores de empleo e ingreso por departamento, 2007-2021*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1870/libro.pdf

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2023). *Ficha técnica Encuesta Nacional de Hogares 2023*. <https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/842-Ficha.pdf>

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2018). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>

Llona, M., Ramírez Corzo, D., & Zolezzi, M. (2004). Las ciudades intermedias: Su rol en el desarrollo del país. *Perú Hoy*, 6, 157-197.

Matos Mar, J. (1986). *Desborde popular y crisis del Estado: El nuevo rostro del Perú en la década de 1980* (3.^a ed.). Instituto de Estudios Peruanos. <https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/666/peruproblema21.pdf;jsessionid=100BB0B380A7FB72383B6AEC7FB31843?sequence=2>

Mena, G.E., Martínez, P.P., Mahmud, A.S., Marquet, P.A., Buckee, C.O., & Santillana, M. (2021). Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. *Science*, 372(6545), eabg5298. <https://doi.org/10.1126/science.abg5298>

MINSa (Ministerio de Salud). (2023a). *Fallecidos por COVID-19* [dataset]. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/fallecidos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa>

MINSa (Ministerio de Salud). (2023b). *Sala COVID-19*. <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>

MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento). (2023). *Sistema de Ciudades y Centros Poblados*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4535077/02_Sistema%20de%20Ciudades%20y%20Centros%20Poblados_04%20DE%20MAYO..pdf

Mollalo, A., Vahedi, B., & Rivera, K. M. (2020). GIS-based spatial modeling of COVID-19 incidence rate in the continental United States. *Science of The Total Environment*, 728, 138884. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138884>

Newman, P., & Kenworthy, J. (2015). *The End of Automobile Dependence: How Cities are Moving Beyond Car-Based Planning*. Island Press.

Nordberg, P., Jonsson, M., Hollenberg, J., Ringh, M., Kiiski Berggren, R., Hofmann, R., & Svensson, P. (2022). Immigrant background and socioeconomic status are associated with severe COVID-19 requiring intensive care. *Scientific Reports*, 12(1), 12133. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15884-2>

Pandey, B., Gu, J., & Ramaswami, A. (2022). Characterizing COVID-19 waves in urban and rural districts of India. *Npj Urban Sustainability*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.1038/s42949-022-00071-z>

Pesaresi, M., & Politis, P. (2023). *GHS-BUILT-S R2023A - GHS built-up surface grid, derived from Sentinel2 composite and Landsat, multitemporal (1975-2030)* [dataset]. European Commission, Joint Research Centre (JRC). <https://doi.org/10.2905/9F06F36F-4B11-47EC-ABB0-4F8B7B1D72EA>

Pineda-Zumaran, J. (2016a). Learning and Knowledge Generation in Local Decision Making in the South: The Case of Urban Infrastructure Provision in Arequipa, Peru. *Journal of Planning Education and Research*, 36(1), 60-75. <https://doi.org/10.1177/0739456X15601186>

Pineda-Zumaran, J. (2016b). Spatial Data Usage, Spatial Thinking and Spatial Knowledge Generation: The Case of Planning Practitioners in Arequipa, Peru. *Planning Practice & Research*, 31(3), 270-291. <https://doi.org/10.1080/02697459.2016.1158460>

Rahman, Md. H., Zafri, N. M., Ashik, F. R., Waliullah, M., & Khan, A. (2021). Identification of risk factors contributing to COVID-19 incidence rates in Bangladesh: A GIS-based spatial modeling approach. *Heliyon*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06260>

RAE (Real Academia Española). (s.f.). *Ciudad*. Diccionario de la lengua española. Recuperado 26 de julio de 2023, de <https://dle.rae.es/ciudad>

Roca Cladera, J., Moix Bergadà, M., & Arellano Ramos, B. (2012). El sistema urbano en España. *Scripta Nova*, XVII(396). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-396.htm>

Rojas-Quiroz, J., & Marmolejo-Duarte, C. (2022). Determining Equality of Infection Rates: A Spatial Analysis of Factors Associated with the Spread of COVID-19 in Barcelona, Spain. *Journal of Urban Planning and Development*, 148(3), 05022026. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000848](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000848)

Schmidt, G. (2020). *¿Favorecen a las candidatas las listas abiertas o cerradas?: Comparaciones entre Lima y las provincias en el Perú*. 47(86). <http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.86.930>

Seligmann, L. J. (2000). Market places, social spaces in Cuzco, Peru. *Urban Anthropology*, 29(1), 1-68. Scopus.

Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *The Science of the Total Environment*, 749, 142391. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>

Tokeshi, J., Burga, J., & Cuadrado, E. (2012). Los pueblos urbanos del valle del Mantaro. *Lo urbano en el Perú*, 195-210.