

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una mirada desde el teletrabajo



Iván Vilchis Mata

CONAHCYT-El Colegio Mexiquense A.C. Zinacantepec, México.

José Antonio Álvarez Lobato

El Colegio Mexiquense A.C. Zinacantepec, México.

Armando Trujillo Herrada

CONAHCYT-El Colegio Mexiquense A.C. Zinacantepec, México.

Carlos Garrocho Rangel

El Colegio Mexiquense A.C. Zinacantepec, México.

Recibido: 04.10.2024. Aceptado: 14.04.2025.

Resumen

El texto tiene como objetivo explorar la dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana favorable para la permanencia en el espacio y espera en el tiempo a partir de una actividad concreta: el teletrabajo. Para lograrlo se identifican las actividades laborales con mayor potencial para el teletrabajo y se vinculan con los impactos positivos y favorables de la inmovilidad en el desarrollo de las ciudades, sobre todo porque los viajes al trabajo son el principal motivo de viaje en las grandes ciudades mexicanas. El universo de estudio comprende las 14 zonas metropolitanas millonarias de México. El periodo de estudio es 2019-2023. Los resultados califican el potencial de inmovilidad voluntaria, como el número de trabajadores asalariados que tienen las capacidades, las habilidades y laboran en actividades que permiten realizar teletrabajo. La investigación contribuye al avance de los estudios de accesibilidad urbana, desde la mirada de la relación de limitación y distribución desigual de acceso a la inmovilidad por teletrabajo, como una alternativa positiva que favorece lograr ciudades más sostenibles y amigables para sus habitantes.

PALABRAS CLAVE: INMOVILIDAD. ACCESIBILIDAD. DESIGUALDAD. TELETRABAJO.

Socio-spatial dimension of urban immobility: a look from teleworking

Abstract

The text aims to explore the socio-spatial dimension of urban immobility favorable for permanence in space and waiting in time based on a specific activity: teleworking. To achieve this, the work activities with the greatest potential for teleworking are identified

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

and linked to the positive and favorable impacts of immobility on the development of cities, especially because trips to work are the main reason for traveling in large Mexican cities. The study universe includes the 14 millionaire metropolitan areas of Mexico. The study period is 2019-2023. The results qualify the potential for voluntary immobility, as the number of salaried workers who have the capabilities, skills and work in activities that allow teleworking. The research contributes to the advancement of urban accessibility studies, from the perspective of the relationship of limitation and unequal distribution of access to immobility through teleworking, as a positive alternative that favors achieving more sustainable and friendly cities for their inhabitants.

KEYWORDS: IMMOBILITY. ACCESSIBILITY. INEQUALITY. TELEWORKING.

Introducción

Las ciudades latinoamericanas en general, y mexicanas en particular, han crecido de manera caótica y dispersa (Orihuela y Sobrino, 2023). Esto incrementa los costos de transporte que enfrenta la población para *acceder* a lugares estratégicos (p. ej., empleo, escuelas, abasto, atención médica) y mantener contacto con sus redes de interacciones significativas (referencia anonimizada). Las interacciones significativas son la unidad mínima que determina la segregación o integración social de los individuos: los hilos que conforman sus redes sociales de apoyo *informal* (es decir, aquellas que no articula el sector público, denominadas redes *formales*). Por significativas se entienden interacciones sostenibles, solidarias, recíprocas, basadas en la confianza mutua, que favorecen la empatía, la convergencia el intercambio de información e ideas; que promueven compartir valores y actitudes; que tienden a la cohesión y a la comprensión mutua; que reducen la discriminación y los estigmas, y que ayudan a crear entendimiento y afecto mutuo entre personas y grupos (Garrocho y Vilchis, 2021).

Por su parte, a los gobiernos les genera sobrecostos cubrir la *dotación* de servicios, equipamiento e infraestructura (esto es, oportunidades urbanas: las ventajas y posibilidades que ofrecen las ciudades a sus habitantes y al desarrollo general de la sociedad), y les complica lograr su distribución equitativa entre grupos sociales y territorios (es decir, su distribución socioespacial) (Schteingart, Salazar y Sobrino, 2023). Esto produce o incrementa el déficit de oportunidades que ofrece la ciudad, encarece su accesibilidad —es decir, la facilidad de llegar a un lugar desde otros lugares— y limita su utilización, particularmente entre los sectores más pobres de las periferias urbanas (Vecchio y Cantallopis, 2024).

Los sobrecostos de *accesibilidad* los paga la población de manera directa, mientras que los de *dotación* los cubren los gobiernos con los impuestos que cargan a los ciudadanos. En ambos casos, es la población quien paga por vivir en ciudades mal planificadas por sus autoridades (Jirón y Imilan, 2014). Ambos tipos de sobrecostos —de dotación y de accesibilidad— no son solamente de índole económica, sino también de esfuerzo, tiempo, inequidad, exclusión, energía, ineficiencia, riesgo y contaminación, entre otros (El-Geneidy *et al.*, 2009).

Cuanto más deficiente es la planificación urbana, mayores son los sobrecostos de las oportunidades urbanas, menor es la calidad, cantidad y frecuencia de su consumo, y más exigua es la capacidad de las personas para usarlas y beneficiarse de ellas (referencia

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

anonimizada). Por el contrario, una buena planificación de la ciudad atenúa los sobre-costos de dotación, maximizando la accesibilidad a las oportunidades urbanas (referencia anonimizada). Aciertos en su distribución socioespacial facilitan su acceso y utilización, y amplían las posibilidades de desarrollo de los individuos, la sociedad, los espacios intraurbanos, las ciudades y las regiones (Álvarez-Lobato, 2015).

La accesibilidad es un concepto multidimensional que implica la diversidad de posibilidades de interacción para obtener los bienes, servicios y contactos sociales que requiere la población, así como los medios para alcanzarlos (Unal, Chen y Waldford, 2007). En consecuencia, la accesibilidad se relaciona directamente con la movilidad urbana, es decir, con los desplazamientos de personas o mercancías dentro de la ciudad, utilizando cualquier sistema de transporte (Mayhew, 2023).

Sin embargo, los sistemas de transporte, por eficientes que sean, implican costos directos e indirectos que pueden ser elevados en términos económicos, ambientales y temporales (Beojone y Geroliminis, 2021). En este contexto, vale la pena explorar si existe alguna alternativa para acceder a las oportunidades urbanas sin incurrir en costos de movilidad; es decir, sin necesidad de desplazarse en el espacio urbano.

Ciertamente, las ciudades son dinámicas: producen vínculos y relaciones complejas a partir de una visión del movimiento. En particular, la globalización ha producido una aceleración en aspectos diversos como los desarrollos tecnológicos, los cambios sociales y el ritmo de vida cotidiana urbana; es decir, la regularidad con que algo sucede o se repite, en movimiento o pausa, a distintas escalas espaciales (Concheiro, 2016). La vida urbana ocurre a un ritmo muy acelerado: el tiempo predomina sobre el espacio, en el cual la movilidad pareciera ser una obligación permanente, una práctica social fundamental y una pieza clave en las formas y velocidades de desplazamiento (Bauman, 2003; Singh, Giucci y Jirón, 2023).

De manera paralela, emergen en esta dinámica —donde todo parece estar en movimiento— distintas formas de exclusión, segregación, estratificación e inmovilidad socioespacial, en términos de la capacidad que tienen las personas para moverse en el espacio social y geográfico, y ampliar así sus niveles de acceso a las actividades y oportunidades de la vida cotidiana (Sheller y Urry, 2006; Tazzioli, 2018). Se configura así un modo de vida desigual que se refuerza por procesos de injusticia, segregación, aislamiento o inaccesibilidad, como la disponibilidad de automóvil en el hogar, el acceso al empleo, a la salud, a la educación, al consumo, entre otros (Szupiany, 2018).

La paradoja de la inmovilidad radica en que la movilidad de algunos contrasta con la inmovilidad de otros, como resultado de desigualdades —trampas o aislamiento— (Chatterji, 2017). La inmovilidad constituye formas particulares que presionan, restringen, regulan y limitan el movimiento social y espacial. Esta “*inmovilidad en la movilidad*” corresponde a un confinamiento espacial relativo, por tanto, tiene importancia analítica para comprender las desigualdades de movilidad socioespacial en las ciudades (Bélanger y Silvey, 2020).

En este mundo contemporáneo hiperconectado, que privilegia el desplazamiento rápido en la articulación del capital en red (esto es, permanecer socialmente conectado), emerge un patrón de hipermovilidad que reconfigura las economías, los espacios y las

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

sociedades, amplía las desigualdades sociales, y genera impactos *fisiológicos* (p. ej., interrupción del ritmo circadiano: sueño, ánimo, juicio, concentración, alimentación); *psicológicos* (p. ej., estrés, desorganización, ansiedad, aislamiento); así como también *emocionales y sociales* (p. ej., relaciones y percepciones de identidad con la familia, las amistades, la comunidad y el lugar) (Cohen y Gössling, 2015).

La movilidad es un factor clave en el desarrollo económico y social, ya que vincula a los habitantes con las oportunidades urbanas (Lazo y Calderón, 2014). Sin embargo, el tránsito provisional y la circulación de personas y bienes va más allá del simple desplazamiento físico de un punto a otro en el espacio. Este representa un medio, mas no un fin, que empuja o atrae a las personas —de forma permanente o transitoria— de o hacia su entorno (Lange, 2011). Por ejemplo, imaginemos la escasa información —por reducción de la visión periférica del entorno próximo— que tiene un piloto de Fórmula 1 que circula a más de 300 km/h. Hacer una pausa en el movimiento es útil, necesario y deseable.

En este sentido, la distribución inequitativa de las oportunidades que ofrece la ciudad (geografía de las oportunidades) constituye una dimensión de la desigualdad y la injusticia espacial (Galster y Killen, 1995; Dawkins, 2017). Esta opera de formas y a escalas diversas, y resulta útil para relacionar el lugar de residencia de la población con las oportunidades de movilidad urbana cotidiana. Sus efectos plantean dos escenarios: *el primero*, desplazarse desde el lugar de residencia hacia donde se concentran las oportunidades; *el segundo*, desistir del desplazamiento y buscar alternativas en el entorno residencial (Lazo y Calderón, 2014; Jirón y Mansilla, 2014).

Gran parte del funcionamiento del sistema urbano radica en la capacidad de las personas *para moverse, cómo moverse y por qué hacerlo* (Jirón y Imilan, 2014). Las *múltiples movilidades* se conciben como aquellas prácticas sociales de los movimientos y sus formas —sean estas reales o potenciales, obligadas o voluntarias— que organizan, estructuran y entrelazan patrones espaciales cotidianos de la vida económica y social, a través de relaciones en red, incluso para quienes no se mueven (Sheller y Urry, 2006). Determinados lugares, personas, objetos y tecnologías —como las TIC (servicios, infraestructura, redes, software, aplicaciones informáticas y dispositivos)— crean sus propios efectos y contextos, que mejoran la movilidad, el transporte y la comunicación (de personas, ideas, objetos, capital, información) para algunos, al tiempo que incrementan la inmovilidad de otros (Hannam, Sheller y Urry, 2006).

Este texto se inscribe en los denominados *giros de la movilidad y de la inmovilidad* en las ciencias sociales y las humanidades (*mobility turn*; *immobility o im/mobility turn*, en inglés), los cuales cuestionan los múltiples determinantes de las prácticas de movilidad en los espacios urbanos, con el fin de comprender las complejas relaciones en red que existen entre movilidad y ciudad. El primero surge como un marco para reconceptualizar y analizar las relaciones diferenciadas de la vida cotidiana entre espacio, lugar, tiempo, movilidad e inmovilidad (Sheller y Urry, 2006). El segundo avanza desde la óptica de las restricciones, regulaciones y límites de los patrones de inmovilidad que reflejan y refuerzan desigualdades socioespaciales existentes y cada vez más profundas (Bélanger y Silvey, 2020; Cairns y Clemente, 2023).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

En suma, el movimiento se concibe como el conjunto de relaciones sociales desiguales, diferenciadas, dispersas en el *espacio* y fragmentadas en el *tiempo*, que incluye de manera simultánea las prácticas de movilidad e inmovilidad en la producción y reproducción *social* multiescalar del espacio (por ejemplo, individual, local, regional, nacional y global) (Massey, 1993; Lindón, 1997; Urry, 2003; Cresswell y Merriman, 2011).

El *sesgo de la movilidad* hace referencia a la excesiva atención que reciben los determinantes y consecuencias de la movilidad, en detrimento de la inmovilidad y de la pregunta: *¿por qué la gente no se desplaza, no se mueve?* (Schewel, 2019). La mayoría de los estudios sobre prácticas de movilidad urbana han centrado su análisis multiescalar y multipropósito en función de las distancias, los tiempos y los costos, como el transporte (público y privado), las migraciones, el turismo, los viajes, las comunicaciones, las infraestructuras, el medioambiente y el uso de tecnologías, entre otros. En cambio, las prácticas y experiencias de inmovilidad han recibido escasa atención, especialmente desde una perspectiva socioespacial como la que proponen las ciencias sociales espacialmente integradas. En este sentido, analizar por qué las personas no se mueven puede ser tan relevante como conocer por qué sí lo hacen, pues se trata de un fenómeno con implicancias sociales, económicas, ambientales y políticas.

Una de las actividades que más impactan la movilidad urbana son los viajes cotidianos desde el lugar de residencia hacia el lugar de empleo (Sheller y Urry, 2006). El presente texto aborda la movilidad socioespacial urbana por motivos laborales, observando su dimensión opuesta: la inmovilidad voluntaria de los trabajadores, situación que logran mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Motte-Baumvol, Fen-Chong y Bonin, 2023). Con frecuencia, la población trabajadora prefiere no desplazarse desde su vivienda hasta sus centros de empleo, con el fin de evitar los costos de traslado y desarrollar sus actividades desde el hogar o desde espacios que resulten más convenientes (es decir, teletrabajo, home office) (Tacoronte, Falcón y Cabrera, 2014).

El objetivo de este trabajo es explorar la dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana, entendida como la permanencia en el espacio y la espera en el tiempo asociadas a una actividad laboral concreta: el teletrabajo. La producción social de la espera se concibe como una experiencia que forma parte de la inmovilidad y que posee una dimensión spatiotemporal explícitamente relacional: se espera *por o para algo*. Para ello, se evalúa el potencial de inmovilidad de la población con base en los empleos y ocupaciones que pueden desarrollarse bajo la modalidad de teletrabajo, en las 14 ciudades mexicanas con más de un millón de habitantes, que además son zonas metropolitanas, en el período 2019-2023. Las preguntas a responder son: *¿qué tipo de empleos u ocupaciones ofrecen condiciones para el teletrabajo?*, *¿a qué sectores económicos pertenecen?*, *¿y dónde reside la población con acceso a oportunidades potenciales de teletrabajar?* La relevancia de estos interrogantes radica en que los viajes por motivos laborales constituyen la principal causa de desplazamiento en las grandes ciudades mexicanas. Las fuentes de datos utilizadas son las Encuestas Nacionales de Ocupación y Empleo (ENOE), realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el segundo trimestre de los años 2019 y 2023.

La estructura del texto es la siguiente. Tras esta introducción, la primera sección presenta los fundamentos teóricos relacionados con las limitaciones y potencialidades,

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

así como con las aspiraciones y preferencias en las prácticas de acceso diferencial y desigual a la movilidad/inmovilidad en la vida cotidiana. La segunda sección aborda las dimensiones socioespaciales y los factores que influyen en la inmovilidad y, de manera particular, se destaca la connotación positiva de la inmovilidad vinculada al teletrabajo. En la tercera sección se describe la metodología empleada para identificar y estimar la proporción de empleos y ocupaciones con características aptas y con posibilidades potenciales de teletrabajo, y, por ende, de inmovilidad. La cuarta sección presenta el análisis y la discusión de los resultados. Finalmente, se exponen las conclusiones del trabajo, seguidas por la lista de referencias bibliográficas utilizadas.

Inmovilidad y accesibilidad socioespacial

La movilidad es una práctica socioespacial altamente diferenciada: personas distintas se mueven de formas distintas, y producen y reproducen relaciones económicas, políticas y sociales que constituyen un aspecto central de inclusión, bienestar y ventaja en la vida urbana cotidiana (Straughan, Bissell y Gorman-Murray, 2020). Las personas desean sentirse activas, en movimiento, lo cual representa un grito existencial contra la inmovilidad (Silva, 2015).

Movilidad e inmovilidad son prácticas de la vida cotidiana en constante transformación. Forman parte de un mismo proceso; son aspectos relativos, no absolutos, de relaciones y experiencias que adquieren significados diversos según las circunstancias socioespaciales de las personas, y donde el predominio de las desigualdades provoca momentos inmóviles (Adey, 2006; Jirón y Mansilla, 2013). El objetivo que se persigue con la movilidad es la satisfacción de necesidades (Camarena, 2017). Por tanto, la accesibilidad también constituye un factor generador de exclusión social en los espacios urbanos (Jirón y Mansilla, 2014).

La capacidad de inmovilidad es sensible y está condicionada por contextos de exclusión y desigualdad estructural —social, cultural, económica y política— (Kaufmann, Bergman y Joye, 2004), así como por las preferencias y comportamientos de la población (Riquelme, Lazo y Peña, 2022). Estas condiciones resultan tan relevantes como las restricciones de acceso impuestas por el espacio geográfico (Jirón y Mansilla, 2013). De ahí que se llegue a considerar que la inmovilidad refleja un mal funcionamiento de las ciudades (Foglia, 2020). Representa, por tanto, un desafío superar la visión dicotómica de la movilidad como algo positivo y la inmovilidad como una condición negativa —la mayoría de los autores se han centrado en este segundo aspecto—, para poder observar también la inmovilidad *voluntaria* como una situación positiva: un multiplicador potencial de carácter plural y autónomo (Miglierina y Pereyra, 2018).

En este sentido, la inmovilidad implica un uso y una valoración socioespacial desiguales de la movilidad, cuyo centro de gravedad es la permanencia o continuidad espacial (*spatial continuity*: permanecer en el lugar) de un individuo durante un determinado periodo (Schewel, 2019). La inmovilidad puede ser experimentada por individuos o sectores sociales como un problema o como un logro, derivado de una capacidad, una aspiración o una elección (Salazar, 2021b).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Algunas de las explicaciones y categorías de la inmovilidad se relacionan con la carencia de capacidades —por ejemplo, aptitudes físicas, emocionales, intelectuales, económicas, sociales o políticas para aprender o realizar tareas— y su vínculo con la aspiración o preferencia de las personas para moverse o permanecer en un lugar (véase Figura 1; Schewel, 2019). Se produce *movilidad* cuando las capacidades y aspiraciones para moverse son abundantes (Carling, 2002). La inmovilidad *voluntaria* se da cuando se dispone de la capacidad necesaria para moverse, pero se limita por la aspiración de no hacerlo, es decir, de permanecer. En cambio, la inmovilidad *involuntaria* resulta de tener aspiraciones para moverse, pero estar limitado por la carencia de capacidades. Por último, la inmovilidad *aquiescente* se refiere a la situación de individuos con opciones restringidas por no poseer la capacidad necesaria y que, aunque pudieran beneficiarse, tampoco tienen la aspiración de moverse (De Haas, 2010).

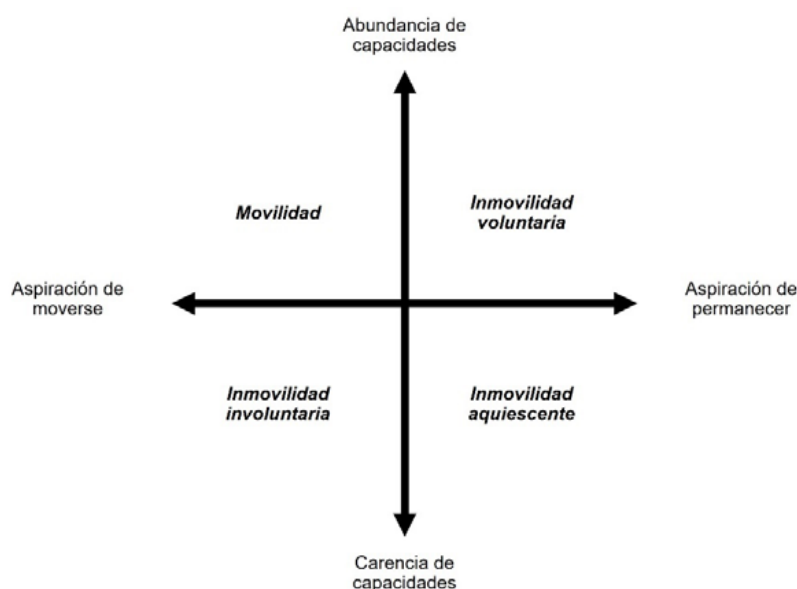


Figura 1. Categorías de la inmovilidad. Fuente: elaboración propia con base en Schewel (2019).

La singularidad de interpretar la movilidad urbana en términos de inmovilidad radica en la posibilidad y la forma diferenciada de *ser móviles*, de moverse o permanecer en aparente quietud, en el marco del desarrollo de procesos y flujos de personas, ideas, objetos, capital e información, entre otros (Kaufmann, Bergman y Joye, 2004). Un ejemplo destacable de *inmovilidad urbana involuntaria* —y además forzada— se evidenció con las restricciones impuestas y las limitaciones al habitar cotidiano en movimiento durante la pandemia de COVID-19. En ese periodo, fueron en sí mismas significativas las actividades consideradas como esenciales (permitidas) y no esenciales (suspendidas). Más allá de la experiencia de movilidad o inmovilidad de la población —como quedarse en casa—, esta última opción no siempre estuvo disponible para los grupos menos favorecidos, lo cual puso en evidencia e intensificó desigualdades preexistentes (Salazar, 2021b; Riquelme, Lazo y Peña, 2022).

La noción de inmovilidad enfatiza el carácter relacional, dependiente y regulado del acceso a la movilidad (Bélanger y Silvey, 2020). Es una modalidad de quietud, de

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

espera, de desaceleración, que implica relaciones dinámicas y complejas en contextos sociodemográficos y territoriales, a distintas escalas espaciotemporales. Es una especie de capital, al cual no todos acceden o lo hacen en igual medida, pues depende de los medios disponibles, la estructura, las preferencias y los comportamientos de la población (Cohen y Gössling, 2015). Refleja exclusión socioespacial, que responde al acceso desigual que regula los patrones de *qué, quién, cuándo, dónde y cómo* se mueve (Miglierina y Pereyra, 2018; Salazar, 2021a).

En este sentido, la inmovilidad urbana es una práctica de interacción socioespacial multiescalar, dispersa en el espacio y fragmentada en el tiempo, sujeta a distintas condiciones de desigualdad, requerimientos y capacidades de movilidad, que brinda condiciones de accesibilidad a las sociedades (Gutiérrez, 2009). La accesibilidad socioespacial se relaciona con las limitaciones o potencialidades que condicionan el acceso o el ejercicio de la movilidad de las personas (Cortés y Rojas, 2021).

Es el sistema de transporte el que permite hacer accesible un territorio, pero es la disponibilidad de infraestructuras lo que realmente facilita la interacción entre orígenes y destinos, y esto implica más que la sola distancia (referencia anonimizada). Por ejemplo, las zonas de alta multifuncionalidad urbana (es decir, diversidad de bienes y servicios disponibles en un mismo espacio y tiempo) favorecen la accesibilidad sin depender necesariamente de grandes infraestructuras de transporte (referencia anonimizada).

Por tanto, la accesibilidad es un factor clave en el desarrollo económico, ambiental y social, entendida como la facilidad o posibilidad que una persona tiene de aprovechar las oportunidades espacialmente distribuidas, que mejoran la calidad de vida y son referentes de sostenibilidad, tales como el empleo, la vivienda, los bienes y servicios, la salud, la educación o la recreación, por mencionar algunos (Lazo y Calderón, 2014).

Dimensiones y factores que influyen o desencadenan la inmovilidad

La literatura especializada señala que la geografía de la inmovilidad varía según el tipo de actividad laboral y las características individuales de los habitantes que se consideren, ya que existe una alta correlación entre las necesidades individuales y las condiciones espaciales (Motte-Baumvol, Bonin, David Nassi, *et al.*, 2016). Diversas explicaciones, con marcadas dimensiones sociales y espaciales (socioespaciales), han surgido desde campos como la geografía, la economía, la sociología, la psicología y la antropología (Singh, Giucci y Jirón, 2023).

En la *dimensión espacial*, es posible identificar cuatro categorías de factores de capital territorial (atributos del territorio, porque el lugar importa): la primera es la *atracción*, vinculada con la importancia que tienen para las personas los lugares que ofrecen condiciones de retención y preferencia para no moverse (por ejemplo, redes y vínculos sociales, empleo, oportunidades de desarrollo); la segunda, la *repulsión*, corresponde a la percepción negativa de las condiciones de calidad de vida en otros lugares, lo que disminuye el deseo de moverse (por ejemplo, inseguridad y violencia, desempleo, costo de vida, contaminación ambiental) (Schewel, 2019); la tercera categoría son las *barreras físicas* en el entorno de proximidad inmediata, producto de dificultades que

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

obligan a peatones, niños, personas con discapacidad, personas mayores o ciclistas a tomar desvíos por la existencia de cruces peligrosos, con el consiguiente esfuerzo y gasto energético adicional (por ejemplo, el relieve, la línea de costa, la infraestructura vial, las zonas industriales, los aeropuertos, los estadios); la cuarta categoría es la *segregación*: los habitantes que viven en espacios cerrados o restringidos son más inmóviles que aquellos que habitan espacios abiertos. Asimismo, quienes residen en zonas con mayor diversidad y concentración de oportunidades, bienes y servicios registran mayor inmovilidad en el entorno de proximidad (Motte-Baumvol, Bonin, David Nassi, *et al.*, 2016).

Respecto a la *dimensión social*, es recurrente encontrar referencias a cuatro factores explicativos potenciales de la inmovilidad en espacio y tiempo (atributos de los individuos), más allá de su lugar de residencia: *i) la estructura sociodemográfica; ii) la situación laboral; iii) el nivel educativo; y iv) el número de individuos por vivienda* (Jouffe, 2011; Motte-Baumvol y Nassi, 2012; Palomares-Linares y van Ham, 2017).

Algunos ejemplos de atributos sociodemográficos que afectan prácticas y experiencias de inmovilidad son: *la edad* (el transcurso vital), que está positivamente asociada con la inmovilidad —a mayor edad, mayor inmovilidad—, siendo que los jóvenes y adultos se mueven más que los adultos mayores (Elliott y Urry, 2010); *el sexo*, cuya influencia está mediada por discursos heterogéneos y desiguales entre hombres y mujeres, que fragmentan las oportunidades de la población femenina bajo la noción de atención de responsabilidades en el hogar, lo que lleva a que las amas de casa representen un grupo de alta inmovilidad (Cohen, Hanna, Higham, *et al.*, 2020); *la pobreza*, que implica carencia de recursos y suele vincularse con grupos de población de alta inmovilidad (Motte-Baumvol y Nassi, 2012); y los *diferenciales de poder* (clases socioeconómicas), que se asocian con la posición de los individuos en la sociedad y enmarcan situaciones de inmovilidad distintas (Cohen y Gössling, 2015; Glezos, 2020).

La *situación laboral* también tiene un alto impacto en la inmovilidad, ya que impone el estilo de vida y las prácticas cotidianas de movilidad en sus dimensiones espaciales y temporales, debido a la dependencia económica y la vulnerabilidad laboral (Hostettler Macías, Ravalet y Rérat, 2022). Por esta razón, los individuos jubilados, las amas de casa y las personas desempleadas representan (en ese orden) la mayor proporción de población en situación de inmovilidad (Lynam *et al.*, 2023).

El *nivel educativo* está positivamente asociado con la movilidad: a mayor nivel educativo, menor probabilidad de inmovilidad (Palomares-Linares y van Ham, 2017). Además, el *número de individuos por vivienda* puede inducir situaciones que limitan la movilidad de todos los integrantes del hogar: a mayor número de personas, mayor inmovilidad, ya que la movilidad de unos podría restringir la de otros (Chatterji, 2017).

Ejemplos destacados sobre la dimensión social de la inmovilidad son: el estudio realizado en Río de Janeiro, Brasil, por Motte-Baumvol, Bonin, David Nassi, *et al.* (2016), donde se explica la inmovilidad observada a partir de la presencia de viajes a distancias menores de 300 metros y la ausencia de viajes a distancias mayores. Dicho estudio se apoyó en encuestas, regresión logística, regresión geográficamente ponderada (GWR) y un modelado multinivel (*generalised linear mixed-effects model*, GLMM). En Francia (Motte-Baumvol y Bonin, 2018) y Reino Unido (Motte-Baumvol, Fen-Chong y Bonin, 2023), se emplea un enfoque centrado en correlaciones más que en causas simples, al

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

vincular la inmovilidad con necesidades de movilidad individual y condiciones espaciales. Esto se analiza en función de variables determinantes de movilidad, como edad, discapacidad, ingresos o tamaño y condiciones de la vivienda, así como de actividades con menor limitación y frecuencia de desplazamientos por motivos laborales en espacio y tiempo. Estos estudios resaltan que la actividad laboral es el principal factor explicativo de la inmovilidad, seguido por el sexo y la edad (especialmente mujeres y niños), el grado educativo y las características de la vivienda (número de habitantes, número de cuartos, tamaño del inmueble). Además, evidencian una dimensión geográfica de la inmovilidad con dependencia local, que va más allá del efecto de la estructura de la población, y destacan la existencia de colinealidad, es decir, variables que duplican el valor explicativo relacionado con el ingreso.

Algunos ejemplos adicionales de inmovilidad que afectan a un porcentaje importante de la población pueden observarse en la proporción de personas que, desde su nacimiento, nunca han cambiado de lugar de residencia. Estos grupos incluso pueden continuar viviendo en la misma vivienda (*inmovilidad residencial*), que ha sido absorbida por los procesos de transformación urbana, el grado de urbanización y el crecimiento de zonas urbanas y metropolitanas (*inmovilidad metropolitana*; Palomares-Linares, 2012). A menudo, esta inmovilidad contribuye a perpetuar, por generaciones, condiciones de vida marcadas por la pobreza (*inmovilidad económica e intergeneracional*; Guérin-Pace, Sebillé y Demoraes, 2023).

Por otro lado, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) habilitan nuevas formas de inmovilidad, ya que amplían las opciones de localización de actividades económicas y sociales, y reducen la necesidad de desplazamiento entre la vivienda y el lugar de trabajo (Tacoronte, Falcón y Cabrera, 2014). Incluso permiten realizar actividades en movimiento, como el teletrabajo, los trámites en línea y el comercio electrónico (Sheller y Urry, 2006).

Con el desarrollo de las TIC y la creciente flexibilidad laboral, la práctica del teletrabajo resalta una connotación positiva de la inmovilidad como regulador de la movilidad, al disminuir la frecuencia de desplazamientos físicos y, con ello, las emisiones de CO₂ a la atmósfera (Kellerman, 2022). Un caso particular es el de los denominados nómadas digitales. Si bien utilizan las TIC para desempeñar sus actividades laborales, su estilo de vida se caracteriza por viajar y trabajar; no obstante, cuando deciden establecerse por períodos prolongados (es decir, practicar una forma de inmovilidad), suelen sentirse atraídos por ciudades que ofrecen experiencias de relajación, buena conectividad a internet, viviendas asequibles y alta calidad de vida (Chiriboga, Delgado y Zambrano, 2023).

Ejemplos destacados de optimización de actividades laborales mediante el teletrabajo —y, por tanto, de inmovilidad al reducir los desplazamientos diarios al menos una vez por semana— se evidencian en distintas dimensiones. En el plano económico, se reduce el costo y el tiempo asociados a viajes, estacionamiento y alimentación (Lister, 2021). En el plano ambiental, menos desplazamientos implican una disminución del uso de vehículos en las carreteras y, en consecuencia, una menor contaminación del aire (en México, un vehículo particular recorre en promedio 23 kilómetros diarios, emitiendo 240 gramos de CO₂ por kilómetro recorrido), así como una reducción de la huella de carbono y de los gases de efecto invernadero (TOMTOM, 2021). En lo social, se plantea

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

una mejora en la percepción de autonomía, con mayor control y flexibilidad para el desarrollo de las actividades laborales (Brandão y Ramos, 2023).

Finalmente, en términos de accesibilidad, si bien es cierto que la movilidad es clave para acceder a lugares y oportunidades, también resulta relevante reconocer la relación entre accesibilidad e inmovilidad, más allá del vínculo clásico accesibilidad-movilidad, como suele estudiarse (Jirón y Mansilla, 2013). Así, un alto grado de accesibilidad no siempre implica mayor equidad e inclusión social en la ciudad, ya que la decisión de no moverse no necesariamente responde a limitaciones, y la abundancia de oportunidades no siempre genera aspiraciones de movilidad (Schewel, 2019). Esta idea se vincula con la justicia socioespacial, en la medida en que las desigualdades se experimentan como injusticias que reducen las oportunidades diferenciales de acceso a prácticas de movilidad cotidiana en contextos urbanos (Álvarez, 2013).

Ventajas del teletrabajo

Siendo el trabajo una de las actividades cotidianas que implican movilidad, el teletrabajo —con el apoyo de las TIC— favorece la inmovilidad y presenta ventajas tanto para los trabajadores como para el entorno urbano (Stiles, 2019). En particular, puede actuar como catalizador en la reducción de la congestión vehicular y de la contaminación atmosférica, al minimizar los desplazamientos diarios (Brandão y Ramos, 2023).

Para los empleados, el teletrabajo aporta mayor flexibilidad, permitiendo adaptar los horarios laborales a las preferencias personales y al estilo de vida, lo que puede conducir a una mayor satisfacción y productividad (Camacho, 2020). Esta autonomía también fomenta un equilibrio más saludable entre la vida personal y laboral, al eliminar el tiempo destinado a los traslados y permitir dedicar más tiempo a actividades familiares o personales (Bloom, Liang, Roberts y Ying, 2015).

El teletrabajo también puede contribuir a la descentralización del empleo, ayudando a reducir la necesidad de distritos empresariales concentrados y, por lo tanto, a distribuir la actividad económica de forma más uniforme a lo largo del tejido urbano (Adobati y Debernardi, 2022; López y Rodríguez, 2020). Además, favorece la revitalización de los barrios residenciales, ya que los teletrabajadores invierten más en sus comunidades al frecuentar negocios locales, lo que apoya la economía del lugar (Nilles, 1991).

