

# El espacio de los flujos y las tecnologías de la movilidad: desafíos sociales para la innovación

## *The space of flows and mobility technologies: social challenges for innovation*

---

Alberto Carrera Portugal\*  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
Coordinación de Humanidades  
Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria,  
C.P. 04510, Coyoacán, Ciudad de México, México

[acarrera@humanidades.unam.mx](mailto:acarrera@humanidades.unam.mx)  
<https://orcid.org/0000-0003-3733-5691>

Editor: Rogelio del Prado Flores

<https://doi.org/10.36105/stx.2022n9.03>

*Fecha de recepción: 14 de abril de 2022*

*Fecha de aceptación: 12 de mayo de 2022*

### RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo identificar las posibilidades que ofrecen para la innovación social y la reactivación económica posterior a la pandemia por COVID-19, la vinculación entre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y las tecnologías de movilidad en las ciudades contemporáneas. En la primera parte se realiza un análisis sociohistórico de las innovaciones en las tecnologías de las comunicaciones y los transportes durante la

\* Doctor en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Comunicación por la UNAM, Maestro en Comunicación por la Universidad Iberoamericana, Campus Ciudad de México. Licenciado en Ciencias de la Comunicación por la UNAM. Es Profesor de asignatura e integrante del Comité Tutorial del Doctorado en Investigación de la Comunicación del Centro de Investigación en Comunicación Aplicada de la Universidad Anáhuac México, Campus Norte. Actualmente es responsable de Cátedras Extraordinarias de la Coordinación de Humanidades de la UNAM. También coordinó el grupo de investigación en Sociedad Civil, Participación y Comunicación Alternativa de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación, A.C. (AMIC). Se desempeñó como jefe de Difusión y Prensa del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad de la UNAM. Ha sido profesor en la UAM-Cuajimalpa, dentro de la Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC), y del programa de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación; y en la Universidad Iberoamericana, Campus Ciudad de México, en la Licenciatura en Comunicación. Ha dictado conferencias, presentado ponencias en foros y congresos, dictaminado y publicado artículos y capítulos de libros en los que vincula la comunicación con temas como: competitividad urbana-territorial, ciudad y gestión estratégica, participación ciudadana y sociedad civil.

Revolución Industrial, en la segunda parte, tomando como base el concepto del *espacio de los flujos* desarrollado por Manuel Castells, se identifican los principales componentes y características de la articulación entre las TIC y la transformación socio-territorial de las ciudades contemporáneas, fundamentalmente a través de la conectividad y el establecimiento de cadenas de valor con otras ciudades a nivel nacional, regional y global, prefigurándose como uno de los factores para la competitividad urbana. Por último, se analizan los indicadores presentes en dos índices de competitividad urbana, como una muestra inicial de posibles factores para la innovación social y la recuperación económica.

**Palabras clave:** espacio de flujos, movilidad, competitividad urbana, TIC, innovación social.

## ABSTRACT

The aim of this paper is to identify the possibilities offered for social innovation and economic reactivation after the COVID-19 pandemic by the link between Communication and Information Technologies (ICT) and mobility technologies in contemporary cities. In the first part, a socio-historical analysis of the innovations in communications and transport technologies during the Industrial Revolution is carried out. In the second part, based on the concept of the *space of flows* developed by Manuel Castells, the main components and characteristics of the articulation between ICTs and the socio-territorial transformation of contemporary cities are identified, mainly through connectivity and the establishment of value chains with other cities at national, regional and global levels, prefiguring itself as one of the factors for urban competitiveness. Finally, the indicators present in two urban competitiveness indexes are analyzed as an initial sample of possible factors for social innovation and economic recovery.

**Keywords:** space of flows, mobility, urban competitiveness, ICT, social innovation.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene como objetivo proponer una aproximación a las variables tecnológicas relacionadas con la movilidad y la competitividad urbana en el escenario global contemporáneo, como base para identificar líneas estratégicas susceptibles de impulsar la innovación y el desarrollo social, en el marco de la recuperación económica de la fase posterior a

los primeros dos años de la pandemia por el virus SARS-COV-2 (coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave) causante de la enfermedad COVID-19.

La aproximación propuesta parte del análisis histórico de los cambios, innovaciones y procesos de apropiación socio-tecnológicos que se han registrado a escala global con la Revolución Industrial (cuyo desarrollo inicial es posible situar en Europa a mediados del siglo XVIII) hasta el actual escenario contemporáneo dominado por la preeminencia de las tecnologías digitales de información y comunicación. De igual forma se apoya en los datos que aportan diferentes índices de competitividad urbana, así como otros estudios sobre conectividad digital a través de redes globales.

Entre los principales hallazgos que proporciona esta aproximación, se encuentran en un primer momento, el observar la estrecha relación entre los avances y la apropiación social de los medios y las tecnologías para la movilidad, con su evolución y desarrollo, tanto de estos como también de las plataformas de comunicación; también es posible dimensionar la escala y el desempeño de las ciudades en el espacio de los flujos, categoría acuñada por Manuel Castells (1999, 2012).

Con esta base, es posible identificar algunos elementos iniciales susceptibles de incorporarse en el diseño de propuestas de innovación social a partir de la incorporación de las TIC en proyectos locales y/o comunitarios; en esta dimensión también cobra una especial relevancia la vinculación entre ciudadanía, desarrollo social-comunitario y los procesos socio-tecnológicos de apropiación y uso de las TIC.

## ESTADO DE LA CUESTIÓN

La presente reflexión está centrada en las características que tiene el espacio de los flujos (Castells, 2012) como una expresión de las ciudades y metrópolis contemporáneas, el cual también es una extensión o complemento de su dimensión física, territorial y geográfica; en este sentido, una parte importante de los aportes y discusiones académicas se han centrado en el papel que juega precisamente el espacio de los flujos como escenario para desarrollo de las metrópolis y su inserción en los circuitos globales de actividades económicas, intercambios comerciales, cadenas de valor y otros que en principio, podrían fungir como potenciales generadores y socializadores de prosperidad.

La formulación clásica del concepto de *espacio de flujos* o *de los flujos*, está contenida en la obra de Manuel Castells, específicamente en las aproximaciones que desarrolla a mediados de la década de los noventa en *La ciudad informacional* (1995), y con mayor amplitud con la publi-

cación de la trilogía de *La era de la información* cuyo primer volumen dedica a la *sociedad red* (1999) como la categoría que engloba al concepto de espacio de flujos.

De acuerdo con Castells: “dos formas sociales emergentes de tiempo y espacio caracterizan la sociedad red y coexisten con formas anteriores. Son el espacio de flujos y el tiempo atemporal” (2009, p. 65). El espacio de flujos es la forma o expresión espacial de la sociedad red, también representa el ámbito o esfera donde se llevan a cabo la mayoría de los fenómenos de comunicación significativa en las sociedades contemporáneas.

En la teoría social, el espacio no se puede concebir separado de las prácticas sociales [...] Como las prácticas están conectadas en red, el espacio también lo está. Puesto que las prácticas en red se basan en flujos de información procesados por tecnologías de la comunicación en diferentes lugares, el espacio de la sociedad red está constituido por la articulación de tres elementos: los lugares en que se localizan las actividades (y las personas que las ejecutan), las redes de comunicación material que vinculan estas actividades, y el contenido y la geometría de los flujos de información que desarrollan las actividades en términos de función y significado. Éste es el espacio de flujos (Castells, 2012, p. 63).

El espacio de flujos “redefine la distancia pero no suprime la geografía” (Castells, 2001, p. 235), desde una perspectiva socio-tecnológica, la producción de un nuevo tipo o dimensión del espacio no implica la desaparición de las formas preexistentes, sino en todo caso una suerte de *re-densificación* de las espacialidades gestadas históricamente por diferentes formaciones sociales, presupone también la ampliación o ensanchamiento de los flujos en sus diferentes acepciones: informativos, culturales, simbólicos, políticos o económicos.

La mayor parte de las funciones dominantes en la sociedad red (los mercados financieros, las redes de producción transnacionales, las redes mediáticas, las formas de gobernanza global en red, los movimientos sociales globales) se organizan en torno al espacio de flujos (Castells, 2012, pp. 62-63).

Lejos de considerar al espacio de flujos como una metáfora puramente informática o digital, tal y como ha sido documentado en diferentes investigaciones (Sassen, 2001b; