

Cambios a mediano plazo en los movimientos poblacionales internos de los países de América Latina

Los efectos de la
pandemia de COVID-19

Francisco Rowe
Carmen Cabrera-Arnau
Miguel González-Leonardo
Andrea Nasuto
Ruth Neville



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT



UNIVERSITY OF
LIVERPOOL

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

SERIE

POBLACIÓN Y DESARROLLO

139

Cambios a mediano plazo en los movimientos poblacionales internos de los países de América Latina

Los efectos de la pandemia de COVID-19

Francisco Rowe
Carmen Cabrera-Arnau
Miguel González-Leonardo
Andrea Nasuto
Ruth Neville



Este documento fue preparado por Francisco Rowe, Carmen Cabrera-Arnau, Andrea Nasuto y Ruth Neville, investigadores del Laboratorio de Ciencias de Datos Geográficos del Departamento de Geografía y Planificación de la Universidad de Liverpool (Reino Unido), y por Miguel González-Leonardo, investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México, en el marco de las actividades del proyecto financiado por Research England "Building resilient and sustainable cities: assessing the impacts of the COVID-19 on human mobility".

Los autores agradecen las observaciones realizadas por Simone Cecchini, Director del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Jorge Rodríguez Vignoli, Asistente de Investigación Superior de la misma División, sobre el borrador final del documento. Agradecen, asimismo, los comentarios y sugerencias sobre una versión preliminar de este trabajo aportados por los participantes del taller de discusión organizado por el CELADE-División de Población de la CEPAL que tuvo lugar en la sede de la CEPAL en Santiago, el 19 de julio de 2023.

La colaboración entre el CELADE-División de Población de la CEPAL y el equipo del proyecto se basó, a su vez, en las conclusiones y productos en materia de medición de la movilidad para trabajar y estudiar en las grandes ciudades de América Latina elaborados en el marco del proyecto "Ciudades inclusivas, sostenibles e inteligentes en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe", ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania, que forma parte del programa de cooperación CEPAL/BMZ-GIZ.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 1680-9009 (versión electrónica)
ISSN: 1680-8991 (versión impresa)
LC/TS.2024/71
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2024
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2400833[S]

Esta publicación debe citarse como: F. Rowe y otros, "Cambios a mediano plazo en los movimientos poblacionales internos de los países de América Latina: los efectos de la pandemia de COVID-19", *serie Población y Desarrollo*, N° 139 (LC/TS.2024/71), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2024.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen | 5 |
| Introducción | 7 |
| I. Marco teórico | 11 |
| A. El impacto de la pandemia de COVID-19 en los movimientos internos de población | 11 |
| B. Patrones preexistentes de los movimientos de población | 13 |
| II. Datos | 15 |
| A. Meta-Facebook | 15 |
| B. Restricciones durante la COVID-19 | 16 |
| C. Población de WorldPop | 16 |
| III. Método | 17 |
| A. Clasificación de las unidades espaciales por densidad de población | 17 |
| B. Métricas de movilidad basadas en tiles | 19 |
| C. Desplazamientos locales y de larga distancia | 19 |
| IV. Resultados | 21 |
| A. Cambios en los movimientos de población en mayo de 2020 y marzo de 2022 | 21 |
| 1. Movimientos de corta distancia | 23 |
| 2. Movimientos de larga distancia | 23 |
| B. Patrones espacio-temporales de redistribución de la población durante la COVID-19 | 23 |
| 1. Movimientos de corta distancia | 25 |
| 2. Movimientos de larga distancia | 25 |
| C. Movimientos desde y hacia las ciudades capitales | 26 |
| V. Discusión | 31 |
| A. Principales resultados | 31 |
| B. Interpretación | 32 |
| C. Limitaciones y futuras líneas de investigación | 33 |
| VI. Conclusión | 35 |

| | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía | 39 |
| Serie Población y Desarrollo: números publicados | 44 |
| Gráficos | |
| Gráfico 1 | Argentina, Chile y México: cambios en los flujos de movilidad por categorías de densidad de población en mayo de 2020 y marzo de 2022, en relación con el período de referencia, movimientos de corta distancia (<100 km) 22 |
| Gráfico 2 | Argentina, Chile y México : cambios en los flujos de movilidad por categorías de densidad de población en mayo de 2020 y marzo de 2022, en relación con el período de referencia, movimientos de larga distancia (>100 km)..... 22 |
| Gráfico 3 | Argentina, Chile y México: saldo neto de movimientos de corta distancia (<100 km) por categorías de densidad de población entre marzo de 2020 a mayo de 2022..... 24 |
| Gráfico 4 | Argentina, Chile y México: saldo neto de movimientos de larga distancia (>100 km) por categorías de densidad de población entre marzo de 2020 a mayo de 2022..... 24 |
| Gráfico 5 | Movimientos de larga distancia (>100 km) hacia las ciudades de Buenos Aires, Santiago y Ciudad de México en marzo de 2022 (diez flujos más importantes)..... 30 |
| Mapas | |
| Mapa 1 | Categorías de densidad de población en las unidades Microsoft Bing Tiles y número de unidades en cada categoría en Argentina, Chile y México, 2020 18 |
| Mapa 2 | Movimientos de corta (<100 km) y larga distancia (>100 km) desde las ciudades capitales de Argentina, Chile y México en abril de 2020 y marzo de 2022..... 27 |

Resumen

La pandemia COVID-19 modificó los patrones de los movimientos internos de población en todo el mundo. Los trabajos existentes se han centrado en los países del Norte Global y se han limitado a los efectos inmediatos de la COVID-19, utilizando datos de 2020. La falta de datos ha supuesto una limitación importante para analizar los cambios en los patrones de movilidad dentro de los países del Sur Global, incluyendo América Latina. A partir de datos agregados y anonimizados de localización de teléfonos móviles de usuarios de Meta-Facebook, nuestro objetivo es analizar el impacto y la persistencia de la pandemia en las intensidades y los patrones de los movimientos internos de la población a través de la jerarquía urbana en Argentina, Chile y México durante un período de 26 meses, desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Nuestros resultados revelan una disminución sistemática y generalizada en la intensidad de los movimientos de corta y larga distancia durante periodos con elevados niveles de restricciones en 2020, con mayores reducciones en las áreas más densamente pobladas en las ciudades capitales. También mostramos que, en 2022, tras la relajación de las medidas de restricción, las intensidades aumentaron, acercándose a las registradas antes de la pandemia. Sin embargo, en niveles promedio se han mantenido por debajo de los niveles pre-pandémicos aún en 2022. Nuestros hallazgos sustentan, en cierto modo, la hipótesis de un éxodo urbano, pues revelan la persistencia de saldos netos negativos en los movimientos de corta distancia en las capitales de Argentina y México, reflejando un patrón de suburbanización. Chile no muestra cambios sustanciales en el saldo neto de los movimientos de corta distancia, pero registra pérdidas netas en los desplazamientos de larga distancia. Estas pérdidas fueron, sin embargo, temporales, pasando a saldos neutros o positivos en 2021 y 2022. Esto contrasta con el patrón de pérdidas de migraciones netas observado en la Región Metropolitana de Santiago en los últimos 20 años.

Introducción

América Latina y el Caribe fue una de las regiones del mundo más afectadas por la pandemia de COVID-19. A pesar de que sólo alberga al 8,4% de la población mundial, la región concentró el 15% de las infecciones y el 28% de las muertes por COVID-19 en febrero de 2022 (CEPAL 2022). La pandemia provocó cambios importantes en los patrones de movimiento de la población en todo el mundo. Las estrictas medidas de restricción adoptadas para contener la propagación de la COVID-19, como el distanciamiento social, el cierre de empresas y centros educativos, contribuyeron a una fuerte disminución de los movimientos internos de población en varios países (Nouvellet et al., 2021). A medida que el virus se propagaba por todo el mundo a principios de 2020, las tasas de infección y mortalidad por COVID-19 eran desproporcionadamente altas en las grandes áreas metropolitanas (Pomeroy y Chiney 2021), el trabajo remoto redujo la necesidad de desplazarse (Nathan y Overman 2020) y la cancelación de actividades de ocio disminuyó el atractivo y la vitalidad urbana (Florida, Rodríguez-Pose y Storper 2021). En esta perspectiva sombría para las urbes, los titulares de los medios de comunicación especularon sobre la muerte de las ciudades, aportando evidencias anecdóticas de un potencial “éxodo urbano”, con un aumento repentino y significativo en el número de personas que se marcharon desde las grandes ciudades hacia las periferias urbanas y localidades rurales (Paybarah, Bloch y Reinhard 2020; Marsh 2020).

Trabajos empíricos han examinado esta hipótesis centrándose en dos dimensiones clave de los movimientos internos de población: su intensidad y los patrones espaciales de redistribución de la población. Los resultados revelan una fuerte reducción en los niveles de movilidad, incluyendo movimientos de corta y larga distancia, y cierto apoyo a un potencial éxodo urbano durante los primeros meses de la pandemia en 2020, cuando las defunciones por COVID-19 registraron valores elevados y las medidas de contención eran más estrictas (Rowe, González-Leonardo y Champion 2023). Se documentaron pérdidas de población por movimientos internos en las grandes ciudades de España (González-Leonardo et al. 2022; González-Leonardo y Rowe 2022), Alemania (Stawarz et al. 2022), Suecia (Vogiazides y Kawalerowicz 2022), Japón (Tønnessen 2021), Australia (Perales y Bernard 2022), Estados Unidos (Ramani y Bloom 2021) y Gran Bretaña (Rowe et al., 2022). También se identificó que las periferias de algunas áreas metropolitanas, así como las áreas rurales ganaron población. Esta pérdida en el centro de grandes áreas urbanas y ganancia poblacional en la periferia de las ciudades estadounidenses se le denominó “efecto donut” (Ramani y Bloom, 2021).

Estas investigaciones han contribuido al conocimiento de los impactos de la COVID-19 en los movimientos internos de población en el Norte Global. Sin embargo, se sabe menos sobre el efecto de

la pandemia en los movimientos de población hacia y desde las grandes ciudades durante la pandemia en el Sur Global y la persistencia de los potenciales cambios en el tiempo. Los trabajos existentes se han centrado en los países del Norte Global y se han limitado a los efectos inmediatos durante 2020. Sólo dos estudios han analizado datos que se extienden hasta 2021 y muestran pruebas dispares. Para España, González-Leonardo y Rowe (2022) documentan continuas pérdidas de población a través de la migración interna en grandes ciudades, como Madrid y Barcelona. En Gran Bretaña, sin embargo, Rowe et al., (2022) registran una recuperación de los niveles de movimientos internos en áreas de baja y alta densidad, convergiendo con los niveles anteriores a la pandemia.

La principal limitación para medir el impacto de la pandemia en los movimientos internos de población a través de la jerarquía urbana en América Latina, y en otras partes del mundo, ha sido la falta de datos adecuados. En estos países, se utilizan censos y encuestas para estudiar los patrones de movilidad, datos que no se publican con la frecuencia necesaria. En la mayoría de los países latinoamericanos, los datos censales están disponibles en intervalos de diez años, con un retraso considerable en la publicación de la información (CEPAL 2022). Por tanto, estos sistemas carecen de la granularidad temporal necesaria para analizar los movimientos de población en periodos cortos (Green, Pollock y Rowe 2021). En este sentido, los datos procedentes de huellas digitales, obtenidos de interacciones sociales en plataformas digitales, suponen una alternativa para captar los movimientos de población en la era digital (Rowe 2023). En particular, los datos de huellas procedentes de aplicaciones de telefonía móvil se han convertido en una fuente destacada para analizar patrones de movilidad humana con mayor resolución geográfica y temporal prácticamente en tiempo real, especialmente en áreas con escasez de datos en los países menos desarrollados.

A partir de datos geolocalizados de telefonía móvil de los usuarios de Meta-Facebook, nuestro objetivo es analizar el impacto de la pandemia en la intensidad y los patrones espaciales de los movimientos internos de población a través de la jerarquía urbana en Argentina, Chile y México, así como la persistencia de potenciales cambios en el tiempo durante un período de 26 meses desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Específicamente, buscamos responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo han cambiado los niveles de movilidad a través de la jerarquía urbana a lo largo del tiempo?
- ¿En qué medida han experimentado las grandes ciudades pérdidas de población por movimientos internos durante la pandemia? ¿Cuáles han sido los principales destinos de las personas que abandonan las grandes ciudades?
- ¿En qué medida han persistido en el tiempo los potenciales cambios en la intensidad y el posible saldo negativo de los movimientos de población en las grandes ciudades?

Este trabajo se centra principalmente en las ciudades capitales de los tres países mencionados. En América Latina, estas ciudades dominan los movimientos internos de población desde la década de 1930, aunque han registrado pérdidas moderadas por migración interna durante las últimas tres décadas (Bernard et al., 2017; Rodríguez-Vignoli y Rowe 2018). Podríamos especular que la magnitud de las pérdidas por movilidad interna se aceleró durante la pandemia de COVID-19. En el análisis, distinguimos entre movimientos de corta y larga distancia para identificar los orígenes-destinos que producen los potenciales cambios en los movimientos de población durante la pandemia.

Nuestro trabajo contribuye a ampliar el conocimiento existente sobre las repercusiones a medio plazo de la COVID-19 en los movimientos internos de población. En primer lugar, proporcionamos hallazgos sobre el efecto de la pandemia en el sistema general de movimientos de población en los países latinoamericanos seleccionados. Mientras que los trabajos anteriores se han centrado en la movilidad diaria o en la migración interna, nuestro estudio proporciona un análisis combinado sobre cómo ha evolucionado la movilidad de corta y larga distancia durante la COVID-19. En segundo lugar, capturamos la evolución de los movimientos internos de la población desde 2020 hasta 2022. Las limitaciones en la temporalidad de los datos han impedido que la mayor parte de los estudios previos proporcionaran resultados más allá de 2020. En tercer lugar, aportamos una de las primeras fuentes de evidencia empírica que documentan las pautas de los movimientos internos de población en los países del Sur Global durante la pandemia.

El resto del documento se estructura de la siguiente manera: el primer capítulo ofrece una síntesis de las investigaciones recientes sobre movimientos internos de población durante la pandemia de COVID-19, antes de ofrecer una visión general de los principales patrones de movilidad en los países latinoamericanos. En el capítulo II, se describen los datos y, a continuación, en el capítulo III se analizan los métodos utilizados en este estudio. Luego, en el capítulo IV, se presentan los principales resultados de nuestros análisis, antes de discutirlos en base a la literatura existente en el capítulo V, en el que también se identifican las principales limitaciones y se sugieren futuras líneas de investigación. Para finalizar, en el capítulo VI, se presentan las conclusiones.

I. Marco teórico

A. El impacto de la pandemia de COVID-19 en los movimientos internos de población

A nivel mundial, existe evidencia de que la pandemia de COVID-19 redujo los movimientos de corta y larga distancia en múltiples países (Nouvellet et al., 2021; González-Leonardo, Rowe y Fresolone-Caparrós 2022; Wang et al., 2022; Rowe, González-Leonardo y Champion 2023). Se documentaron descensos en varios países del Norte Global durante el primer año de la pandemia: Estados Unidos (Ramani y Bloom 2021), diferentes países europeos, Japón y Australia (Rowe, González-Leonardo, y Champion 2023). La magnitud de estos descensos varió notablemente entre países, desde el 2,5% en España (González-Leonardo et al., 2022) hasta el 8,5% en Australia (Perales y Bernard 2022). Los descensos más acusados se produjeron durante los periodos con mayores restricciones, que incluyeron confinamientos domiciliarios, restricciones de movilidad, el cierre de empresas y centros educativos.

Las reducciones en los niveles de movilidad fueron temporales. Los trabajos existentes sugieren que el volumen de movimientos recuperó las cifras pre-pandémicas en la mayoría de los países tras la relajación de las medidas de restricción (Rowe, Robinson y Patias 2022). En Australia, los descensos en la intensidad de los movimientos de población se atribuyeron al cierre de negocios, al aumento del teletrabajo y a la pérdida de dinamismo del mercado laboral como consecuencia de la recesión económica provocada por la propia pandemia (Perales y Bernard 2022). En América Latina y el Caribe, los datos indican que las medidas de distanciamiento social se tradujeron en una disminución porcentual del 10% en el número de personas que se desplazaron más de un kilómetro en los 15 días posteriores a su promulgación (Aromí et al., 2023). Los descensos más elevados se registraron en el Estado Plurinacional de Bolivia (19%), Ecuador (17%) y Argentina (16%), mientras que en Paraguay y la República Bolivariana de Venezuela las reducciones fueron inferiores al 3% (Aromí et al., 2023). Sin embargo, se esperaría que los niveles de movilidad en los países de América Latina y el Caribe hayan aumentado a medida que se levantaron las restricciones, aunque las grandes áreas metropolitanas de estos países podrían seguir mostrando pérdidas de población por migración interna, de igual modo que antes de la COVID-19 (CEPAL 2022).

En los países del Norte Global, la pandemia de COVID-19 también modificó los patrones espaciales de los movimientos internos de población. Específicamente, se identificó que la pandemia generó un incremento de los desplazamientos desde las grandes ciudades hacia lugares menos poblados, como periferias urbanas, localidades costeras y áreas rurales (Rowe, González-Leonardo y Champion 2023) en Estados Unidos (Ramani y Bloom 2021), Reino Unido (Rowe et al., 2022; Wang et al., 2022), España (González-Leonardo et al., 2022; González-Leonardo, Rowe y Fresolone-Caparrós 2022), Alemania (Stawarz et al., 2022), Suecia (Vogiazides y Kawalerowicz 2022), Noruega (Tønnessen 2021), Australia (Perales y Bernard 2022) y Japón (Fielding e Ishikawa 2021; Kotsubo y Nakaya 2022). En Estados Unidos, Alemania, Noruega, Suecia y Japón, el patrón predominante fueron pérdidas netas por migración interna en las grandes ciudades durante 2020 y ganancias de población en las periferias urbanas. En Estados Unidos, Ramani y Bloom (2021) definieron este fenómeno como “efecto donut”, caracterizado por pérdidas netas de población en las ciudades centrales (urbanización) y, simultáneamente, un aumento de la ganancia neta de población en las periferias urbanas (suburbanización) y en algunas las áreas rurales (contraurbanización).

En el Reino Unido, España y Japón, no hay evidencias de un “efecto donut” (Fielding e Ishikawa 2021; Rowe et al., 2022; González-Leonardo, Rowe y Vegas-Sánchez 2023). En estos países, las tasas netas de migración interna no mostraron aumentos significativos en las periferias urbanas durante 2020 y 2021. Sin embargo, los movimientos de población hacia las grandes ciudades disminuyeron y aumentaron los desplazamientos hacia áreas rurales, generando incrementos de población inusuales en localidades escasamente pobladas. En España, Suecia, Japón y Alemania, algunas localidades turísticas del litoral fueron destinos populares para las personas que se marcharon de las grandes ciudades (González-Leonardo, Rowe y Fresolone-Caparrós 2022; Vogiazides y Kawalerowicz 2022; Stawarz et al., 2022). Estas localidades, generalmente, son lugares con un número elevado de segundas residencias y viviendas vacacionales, lo que sugiere una sobre-representatividad de personas de clase media-alta, con la posibilidad de trabajar remotamente, en los movimientos observados desde las grandes ciudades hacia áreas menos densamente pobladas (Haslag y Weagley 2021; Tønnessen 2021).

La evidencia empírica hasta la fecha sugiere que, aunque los patrones de movilidad se vieron modificados durante la pandemia, las tendencias predominantes preexistentes permanecieron en su mayoría inalteradas. La mayoría de los movimientos siguieron produciéndose dentro de las áreas urbanas y entre ellas. Además, los resultados sugieren que es poco probable que los aumentos repentinos observados en los movimientos desde las grandes ciudades hacia áreas rurales perduren en el tiempo (Rowe, González-Leonardo y Champion 2023). En el Reino Unido, los niveles de movilidad casi habían vuelto a los niveles prepandémicos en agosto de 2021 (Rowe et al., 2022; Wang et al., 2022). En Australia, los cambios en los patrones de movimientos internos de población debidos a la COVID-19 prácticamente habían desaparecido a finales de 2020 (Perales y Bernard 2022). En España, sin embargo, grandes ciudades como Madrid y Barcelona han seguido perdiendo población por migración interna entre 2020 y 2021 (González-Leonardo y Rowe 2022). Barcelona registraba saldos migratorios internos negativos en 2019 y la pandemia parece haber ampliado estas pérdidas provocando un aumento de las salidas (González-Leonardo y Rowe 2022). Estos patrones se correspondieron con niveles inusualmente altos de contraurbanización durante 2021 (González-Leonardo, Rowe y Fresolone-Caparrós 2022). Por lo tanto, mientras que las intensidades y los patrones espaciales de los movimientos internos de población parecen haber retomado las tendencias pandémicas, algunos cambios muestran cierta durabilidad a lo largo de la pandemia. En consecuencia, los efectos a largo plazo de la COVID-19 en los movimientos internos de población aún son inciertos y están por definirse.

En general, los trabajos existentes han contribuido a entender cómo se vieron afectados los movimientos internos de la población a través de la jerarquía urbana durante la pandemia de COVID-19 en el Norte Global. Sin embargo, se sabe menos sobre el impacto de la COVID-19 en los movimientos entre ciudades, periferias urbanas y áreas rurales en el Sur Global y la durabilidad de los potenciales cambios (CEPAL 2022). No obstante, existe evidencia anecdótica, basada en pequeñas encuestas realizadas en Colombia (Oviedo 2021), Perú (Fort, Espinoza y Espinoza 2021), India (Irudaya Rajan, Sivakumar y Srinivasan 2020) y Sudáfrica (Ginsburg et al., 2022) en 2020. Los resultados de estas encuestas sugieren

que los movimientos desde las grandes ciudades hacia las áreas menos pobladas aumentaron como consecuencia del regreso de los trabajadores a su ciudad de origen por el cierre de empresas. Al mismo tiempo, disminuyeron los desplazamientos hacia las grandes ciudades (Irudaya Rajan, Sivakumar, y Srinivasan 2020). Ambos estudios sugieren que la recesión económica causada por las restricciones durante la pandemia (Ghosh, Seth, y Tiwary 2020) provocó una reducción de la afluencia de trabajadores a las grandes ciudades, así como un aumento del número de movimientos de retorno debido a un aumento del desempleo. Estos argumentos sugieren que las poblaciones vulnerables del Sur Global han desempeñado un papel clave en la configuración de los movimientos de entrada y salida en las grandes ciudades durante la pandemia.

Sin embargo, esta afirmación difiere de los resultados obtenidos en trabajos recientes, que apuntan a un aumento de las salidas de personas de clase alta de las grandes ciudades hacia áreas menos densamente pobladas durante la primera ola de la COVID-19 en los países del Sur Global. Lucchini et al., (2023) aportan evidencia al respecto analizando datos de Brasil, Colombia, Indonesia, México, Filipinas y Sudáfrica. Estiman que los residentes de los barrios más ricos tienen 1,5 veces más probabilidades de abandonar las ciudades que los menos ricos. Este patrón es coherente con los hallazgos para el caso de Chile, donde se encontró una sobrerrepresentación de personas con ingresos elevados en los desplazamientos fuera de Santiago durante la pandemia (Elejalde et al., 2023). Las personas de clase alta tienen los recursos para mudarse, pueden trabajar de forma remota y poseen segundas residencias en destinos vacacionales. Los hogares con bajos ingresos, por el contrario, carecen de los recursos financieros para moverse. Además, una gran proporción de personas con bajos ingresos trabaja en el sector informal y en los servicios personales, y los empleos en estos sectores requieren presencialidad e interacción humana.

Hasta la fecha, existe poca evidencia sobre los patrones de los movimientos internos de población en los países del Sur Global durante la pandemia de COVID-19. Sin embargo, algunos indicios sugieren patrones diferentes de selectividad en América Latina, respecto de los del Norte Global. No obstante, aún se desconoce la magnitud y la durabilidad de los potenciales cambios en los movimientos internos de población a través de la jerarquía urbana. En este trabajo, utilizamos datos de geolocalización de telefonía móvil de la aplicación Facebook para analizar el impacto de COVID-19 en los patrones de los movimientos internos de población en Argentina, Chile y México. Antes de proceder con el análisis, hacemos un breve repaso de la literatura sobre movimientos internos de población en América Latina para ofrecer un contexto más amplio de los patrones predominantes de movilidad anteriores a la COVID-19.

B. Patrones preexistentes de los movimientos de población

Actualmente, América Latina tiene la tasa de urbanización más alta del mundo después de América del Norte, un 81% (United Nations 2019). En los países latinoamericanos, la población está altamente concentrada en unos pocos centros urbanos, especialmente en las grandes ciudades de más de un millón de habitantes, donde reside la mitad de la población urbana (Pinto da Cunha 2002; Lattes, Rodríguez, y Villa 2017). Las altas tasas de urbanización son el resultado de los elevados niveles de redistribución de la población desde los asentamientos rurales hacia las ciudades durante el periodo de rápida industrialización entre principios de la década de 1950 y finales de los años 1970 (Firebaugh 1979; Lattes 1995). Durante estas décadas, se registraron grandes incrementos poblacionales en las grandes ciudades, principalmente en las capitales (Sobrino 2012).

Desde la década de 1980, los movimientos de población hacia las grandes áreas metropolitanas de América Latina han disminuido (Chávez Galindo et al., 2016). Esta disminución se suele atribuir al agotamiento de la población rural (Chávez Galindo et al., 2016) y a la transición de una economía de sustitución de importaciones hacia un modelo de libre mercado, que favoreció una tendencia de desconcentración poblacional desde las grandes urbes, como Santiago de Chile (González Ollino y Rodríguez Vignoli 2006; Rowe, 2013) o la Ciudad de México (Sobrino 2006). Aunque esto provocó la pérdida de habitantes por migración interna en muchas de las grandes ciudades latinoamericanas, como Santiago (Rowe 2013), la población de algunas de estas urbes ha seguido aumentando por crecimiento natural e inmigración internacional (Sun et al., 2020).

Como resultado de los procesos de desconcentración, la atracción poblacional de las ciudades medianas se ha incrementado. Además, estas ciudades se beneficiaron del aumento de la inversión nacional y extranjera en industrias orientadas a la exportación y actividades turísticas, lo que ha ido conduciendo a la dispersión geográfica de los flujos migratorios internos (Brea 2003; Pérez-Campuzano 2013; Chávez Galindo et al., 2016). Durante las dos últimas décadas, los movimientos entre ciudades han dominado el sistema migratorio interno en los países latinoamericanos (Bernard et al., 2017; Rodríguez-Vignoli y Rowe 2018; Naciones Unidas 2019). Alrededor del 80% de los migrantes internos se desplazaron entre ciudades, según la ronda censal de 2010 (Rodríguez-Vignoli 2017). Las ciudades medianas, aquellas de 0,5 a 1 millón de residentes, registran tasas positivas de migración neta interna (Rodríguez-Vignoli 2017). Las grandes ciudades con más de 1 millón de habitantes muestran tasas equilibradas, mientras que en las ciudades pequeñas menores de 500.000 habitantes se observan pérdidas de población por migración interna (Rodríguez-Vignoli y Rowe 2018).

Las ciudades latinoamericanas han mostrado un gran crecimiento en términos de desarrollo inmobiliario en sus periferias urbanas. Desde la década de 1970, grandes ciudades como Santiago de Chile, Buenos Aires y Ciudad de México han experimentado un rápido proceso de suburbanización (Graizbord y Acuña 2007; Chávez Galindo et al., 2016). Los movimientos de suburbanización generalmente incluyen familias de clase media y alta que se trasladan desde las ciudades a condominios de auto segregación en las periferias urbanas (Borsdorf 2003; Rodríguez Vignoli 2019). En las periferias, sin embargo, también reside una gran cantidad de personas de bajos ingresos en asentamientos informales (Janoschka 2002; Rodríguez-Vignoli y Rowe 2017). Como resultado, las periferias se han convertido en ciudades dormitorio y los residentes realizan movimientos pendulares diarios a las ciudades centrales (Chávez Galindo et al., 2016). A continuación, describimos los datos que utilizamos para examinar en qué medida la pandemia de COVID-19 alteró los patrones de los movimientos de la población.

II. Datos

A. Meta-Facebook

Para analizar los movimientos de población durante la pandemia de COVID-19, utilizamos datos geolocalizados, agregados y anonimizados de telefonía móvil, correspondientes a los usuarios de Meta en Argentina, Chile y México durante un periodo de 26 meses, desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Usamos dos bases de datos creados por Meta, *Facebook Movements* y *Facebook Population*, a los que se accede a través de la plataforma Data for Good Initiative (<https://dataforgood.facebook.com>). Los datos proceden de usuarios de la aplicación de Facebook que tienen activada la opción de compartir ubicación en sus teléfonos móviles. Antes de publicar las bases de datos, Meta garantiza la privacidad de los usuarios eliminando la información personal y aplicando diferentes técnicas, como la eliminación de conteos pequeños (Maas et al., 2019). Específicamente, se eliminan la información en unidades con menos de 10 usuarios de población de Facebook o menos de 10 movimientos. La eliminación de información en unidades con pocos usuarios resulta en una subrepresentación de áreas escasamente pobladas. Otra técnica consiste en añadir una pequeña cantidad no revelada de usuarios para garantizar que no sea posible determinar recuentos precisos y verdaderos en unidades con pocos usuarios. También se aplican procedimientos de suavizado espacial, mediante una media ponderada con unidades vecinas.

La base de datos Movimientos en Facebook ofrece información sobre el número de usuarios de Facebook que se desplazan entre y dentro de diferentes unidades espaciales, en forma de matrices origen-destino. El conjunto de datos Población de Facebook ofrece información sobre el número de usuarios de Facebook en cada unidad espacial. Ambos conjuntos de datos se agregan temporalmente en tres ventanas diarias de 8 horas (00:00-08:00, 08:00-16:00 y 16:00-00:00). Las bases de datos incluyen un periodo de referencia, que captura la población de usuarios de Facebook y los movimientos con anterioridad al evento de crisis. En nuestro caso, corresponde a los 45 días previos a la pandemia de COVID-19 y finaliza el 10 de marzo de 2020. El periodo de referencia se calcula utilizando una media para la misma hora y día de la semana en el periodo anterior al 10 de marzo. Por ejemplo, el periodo de referencia para la ventana horaria del lunes en el horario 00:00-08:00 se obtiene haciendo un promedio de los datos de todos los lunes de 00:00 a 8:00 durante un periodo de 45 días. Para más detalles sobre el periodo de referencia, se pueden consultar Maas et al., (2019).

Utilizamos el *Bing Maps System* desarrollado por Microsoft como escala territorial (Microsoft 2022). Se trata de un sistema que proporciona divisiones del planeta en diferentes escalas jerárquicas, con 23 niveles. En el nivel de detalle más bajo (Nivel 1), el mundo se divide en cuatro particiones, con una resolución espacial poco detallada. En cada nivel sucesivo, la resolución se multiplica por dos. Los datos que utilizamos están agregados al Nivel 13-16, con el Nivel 13 correspondiente a celdas cuadradas de aproximadamente 4,9 x 4,9 km en el Ecuador (Maas et al., 2019).

B. Restricciones durante la COVID-19

Utilizamos el nivel de restricción para medir la magnitud de las medidas que se impusieron durante la COVID-19 para frenar el ritmo de contagios, como el distanciamiento social y los confinamientos domiciliarios. Incluimos este indicador en el análisis para comprender mejor cómo cambiaron las intensidades y los patrones de movilidad en respuesta a la aplicación de diversas medidas de restricción durante la pandemia. El nivel de restricción oscila entre 0 y 100, siendo 100 el valor correspondiente al escenario más restrictivo. El nivel de restricción se obtuvo del repositorio COVID-19 Government Response Tracker. Para más información, ver Hale et al., (2021).

C. Población de WorldPop

Utilizamos datos de WorldPop (Tatem 2017) para calcular la densidad de población de las unidades espaciales. WorldPop ofrece datos de acceso abierto sobre estimaciones de población con resoluciones de, aproximadamente, 100 m y 1 km cuadrados en el Ecuador. WorldPop produce esta información utilizando desagregaciones territoriales. Es decir, estima la población en áreas pequeñas, desagregando datos de áreas administrativas más grandes. También se aplica el procedimiento inverso, utilizando información geolocalizada para estimar la población en celdas más grandes. Los datos están en formato ráster y tabular. Hemos agregado espacialmente los datos de población de WorldPop a una resolución de 1 km cuadrado en formato ráster. La agregación de los datos de WorldPop a este nivel de resolución es necesaria para que coincida con la escala territorial de los datos de población y movimientos de Facebook.

III. Método

A. Clasificación de las unidades espaciales por densidad de población

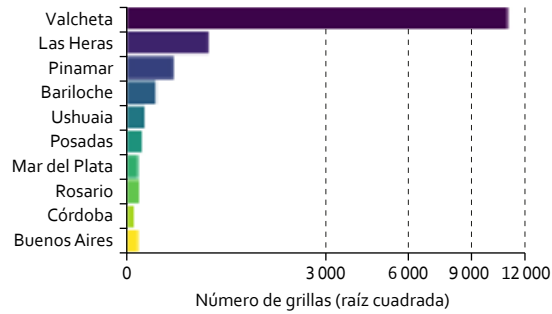
Nuestro objetivo es analizar el impacto y la durabilidad de la pandemia en los movimientos internos de población entre la jerarquía urbana. Con esta finalidad, nos alejamos de un marco analítico binario rural-urbano para comprender mejor los movimientos de población y captar la diversidad territorial. Champion y Graeme (2004) y Rowe et al., (2019) son buenas referencias que resumen estos argumentos. Nos centramos en la comprensión de los patrones de movilidad de la población a través de la jerarquía urbana, en particular los intercambios de población entre las ciudades con mayor densidad de población, las periferias urbanas, las localidades de tamaño medio y las áreas rurales. Tomando como referencia el trabajo de Rowe et al., (2019), medimos la densidad de población para captar las diferentes categorías de jerarquía urbana.

Para cada país, agregamos espacialmente los datos de población de WorldPop para que coincidan con el Bing Map Tile System de los datos de Facebook. Para ello, utilizamos un agregado espacial y centroides ponderados para cada unidad. Los centroides ponderados por unidad son especialmente útiles para asignar cuadrículas en sectores costeros. A continuación, clasificamos la población de WorldPop en deciles de densidad de población, identificando 10 clases de densidad de población, donde 1 representa las áreas menos densas y 10 las más densas. Para ello, empleamos el método de clasificación Jenks Natural Breaks (Jenks 1967).

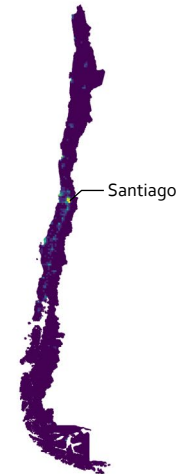
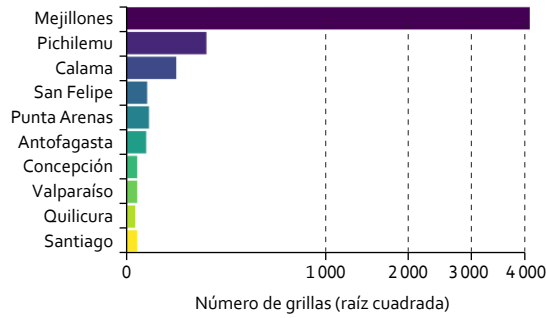
El mapa 1 muestra dicha clasificación, con las unidades espaciales coloreadas según la categoría de densidad de población, y un diagrama de barras que informa sobre el número de unidades en cada categoría. Entre paréntesis, también se incluyen ejemplos de algunos lugares comprendidos en las categorías, para dar una idea al lector sobre la configuración de los deciles. Una observación clave que conviene recordar para el resto del documento es el hecho de que la clase 10, la más densa, incluye exclusivamente las ciudades centrales de las capitales nacionales: Buenos Aires en Argentina, el Gran Santiago en Chile y la Ciudad de México en México. Las unidades de la clase 9 tienden a representar áreas metropolitanas suburbanas muy densas alrededor de estas capitales nacionales, y las de la clase 1 comprenden áreas poco pobladas en regiones costeras, alrededor de parques naturales, reservas naturales, zonas agrícolas y forestales. Debe ser tenido en cuenta que los intervalos de densidad de población para cada categoría difieren según el país, pues se espera que las unidades pertenecientes a la misma categoría en los distintos países representen una posición similar en la jerarquía urbana nacional.

Mapa 1
Categorías de densidad de población en las unidades Microsoft Bing Tiles y número de unidades en cada categoría en Argentina, Chile y México, 2020

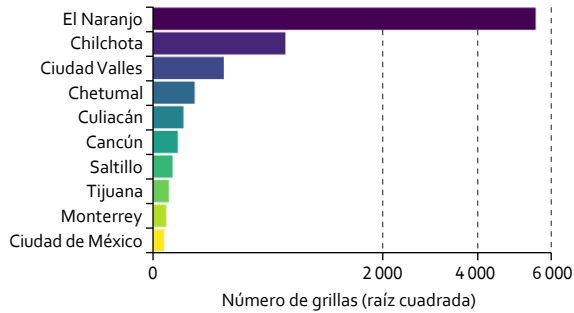
A. Argentina



B. Chile



C. México



Fuente: Elaboración propia con datos de WorldPop.

B. Métricas de movilidad basadas en tiles

Intensidad de movilidad

Nuestra finalidad es medir dos dimensiones clave de los movimientos de población: la intensidad y el impacto espacial (Bell et al., 2002). Medimos los cambios en la intensidad de los movimientos a través de la variación en el número de movimientos de población por categoría de densidad de población en relación con el periodo de referencia. Nos centramos en dos meses distintos: mayo de 2020 y marzo de 2022, que representan un periodo durante el apogeo de la pandemia de COVID-19, cuando estaban en vigor una serie de medidas de restricción, y un periodo en una fase muy avanzada de la pandemia, después de la vacunación masiva y la eliminación de las medidas de restricción. En concreto, utilizamos el cambio porcentual en la intensidad de un movimiento de población con respecto al periodo de referencia (ecuación 1), tal y como se proporcionan en la base de datos de Facebook Movement (Maas et al., 2019).

$$\text{Cambio}_{s,t} = \left(\frac{n_{crisis,s,t}}{n_{baseline,s}} - 1 \right) \times 100 \quad (1)$$

En la ecuación 1: n_{crisis} corresponde al número de personas que se desplazan en el momento t (mayo de 2020 y marzo de 2022) para una determinada unidad de densidad de población s ; $n_{baseline}$ corresponde al número de personas en el periodo de referencia anterior a la pandemia que representa los patrones de movilidad normales. Una puntuación positiva indica un aumento en los movimientos de población en relación con los valores de referencia. Una puntuación negativa representa una disminución, mientras que una puntuación cero denota ausencia de cambios.

Agrupamos las medidas de cambio porcentual de las unidades espaciales por categorías de densidad de población para los lugares de origen, y generamos gráficos de violín para capturar la distribución de los cambios a través de las categorías. Además, consideramos la relación entre los cambios en la intensidad y las medidas de restricción durante la pandemia.

Impacto espacial de los movimientos

También analizamos la redistribución de la población a través de los patrones de movilidad. En particular, exploramos hasta qué punto la población se desplazó desde las capitales hacia otras categorías inferiores dentro de la jerarquía urbana. Para ello, calculamos el saldo neto entre entradas y salidas (ecuación 2).

$$\text{saldo neto} = \text{entradas} - \text{salidas} \quad (2)$$

En la ecuación 2: las entradas y salidas representan el número total de movimientos hacia y desde cada una de las áreas. Calculamos y agregamos el saldo neto de cada unidad para producir una métrica conjunta en cada clase de densidad de población. De esta forma, el saldo neto de las unidades de la categoría de densidad de población 10 representa el saldo neto total de las capitales. Además, como calculamos el saldo neto de cada unidad en tres momentos del día, evitamos centrarnos en la movilidad diaria. A lo largo de un día, los saldos netos positivos y negativos de la movilidad diaria se anularían y, por tanto, captarían los movimientos que implican una estancia de, al menos, una noche.

C. Desplazamientos locales y de larga distancia

Para mitigar aún más el efecto de los movimientos diarios y de corta distancia, distinguimos entre movimientos de corta y larga distancia. En la bibliografía, los desplazamientos de corta distancia suelen utilizarse para reflejar la movilidad residencial, mientras que los de larga distancia se usan para representar la migración interna (Niedomysl 2011). Los movimientos de corta distancia se asocian principalmente a razones residenciales y de vecindad, mientras que los de larga distancia están impulsados principalmente

por razones laborales. Para los indicadores descritos anteriormente, solo consideramos los flujos con una distancia euclidiana entre orígenes y destinos superior a 0 km. Definimos los desplazamientos o viajes de corta distancia como los de menos de 100 km, y los de larga distancia como los de 100 km o más. Aunque reconocemos que todavía puede producirse movilidad diaria en distancias superiores a 100 km, especialmente en países mineros como Chile (Rowe y Bell 2020), las pruebas indican que los desplazamientos diarios de más de 100 Km son muy reducidos, incluso la mayoría de las personas migran, cambian de residencia en un radio menor de 100 km, mostrando distancias medias inferiores a 50 km en Chile y México (Stillwell et al., 2016).

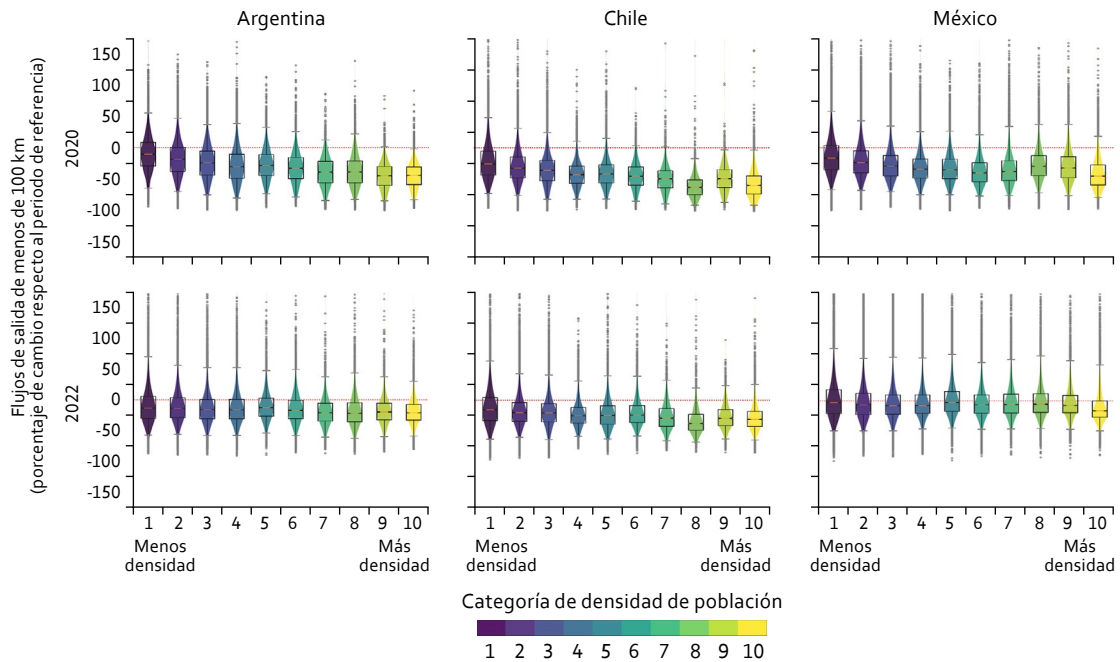
En cuanto a los resultados esperados, especulamos una disminución general de la movilidad como consecuencia de las restricciones, especialmente durante la primera ola de la pandemia de COVID-19. En este período, también esperábamos encontrar una disminución de los desplazamientos desde y hacia los centros metropolitanos más densos, acompañado de un aumento de los flujos hacia las áreas suburbanas y las ciudades dentro de la zona de influencia metropolitana, lo que reflejaría cambios en los patrones de movilidad. Esperábamos observar saldos netos negativos en las grandes ciudades y saldos positivos en las categorías de menor densidad poblacional, sobre todo en las ciudades menos densas, las localidades costeras y las áreas rurales.

IV. Resultados

A. Cambios en los movimientos de población en mayo de 2020 y marzo de 2022

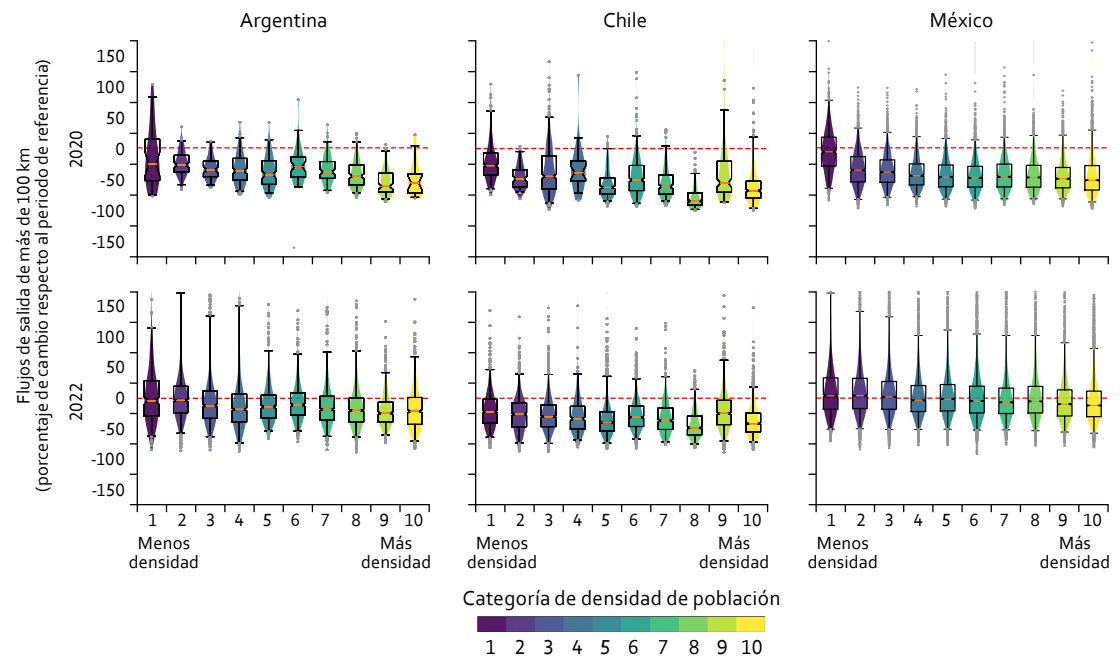
Analizamos los cambios en la intensidad de los movimientos de población por categorías de densidad de población en Argentina, Chile y México en mayo de 2020 y marzo de 2022. Ambos meses representan dos momentos cruciales de la pandemia. Mayo de 2020 proporciona una buena representación de la primera ola de COVID-19, cuando la OMS declaró el estado de pandemia mundial el 11 de marzo de 2020 y se implementaron una serie de restricciones. Marzo de 2022 captura el último estadio de la pandemia, aproximadamente seis meses después de que la mayoría de las restricciones de COVID-19 se relajaran en los países de nuestro análisis. Los gráficos 1 y 2 contienen la distribución del cambio porcentual en el número de movimientos de menos y más de 100 km en las unidades espaciales de cada categoría de densidad de población. Los gráficos de violín muestran la variación porcentual de los desplazamientos para cada categoría de densidad de población durante mayo de 2020 y marzo de 2022. Los niveles de referencia están representados por la línea de discontinua que cruza el valor 0 en el eje Y. Los valores positivos indican un aumento en los niveles de movilidad en relación con las cifras anteriores a la pandemia, mientras que los valores negativos indican una reducción en la movilidad (véase el capítulo III, sección B).

Gráfico 1
Argentina, Chile y México: cambios en los flujos de movilidad por categorías de densidad de población en mayo de 2020 y marzo de 2022, en relación con el período de referencia, movimientos de corta distancia (<100 km)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de movimientos de Facebook.

Gráfico 2
Argentina, Chile y México: cambios en los flujos de movilidad por categorías de densidad de población en mayo de 2020 y marzo de 2022, en relación con el período de referencia, movimientos de larga distancia (>100 km)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de movimientos de Facebook.

1. Movimientos de corta distancia

En el gráfico 1 se puede observar un descenso consistente de los desplazamientos de menos de 100 km en todas las categorías de densidad de población. El descenso se observa a todos los países de nuestro análisis y es especialmente pronunciado en la primera ola de la pandemia. Este gráfico además muestra un gradiente de descenso según la densidad de población. Las áreas más densamente pobladas, que comprenden lugares dentro de Buenos Aires, Santiago y la Ciudad de México, registraron los descensos más pronunciados. Algunas de estas áreas mostraron descensos superiores al 50% en la primera ola de la pandemia, siendo más acusados en Chile. Los descensos, sin embargo, fueron menos pronunciados en las áreas menos densamente pobladas.

Aunque en el gráfico 1 se muestra que la tendencia predominante en mayo de 2020 fue un descenso de los niveles de movilidad, también revela que existe una gran variabilidad. Mientras la mayor parte de las áreas experimentaron un descenso en mayo de 2020, unas pocas registraron mayores volúmenes de movimiento en relación con el periodo pre-pandémico. Esto ocurrió predominantemente en determinadas áreas rurales que, en algunos casos, duplicaron sus niveles de movilidad, tal y como reflejan los valores atípicos correspondientes a cambios porcentuales en la movilidad superiores al 100%. Sin embargo, esto no significa necesariamente un gran número de movimientos, ya que las áreas correspondientes a la categoría de menor densidad albergan muy pocos habitantes, y la llegada de un flujo reducido de personas se puede traducir en grandes cambios porcentuales en la población residente. Aun así, estos cambios porcentuales nos dan una idea del grado de impacto en estas localidades escasamente pobladas.

El gráfico 1 revela cambios persistentes en los niveles de movilidad. Se observa que los niveles medios de movilidad se han acercado a los registrados antes de la pandemia en la mayoría de las áreas en marzo de 2022, siendo Chile el país que muestra una recuperación más modesta. Sin embargo, algunas áreas siguieron registrando intensidades de movilidad muy por debajo de los niveles pre-pandémicos, sobre todo en las más densas. Esto sugiere que la pandemia puede haber provocado cambios duraderos en los patrones de movilidad de corta distancia en las áreas metropolitanas densas. Dicho cambio puede ser el resultado de la consolidación del trabajo remoto o híbrido (Aksoy et al., 2022).

2. Movimientos de larga distancia

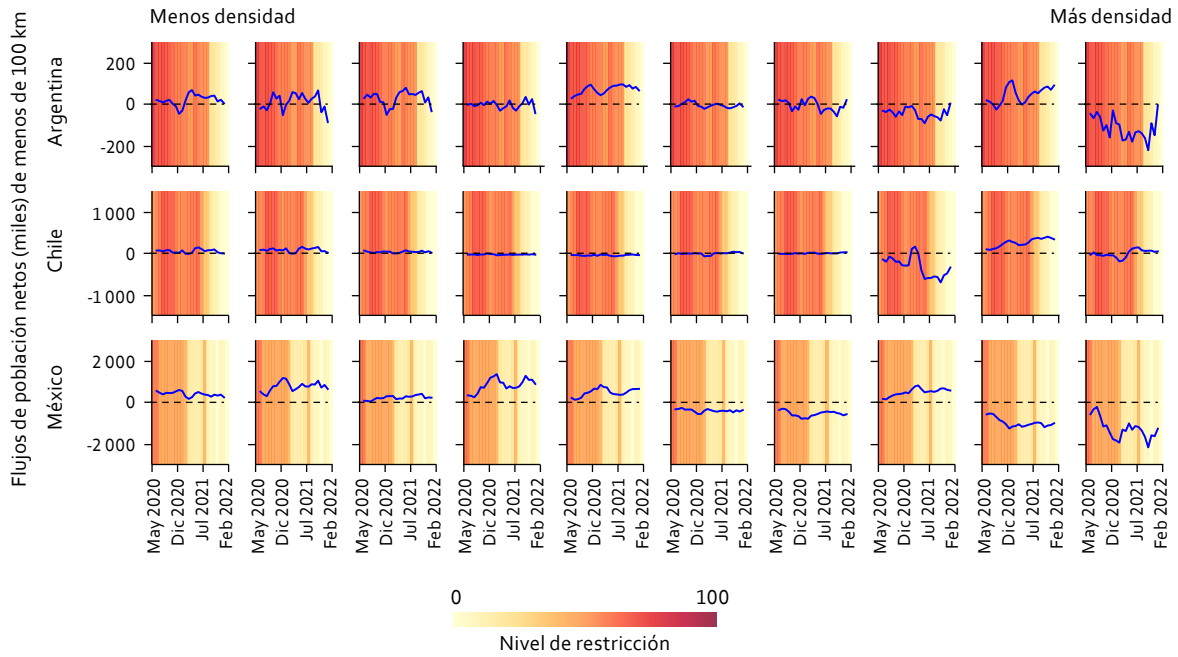
En el gráfico 2 se muestra tendencias similares en los desplazamientos de larga distancia. En primer lugar, se observa un descenso constante de movimientos en todas las categorías de densidad de población en mayo de 2020, siendo las áreas más densamente pobladas las que experimentan las mayores caídas, y las menos densamente pobladas las menos afectadas. Del mismo modo, se observa gran variabilidad dentro de las categorías de densidad de población, aunque la magnitud de los cambios fue menos pronunciada que en el caso de los desplazamientos de corta distancia. Estos resultados indican que la puesta en marcha de restricciones fue muy eficaz para reducir los niveles de movilidad y, potencialmente, el alcance de la transmisión del COVID-19 en la primera ola de la pandemia.

El gráfico 2 también revela que la intensidad media de los desplazamientos de larga distancia prácticamente volvió a los niveles pre-pandémicos en Argentina y México en mayo de 2022. Esta tendencia queda patente en los recuadros que se superponen a la línea de base cero. Sin embargo, este gráfico sugiere que los niveles de movilidad en mayo de 2022 seguían estando por debajo de los volúmenes pre-pandémicos en Chile, especialmente en las áreas con densidad de población moderada y alta. Nuestras estimaciones indican que las intensidades de los movimientos de larga distancia estaban un 50% por debajo de los niveles previos a la pandemia en las áreas de mayor densidad que cubren el área metropolitana de Santiago.

B. Patrones espacio-temporales de redistribución de la población durante la COVID-19

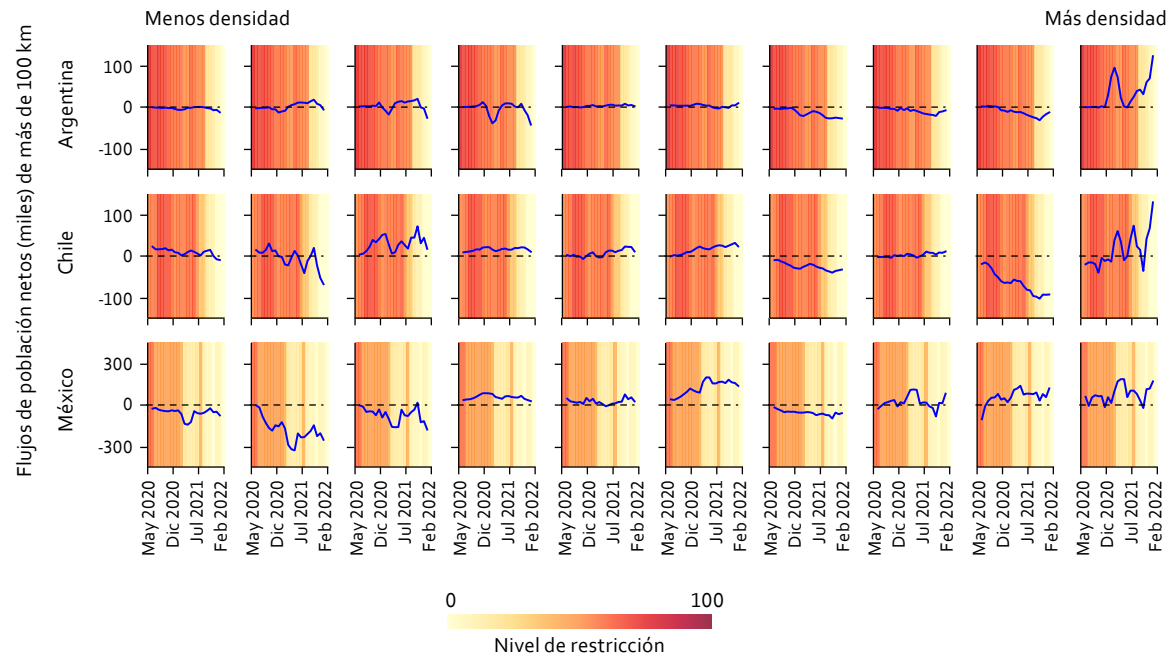
A continuación, analizamos el impacto de la pandemia en los patrones de redistribución espacial de la población. En concreto, examinamos la evolución de los cambios en el saldo neto de movilidad entre entradas y salidas a través de la jerarquía urbana. Calculamos el saldo neto mensual de movimientos como la diferencia entre entradas y salidas para clases individuales de densidad de población entre marzo de 2020 y mayo de 2022. Los gráficos 3 y 4 muestran los cambios en el saldo neto para los movimientos de menos y más de 100 km, respectivamente.

Gráfico 3
Argentina, Chile y México: saldo neto de movimientos de corta distancia (<100 km) por categorías de densidad de población entre marzo de 2020 a mayo de 2022
(En miles)



Fuente: Elaboración propia con datos de Movimientos de Facebook.

Gráfico 4
Argentina, Chile y México: saldo neto de movimientos de larga distancia (>100 km) por categorías de densidad de población entre marzo de 2020 a mayo de 2022
(En miles)



Fuente: Elaboración propia con datos de Movimientos de Facebook.

1. Movimientos de corta distancia

El gráfico 3 revela un patrón persistente de saldos netos negativos fluctuantes en los movimientos de menos de 100 km en las áreas de mayor densidad de población de Argentina y México durante casi todos los meses entre marzo de 2020 y mayo de 2022. La magnitud de estos saldos se acentúa notablemente después de julio de 2020, pero varía mucho según el país. México presenta los mayores saldos negativos, probablemente influenciado porque es el país más poblado de nuestra muestra. La tendencia de los saldos negativos indica que la categoría con mayor densidad de población de Argentina y México registró un mayor número de movimientos de salida que de entrada en distancias inferiores a 100 km. Como se indica en el capítulo III, sección A, esta categoría comprende núcleos metropolitanos muy densos, predominantemente las capitales, incluido el distrito central de negocios. En México, los saldos netos negativos sistemáticamente elevados también se produjeron en áreas de la categoría 9, que incluyen ciudades como Monterrey, Puebla y Guadalajara. La concentración espacial de saldos netos negativos en categoría de alta densidad refleja un patrón de pérdida poblacional por movilidad interna, identificado en ciudades de áreas metropolitanas de países desarrollados durante la pandemia de COVID-19 (Rowe, González-Leonardo y Champion 2023).

Al mismo tiempo, el gráfico 3 muestra un saldo neto positivo relativamente constante en categorías específicas de jerarquía urbana. Argentina registra un patrón consistente que refleja un mayor número de entradas que salidas en las áreas de la categoría densidad media 5, que incluye pequeñas ciudades como Ushuaia, Trelew y San Luis. También se observa una tendencia de saldos netos positivos irregulares en las áreas menos densas de las categorías 1-3 y en las de alta densidad de la 9. Las categorías 1-3 en Argentina corresponden a regiones rurales poco pobladas, mientras que la 9 representa predominantemente áreas metropolitanas suburbanas y grandes ciudades no capital, como Córdoba, Mendoza y Moreno. Las pérdidas netas negativas también se produjeron en áreas de tipo 7 y 8 durante 2021 y 2022, incluyendo predominantemente ciudades de tamaño medio como Salta y Resistencia. En México, se registraron saldos netos positivos constantes en las categorías 1 a 5 y 8. Los saldos positivos fueron especialmente pronunciados en las áreas de las categorías 2 y 4, que incluyen localidades turísticas, forestales y reservas naturales como Río Verde, Chilcota y Ciudad Valles. En México, los resultados sugieren un mayor número de salidas que de entradas en las áreas de alta densidad de la Ciudad de México y en su periferia urbana, cuyos flujos de salida se dirigieron mayoritariamente hacia sectores rurales menos poblados en un radio de 100 km.

Chile muestra un patrón diferente. Las áreas más densamente pobladas del país registran saldos netos cercanos a cero en los desplazamientos inferiores a 100 km. Esto sugiere una redistribución limitada de la población entre Santiago y su periferia urbana durante la pandemia. Las áreas de la categoría 8, sin embargo, muestran pérdidas netas destacadas, particularmente a partir de julio de 2021, tras la relajación de las restricciones. Al mismo tiempo, la categoría 9 registró ganancias netas más crecientes desde julio de 2021. Estos hallazgos sugieren un patrón de movimiento ascendente dentro de la jerarquía urbana, desde áreas dentro de Valparaíso, La Serena y Viña del Mar hacia sectores más densos en el Área Metropolitana de Santiago.

2. Movimientos de larga distancia

El gráfico 4 revela un patrón sistemático de saldos netos cercanos a 0 para los movimientos de larga distancia en Argentina, Chile y México. Se observan saldos netos positivos de poca magnitud en los desplazamientos de más de 100 km para las áreas más densamente pobladas desde inicios de la COVID-19 hasta diciembre de 2020, pero ganancias netas considerables durante 2021 y 2022. La temporalidad de estas ganancias, sin embargo, difiere entre países. Argentina y Chile registran un rápido aumento de los saldos netos positivos en los movimientos de larga distancia en las ciudades centrales de sus áreas metropolitanas, mientras que la tendencia alcista de los saldos positivos en las áreas mexicanas de alta densidad es menos marcada. Estos patrones parecen estar relacionados con el

impacto de los diferentes niveles de restricción impuestos por los países. El impacto es particularmente visible en las ciudades centrales de las áreas metropolitanas. A inicios de la pandemia, cuando se promulgaron restricciones severas, la redistribución de población fue bastante limitada, mientras que se incrementó a medida que fueron relajándose las restricciones. Comparativamente, Argentina y Chile implementaron restricciones más estrictas, y la progresiva reducción de las restricciones parece que produjo incrementos más pronunciados en los saldos netos de las ciudades centrales de las áreas metropolitanas, respecto a México.

A diferencia de otros países, Chile muestra saldos netos negativos en los movimientos de más de 100 km en las áreas de mayor densidad del área metropolitana de Santiago durante el primer año de la pandemia (véase gráfico 4). Los saldos no son de gran magnitud, pero sugieren un flujo constante de personas que se alejaron de las áreas de alta densidad de Santiago hacia lugares situados a más de 100 km. Los saldos netos positivos de los desplazamientos a más de 100 km en las áreas menos densas de las categorías 1 a 3 sugieren que potencialmente fueron los destinos principales de los flujos procedentes de la capital. Sin embargo, la duración de estos saldos sugiere que los movimientos desde Santiago fueron temporales. El gráfico 4 revela un patrón irregular saldos netos positivos significativos en estas áreas a partir de mayo de 2021, a medida que se relajaron las restricciones. Al mismo tiempo, se observan saldos netos negativos persistentes en las áreas de alta densidad de la clase 9, reflejando pérdidas crecientes en el sector noroccidentales del Área Metropolitana de Santiago, incluyendo Quilicura y Lampa.

C. Movimientos desde y hacia las ciudades capitales

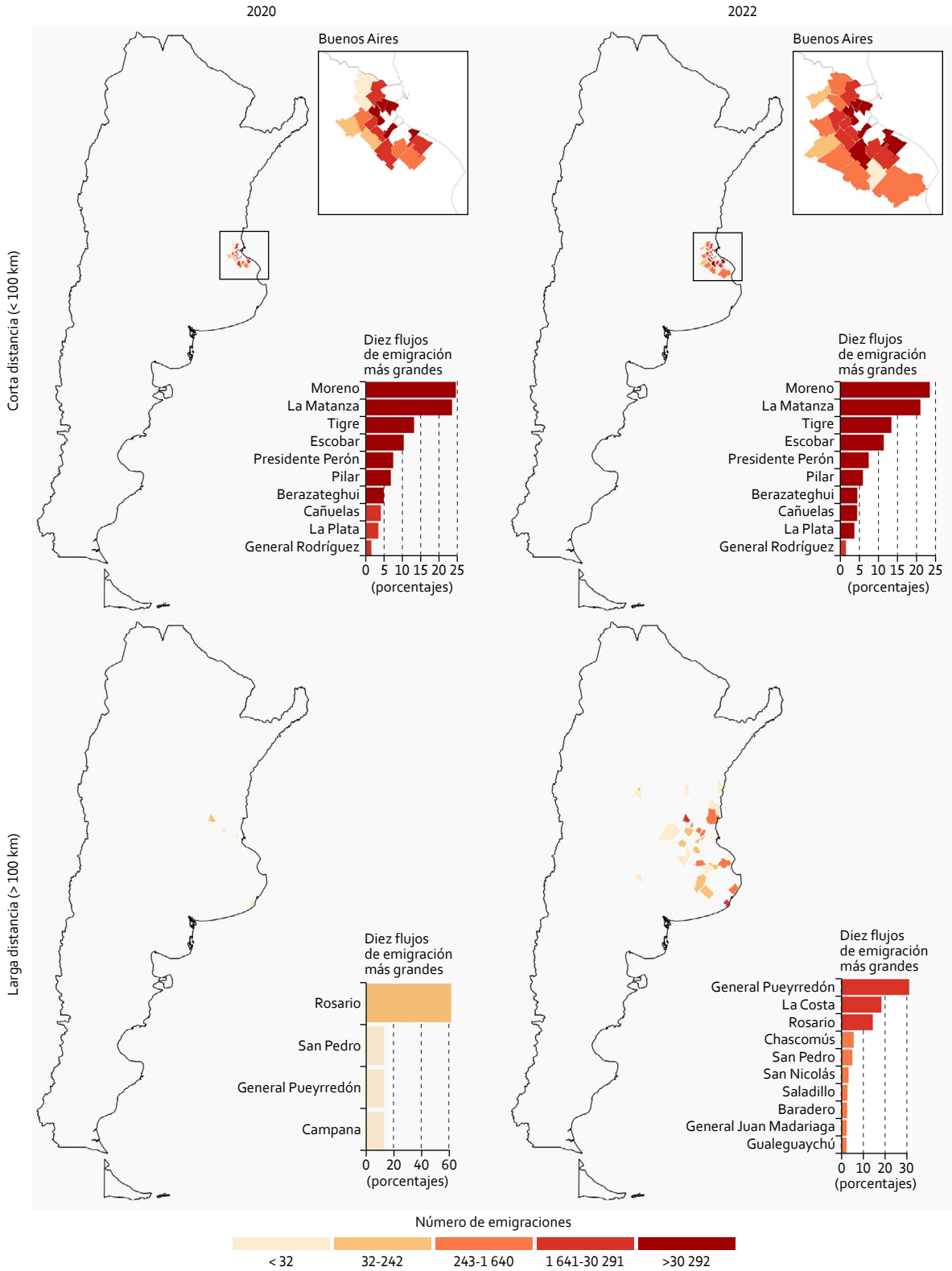
Para comprender mejor los desplazamientos que afectan a las áreas de la categoría de densidad de población 10, analizamos los patrones espaciales de los desplazamientos de menos y más de 100 km desde las ciudades capitales. En nuestro análisis, los desplazamientos desde las áreas de la categoría 10 representan exclusivamente movimientos desde los núcleos metropolitanos de las capitales. En el mapa 2 se muestra el número de movimientos de salida desde las ciudades centrales de las áreas metropolitanas de Buenos Aires, Santiago y Ciudad de México en marzo de 2020 y abril de 2022. Como se anticipó, las áreas alrededor de las capitales nacionales representan los principales destinos de los movimientos de corta distancia. En abril de 2020, los desplazamientos fuera de la capital eran limitados, pero aumentaron tanto en volumen como en extensión geográfica en marzo de 2022.

El mapa 2 muestra los principales destinos de los movimientos que sustentan las pérdidas persistentes causadas por desplazamientos de corta distancia en la categoría de densidad 10 en Argentina y México. Nuestros datos revelaron que las áreas urbanas y suburbanas cercanas a las capitales, como Moreno, La Matanza y Tigre en Argentina y Ecatepec de Morelos, Aztlapán de Zaragoza y Chicoloapan de Juárez en México absorbieron más del 80% de los movimientos de corta distancia desde Buenos Aires y la Ciudad de México en marzo de 2022. En menor medida, estos traslados se dirigieron a áreas rurales. Aunque, como describimos en el capítulo anterior, estas áreas registraron un saldo neto relativamente grande de movimientos de corta distancia, particularmente en México. En Chile, los movimientos de corta distancia estuvieron bastante equilibrados en las ciudades centrales de las áreas metropolitanas a lo largo de 2020 y 2022 (Véase gráfico 3). El mapa 2 revela que estos movimientos se dirigieron predominantemente a áreas rurales poco pobladas, como las Provincias de Cordillera y Maipo.

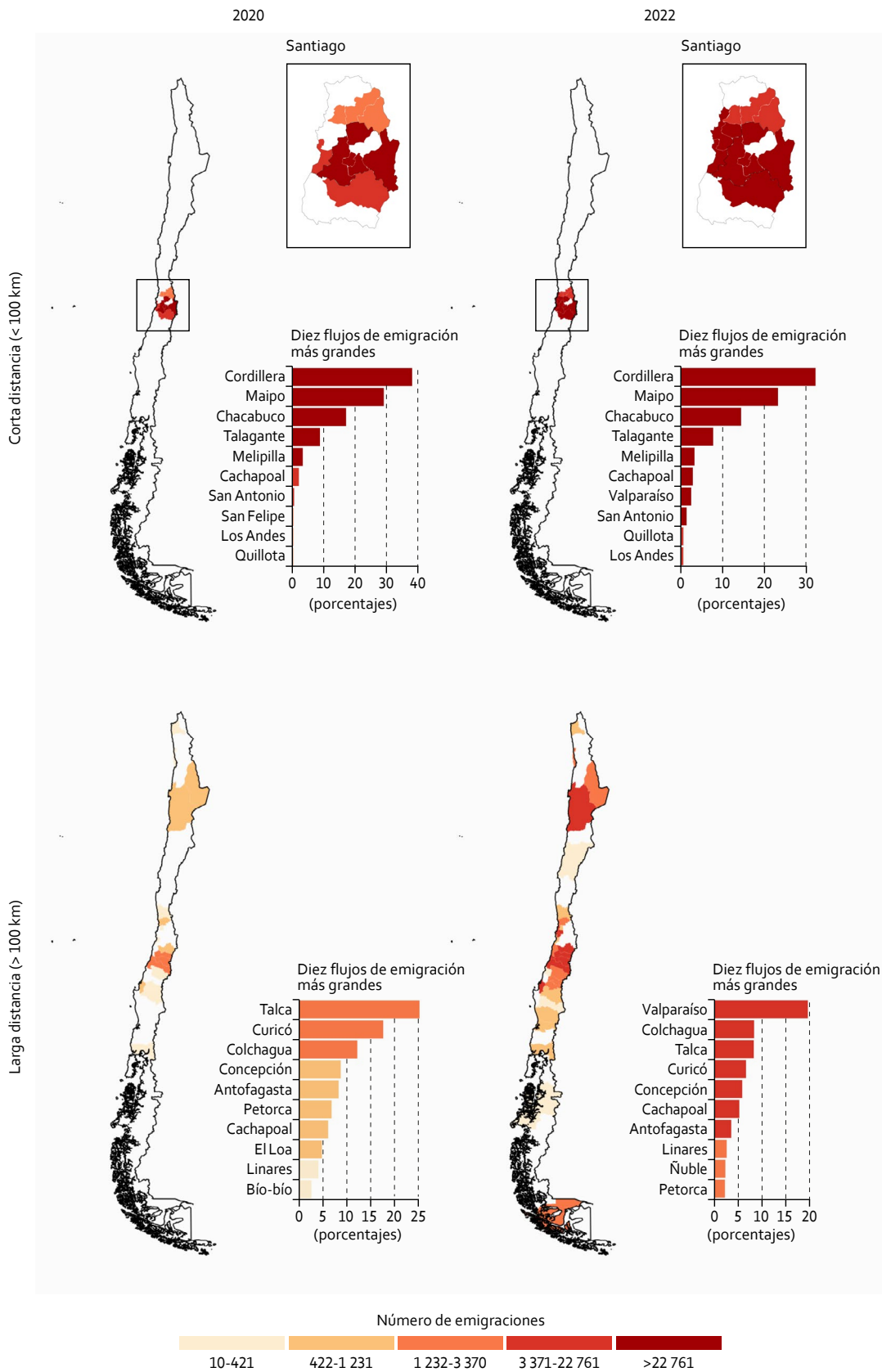
El mapa 2 también sugiere una tendencia similar al “efecto donut” documentado en los Estados Unidos, donde las grandes ciudades perdieron población en favor de sus periferias urbanas (Ramani y Bloom, 2021). Los mapas de movimientos de corta distancia (véase mapa 2) muestran que las periferias urbanas más cercanas a las capitales absorbieron la mayor parte de los desplazamientos desde las capitales, mientras que las localidades rurales limítrofes atraerán menos residentes capitalinos. En Argentina y Chile, este patrón parece haber sido relativamente uniforme, con las localidades más cercanas a las ciudades centrales de Buenos Aires y Santiago absorbiendo una gran cantidad de movimientos. En México, los sectores oeste y el noroeste, como Lerma, Metepec y Chiautla, registraron el mayor número de desplazamientos desde la Ciudad de México.

Mapa 2
Movimientos de corta (<100 km) y larga distancia (>100 km) desde las ciudades capitales de Argentina, Chile y México en abril de 2020 y marzo de 2022

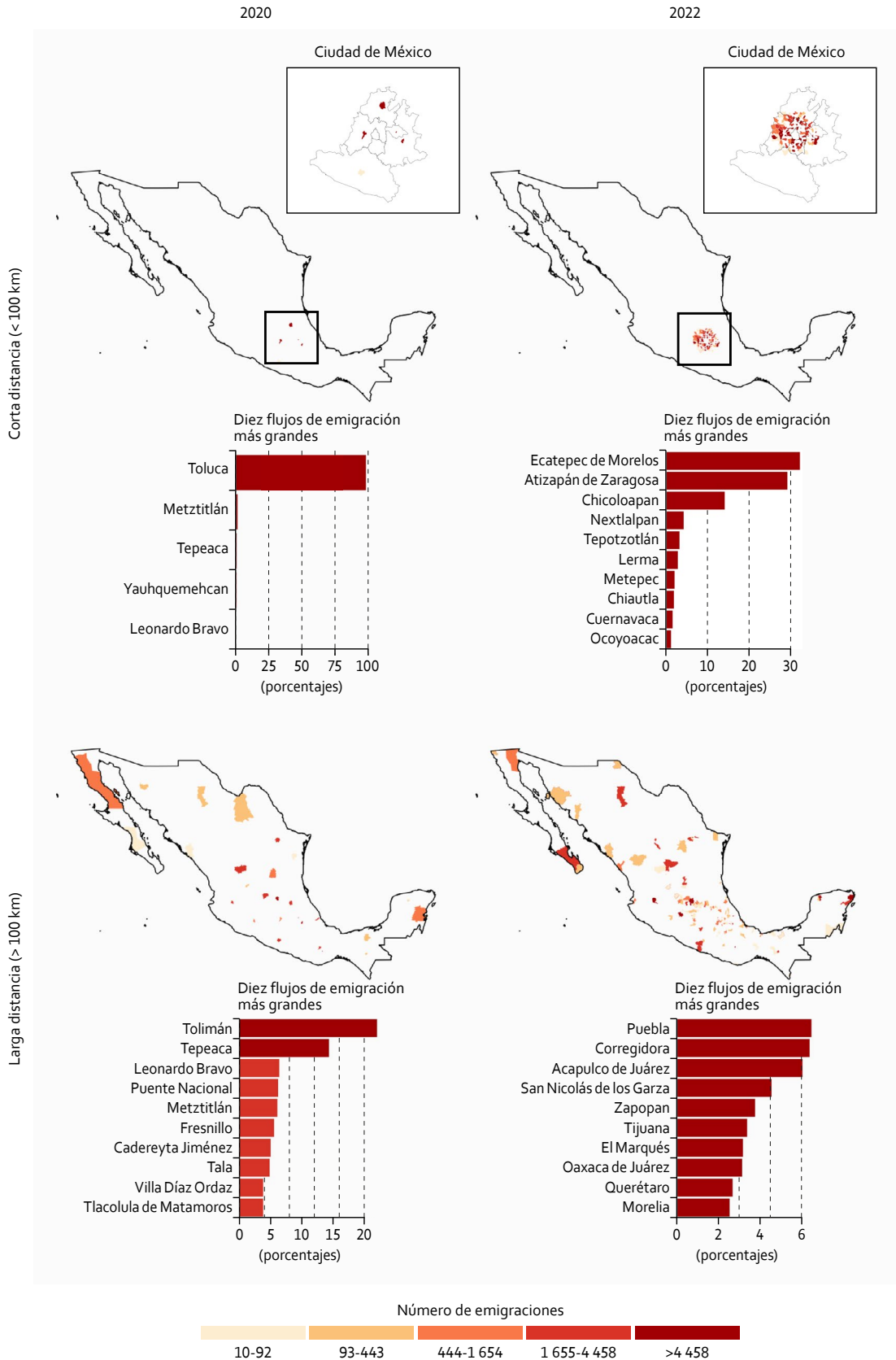
A. Argentina



B. Chile



C. México

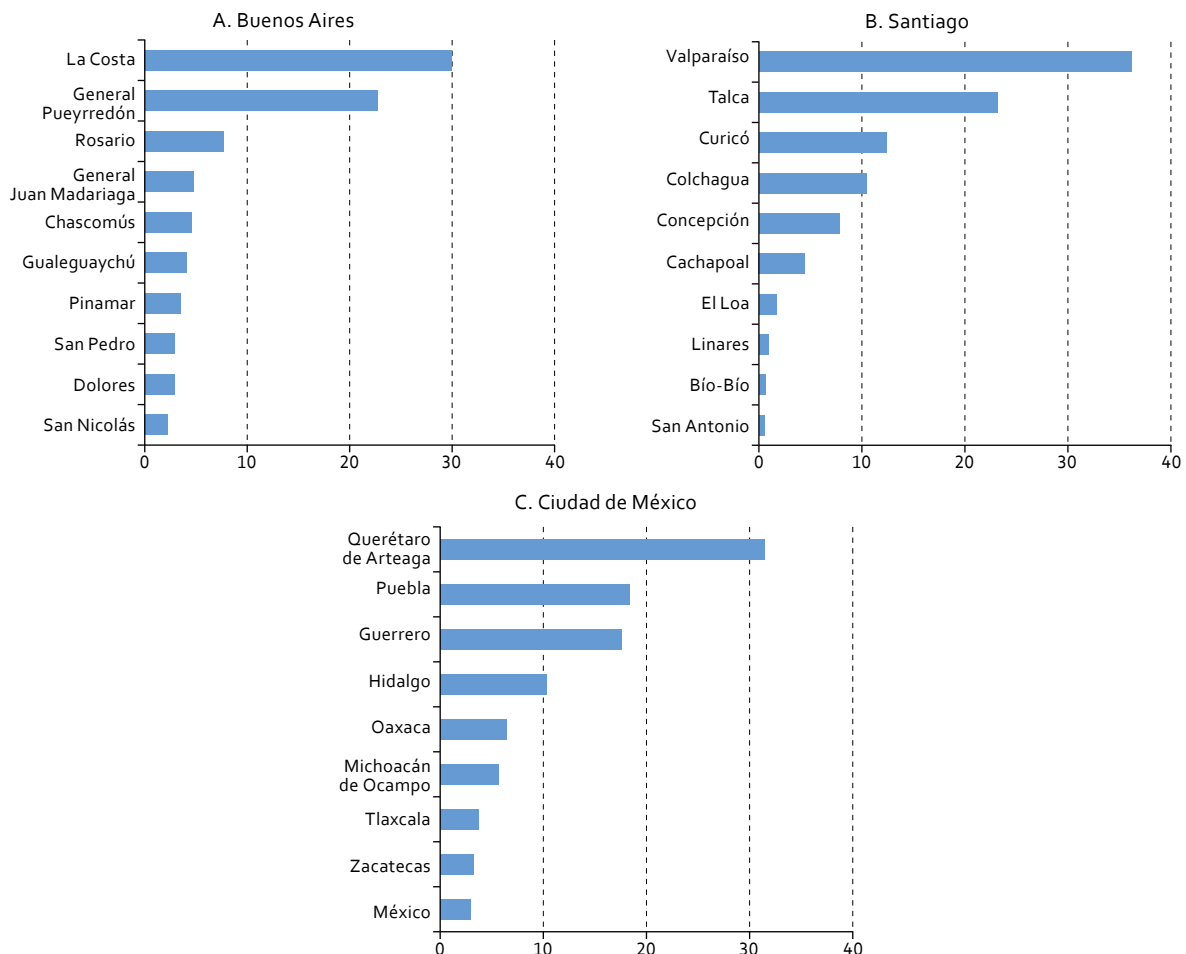


Fuente: Elaboración propia con datos de Movimientos de Facebook y los límites administrativos de la base Global Administrative Areas (GADM) <https://gadm.org/index.html>.

En el mapa 2, se identifican los destinos de los movimientos que sustentan el saldo negativo en los desplazamientos de larga distancia en Santiago de Chile durante los primeros meses de la pandemia. El mapa inferior de 2020 para los movimientos de larga distancia (véase mapa 2) revela que los destinos clave en Chile fueron las zonas centro-sur de las provincias de Talca, Curicó y Colchagua. Se cree que los desplazamientos a estos destinos estuvieron protagonizados por hogares acomodados, con segundas residencias o viviendas vacacionales en estos sectores y trabajos que pueden realizarse a distancia. Además, en el mapa se observa que las provincias de Antofagasta y El Loa también atrajeron un número relativamente elevado de desplazamientos. El principal sector económico de estas zonas es la minería, lo que sugiere que los movimientos hacia estas regiones pueden haber sido movimientos cotidianos pendulares de larga distancia, más que migraciones internas.

El gráfico 4 muestra que las ciudades capitales de los tres países analizados registraron saldos positivos constantes de movimientos de larga distancia desde principios de 2021. En el gráfico 5 se identifica las diez principales áreas de origen de estos flujos en marzo de 2020, revelando que más del 25% de todas las entradas provenientes de una distancia mayor de 100 km se originaron en las áreas litorales de Argentina y Chile y en el estado interior de Querétaro en México. Estos sectores son conocidos por ser destinos turísticos populares, sugiriendo que estos flujos pueden reflejar traslados temporales a segundas residencias o viviendas vacaciones de los residentes de las capitales durante la pandemia. Contrariamente a las primeras especulaciones sobre la muerte de las ciudades, este patrón pone de relieve la resistencia de las ciudades para soportar las crisis y su papel como motor clave del crecimiento económico y la innovación, atrayendo población desde largas distancias.

Gráfico 5
Movimientos de larga distancia (>100 km) hacia las ciudades de Buenos Aires, Santiago y Ciudad de México
en marzo de 2022 (diez flujos más importantes)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de Movimientos de Facebook.

V. Discusión

A. Principales resultados

Las pruebas recientes han mostrado que la pandemia de COVID-19 produjo cierto éxodo urbano desde las grandes ciudades en los países desarrollados. Un informe de la CEPAL sugiere que puede haber ocurrido una tendencia similar en los países latinoamericanos (CEPAL 2022). Sin embargo, la falta de datos adecuados ha impedido analizar los cambios en los movimientos internos de población a lo largo de la pandemia. A partir de datos de geolocalizados de los usuarios de Meta-Facebook, analizamos el alcance y la durabilidad de los cambios en los movimientos internos de población a través de la jerarquía urbana en Argentina, Chile y México durante la pandemia de COVID-19 desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Encontramos evidencia de una disminución sistemática y generalizada en las intensidades de movilidad durante la promulgación de medias de restricción en mayo de 2020 en los tres países. Identificamos que los descensos se produjeron en todas las categorías de jerarquía urbana tanto para los desplazamientos de corta distancia como para los de larga distancia. Las mayores reducciones se produjeron en las áreas más densamente pobladas de Argentina, Chile y México. Las áreas menos densas registraron menores descensos y un gran número de ellas mostraron aumentos en los niveles de movilidad. También mostramos que la intensidad de los movimientos internos de población volvió a acercarse a los niveles pre-pandémicos en mayo de 2022, tras la relajación de las restricciones. Sin embargo, la intensidad se mantuvo por debajo de las cifras observadas antes de la pandemia.

Además, presentamos evidencias de saldos netos negativos constantes en los movimientos de menos de 100 km en las áreas de mayor densidad de Argentina y México durante 2020 y 2022, en particular desde julio de 2020. Al mismo tiempo, identificamos un saldo neto positivo de movimientos para distancias menores a 100km en áreas de densidad media y baja. En Chile, la redistribución de población entre la jerarquía urbana para los desplazamientos inferiores a 100 km fue limitada, excepto en las ciudades no capitales de alta densidad de población. Estos patrones difieren de los observados para los desplazamientos de más de 100 km. En los tres países, las áreas más densas registraron saldos netos positivos en los movimientos mayores de 100 km, especialmente desde principios de 2021. Sólo en Chile encontramos un saldo neto negativo de movimientos de más de 100 km en las áreas más densas durante 2020, cuando la COVID-19 comenzó a extenderse por todo el país y se aplicaron medidas restrictivas para contener la

pandemia. Los patrones de redistribución de la población en los niveles inferiores de la jerarquía urbana variaron según el país. En Argentina, se observaron saldos netos negativos moderados en los movimientos de más de 100 km en áreas densas. En Chile, se produjo un saldo neto negativo pronunciado y alcista para este tipo de movimientos en áreas muy densas en torno al área metropolitana de Santiago y en las ciudades vecinas. En México, se registraron grandes saldos netos negativos en áreas de baja densidad.

B. Interpretación

Nuestros hallazgos muestran que la intensidad de los movimientos internos de población de corta y larga distancia disminuyeron en 2020 y se mantuvieron por debajo de los niveles pre-pandémicos aún en mayo de 2022. En Chile, la estacionalidad en los patrones de movilidad puede llevar a estas conclusiones, ya que la línea de base prepandémica coincide con el período nacional de vacaciones de verano, cuando la movilidad de larga distancia es normalmente más elevada que durante el resto del año. Sin embargo, dicha estacionalidad produce un efecto de sustitución al intercambiar desplazamientos de corta distancia por viajes de larga distancia, en lugar de aumentar los niveles generales de movilidad en todo el país. Además, sostenemos que las formas híbridas de trabajo que surgieron durante la pandemia pueden haber tenido un efecto continuado en los movimientos internos de la población en los tres países de nuestro análisis. El trabajo híbrido puede haber favorecido una tendencia predominante hacia la disminución de la migración interna que estaba en marcha antes de la pandemia (Bell et al., 2017), y condujo a la reducción de las tasas de movilidad en muchos países durante la COVID-19 (Rowe, González-Leonardo, y Champion 2023). Además, los análisis globales indican que se esperaría que el trabajo híbrido reduzca la necesidad de desplazarse diariamente y de vivir cerca del lugar de trabajo (Barrero, Bloom y Davis 2021; Aksoy et al., 2022). El trabajo híbrido se ha convertido en un elemento central en el mercado laboral, a medida que ha disminuido el estigma asociado al trabajo desde casa (Aksoy et al., 2022). Un estudio basado en datos de encuestas de una muestra de países indica que el trabajo híbrido se ha mantenido como resultado de grandes inversiones en entornos laborales para permitir este formato; a la par que varios estudios han mostrado una mejora de la productividad y de la conciliación laboral y familiar a raíz de la implementación del trabajo remoto (Barrero, Bloom y Davis 2021; Aksoy et al., 2022). Es cierto que estas realidades pueden no aplicar a una gran parte de la población de los países latinoamericanos, donde existen brechas en el acceso a las tecnologías de la información y comunicación, que reflejan las desigualdades socioeconómicas existentes en la región (Hilbert y Katz 2003).

La convergencia de estas tendencias contribuyendo a disminuir la necesidad de desplazamientos laborales de forma frecuente puede ofrecer una oportunidad única en la transición a un estado cero emisiones netas de carbono mediante el fomento de movilidad más activa (Allam, Nieuwenhuijsen, et al., 2022; Allam, Bibri, et al., 2022). El modelo de ciudad de 15 minutos (15mC) se convirtió en una idea popular en Europa durante la COVID-19 (Moreno et al., 2021). La idea 15mC implica el diseño de una configuración urbana espacialmente descentralizada, ubicando los servicios esenciales cerca de las zonas residenciales para que los residentes puedan realizar la mayor parte de su actividad en un trayecto de 15 minutos en coche, a pie o en transporte público (Moreno et al., 2021). Una tarea clave en la aplicación de dicha estrategia es identificar la combinación única de servicios esenciales que satisfaga la demanda de las poblaciones locales con diferentes necesidades y estilos de vida (Graells-Garrido et al., 2021). Una consideración adicional es que el modelo 15mC se ha asociado con una mayor segregación socioeconómica, especialmente para los residentes de bajos ingresos (Abbasov et al., 2024). Esta cuestión es especialmente relevante para los países latinoamericanos, donde las ciudades se caracterizan por altos niveles de segregación socioeconómica y desigualdad (Sabatini 2006).

Nuestro estudio sostiene, en cierto modo, la hipótesis del "éxodo urbano", proporcionando pruebas de saldos netos negativos de movimientos internos en las áreas más densas de las capitales. Estos patrones son coherentes con el "efecto donut" identificado por Ramani y Bloom (2021), que describe pérdidas de población en los centros urbanos de la mayoría de las áreas metropolitanas en los Estados Unidos

durante la primera ola de la pandemia. En Argentina, Chile y México, distintos procesos parecen haber apuntalado estos patrones de saldos netos negativos. En Argentina, los saldos negativos sostenidos en áreas altamente densas se asociaron con movimientos de corta distancia, probablemente reflejando un patrón de suburbanización en el área metropolitana de Buenos Aires. En México, el patrón de saldos negativos también se asoció a los desplazamientos de corta distancia, pero se extendió a un conjunto más amplio de áreas muy densas en torno al área metropolitana de la Ciudad de México, y generó saldos positivos de desplazamientos en áreas poco pobladas, sugiriendo un patrón de contraurbanización. En Chile, los saldos negativos en las áreas de alta densidad del área metropolitana de Santiago se explican por los traslados de larga distancia. Sin embargo, estas pérdidas fueron temporales, pasando a saldos neutros o positivos en 2021 y 2022.

En general, hemos contribuido a ampliar la literatura existente sobre el impacto de COVID-19 en las intensidades y patrones espaciales de los movimientos internos de población. Los trabajos previos se han centrado en los países desarrollados y se han limitado a los efectos inmediatos de COVID-19, analizando, generalmente, datos hasta 2020. Los hallazgos sugieren que los niveles de movilidad disminuyeron en 2020, que las grandes ciudades perdieron población por migración interna y que las periferias urbanas y las áreas rurales experimentaron aumentos de población. Hasta donde sabemos, sólo dos estudios han analizado datos que se extienden hasta 2021 para España (González-Leonardo y Rowe 2022) y Gran Bretaña (Rowe et al., 2022). En España, las grandes ciudades siguieron registrando pérdidas de población debido a la migración interna. En Gran Bretaña, las áreas de baja y alta densidad volvieron a mostrar saldos netos de movimientos similares a los observados antes de la pandemia COVID-19.

En este trabajo, ampliamos los hallazgos existentes investigando los patrones de los movimientos internos de población en América Latina durante un periodo que abarca desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Nuestros resultados sugieren que los saldos negativos por movimientos internos en áreas de alta densidad poblacional registrados para varios países en 2020 pueden haber persistido durante 2021 y 2022, como documentamos para los movimientos de corta distancia en Argentina y México. Los resultados podrían sugerir un potencial cambio estructural, pasando de la preferencia por las ciudades centrales a la de las periferias urbanas y áreas menos densamente pobladas. Sin embargo, esta tendencia parece haber retrocedido en Argentina. Alternativamente, nuestros hallazgos sugieren que las pérdidas de población debidas a movimientos de larga distancia en áreas altamente densas del área metropolitana de Santiago fueron de corta duración, cambiando a saldos equilibrados o positivos durante 2021 y 2022. Contrariamente a las expectativas iniciales de titulares apocalípticos en los medios de comunicación ("ciudades vacías", "la muerte de las ciudades", "ciudades fantasmas", "ciudades desiertas" y "ciudades silenciosas"), los resultados para Chile consolidan el atractivo de las ciudades para atraer población. Es probable que las economías de aglomeración en los espacios urbanos densos sigan facilitando y fomentando el intercambio de conocimientos, la innovación y el crecimiento económico (Storper y Venables 2004). Al mismo tiempo, la infraestructura digital en las localidades rurales en los países latinoamericanos sigue siendo deficiente (Pick, Sarkar y Parrish 2020), lo que representa un reto importante para la reubicación permanente de habitantes en estos sectores.