Al mismo tiempo, el teletrabajo ofrece una mayor inclusión profesional para personas que residen en zonas alejadas del centro de la ciudad o para aquellas con limitaciones de movilidad, al brindarles acceso a oportunidades laborales que antes estaban fuera de su alcance. Asimismo, permite captar talento que no desea cambiar de residencia (Hill, Miller, Weiner *et al.*, 1998).

Otras ventajas del teletrabajo incluyen la posibilidad de que personas con responsabilidades familiares, como el cuidado de hijos pequeños o de familiares con o sin alguna discapacidad, puedan ingresar o permanecer en el mercado laboral, al compatibilizar mejor sus obligaciones domésticas con su vida profesional (Tacoronte, Falcón y Cabre-ra, 2014). En términos de salud y bienestar, el teletrabajo puede contribuir a reducir

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas (por ejemplo, la COVID-19), lo cual es especialmente relevante en áreas urbanas densamente pobladas (Kaplan, 1983).

No obstante, el teletrabajo no está exento de desafíos. Entre ellos se destacan: el sostenimiento de la cohesión mediante contactos cara a cara, el aislamiento social, las dificultades para separar el trabajo de la vida privada, la medición de la productividad, la privacidad del trabajador, la disponibilidad de herramientas e insumos (como energía eléctrica), el derecho a la desconexión (es decir, a no ser contactado fuera del horario o condiciones laborales establecidas), así como las condiciones de contratación y cobertura de seguridad social (Camacho, 2020). Estos aspectos deben ser considerados por gobiernos y empresas que pretendan incorporar el teletrabajo como parte de la cultura y la infraestructura laboral urbana en la vida contemporánea. La pandemia de COVID-19 evidenció, a escala global, que el teletrabajo es factible, aunque no para todos los sectores económicos ni para todos los tipos de empleo.

Metodología

El estudio se enfocó a escala municipal, en una zona acotada a las 14 ciudades mexicanas con más de un millón de habitantes, clasificadas como zonas metropolitanas de acuerdo con Sedatu-Conapo-Inegi (2023). Estas ciudades concentran 49,8 millones de habitantes (38,6% del total nacional): Ciudad de México (21,4 millones), Monterrey (5,3 millones), Guadalajara (5,1 millones), Puebla-Tlaxcala (2,8 millones), Toluca (2,4 millones), Tijuana (2,0 millones), León (1,9 millones), Querétaro (1,5 millones), La Laguna (1,4 millones), Mérida (1,3 millones), San Luis Potosí (1,2 millones), Aguascalientes (1,1 millones), Cuernavaca (1,1 millones) y Saltillo (1,0 millón).

Para identificar los empleos y ocupaciones asalariadas en situación de formalidad con características aptas y con posibilidades potenciales de teletrabajo (dado que no existe una medición directa y precisa), se retomaron diversas propuestas de la literatura internacional para clasificar y medir la capacidad de teletrabajo (Bonavida y Gasparini, 2020; Dingel y Neiman, 2020; Gottlieb, Grobovšek y Poschke, 2020; Leyva y Mora, 2021; Monroy, 2020; Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2021; Osuna, 2021). Las fuentes de datos fueron el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, a cuatro dígitos) y el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO, a cuatro dígitos).

Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva a partir de las Encuestas Nacionales de Ocupación y Empleo (ENOE) realizadas por el INEGI para el segundo trimestre de los años 2019 y 2023 (con fines comparativos, antes y después de la pandemia de COVID-19), a fin de estimar la proporción de empleos y la clasificación de ocupaciones que pueden desarrollarse en la modalidad de teletrabajo, dentro del universo de trabajadores ocupados que reportan ingresos (trabajadores asalariados) en el mercado laboral mexicano. A partir de estos datos de ocupación, se adaptó la clasificación de Leyva y Mora (2021) para estimar el potencial de teletrabajo.

El supuesto es que el *potencial* de inmovilidad voluntaria equivale al número de trabajadores que, además de desempeñarse en actividades compatibles con el teletrabajo, cuentan con las capacidades y habilidades necesarias para realizarlo. Esta cantidad de

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

trabajadores se considera potencial, ya que no se garantiza que efectivamente teletrabajen, pues ello depende tanto de las condiciones ofrecidas por el empleador como de la decisión o aspiración del propio trabajador.

Los resultados de este trabajo permiten identificar las actividades laborales con mayor potencial para el teletrabajo y vincularlas con los impactos positivos y favorables de la inmovilidad en el desarrollo de las 14 ciudades mexicanas con más

Análisis y discusión de resultados

Universo de la fuerza laboral

En las 14 ciudades millonarias de México, con base en un total de 95,479 encuestas realizadas en 2019, la proporción promedio de trabajadores ocupados asalariados en situación de formalidad fue de 55.3 por ciento (52,774 trabajadores). En 2023, se aplicaron 96,462 encuestas y la proporción de trabajadores se incrementó a 56.1 por ciento (54,122 trabajadores) (Cuadro 1). El panorama de precarización laboral resulto ser muy revelador. Por cada trabajador ocupado asalariado existió una relación casi paritaria (ligeramente superior) con la proporción de la población desocupada, ocupada no remunerada y ocupada por cuenta propia.

Cuadro 1. Universo de fuerza laboral y teletrabajo. Fuente: elaboración propia con base en la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

ZONA METROPOLITANA	Características ocupacionales de la población (2019)					Características ocupacionales de la población (2023)				
	Número de encuestas	Número de personas en ocupación formal	Porcentaje de formalidad laboral	Número de personas en ocupaciones aptas y potenciales de teletrabajar	Porcentaje potencial de teletrabajo	Número de encuestas	Número de personas en ocupación formal	Porcentaje de formalidad laboral	Número de personas en ocupaciones aptas y potenciales de teletrabajar	Porcentaje potencial de teletrabajo
Ciudad de México	12,491	6,850	54.8	992	14.5	12,919	7,109	55.0	1,137	16.0
Monterrey	8,149	4,501	55.2	665	14.8	8,498	4,677	55.0	677	14.5
Guadalajara	7,990	4,585	57.4	572	12.5	7,942	4,522	56.9	602	13.3
Puebla-Tlaxcala	7,833	4,145	52.9	554	13.4	7,554	4,113	54.4	546	13.3
Toluca	6,024	3,067	50.9	397	12.9	5,534	2,867	51.8	404	14.1
Tijuana	4,928	2,801	56.8	287	10.2	5,264	2,998	57.0	357	11.9
León	8,358	4,834	57.8	444	9.2	8,265	5,039	61.0	443	8.8
Querétaro	5,389	2,853	52.9	437	15.3	5,485	3,037	55.4	529	17.4
La Laguna	7,521	4,323	57.5	496	11.5	7,366	4,215	57.2	490	11.6
Mérida	5,399	3,177	58.8	498	15.7	5,578	3,369	60.4	496	14.7
San Luis Potosí	5,504	3,168	57.6	429	13.6	5,710	3,186	55.8	429	13.5
Aguascalientes	5,553	3,033	54.6	357	11.8	5,880	3,210	54.6	390	12.1
Cuernavaca	5,084	2,557	50.3	297	11.7	4,999	2,660	53.2	321	12.1
Saltillo	5,256	2,880	54.8	361	12.5	5,468	3,120	57.1	356	11.4
Total	95,479	52,774	55.3	6,786	12.9	96,462	54,122	56.1	7,177	13.3

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

En 2019, destacaron por su fuerza laboral ocupada asalariada en situación de formalidad tres zonas metropolitanas: Mérida, con un 58.8%; León, con un 57.8%; y San Luis Potosí, con un 57.6%. En 2023, las tres zonas metropolitanas más avanzadas fueron León, con un 61.0%; Mérida, con un 60.4%; y La Laguna, con un 57.2%. Resulta relevante la continuidad de León y Mérida que, pese a no ser las zonas metropolitanas más pobladas del país (ocupan las posiciones séptima y décima, respectivamente), ofrecieron condiciones favorables de empleo en el período analizado (véase Cuadro 1).

Por otro lado, de los 52,744 trabajadores ocupados asalariados registrados en 2019 y los 54,122 en 2023, la evaluación general de la proporción promedio de aquellas ocupaciones aptas y potenciales para teletrabajar —y, por tanto, susceptibles de inmovilidad voluntaria— fue del 12.9% (6,786 trabajadores) en 2019, y se incrementó al 13.3% (7,177 trabajadores) en 2023 (véase Cuadro 1). Es decir, en las 14 ciudades millonarias mexicanas, por cada 100 ocupaciones asalariadas formales, hubo en promedio 13 que podrían, potencialmente, desarrollarse bajo la modalidad de teletrabajo.

Cabe destacar que los porcentajes potenciales de teletrabajo en las ciudades millonarias mexicanas (12.9% en 2019 y 13.3% en 2023) no son novedosos, aunque adquieren mayor relevancia en la era digital, como puede constatarse en otros estudios aplicados en México: 22.3% (Dingel y Neiman, 2020); entre 20% y 23% (Monroy, 2020); 20% (Gottlieb, Grobovšek y Poschke, 2020); 19.6% (Osuna, 2021); y 10.6% (Leyva y Mora, 2021).

Entre las ciudades analizadas, en 2019 destacaron tres zonas metropolitanas por su potencial para el teletrabajo: Mérida, con un 15.7%; Querétaro, con un 15.3%; y Monterrey, con un 14.8%. Para 2023, Querétaro se posicionó en primer lugar con un 17.4%, seguido por la Ciudad de México, con un 16.0%, y Monterrey, con un 14.5%. Es decir, en 2023, la octava zona metropolitana más poblada del país superó a la primera en porcentaje —aunque no en magnitud— de actividades laborales que pueden desarrollarse bajo la modalidad de teletrabajo y, por tanto, asociadas a la inmovilidad voluntaria.

Por su parte, la zona metropolitana de León, pese a haber presentado buenos niveles de ocupación formal asalariada, registró la proporción más baja de ocupaciones aptas y potenciales para teletrabajar: 9.2% en 2019, cifra que descendió a 8.8% en 2023. De las ciudades estudiadas, León muestra el menor potencial de inmovilidad asociada al teletrabajo.

Teletrabajo por sectores económicos

La situación varía significativamente al examinar los sectores económicos en los que se encuentra ocupada la población. En particular, se destacan aquellos sectores que, por las características estructurales de sus actividades laborales —las cuales requieren habilidades específicas y cierto nivel educativo, ofrecen mejores salarios y son susceptibles de realizarse a distancia—, presentan mayores oportunidades para el teletrabajo (Dingel y Neiman, 2020).

Conviene señalar que, si bien los sectores económicos se clasifican según las actividades, productos y servicios que desarrollan, son las ocupaciones dentro de dichos sectores

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

las que determinan las tareas efectivamente realizadas por los trabajadores, y por ende su capacidad de ser desempeñadas mediante teletrabajo. En el caso de México, para julio de 2020, uno de cada cuatro trabajadores que tenían la capacidad de teletrabajar efectivamente lo hicieron. Sin embargo, se desconocen las razones por las cuales, pasada la pandemia de COVID-19, muchas de estas actividades se redujeron (Escoto, 2023).

Durante el período analizado, destacan seis sectores económicos con el mayor porcentaje de participación potencial en teletrabajo, según el número de trabajadores ocupados (véase Cuadro 2). En primer lugar, el sector de *Servicios educativos* presentó valores potenciales superiores al 70% (74.1% en 2019 y 74.8% en 2023), es decir, siete de cada diez trabajadores podrían realizar sus actividades laborales de forma remota. Le sigue el sector de *Corporativos*, con entre 44.7% y 46.0%; *Servicios profesionales, científicos y técnicos*, entre 42.1% y 43.7%; *Información en medios masivos*, entre 37.1% y 40.1%; *Servicios financieros y de seguros*, entre 22.4% y 29.8%; y, finalmente, *Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales*, con porcentajes entre 25.3% y 24.6%.

Cuadro 2. Teletrabajo potencial por sectores económicos. Fuente: elaboración propia con base en la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

Sectores Económicos (DENEU)	2019			2023		
	Número de personas ocupadas por sector	Número de personas ocupadas potenciales de teletrabajo	Porcentaje de participación potencial de teletrabajar por sector	Número de personas ocupadas por sector	Número de personas ocupadas potenciales de teletrabajo	Porcentaje de participación potencial de teletrabajar por sector
Servicios educativos	2,855	2,115	74.1	2,779	2,080	74.8
Corporativos	132,000	59,000	44.7	139	64	46.0
Servicios profesionales, científicos y técnicos	2,080	876,000	42.1	2,254	986	43.7
Información en medios masivos	482,000	179,000	37.1	546	219	40.1
Servicios financieros y de seguros	674,000	151,000	22.4	768	229	29.8
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	2,575	651,000	25.3	2,518	619	24.6
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	429,000	77,000	17.9	441	81	18.4
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	194,000	31,000	16.0	163	27	16.6
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	2,010	323,000	16.1	2,181	328	15.0

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Sectores Económicos (DENUE)	2019			2023		
	Número de personas ocupadas por sector	Número de personas ocupadas potenciales de teletrabajo	Porcentaje de participación potencial de teletrabajar por sector	Número de personas ocupadas por sector	Número de personas ocupadas potenciales de teletrabajo	Porcentaje de participación potencial de teletrabajar por sector
Comercio al por mayor	1,939	235,000	12.1	1,862	214	11.5
Servicios de salud y de asistencia social	2,098	216,000	10.3	2,160	244	11.3
Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	536,000	61,000	11.4	545	56	10.3
Minería	52,000	6,000	11.5	39	4	10.3
Construcción	3,672	246,000	6.7	3,602	261	7.2
Industrias manufactureras	11,709	733,000	6.3	12,005	776	6.5
Transportes, correos y almacenamiento	2,697	156,000	5.8	2,792	156	5.6
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4,257	148,000	3.5	4,305	191	4.4
Comercio al por menor	8,919	321,000	3.6	9,313	409	4.4
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5,086	183,000	3.6	5,324	223	4.2
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	378,000	19,000	5.0	386	10	2.6
TOTAL	52,774	6,786	12.9	54,122	7,177	13.3

Otro punto interesante del teletrabajo por sectores es su continuidad y crecimiento potencial durante el periodo analizado (aun con una ligera disminución en el último sector en 2023). De ahí su relevancia, ya que concentraron entre el 59.4% en 2019 y el 58.5% en 2023 del total de ocupaciones potenciales de teletrabajo. Es decir, tan solo seis sectores económicos reunieron a seis de cada diez trabajadores en condiciones de inmovilidad bajo la modalidad de teletrabajo.

Respecto a la magnitud de ocupación y distribución espacial, destacaron únicamente cuatro sectores económicos en las 14 ciudades millonarias mexicanas (véase Cuadro 3). El sector de *Servicios educativos* representó el 31.2% del total de ocupaciones con 2,115 de 6,786 en 2019, y disminuyó al 29.0% en 2023 (2,080 de 7,177). *Servicios profesionales, científicos y técnicos* tuvo una participación del 12.9% en 2019 (876 ocupaciones), que se incrementó al 13.7% en 2023 (986 ocupaciones). Le siguió *Industrias manufactureras*, un sector que podría resultar sorprendente por la naturaleza de sus actividades, con el 10.8% en 2019 (733 ocupaciones) y el mismo porcentaje en 2023 (766 ocupaciones). Finalmente, *Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales* representaron el 9.6% en 2019 (651 ocupaciones) y descendieron al 8.6% en 2023 (619 ocupaciones). En conjunto, estos cuatro sectores concentraron el 64.5% de las ocupaciones en 2019 (4,375), participación que disminuyó al 62.2% en 2023 (4,461 ocupaciones).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Cuadro 3. Ocupación en sectores económicos por zona metropolitana. Fuente: elaboración propia con base en la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

ZONA METROPOLITANA	SECTORES ECONÓMICOS																				TOTAL	Porcentaje
	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final		Construcción	Industrias manufactureras	Comercio al por mayor	Comercio al por menor	Transportes, correos y almacenamiento	Información en medios masivos	Servicios financieros y de seguros	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	Servicios profesionales, científicos y técnicos	Corporativos	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	Servicios educativos	Servicios de salud y de asistencia social	Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	Otros servicios excepto actividades gubernamentales		
(AÑO 2019)																						
Ciudad de México	0	0	6	28	78	27	46	28	43	37	7	150	7	68	257	31	12	18	27	122	992	14.6
Monterrey	1	1	4	23	101	28	28	29	18	19	9	85	25	28	171	24	7	16	16	32	665	9.8
Guadalajara	1	0	1	19	79	32	32	11	17	13	11	89	3	31	140	22	8	19	15	29	572	8.4
Puebla-Tlaxcala	0	0	2	20	43	19	25	11	15	11	6	72	0	17	217	20	2	10	14	50	554	8.2
Toluca	2	0	1	14	38	3	6	3	9	15	2	38	0	15	164	7	2	2	6	70	397	5.9
Tijuana	0	1	1	10	45	10	14	4	4	3	2	28	0	27	86	12	0	7	9	24	287	4.2
León	0	0	0	16	85	24	25	6	6	14	5	66	2	18	116	14	7	7	12	21	444	6.5
Querétaro	2	0	4	17	46	13	19	12	5	6	6	95	5	31	114	12	3	13	10	24	437	6.4
La Laguna	5	0	6	20	55	25	33	15	6	7	7	44	8	19	154	14	2	8	18	50	496	7.3
Mérida	3	1	3	32	27	16	36	7	15	12	10	54	5	14	165	12	5	12	14	55	498	7.3
San Luis Potosí	3	2	2	15	41	9	20	10	14	3	3	48	1	17	160	12	2	13	9	45	429	6.3
Aguascalientes	0	0	0	16	35	15	15	1	8	4	3	46	1	17	114	9	2	6	14	51	357	5.3
Cuernavaca	0	1	1	5	11	5	10	6	12	5	3	36	1	10	120	17	4	9	7	34	297	4.4
Saltillo	2	0	0	11	49	9	12	13	7	2	3	25	1	11	137	10	5	8	12	44	361	5.3
Total	19	6	31	246	733	235	321	156	179	151	77	876	59	323	2,115	216	61	148	183	651	6,786	100.0
Porcentaje	0.3	0.1	0.5	3.6	10.8	3.5	4.7	2.3	2.6	2.2	1.1	12.9	0.9	4.8	31.2	3.2	0.9	2.2	2.7	9.6	100.0	
(AÑO 2023)																						
Ciudad de México	2	2	3	22	69	29	59	30	62	50	12	198	14	73	286	36	12	26	38	114	1,137	15.8
Monterrey	0	0	2	33	95	24	48	28	15	33	7	89	17	36	162	24	4	12	19	29	677	9.4
Guadalajara	0	1	2	26	77	24	39	12	15	18	5	111	1	28	144	27	6	15	18	33	602	8.4
Puebla-Tlaxcala	1	0	1	14	51	15	26	6	16	12	4	72	0	25	205	17	7	13	24	37	546	7.6
Toluca	0	0	2	10	42	6	14	4	7	22	1	52	1	11	135	11	2	8	10	66	404	5.6
Tijuana	0	0	1	16	54	14	26	10	12	9	11	37	0	27	69	13	1	12	11	34	357	5.0
León	0	0	0	12	69	14	24	8	8	15	2	63	3	26	130	11	2	16	7	33	443	6.2
Querétaro	2	0	4	27	58	13	30	14	14	18	3	81	3	26	133	17	4	18	15	49	529	7.4
La Laguna	3	1	3	18	50	14	32	8	12	13	6	55	12	9	171	16	4	13	21	29	490	6.8
Mérida	1	0	3	30	30	17	27	7	14	19	16	50	8	23	140	18	6	18	15	54	496	6.9
San Luis Potosí	0	0	1	16	50	16	20	7	8	5	2	40	2	17	175	16	4	13	8	29	429	6.0
Aguascalientes	1	0	4	13	41	15	24	5	9	5	4	58	3	16	105	15	1	10	12	49	390	5.4
Cuernavaca	0	0	1	9	20	4	14	10	13	7	4	57	0	7	115	11	2	12	7	28	321	4.5
Saltillo	0	0	0	15	70	9	26	7	14	3	4	23	0	4	110	12	1	5	18	35	356	5.0
Total	10	4	27	261	776	214	409	156	219	229	81	986	64	328	2,080	244	56	191	223	619	7,177	100.0
Porcentaje	0.1	0.1	0.4	3.6	10.8	3.0	5.7	2.2	3.1	3.2	1.1	13.7	0.9	4.6	29.0	3.4	0.8	2.7	3.1	8.6	100.0	

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Las cinco zonas metropolitanas que más aportaron población ocupada en teletrabajo por sectores (véase Cuadro 3) en 2019, concentrando el 48.3% (3,281 de 6,786 ocupaciones), fueron: Ciudad de México con el 14.6% (992 ocupaciones); Monterrey, 9.8% (665); Guadalajara, 8.4% (572); Puebla-Tlaxcala, 8.2% (554); y Mérida, 7.3% (498). En 2023, estas ciudades concentraron el 48.6% (3,491 de 7,177): Ciudad de México con el 15.8% (1,137 ocupaciones); Monterrey, 9.4% (677); Guadalajara, 8.4% (602); Puebla-Tlaxcala, 7.6% (546); y Querétaro, 7.4% (529).

Esto confirma la relevancia de las ciudades como vínculo de accesibilidad a oportunidades de empleo, con una fuerte correlación entre la magnitud de su población, los sectores económicos que ahí se desarrollan y la oferta de empleos potenciales para el teletrabajo. Esta afirmación se verifica, al menos, en el orden jerárquico de las cuatro principales zonas metropolitanas mexicanas. No obstante, es destacable el papel de ciudades como Mérida (en 2019) y Querétaro (en 2023), que lograron posicionarse en el quinto lugar de ocupación en teletrabajo por sectores económicos y, por ende, en inmovilidad.

Funciones o responsabilidades potenciales

Para conocer en mayor detalle la estructura ocupacional, se analizaron los nueve principales niveles superiores de desagregación por grupos de funciones o responsabilidades, de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO). Se observó que, tanto en 2019 como en 2023, las ocupaciones potenciales de teletrabajo se concentraron únicamente en los primeros cinco niveles, manteniéndose la misma dinámica (véase Cuadro 4).

El grupo de *Profesionistas y técnicos* (nivel 2 en el SINCO) concentró el 57.8% del potencial de teletrabajo en 2019 (3,291 ocupaciones) y aumentó al 60.2% en 2023 (4,318). El grupo de *Funcionarios, directores y jefes* (nivel 1) representó el 23.4% (1,586 ocupaciones) en 2019 y el 23.6% (1,694) en 2023. Por su parte, *Trabajadores auxiliares en actividades administrativas* (nivel 3) aportaron el 17.5% (1,186 ocupaciones) en 2019, y descendieron al 14.7% (1,057) en 2023. En conjunto, estos tres primeros niveles concentraron el 98.6% de las ocupaciones potenciales de teletrabajo en 2019 (6,393 de 6,786), porcentaje que disminuyó levemente al 98.5% en 2023 (7,069 de 7,177).

De nueva cuenta las cinco zonas metropolitanas que más aportaron población por grupos principales de funciones o responsabilidades fueron, en 2019: Ciudad de México, 992 ocupaciones; Monterrey, 665; Guadalajara, 572; Puebla-Tlaxcala, 554; y Mérida, 498. En 2023: Ciudad de México, 1,137; Monterrey, 677; Guadalajara, 602; Puebla-Tlaxcala, 546; y Querétaro, 529 (véase Cuadro 4).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Cuadro 4. Funciones o responsabilidades potenciales en teletrabajo. Fuente: elaboración propia con base en el SINCO y la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

ZONA METROPOLITANA	Ocupaciones aptas y potenciales de teletrabajar (2019)						Total	Porcentaje
	Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y de vigilancia			
Ciudad de México	218	526	229	18	1	992	14.6	
Monterrey	151	376	128	7	3	665	9.8	
Guadalajara	173	303	83	10	3	572	8.4	
Puebla-Tlaxcala	90	381	80	2	1	554	8.2	
Toluca	71	268	54	0	4	397	5.9	
Tijuana	75	152	55	3	2	287	4.2	
León	103	253	77	10	1	444	6.5	
Querétaro	108	270	52	6	1	437	6.4	
La Laguna	116	276	99	2	3	496	7.3	
Mérida	147	252	95	2	2	498	7.3	
San Luis Potosí	116	247	60	3	3	429	6.3	
Aguascalientes	74	210	68	4	1	357	5.3	
Cuernavaca	49	196	52	0	0	297	4.4	
Saltillo	95	211	54	0	1	361	5.3	
Total	1,586	3,921	1,186	67	26	6,786	100.0	
Porcentaje	23.4	57.8	17.5	1.0	0.4	100.0		

ZONA METROPOLITANA	Ocupaciones aptas y potenciales de teletrabajar (2023)						Total	Porcentaje
	Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y de vigilancia			
Ciudad de México	251	664	205	10	7	1,137	15.8	
Monterrey	174	385	106	6	6	677	9.4	
Guadalajara	141	371	84	5	1	602	8.4	
Puebla-Tlaxcala	116	344	75	9	2	546	7.6	
Toluca	83	268	53	0	0	404	5.6	
Tijuana	109	194	47	6	1	357	5.0	
León	98	254	81	7	3	443	6.2	
Querétaro	128	307	84	10	0	529	7.4	
La Laguna	102	317	64	4	3	490	6.8	
Mérida	149	263	78	3	3	496	6.9	
San Luis Potosí	103	285	33	2	6	429	6.0	
Aguascalientes	82	239	59	9	1	390	5.4	
Cuernavaca	64	211	45	1	0	321	4.5	
Saltillo	94	216	43	0	3	356	5.0	
Total	1,694	4,318	1,057	72	36	7,177	100.0	
Porcentaje	23.6	60.2	14.7	1.0	0.5	100.0		

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Descripción de las ocupaciones potenciales más representativas en teletrabajo

En términos del perfil de ocupaciones más representativas, según sus características y descripción funcional, actividades desarrolladas e impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se identificaron 19 ocupaciones que concentraron tres cuartas partes del potencial de teletrabajo, con ligeras variaciones en magnitud entre 2019 y 2023 (véase Cuadro 5).

Cuadro 5. Descripción de ocupaciones potenciales más representativas en teletrabajo.
Fuente: elaboración propia con base en el SINCO y la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

Ocupaciones potenciales	Número de personas	
	2019	2023
Contadores y auditores	623	609
Profesores de enseñanza primaria	534	556
Secretarias	720	532
Desarrolladores y analistas de software y multimedia	365	504
Directores y gerentes de ventas, comercialización y alquiler	270	328
Profesores de enseñanza secundaria	315	313
Profesores universitarios y de enseñanza superior	325	304
Profesores de enseñanza preescolar	276	273
Coordinadores y jefes de área en administración, recursos humanos y mercadotecnia	210	266
Arquitectos, planificadores urbanos y del transporte	200	217
Profesores de preparatoria y equivalentes	207	209
Capturistas de datos	217	208
Administradores y especialistas en recursos humanos y sistemas de gestión	132	207
Psicólogos	145	176
Directores y gerentes en administración, recursos humanos y mercadotecnia	119	167
Dibujantes y diseñadores artísticos, ilustradores y grabadores	115	146
Directores y gerentes en producción manufacturera	155	141
Trabajadores que brindan información por teléfono (centro de llamadas) y anunciadores	120	132
Directores y gerentes de restaurantes y hoteles	105	123
Subtotal	5,153	5,411
Porcentaje del total	75.9	75.4

Destacamos el top 5 de las ocupaciones más representativas. En primer lugar, *Contadores y auditores* (609 ocupaciones en 2023), profesiones que inciden significativamente tanto en la magnitud como en la diversidad del teletrabajo por sectores económicos, incluso más allá de la naturaleza del sector (como ocurre en las *industrias manufactureras*). En segundo lugar, *Profesores de enseñanza primaria*, cuya fuerza laboral representa el 50% del personal docente ocupado en el nivel educativo básico. En tercer lugar, *Secretarias*, que han incorporado nuevas experiencias laborales con el avance tecnológico (por ejemplo, organización de reuniones, videoconferencias y gestión de agendas), y están presentes en diversos sectores. En cuarto lugar, *Desarrolladores y analistas de software y multimedia*; y en quinto, *Directores y gerentes de ventas*,

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...
I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

comercialización y alquiler, quienes destacan por su participación en la producción, organización, gestión de información y desarrollo de actividades económicas en entornos digitales (economía digital; Castells, 2017).

Municipios potenciales en teletrabajo

La distribución espacial de la población con acceso a oportunidades potenciales de teletrabajo por municipio en las 14 ciudades millonarias mexicanas —y, por tanto, en condiciones potenciales de inmovilidad— presentó datos relevantes (véase Cuadro 6 y Figura 2). El top 5 de municipios en 2023 estuvo conformado por: Mérida (450 ocupaciones); Puebla (446); León (418); Querétaro (411); y Aguascalientes (366).

Cuadro 6. Población potencial en teletrabajo por municipio. Fuente: elaboración propia con base en la ENOE para el segundo trimestre del año 2019 y 2023.

Zona Metropolitana	Municipio	Número de personas con potencial en teletrabajo	
		2019	2023
Mérida	Mérida	448	450
Puebla-Tlaxcala	Puebla	463	446
León	León	419	418
Querétaro	Querétaro	342	411
Aguascalientes	Aguascalientes	349	366
Tijuana	Tijuana	287	357
Saltillo	Saltillo	343	335
San Luis Potosí	San Luis Potosí	335	331
La Laguna	Torreón	325	297
Toluca	Toluca	243	245
Guadalajara	Zapopan	204	216
Guadalajara	Guadalajara	206	211
Monterrey	Monterrey	184	167
Cuernavaca	Cuernavaca	142	161
Ciudad de México	Iztapalapa	116	120
La Laguna	Gómez Palacio	109	119
Monterrey	Guadalupe	125	113
Querétaro	Corregidora	92	113
Monterrey	San Nicolás de los Garza	116	103
Subtotal		4,848	4,979
Porcentaje del total		71.4	69.4

Nuestros resultados señalan que la movilidad socioespacial incluye dos dimensiones geográficas relacionales de gran importancia: la que se enfoca en la población y la que apunta al territorio (Sheller y Urry, 2006; Tazzioli, 2018). La primera evalúa la propensión de la población para la práctica de la movilidad o la inmovilidad (obligada o voluntaria), derivada de sus actividades laborales. La segunda señala el rol que juegan los espacios urbanos al ofrecer oportunidades o alternativas que favorecen la movilidad o la inmovilidad (Guérin-Pace, Sebillé y Demoraes, 2023).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

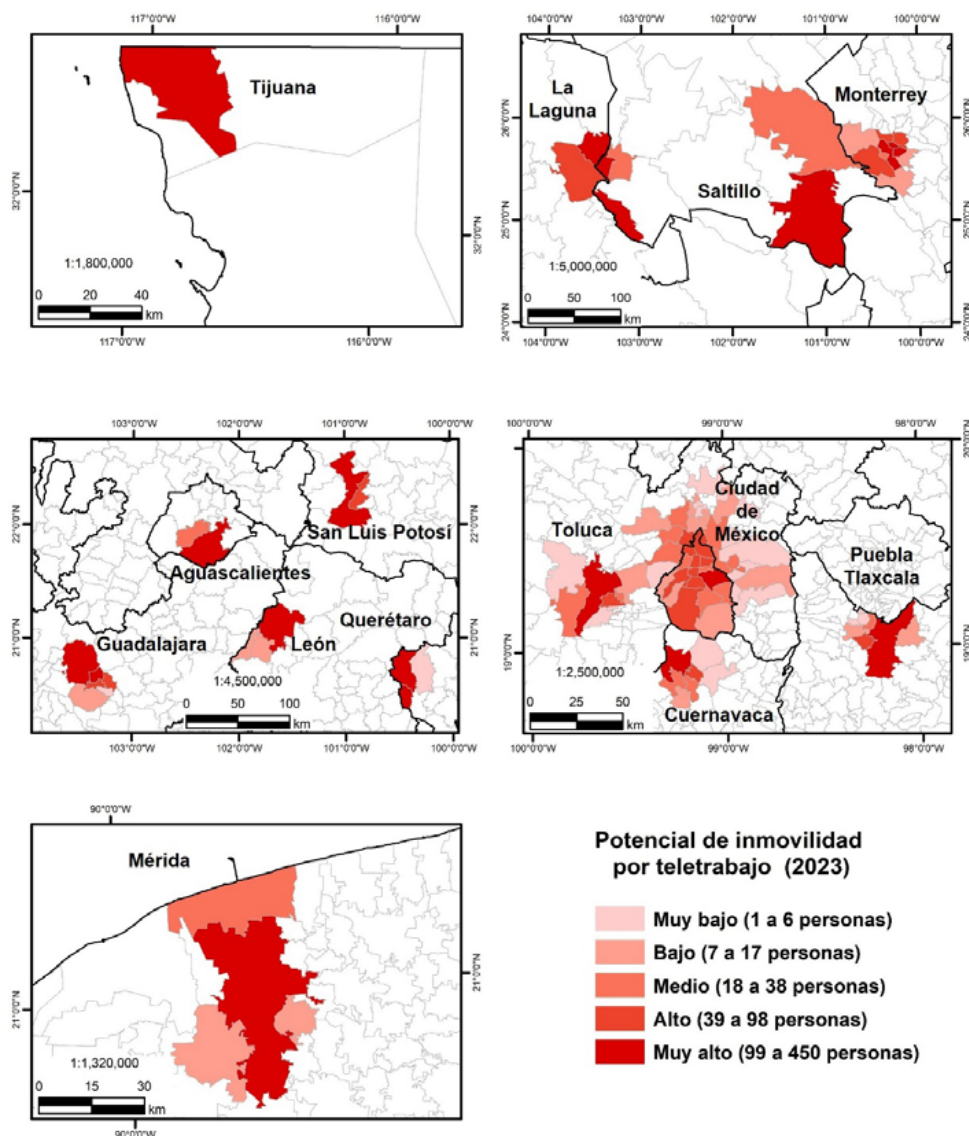


Figura 2. Potencial de inmovilidad municipal por teletrabajo en las zonas metropolitanas millonarias de México (2023). Fuente: elaboración propia.

Estos espacios urbanos mostraron que el potencial de inmovilidad por actividades laborales aptas para desarrollarse en contextos de teletrabajo comparte similitudes en 2019 y 2023, en las relaciones entre teletrabajo y ubicación residencial. Por tanto, vale la pena profundizar con mayor detalle, mediante métodos mixtos (i.e., cualitativos y cuantitativos), en aquellas características tanto de las ciudades como de la población que, en el contexto mexicano, ofrecen efectos positivos como facilitadoras del acceso y adopción de inmovilidades voluntarias relacionadas con el teletrabajo, lo cual contrarresta los efectos negativos de la degradación de las relaciones laborales *cara a cara* derivadas del aislamiento social.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

En particular, se observó que las zonas metropolitanas de Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, ciudades cada vez más dispersas y con alta dependencia de viajes frecuentes, presentan una menor proporción de población en situación potencial de inmovilidad, al ubicarse muy por debajo de ciudades con menor concentración poblacional, en una relación que llegó a duplicar o triplicar los valores de sus municipios mejor posicionados (véase Cuadro 6). Por tanto, en México, los municipios de las ciudades más pobladas son los más desfavorecidos, al experimentar una mayor tendencia al desplazamiento y priorizarlo sobre la inmovilidad.

Ha quedado demostrado que el movimiento en el espacio urbano constituye un sistema complejo que transforma las ciudades de acuerdo con una premisa básica: *la movilidad es diferenciada, no es igual para todos* (Singh, Giucci y Jirón, 2018). La práctica de la movilidad cobra relevancia, ya que no solo obedece a la distancia recorrida, sino también a la experiencia de *inmovilidad* en relación con los espacios de proximidad, bajo dos enfoques relacionales opuestos: lentitud y proximidad; velocidad y distancia (Lazo y Calderón, 2014).

Finalmente, en los estudios urbanos, entender la movilidad como objeto de estudio permite indagar acerca de las causas y consecuencias del movimiento de las personas; y como enfoque, expande complejos aspectos involucrados que tradicionalmente no son percibidos (Singh, Giucci y Jirón, 2018). El concepto de inmovilidad, comúnmente atribuido a una connotación pasiva y negativa, suele referirse al opuesto o ausencia de movimiento. Sin embargo, la inmovilidad es una forma de movilidad (Salazar, 2021a). Cuando la atribución obligada o voluntaria de los individuos les restringe o da acceso al movimiento, puede resultar favorable y agradable, o desfavorable y molesta. La idea clave es que se puede permanecer inmóvil, mas no inmovilizado: *hay movilidad en la inmovilidad, así como también inmovilidad en la movilidad* (Lois, 2021). Es decir, se puede tener acceso a oportunidades de desarrollo sin tener que apostar necesariamente por la movilidad: *esa es la clave y el significado potencial de la inmovilidad*.

Conclusiones

El texto pone de manifiesto, *sin prisas y con pausas*, la necesidad de dirigir la atención al sentido positivo y favorable de la inmovilidad urbana, la cual debe ser entendida como una dimensión socioespacial relativa, y no absoluta, de la accesibilidad. Se trata de una elección voluntaria clave, basada en las aspiraciones y capacidades de la población, ejemplificada por la práctica potencial, activa y dinámica del teletrabajo.

El trabajo contribuye al avance de los estudios de accesibilidad urbana desde la perspectiva de la limitación y distribución desigual del acceso a la inmovilidad, revalorándola como una condición deseada que se manifiesta en distintos ámbitos de la vida cotidiana urbana, especialmente en aquellas actividades laborales con mayor potencial de teletrabajo, en un contexto espacial de proximidad local. La inmovilidad en el espacio y el tiempo, facilitada por el teletrabajo, constituye una alternativa positiva para lograr ciudades más sostenibles, amigables y con mejores accesos a oportunidades de desarrollo para sus habitantes.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

No todos los sectores económicos ni todas las poblaciones se benefician de igual manera con la inmovilidad en las ciudades. Para algunos, representa un potencial laboral que exige capacitación y comprensión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aumentar la productividad, así como una reorientación de la oferta ocupacional hacia sectores y ocupaciones favorecidas. Para otros, significa menos congestión en el transporte público, reducción del tránsito vehicular, disminución de tiempos de traslado y menos días de trabajo presencial en oficinas. Es decir, se produce un efecto multiplicador: la inmovilidad de algunas personas favorece la movilidad de otras.

En materia de políticas públicas, la implementación de la norma oficial mexicana NOM-037-STPS-2023, relativa al *Teletrabajo. Condiciones de seguridad y salud en el trabajo* (que entró en vigor el 5 de diciembre de 2023), abre la posibilidad de propiciar y adoptar en México la diversificación del mercado y de la fuerza laboral incipiente en inmovilidad. Sin embargo, esta norma beneficia de forma privilegiada solo al 13% de los empleos y ocupaciones asalariadas formales en las 14 ciudades mexicanas con más de un millón de habitantes, siempre que al menos el 40% de la jornada laboral se realice en esta modalidad. Así, opera como una dimensión normativa que regula un derecho laboral diferenciado, desigual y espacialmente injusto.

Al respecto, se esperaba que el teletrabajo pueda constituirse en un elemento clave de la organización laboral. No obstante, dada la reciente promulgación de la NOM-037-STPS-2023, aún no es posible determinar el impacto del teletrabajo en México, particularmente en lo que respecta al acceso garantizado a la seguridad y los derechos de los trabajadores, o en su defecto, su posible limitación por las obligaciones impuestas por las directivas laborales (Ferreiro y García, 2024).

En este sentido, las ciudades deben prepararse para la inmovilidad, ya que el desarrollo de las tecnologías y la inteligencia artificial avanza rápidamente. Por tanto, la agenda de investigación sobre este fenómeno deberá considerar factores económicos, sociales y ambientales que lo limitan o lo promueven, así como las tipologías y condiciones particulares de cada ciudad, tales como la localización de bienes y servicios, los usos del suelo, la distribución de la vivienda, las infraestructuras, el transporte, la seguridad pública, entre otros. Todos estos elementos impactan en el desarrollo urbano y son determinantes en la decisión de vivir y trabajar en determinados lugares.

Se sugiere continuar con el desarrollo de estudios sobre las inmovilidades urbanas asociadas a los procesos de producción del espacio, en particular en torno a la *espacialidad de la inmovilidad*. Para ello, se propone la elaboración de un *Índice de Inmovilidad Socioespacial (IISE)*, que permita mejorar la comprensión de esta dinámica mediante la identificación de patrones específicos que la limitan o la favorecen.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

Referencias bibliográficas

- » Adey, P. (2006). If mobility is everything then it is nothing: Towards a relational politics of (im)mobilities. *Mobilities*, 1(1), 75–94.
- » Adobati, F., y Debernardi, A. (2022). The breath of the metropolis: Smart working and new urban geographies. *Sustainability*, 14(2), 1028. <https://doi.org/10.3390/su14021028>
- » Álvarez Rojas, A. M. (2013). (Des) igualdad socioespacial y justicia espacial: Nociones clave para una lectura crítica de la ciudad. *Polis. Revista Latinoamericana*, (36).
- » Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- » Bélanger, D., y Silvey, R. (2020). An im/mobility turn: Power geometries of care and migration. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 46(16), 3423–3440.
- » Beojone, C. V., y Geroliminis, N. (2021). On the inefficiency of ride-sourcing services towards urban congestion. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 124, 102890.
- » Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., y Ying, Z. J. (2015). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165–218.
- » Bonavida Foschiatti, C., y Gasparini, L. (2020). El impacto asimétrico de la cuarentena. *Documentos de trabajo del CEDLAS*, 261, 21.
- » Brandão, S., y Ramos, M. (2023). Teleworking in the context of the Covid-19 pandemic: Advantages, disadvantages and influencing factors - the workers' perspective. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 25(2), 253–268. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v25i2.4221>
- » Cairns, D., y Clemente, M. (2023). COVID-19 and the immobility turn. En *The immobility turn* (pp. 1–20). Bristol University Press.
- » Camacho Solís, J. I. (2020). El teletrabajo, la utilidad digital por la pandemia del COVID-19. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 1(32), 125–155. <https://doi.org/10.22201/ijj.24487899e.2021.32.15312>
- » Camarena, L. M. (2017). En el espacio público y ante el círculo de la (in) movilidad, la accesibilidad múltiple. En P. Ramírez (Coord.), *La erosión del espacio público en la ciudad neoliberal* (pp. 391–427). UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, Facultad de Arquitectura.
- » Carling, J. R. (2002). Migration in the age of involuntary immobility: Theoretical reflections and Cape Verdean experiences. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 28(1), 5–42.
- » Castells, M. (2017). *Otra economía es posible: Cultura y economía en tiempos de crisis*. Alianza.
- » Chatterji, J. (2017). On being stuck in Bengal: Immobility in the 'age of migration'. *Modern Asian Studies*, 51(2), 511–541.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

- » Chiriboga-Mendoza, F. R., Delgado-Mendoza, K. A., y Zambrano-Pilay, E. C. (2023). Nómadas digitales y trabajo remoto en Latinoamérica. *Revista Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación*, 6(11), 70–77.
- » Cohen, S. A., y Gössling, S. (2015). A darker side of hypermobility. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 47(8), 1660–1679.
- » Cohen, S., Hanna, P., Higham, J., Hopkins, D., y Orchiston, C. (2020). *Gender discourses in academic mobility*. *Gender, Work y Organization*, 27(2), 149–165.
- » Concheiro, L. (2016). *Contra el tiempo: filosofía práctica del instante*. Anagrama.
- » Cortés-Salinas, A., y Rojas-Symmes, L. (2021). Transporte, movilidad y accesibilidad: campos y métodos emergentes para el análisis geográfico contemporáneo. *Universidad-Verdad*, 2(79), 10–22. <https://doi.org/10.33324/uv.vi79.433>
- » Cresswell, T., y Merriman, P. (Eds.) (2011). *Geographies of mobilities: Practices, spaces, subjects*. Ashgate Publishing Ltd.
- » Dawkins, C. J. (2017). Putting equality in place: The normative foundations of geographic equality of opportunity. *Housing Policy Debate*, 27(6), 897–912.
- » De Haas, H. (2010). Migration and development: A theoretical perspective. *International Migration Review*, 44(1), 227–264.
- » Dingel, J. I., y Neiman, B. (2020). How many jobs can be done at home? *Journal of Public Economics*, 189, 104235. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104235>
- » El-Geneidy, A., Cerda, A., Fescheler, R., & Luka, N. (2009). Using accessibility measures: A test case in Montréal evaluating the impacts of transportation plans [Working paper]. Montreal: McGill University.
- » Elliott, A., y Urry, J. (2010). *Mobilities lives*. Routledge.
- » Escoto, A. (2023). Las fuentes de información estadística para el estudio del trabajo durante la pandemia: sus alcances para estudiar las nuevas condiciones laborales. En *La población trabajadora en México ante la pandemia* (pp. 21–54). UNAM.
- » Ferrerio, E. J., y García, J. M. C. G. C. (2024). El impacto de la tecnología en las políticas laborales de México: análisis de la NOM-037-STPS-2023. *CIENCIA UNEMI*, 17(45), 1–10.
- » Foglia, E. (2020). Inmovilidad urbana. *COMeIN: Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, (98), 2.
- » Galster, G. C., y Killen, S. P. (1995). The geography of metropolitan opportunity: A reconnaissance and conceptual framework. *Housing Policy Debate*, 6(1), 7–43.
- » Glezos, S. (2020). *Speed and micropolitics: Bodies, minds, and perceptions in an accelerating world*. Routledge.
- » Gottlieb, C., Grobovšek, J., y Poschke, M. (2020). Working from home across countries. *Covid Economics*, 1(8), 71–91.
- » Guérin-Pace, F., Sebillé, P., y Demoraes, F. (2023). Una geografía de las trayectorias migratorias en México. *La Odisea de las Generaciones: de las historias de vida a los territorios*, 1(1), Capítulo-12.
- » Gutiérrez, A. (2009). *Movilidad o inmovilidad: ¿Qué es la movilidad? Aprendiendo a delimitar los deseos*. En XV Congreso Latinoamericano de Transporte Público (CLATPU).

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

- » Hannam, K., Sheller, M., y Urry, J. (2006). Mobilities, immobilities and moorings. *Mobilities*, 1(1), 1–22.
- » Hill, E. J., Miller, B. C., Weiner, S. P., y Colihan, J. (1998). Influences of the virtual office on aspects of work and work/life balance. *Personnel Psychology*, 51(3), 667–683.
- » Hostettler Macías, L., Ravalet, E., y Rérat, P. (2022). Potential rebound effects of teleworking on residential and daily mobility. *Geography Compass*, 16(9), e12657.
- » Jirón, P., y Imilan, W. A. (2014). Embodying flexibility: Experiencing labour flexibility through urban daily mobility in Santiago de Chile. *Mobilities*, 10(1), 119–135.
- » Jirón, P., y Mansilla, P. (2013). Atravesando la espesura de la ciudad: Vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (56), 53–74.
- » Jirón, P., y Mansilla, P. (2014). Las consecuencias del urbanismo fragmentador en la vida cotidiana de habitantes de la ciudad de Santiago de Chile. *EURE* (Santiago), 40(121), 5–28.
- » Jouffe, Y. (2011). Las clases socio-territoriales entre movilidad metropolitana y repliegue barrial. ¿Tienen los pobladores pobres una movilidad urbana de clase? *Revista Transporte y Territorio*, (4), 84–117.
- » Kaplan, S. (1983). The Healthful City: Paths to Urban Wellness. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 8(2), 359–377.
- » Kaufmann, V., Bergman, M. M., y Joye, D. (2004). Motility: Mobility as capital. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28(4), 745–756.
- » Kellerman, A. (2022). (Im) Mobilities: From dichotomy to continuum. *The Professional Geographer*, 74(2), 246–253.
- » Lange Valdés, C. (2011). Dimensiones culturales de la movilidad urbana. *Revista Invi*, 26(71), 87–106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582011000100004>
- » Lazo, A., y Calderón, R. (2014). Los anclajes en la proximidad y la movilidad cotidiana: Retrato de tres barrios de la ciudad de Santiago de Chile. *EURE* (Santiago), 40(121), 121–140. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612014000300006>
- » Leyva, G., y Mora, I. (2021b). *How high (low) are the possibilities of teleworking in Mexico?* (Vol. 15). Banco de México. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2021.15>
- » Lindón, A. (1997). El trabajo y la vida cotidiana: Un enfoque desde los espacios de vida. *Economía, Sociedad y Territorio*, 1(001), 177–198. <https://doi.org/10.22136/est001997490>
- » Lister, K. (2021). Latest work-at-home/telecommuting/remote work statistics.
- » Lois, C. (2021). Transitar espacios confinados: La dialéctica entre la movilidad en la inmovilidad y la inmovilidad en la movilidad. Claves. *Revista de Historia*, 7(13), 159–187.
- » López-Igual, P., & Rodríguez-Modroño, P. (2020). Who is teleworking and where from? Exploring the main determinants of telework in Europe. *Sustainability*, 12(21), 8797. <https://doi.org/10.3390/su12218797>
- » Lynam, A., Li, F., Xiao, G., Fei, L., Huang, H., y Utzig, L. (2023). Capturing socio-spatial inequality in planetary urbanisation: A multi-dimensional methodological framework. *Cities*, 132, 104076.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

- » Massey, D. (1993). Power-geometry and a progressive sense of place. In *Mapping the futures*. Routledge.
- » Mayhew, S. (2023). *A dictionary of geography*. OUP Oxford.
- » Miglierina, D., y Pereyra Iraola, V. (2018). *Inmovilidad: Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina* (pp. 81–86). Buenos Aires: Biblos.
- » Monroy-Gómez-Franco, L. (2021). ¿Quién puede trabajar desde casa? Evidencia desde México. *Estudios Económicos*, 36(1), 89-113.
- » Motte-Baumvol, B., y Nassi, C. D. (2012). Immobility in Rio de Janeiro, beyond poverty. *Journal of Transport geography*, 24, 67-76.
- » Motte-Baumvol, B., Bonin, O., David Nassi, C., y Belton-Chevallier, L. (2016). Barriers and (im) mobility in Rio de Janeiro. *Urban Studies*, 53(14), 2956-2972.
- » Motte-Baumvol, B., y Bonin, O. (2018). The spatial dimensions of immobility in France. *Transportation*, 45(5), 1231-1247.
- » Motte-Baumvol, B., Fen-Chong, J., y Bonin, O. (2023). Immobility in a weekly mobility routine: studying the links between mobile and immobile days for employees and retirees. *Transportation*, 50(5), 1723-1742. <https://doi.org/10.1007/s11116-022-10292-x>
- » Nilles, J. M. (1991). Telecommuting and urban sprawl: Mitigator or inciter? *Transportation*, 18(4), 411-432.
- » Organização Internacional do Trabalho (OIT). (2021). *Working from home: From invisibility to decent work*. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_765806/lang-en/index.htm
- » Osuna, M. A. A. (2021). Empleo desde casa en México: Estimación con el modelo Dingel-Neiman. *Carta Económica Regional*, (128), 5–25.
- » Palomares Linares, I. (2012). Movilidad residencial, sedentarismo y estructura social urbana: La ciudad metropolitana de Granada [Trabajo de fin de máster].
- » Palomares-Linares, I., & van Ham, M. (2017). Del sedentarisme a la hipermobilitat. Mesura i determinants de les històries d'(im) mobilitat residencial en contextos urbans. *Papers: Revista de Sociologia*, 102(4), 637–671. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2414>
- » Riquelme Brevis, H., Lazo Corvalán, A., y Peña Axt, J. C. (2022). Prácticas de inmovilidad y movilidad en pandemia: experiencias cotidianas de habitantes de Temuco (Chile). *Investigación y Desarrollo*, 30(2), 7-37.
- » Salazar, N. B. (2021a). Immobility: The relational and experiential qualities of an ambiguous concept. *Transfers*, 11(3), 3-21.
- » Salazar, N. B. (2021b). Existential vs. essential mobilities: Insights from before, during and after a crisis. *Mobilities*, 16(1), 20-34.
- » Schewel, K. (2019). Understanding immobility: Moving beyond the mobility bias in migration studies. *International migration review*, 54(2), 328-355.
- » Sedatu-Conapo-Inegi. (2023). *Metrópolis de México, 2020*. México.
- » Sheller, M., y Urry, J. (2006). The new mobilities paradigm. *Environment and planning A*, 38(2), 207-226.
- » Silva, S. (2015). Mobility and Immobility in the Life of an Amputee. *What is existential anthropology*, 125-154.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

- » Singh, D. Z., Giucci, G., y Jirón, P. (2018). *Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina*. Biblos.
- » Singh, D. Z., Giucci, G., y Jirón, P. (2023). *Nuevos Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina*. Teseo.
- » Stiles, Jonathan, (2019). Working at home and elsewhere in the city: mobile cloud
- » Straughan, E., Bissell, D., y Gorman-Murray, A. (2020). The politics of stuckness: Waiting lives in mobile worlds. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 38(4), 636-655.
- » Tacoronte, D. V., Falcón, H. S., y Cabrera, S. S. (2014). El teletrabajo y la mejora de la movilidad en las ciudades. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 20(1), 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2013.03.002>
- » Tazzioli, M. (2018). Containment through mobility: migrants' spatial disobediences and the reshaping of control through the hotspot system. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 44(16), 2764-2779.
- » TOMTOM (2021) Tomtom traffic index.
- » Unal, E., Chen, S. E. y Waldorf, B. (2007). *Spatial accessibility of health care in Indiana* (Working Paper, 07-07). Department of agricultural economics. Indiana: Purdue University.
- » Urry, J. (2003). *Global Complexity*. Cambridge: Polity.
- » Orihuela, I., y Sobrino, J. (2023). Delimitación y trayectorias de las zonas metropolitanas en México, 1990-2020. *Estudios demográficos y urbanos*, 38(3), 867-917.
- » Vecchio, G., y Cantallopts, D. (2024). Accesibilidad de proximidad y envejecimiento demográfico: desafíos para la adaptación de los espacios de la movilidad. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 56(220).
- » Garrocho, C., y Vilchis, I. (2021). Las Age-Friendly cities facilitan la movilidad de los adultos mayores. *Korpus* 21, 295-316.
- » Schteingart, M., Salazar, C., y Sobrino, J. (2023). *Desigualdades territoriales.: Miradas Cruzadas* (Vol. 8). El Colegio de Mexico AC.
- » Szupiany, E. (2018). La ciudad fragmentada. Una lectura de sus diversas expresiones para la caracterización del modelo latinoamericano. *Estudios Sociales Contemporáneos*, (19), 99-116.

Iván Vilchis Mata / ivilchis@cmq.edu.mx

Doctorado en Ciencias del Agua (Universidad Autónoma del Estado de México). Investigador por México del CONAHCYT adscrito a El Colegio Mexiquense A.C., México. Líneas de investigación: ciencias sociales espacialmente integradas. Publicó artículos en revistas de la especialidad sobre cambio del empleo en sectores de base tecnológica; análisis espacio-sectorial del empleo en sectores intensivos en uso del conocimiento; y explicación socioespacial de la brecha digital.

Dimensión socioespacial de la inmovilidad urbana: una...

I. VILCHIS MATA, J. A. ÁLVAREZ LOBATO, A. TRUJILLO HERRADA Y C. GARROCHO RANGEL

José Antonio Álvarez Lobato / jalvar@cmq.edu.mx

Doctorado en Geografía (Universidad Nacional Autónoma de México). Investigador de El Colegio Mexiquense A.C., México. Líneas de investigación: estudios socioespaciales. Publicó artículos en revistas de la especialidad sobre *agglomeration and coagglomeration of tech-based firms*; dinámicas de la aglomeración de empresas de manufactura y de empresas de servicios intensivos en conocimiento; y *the clustering of knowledge-intensive business services*.

Armando Trujillo Herrada / atrujillo20@hotmail.com

Doctorado en Arqueología, Etnología y Prehistoria (Universidad de París I Panthéon-Sorbonne). Investigador por México del CONAHCYT adscrito a El Colegio Mexiquense A.C., México. Líneas de investigación: ciencias sociales espacialmente integradas. Publicó artículos en revistas de la especialidad sobre sistemas de información geográfica para arqueólogos; índice de multifuncionalidad urbana y local para personas adultas mayores; y de píxeles a paisajes: un análisis geoespacial de la tradición Teuchitlán.

Carlos Garrocho Rangel / cfgarrocho@gmail.com

Doctorado en Geografía Social (Universidad de Exeter, Reino Unido). Investigador de El Colegio Mexiquense A.C., México. Líneas de investigación: geografía económica y social. Publicó artículos en revistas de la especialidad sobre cambio del empleo en sectores de base tecnológica; *agglomeration and coagglomeration of tech-based firms*; y *the clustering of knowledge-intensive business services*.