C. Limitaciones y futuras líneas de investigación

En este trabajo, distinguimos entre movimientos de corta y larga distancia. Los primeros se utilizan para captar movilidad residencial y desplazamientos pendulares diarios, y los segundos para identificar movimientos más infrecuentes y de carácter permanente, como las migraciones internas (Owen y Green 1992). Sin embargo, no podemos identificar los desplazamientos que suponen un cambio permanente de residencia. Los datos utilizados incluyen estos movimientos, pero también desplazamientos frecuentes y diarios, como los viajes al trabajo o de aprovisionamiento. Futuras líneas de investigación podrían ampliar y validar nuestro trabajo identificando específicamente movimientos que constituyan cambios permanentes y temporales de residencia, y triangulando fuentes alternativas de huellas digitales y datos tradicionales, como censos y encuestas, que recojan información sobre el lugar de residencia.

Nos centramos en analizar las intensidades y patrones espaciales de los movimientos internos de población. Las pruebas disponibles del Norte Global sugieren diferencias sistemáticas en las pautas de movilidad de los individuos más y menos favorecidos socioeconómicamente durante la primera ola de la pandemia (Gauvin et al., 2021; Long y Ren 2022; Santana et al., 2023). Aunque faltan pruebas empíricas suficientes, los hallazgos sugieren que los individuos de clase media-alta parecen haber protagonizado los cambios de residencia de carácter “permanente”, lejos de las grandes ciudades durante el apogeo de la pandemia (Gauvin et al., 2021). Es más probable que tengan segundas residencias o casas de vacaciones y trabajos que puedan realizarse a distancia. Los individuos menos favorecidos socioeconómicamente tienen menos posibilidades de trasladarse lejos de su hogar, ya que es más probable que trabajen en empleos de servicios peor remunerados que requieren interacción personal (Santana et al., 2023). Sobre el perfil de las personas que se trasladaron entre áreas con diferentes densidades de población durante la pandemia, futuras líneas de investigación podrían explorar la ocurrencia y persistencia de estos patrones en los países del Sur Global, donde las desigualdades socioeconómicas están más acentuadas, en particular en América Latina (Qureshi 2023).

También es necesario investigar las causas de los cambios observados en los patrones espaciales de los movimientos internos de población desde el inicio de la pandemia de COVID-19. La comprensión de estas causas puede ayudar a anticipar los cambios estructurales de los movimientos internos de población en los próximos años. Una combinación de factores, entre los que se incluyen el distanciamiento social, el cierre de empresas, el cierre de escuelas, el teletrabajo y el desempleo, han sido citados como elementos explicativos en la reconfiguración de los patrones preexistentes de movilidad en la primera ola de la pandemia. Si bien, algunos de estos factores desaparecieron a medida que se relajaron las restricciones, otros, como el teletrabajo, han resistido a la pandemia (Aksoy et al., 2022). Determinar hasta qué punto se ha adoptado y seguirán implementando el trabajo a distancia será clave para comprender las futuras opciones residenciales y de movilidad dentro y fuera de las áreas urbanas grandes y densamente pobladas. Los modelos de interacción espacial son una estrategia útil para producir esta evidencia (Rowe, Lovelace, and Dennett 2024).

El acceso a los datos de la huella digital y trabajar con ellos para medir la movilidad y la migración es todo un reto. Se sabe que los datos de la huella digital sufren sesgos y problemas de representación estadística que reflejan las diferencias en el uso de la tecnología y la accesibilidad (Rowe 2023). Mientras que en el Norte Global existen esfuerzos concertados para desarrollar servicios de datos y marcos metodológicos para aprovechar los datos de la huella digital, en América Latina los avances han sido limitados. Los gobiernos nacionales y las agencias estadísticas tienen una posición privilegiada para promover el intercambio de datos con empresas privadas y crear una infraestructura digital que garantice el acceso igualitario y seguro a las fuentes de datos de huella digital para el bien social. Junto con el mundo académico, estos organismos podrían desempeñar un papel importante en la creación de un marco metodológico para el uso y análisis de los datos de huella digital, estableciendo definiciones métricas y enfoques comunes para medir y corregir los sesgos y validar los análisis realizados. Los datos geolocalizados han demostrado ser indispensables para supervisar y desarrollar respuestas políticas adecuadas a los desplazamientos y movimientos de población durante catástrofes naturales, guerras y epidemias (Green, Pollock y Rowe 2021). Anticipamos la creación de recursos, como los creados por el European Commission Joint Research Centre (2022) y la UNSD (2019), que identifiquen fuentes de datos no tradicionales y establezcan directrices metodológicas para el uso de datos de telefonía móvil en las estadísticas oficiales sobre movilidad. Los recursos existentes tienen un carácter global, por lo que pedimos iniciativas regionales, que tengan en cuenta las peculiaridades locales de la disponibilidad de datos y el uso de la tecnología digital.

VI. Conclusión

La pandemia de COVID-19 provocó una crisis sanitaria mundial que condujo a la promulgación de una serie de restricciones que alteraron significativamente la libertad de las sociedades y la forma de desplazarse de las personas en 2020. Desde el segundo trimestre de 2020, se han realizado investigaciones para comprender las repercusiones inmediatas de la pandemia de COVID-19 en la movilidad, especialmente en el Norte Global. Las investigaciones sobre el impacto y la persistencia de la pandemia COVID-19 más allá de 2020 en el contexto del Sur Global, incluyendo América Latina, han sido limitadas debido principalmente a la falta de datos adecuados. A partir de datos agregados y anonimizados de telefonía móvil, examinamos el alcance y la durabilidad de los cambios en las intensidades y los patrones espaciales de los movimientos internos de la población a través de la jerarquía urbana en Argentina, Chile y México durante un período de 26 meses desde marzo de 2020 hasta mayo de 2022. Presentamos evidencia de una disminución sistemática en los niveles de los movimientos de corta y larga distancia durante la promulgación de las restricciones en 2020, con mayores reducciones en las áreas más densas. Aunque la intensidad de los movimientos se recuperó y se acercó a los niveles pre-pandémicos en 2022, se ha mantenido aun ligeramente por debajo. Esta tendencia coincide con un patrón más amplio de disminución de las intensidades migratorias en muchos países industrializados (Bell et al., 2017). Además, también mostramos evidencias que ofrecen cierto apoyo a la hipótesis de un éxodo urbano. En Argentina y México, el saldo neto de los movimientos de corta distancia siguió siendo negativo en las capitales nacionales, reflejando una tendencia a la suburbanización. En Chile, registramos cambios muy limitados en el saldo neto de los desplazamientos de corta distancia, pero mostramos pérdidas netas significativas en los desplazamientos de larga distancia, aunque temporales. Sin embargo, nuestros resultados podrían sugerir efectos duraderos de la COVID-19 en Argentina y México, traduciéndose en pérdidas sostenidas en las ciudades centrales de las áreas metropolitanas y ganancias en las periferias urbanas. Estos patrones son contrarios a las ganancias de población a través de la migración interna en ciudades de más de 1 millón de habitantes en la región de América Latina y el Caribe (Rodríguez-Vignoli 2017) y pueden reflejar el efecto duradero del trabajo remoto y las diferencias en los costes de la vivienda como fuerzas centrífugas.

Bibliografía

- Abbiasov, Timur, Cate Heine, Sadegh Sabouri, Arianna Salazar-Miranda, Paolo Santi, Edward Glaeser, and Carlo Ratti. 2024. "The 15-Minute City Quantified Using Human Mobility Data." *Nature Human Behaviour*, 1–11.
- Aksoy, Cevat Giray, Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom, Steven Davis, Mathias Dolls, and Pablo Zarate. 2022. "Working from Home Around the World." <https://doi.org/10.3386/w30446>.
- Allam, Zaheer, Simon Elias Bibri, Didier Chabaud, and Carlos Moreno. 2022. "The '15-Minute City' concept Can Shape a Net-Zero Urban Future." *Humanities and Social Sciences Communications* 9 (1): 1–5.
- Allam, Zaheer, Mark Nieuwenhuijsen, Didier Chabaud, and Carlos Moreno. 2022. "The 15-Minute City Offers a New Framework for Sustainability, Liveability, and Health." *The Lancet Planetary Health* 6 (3): e181–83.
- Aromí, Daniel, María Paula Bonel, Julian Cristia, Martín Llada, Juan Pereira, Xiomara Pulido, and Julieth Santamaria. 2023. "#StayAtHome: Social Distancing Policies and Mobility in Latin America and the Caribbean." *Economía* 22 (1). <https://doi.org/10.31389/eco.4>.
- Barrero, Jose Maria, Nicholas Bloom, and Steven Davis. 2021. "Why Working from Home Will Stick." <https://doi.org/10.3386/w28731>.
- Bell, M, M Blake, P Boyle, O Duke-Williams, P Rees, J Stillwell, and G Hugo. 2002. "Cross-National Comparison of Internal Migration: Issues and Measures." *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* 165 (3): 435–64. <https://doi.org/10.1111/1467-985x.00247>.
- Bell, M, E Charles-Edwards, A Bernard, and P Ueffing. 2017. "Global Trends in Internal Migration." In *Internal Migration in the Developed World*, edited by T Champion, T Cooke, and I Shuttleworth, 76–97. Routledge.
- Bernard, Aude, Francisco Rowe, Martin Bell, Philipp Ueffing, and Elin Charles-Edwards. 2017. "Comparing Internal Migration Across the Countries of Latin America: A Multidimensional Approach." Edited by Osman Alimamy Sankoh. *PLOS ONE* 12 (3): e0173895. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173895>.
- Borsdorf, Axel. 2003. "Cómo Modelar El Desarrollo y La Dinámica de La Ciudad Latinoamericana." *EURE (Santiago)* 29 (86). <https://doi.org/10.4067/s0250-71612003008600002>.
- Brea, J. 2003. "Population Dynamics in Latin America." *Population Bulletin* 58: 3–36. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>.
- CEPAL. 2022. "Lineamientos Generales Para La Captura de Datos Censales: Revisión de Métodos Con Miras a La Ronda de Censos de 2020." *Publicación de Las Naciones Unidas*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/fa5dcoas-9003-4ee2-95a0-bc3bd7e531be/content>.
- Champion, Tony, and Hugo Graeme. 2004. *New Forms of Urbanization: Beyond the Urban-Rural Dichotomy*. Routledge.

- Chávez Galindo, Ana María, Jorge Rodríguez Vignoli, Mario Acuña, Jorge Barquero, Daniel Macadar, José Marcos Pinto da Cunha, and Jaime Sobrino. 2016. "Migración Interna y Cambios Metropolitanos." *Revista Latinoamericana de Población* 10 (18): 7–41. <https://doi.org/10.31406/relap2016.v10.i1.n18.1>.
- ECLAC. 2022. "The Sociodemographic Impacts of the COVID-19 Pandemic in Latin America and the Caribbean."
- Elejalde, Erick, Leo Ferres, Víctor Navarro, Loreto Bravo, and Emilio Zagheni. 2023. "The Social Stratification of Internal Migration and Daily Mobility During the COVID-19 Pandemic." <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2309.11062>.
- European Commission Joint Research Centre. 2022. *Data innovation in demography, migration and human mobility*. LU: Publications Office. <https://doi.org/10.2760/027157>.
- Fielding, Tony, and Yoshitaka Ishikawa. 2021. "COVID-19 and Migration: A Research Note on the Effects of COVID-19 on Internal Migration Rates and Patterns in Japan." *Population, Space and Place* 27 (6). <https://doi.org/10.1002/psp.2499>.
- Firebaugh, Glenn. 1979. "Structural Determinants of Urbanization in Asia and Latin America, 1950- 1970." *American Sociological Review* 44 (2): 199. <https://doi.org/10.2307/2094505>.
- Florida, Richard, Andrés Rodríguez-Pose, and Michael Storper. 2021. "Critical Commentary: Cities in a Post-COVID World." *Urban Studies* 60 (8): 1509–31. <https://doi.org/10.1177/00420980211018072>.
- Fort, Ricardo, Mauricio Espinoza, and Álvaro Espinoza. 2021. "COVID-19 y Las Migraciones de La Ciudad Al Campo En El Perú: Identificación de Amenazas y Oportunidades Para El Uso Sostenible Del Capital Natural (Resumen)." <https://doi.org/10.18235/0003822>.
- Gauvin, Laetitia, Paolo Bajardi, Emanuele Pepe, Brennan Lake, Filippo Privitera, and Michele Tizzoni. 2021. "Socio-Economic Determinants of Mobility Responses During the First Wave of COVID-19 in Italy: From Provinces to Neighbourhoods." *Journal of The Royal Society Interface* 18 (181): 20210092. <https://doi.org/10.1098/rsif.2021.0092>.
- Ghosh, Somenath, Pallabi Seth, and Harsha Tiwary. 2020. "How Does COVID-19 Aggravate the Multidimensional Vulnerability of Slums in India? A Commentary." *Social Sciences & Humanities Open* 2 (1): 100068. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100068>.
- Ginsburg, Carren, Mark A. Collinson, F. Xavier Gómez-Olivé, Sadson Harawa, Chantel F. Pheiffer, and Michael J. White. 2022. "The Impact of COVID-19 on a Cohort of Origin Residents and Internal Migrants from South Africa's Rural Northeast." *SSM - Population Health* 17 (March): 101049. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101049>.
- González Ollino, Daniela, and Jorge Rodríguez Vignoli. 2006. "Spatial Redistribution and Internal Migration of the Population in Chile over the Past 35 Years (1965-20)." *Estudios Demográficos y Urbanos* 21 (2): 369. <https://doi.org/10.24201/edu.v21i2.1253>.
- González-Leonardo, Miguel, Antonio López-Gay, Niall Newsham, Joaquín Recaño, and Francisco Rowe. 2022. "Understanding Patterns of Internal Migration During the COVID-19 Pandemic in Spain." *Population, Space and Place* 28 (6). <https://doi.org/10.1002/psp.2578>.
- González-Leonardo, Miguel, and Francisco Rowe. 2022. "Visualizing Internal and International Migration in the Spanish Provinces During the COVID-19 Pandemic." *Regional Studies, Regional Science* 9 (1): 600–602. <https://doi.org/10.1080/21681376.2022.2125824>.
- González-Leonardo, Miguel, Francisco Rowe, and Alberto Fresolone-Caparrós. 2022. "Rural Revival? The Rise in Internal Migration to Rural Areas During the COVID-19 Pandemic. Who Moved and Where?" *Journal of Rural Studies* 96 (December): 332–42. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.11.006>.
- González-Leonardo, Miguel, Francisco Rowe, and Arturo Vegas-Sánchez. 2023. "A 'Donut Effect'? Assessing Housing Transactions During COVID-19 Across the Spanish Ruralurban Hierarchy." *Regional Studies, Regional Science* 10 (1): 471–73. <https://doi.org/10.1080/21681376.2023.2191684>.
- Graells-Garrido, Eduardo, Feliu Serra-Burriel, Francisco Rowe, Fernando M Cucchiatti, and Patricio Reyes. 2021. "A City of Cities: Measuring How 15-Minutes Urban Accessibility Shapes Human Mobility in Barcelona." *PLoS One* 16 (5): e0250080.
- Graizbord, Boris, and Beatriz Acuña. 2007. "Movilidad Residencial En La Ciudad de México / Residential Mobility in Mexico City." *Estudios Demográficos y Urbanos* 22 (2): 291. <https://doi.org/10.24201/edu.v22i2.1281>.
- Green, Mark, Frances Darlington Pollock, and Francisco Rowe. 2021. "New Forms of Data and New Forms of Opportunities to Monitor and Tackle a Pandemic." In, 423–29. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-70179-6_56.

- Hale, Thomas, Noam Angrist, Rafael Goldszmidt, Beatriz Kira, Anna Petherick, Toby Phillips, Samuel Webster, et al., 2021. "A Global Panel Database of Pandemic Policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker)." *Nature Human Behaviour* 5 (4): 529–38. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>.
- Haslag, Peter H., and Daniel Weagley. 2021. "From L.A. To Boise: How Migration Has Changed During the COVID-19 Pandemic." *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3808326>.
- Hilbert, Martin R, and Jorge Katz. 2003. "Building an Information Society: A Latin American and Caribbean Perspective."
- Irudaya Rajan, S., P. Sivakumar, and Aditya Srinivasan. 2020. "The COVID-19 Pandemic and Internal Labour Migration in India: A 'Crisis of Mobility'." *The Indian Journal of Labour Economics* 63 (4): 1021–39. <https://doi.org/10.1007/s41027-020-00293-8>.
- Janoschka, Michael. 2002. "El Nuevo Modelo de La Ciudad Latinoamericana: Fragmentación y Privatización." *EURE (Santiago)* 28 (85). <https://doi.org/10.4067/s0250-71612002008500002>.
- Jenks, George F. 1967. "The Data Model Concept in Statistical Mapping." *International Yearbook of Cartography* 7: 186–90.
- Kotsubo, Masaki, and Tomoki Nakaya. 2022. "Trends in Internal Migration in Japan, 2012-2020: The Impact of the COVID-19 Pandemic." *Population, Space and Place* 29 (4). <https://doi.org/10.1002/psp.2634>.
- Lattes, Alfredo. 1995. "Urbanización, Crecimiento Urbano y Migraciones En América Latina. Población y Desarrollo: Tendencias y Desafíos." *Notas de Población* 62: 211–60. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/38594>.
- Lattes, Alfredo, Jorge Rodríguez, and Miguel Villa. 2017. "Population Dynamics and Urbanization in Latin America: Concepts and Data Limitations." In, 89–111. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315248073-5>.
- Long, Jed A., and Chang Ren. 2022. "Associations Between Mobility and Socio-Economic Indicators Vary Across the Timeline of the Covid-19 Pandemic." *Computers, Environment and Urban Systems* 91 (January): 101710. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2021.101710>.
- Lucchini, Lorenzo, Ollin Langle-Chimal, Lorenzo Candeago, Lucio Melito, Alex ChUNET, Aleister Montfort, Bruno Lepri, Nancy Lozano-Gracia, and Samuel P. Fraiberger. 2023. "Socioeconomic Disparities in Mobility Behavior During the COVID-19 Pandemic in Developing Countries." <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2305.06888>.
- Maas, P., S. Iyer, A. Gros, W. Park, L. McGorman, C. Nayak, and P. A. Dow. 2019. "Facebook Disaster Maps: Aggregate Insights for Crisis Response and Recovery." In *16th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management*, 836–47.
- Marsh, Sarah. 2020. "Escape to the Country: How COVID Is Driving an Exodus from Britain's Cities." *The Guardian* 26: 2020.
- Microsoft. 2022. "Bing Maps Tile System - Bing Maps." <https://learn.microsoft.com/en-us/bingmaps/articles/bing-maps-tile-system>.
- Moreno, Carlos, Zaheer Allam, Didier Chabaud, Catherine Gall, and Florent Pratlong. 2021. "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities." *Smart Cities* 4 (1): 93–111.
- Nathan, Max, and Henry Overman. 2020. "Will Coronavirus Cause a Big City Exodus?" *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 47 (9): 1537–42. <https://doi.org/10.1177/2399808320971910>.
- Niedomysl, Thomas. 2011. "How Migration Motives Change over Migration Distance: Evidence on Variation Across Socio-Economic and Demographic Groups." *Regional Studies* 45 (6): 843–55. <https://doi.org/10.1080/00343401003614266>.
- Nouvellet, Pierre, Sangeeta Bhatia, Anne Cori, Kylie E. C. Ainslie, Marc Baguelin, Samir Bhatt, Adhiratha Boonyasiri, et al., 2021. "Reduction in Mobility and COVID-19 Transmission." *Nature Communications* 12 (1). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21358-2>.
- Oviedo, Juan. 2021. "Informes de Estadística Aplicada. Patrones y Tendencias de La transición urbana en Colombia."
- Owen, D, and A Green. 1992. "Migration Patterns and Trends." In *Migration Processes and Patterns: Research Progress and Prospects*, edited by T Champion and T Fielding. Belhaven Press.
- Paybarah, Azi, Matthew Bloch, and Scott Reinhard. 2020. "Where New Yorkers Moved to Escape Coronavirus." *The New York Times* 16.

- Perales, Francisco, and Aude Bernard. 2022. "Continuity or Change? How the Onset of COVID-19 Affected Internal Migration in Australia." *Population, Space and Place* 29 (2). <https://doi.org/10.1002/psp.2626>.
- Pérez-Campuzano, C., E. y Santos-Cerquera. 2013. "Tendencias Recientes de La Migración Interna En México." *"Papeles de Población"* 19: 53–88. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252013000200003.
- Pick, James, Avijit Sarkar, and Elizabeth Parrish. 2020. "The Latin American and Caribbean Digital Divide: A Geospatial and Multivariate Analysis." *Information Technology for Development* 27 (2): 235–62. <https://doi.org/10.1080/02681102.2020.1805398>.
- Pinto da Cunha, J. M. P. 2002. "Urbanización, Redistribución Espacial de La Población y Transformaciones Socioeconómicas En América Latina." *United Nations*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7168/1/S029663_es.pdf.
- Pomeroy, Robin, and Ross Chiney. 2021. "Has COVID Killed Our Cities? World Economic Forum." <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/cities-podcast-new-york-dead/>.
- Qureshi, Zia. 2023. "Rising Inequality: A Major Issue of Our Time".
- Ramani, Arjun, and Nicholas Bloom. 2021. "The Donut Effect of COVID-19 on Cities." <https://doi.org/10.3386/w28876>.
- Rodríguez-Vignoli, Jorge, and Francisco Rowe. 2018. "How Is Internal Migration Reshaping Metropolitan Populations in Latin America? A New Method and New Evidence." *Population Studies* 72 (2): 253–73. <https://doi.org/10.1080/00324728.2017.1416155>.
- _____. 2017. "¿Contribuye La Migración Interna a Reducir La Segregación Residencial?" *Revista Latinoamericana de Población* 11 (21): 7–45. <https://doi.org/10.31406/relap2017.v11.i2.n21.1>.
- Rodríguez Vignoli, Jorge. 2019. "Efectos Cambiantes de La Migración Sobre El Crecimiento, La Estructura Demográfica y La Segregación Residencial En Ciudades Grandes: El Caso de Santiago, Chile, 1977-2017." *Población y Desarrollo*. <https://hdl.handle.net/11362/44367>.
- _____. 2017. "Migración Interna y Asentamientos Humanos En América Latina y El Caribe (1990-2010)." <https://repositorio.cepal.org/items/87177405-76af-475e-a730-118841674013>.
- Rowe, Francisco. 2013. "Spatial Labour Mobility in a Transition Economy: Migration and Commuting in Chile." PhD thesis. <https://doi.org/10.14264/uql.2017.427>.
- _____. 2023. "Big Data." In *Concise Encyclopedia of Human Geography*, 42–47. Edward Elgar Publishing.
- Rowe, Francisco, and Martin Bell. 2020. "The Drivers of Long-Distance Commuting in Chile: The Role of the Spatial Distribution of Economic Activities." In, 123–49. *Springer Singapore*. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0230-4_6.
- Rowe, Francisco, Martin Bell, Aude Bernard, Elin Charles-Edwards, and Philipp Ueffing. 2019. "Impact of Internal Migration on Population Redistribution in Europe: Urbanisation, Counterurbanisation or Spatial Equilibrium?" *Comparative Population Studies* 44 (November). <https://doi.org/10.12765/cpos-2019-18>.
- Rowe, Francisco, Alessia Calafiore, Daniel Arribas-Bel, Krasen Samardzhiev, and Martin Fleischmann. 2022. "Urban Exodus? Understanding Human Mobility in Britain During the COVID-19 Pandemic Using Meta-Facebook Data." *Population, Space and Place* 29 (1). <https://doi.org/10.1002/psp.2637>.
- Rowe, Francisco, Miguel González-Leonardo, and Tony Champion. 2023. "Virtual Special Issue: Internal Migration in Times of COVID-19." *Population, Space and Place, March*. <https://doi.org/10.1002/psp.2652>.
- Rowe, Francisco, Robin Lovelace, and Adam Dennett. "Spatial interaction modelling: A manifesto." 2024. In *A Research Agenda for Spatial Analysis*, pp. 177-196. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781802203233.00019>.
- Rowe, Francisco, Caitlin Robinson, and Nikos Patias. 2022. "Sensing Global Changes in Local Patterns of Energy Consumption in Cities During the Early Stages of the COVID-19 Pandemic." *Cities* 129 (October): 103808. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103808>.
- Sabatini, Francisco. 2006. "The Social Spatial Segregation in the Cities of Latin America."
- Santana, Clodomir, Federico Botta, Hugo Barbosa, Filippo Privitera, Ronaldo Menezes, and Riccardo Di Clemente. 2023. "COVID-19 Is Linked to Changes in the Timespace Dimension of Human Mobility." *Nature Human Behaviour*, July. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01660-3>.
- Sobrino, Jaime. 2006. "Competitiveness and Employment in the Largest Metropolitan Areas of Mexico." In, 309–54. El Colegio de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctv3dnrw3.15>.
- _____. 2012. "La Urbanización En El México Contemporáneo." *Notas de Población* 94: 93–122. <https://repositorio.eclac.org/handle/11362/12898>.

- Stawarz, Nico, Matthias Rosenbaum-Feldbrügge, Nikola Sander, Harun Sulak, and Vanessa Knobloch. 2022. "The Impact of the COVID-19 Pandemic on Internal Migration in Germany: A Descriptive Analysis." *Population, Space and Place* 28 (6). <https://doi.org/10.1002/psp.2566>.
- Stillwell, J, M Bell, P Ueffing, K Daras, E Charles-Edwards, M Kupiszewski, and D Kupiszewska. 2016. "Internal Migration Around the World: Comparing Distance Travelled and Its Frictional Effect." *Environment and Planning A: Economy and Space* 48 (8): 1657–75. <https://doi.org/10.1177/0308518x16643963>.
- Storper, M., and A. J. Venables. 2004. "Buzz: Face-to-Face Contact and the Urban Economy." *Journal of Economic Geography* 4 (4): 351–70. <https://doi.org/10.1093/jnlecg/lbho27>.
- Sun, Liqun, Ji Chen, Qinglan Li, and Dian Huang. 2020. "Dramatic Uneven Urbanization of Large Cities Throughout the World in Recent Decades." *Nature Communications* 11 (1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19158-1>.
- Tatem, Andrew J. 2017. "WorldPop, Open Data for Spatial Demography." *Scientific Data* 4 (1). <https://doi.org/10.1038/sdata.2017.4>.
- Tønnessen, Marianne. 2021. "Movers from the City in the First Year of Covid." *Nordic Journal of Urban Studies* 1 (2): 131–47. <https://doi.org/10.18261/issn.2703-8866-2021-02-03>.
- United Nations. 2019. "World Urbanization Prospects. The 2018 Revision." <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>.
- UNSD. 2019. "Handbook on the Use of Mobile Phone Data for Official Statistics".
- Vogiazides, Louisa, and Jutta Kawalerowicz. 2022. "Internal Migration in the Time of COVID: Who Moves Out of the Inner City of Stockholm and Where Do They Go?" *Population, Space and Place* 29 (4). <https://doi.org/10.1002/psp.2641>.
- Wang, Yikang, Chen Zhong, Qili Gao, and Carmen Cabrera-Arnau. 2022. "Understanding Internal Migration in the UK Before and During the COVID-19 Pandemic Using Twitter Data." *Urban Informatics* 1 (1). <https://doi.org/10.1007/s44212-022-00018-w>.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

Población y Desarrollo

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

139. Cambios a mediano plazo en los movimientos poblacionales internos de los países de América Latina: los efectos de la pandemia de COVID-19, Francisco Rowe, Carmen Cabrera-Arnau, Miguel González-Leonardo, Andrea Nasuto y Ruth Neville (LC/TS.2024/71), 2024.
138. El futuro del envejecimiento: opciones de política pública, Zulma Sosa, Jóna Gunnarsson y Cecilia E. González Rodríguez Villamil (LC/TS.2022/179), 2022.
137. Manual para la aplicación de los métodos de distribución de defunciones, Helena Cruz Castanheira y José H. C. Monteiro da Silva (LC/TS.2022/107), 2022.
136. Nuevas herramientas y análisis sobre segregación residencial socioeconómica, migración interna y movilidad cotidiana en Costa Rica, Guatemala y el Perú, 1980-2018, Jorge Rodríguez y Alexandra Martínez (LC/TS.2021/152), 2021.
135. Demographic transition and achieving the SDGs in Latin America and the Caribbean: a regional overview of the National Transfer Accounts, Marta Duda-Nyczak (LC/TS.2021/146), 2021.
134. Las estadísticas de nacimientos y defunciones en América Latina con miras al seguimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo, Fabiana Del Popolo y Guiomar Bay (coords.) (LC/TS.2021/48), 2021.
133. Métodos analíticos para evaluar la completitud y la calidad del registro de las defunciones: estado actual de los conocimientos, Kenneth Hill (LC/TS.2021/11), 2021.
132. Perspectivas de la población mundial 2019: metodología de las Naciones Unidas para las estimaciones y proyecciones de población (LC/TS.2020/95), 2020.
131. Maternidad, fecundidad y paridez en la adolescencia y la juventud: continuidad y cambio en América Latina, Jorge Rodríguez-Vignoli y Victoria San Juan Bernuy (LC/TS.2020/89), 2020.
130. Cuentas Nacionales de Transferencias en el Paraguay en 2012: instrumento para las políticas públicas, Verónica Serafini Geoghegan (LC/TS.2020/57), 2020.

POBLACIÓN Y DESARROLLO

Números publicados:

- 139 Cambios a mediano plazo en los movimientos poblacionales internos de los países de América Latina
Los efectos de la pandemia de COVID-19
Francisco Rowe, Carmen Cabrera-Arnau, Miguel González-Leonardo, Andrea Nasuto y Ruth Neville
- 138 El futuro del envejecimiento
Opciones de política pública
Zulma Sosa, Jóna Gunnarsson y Cecilia E. González Rodríguez Villamil
- 137 Manual para la aplicación de los métodos de distribución de defunciones
Helena Cruz Castanheira y José H. C. Monteiro da Silva
- 136 Nuevas herramientas y análisis sobre segregación residencial socioeconómica, migración interna y movilidad cotidiana en Costa Rica, Guatemala y el Perú, 1980-2018
Jorge Rodríguez y Alexandra Martínez



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org



LC/TS.2024/71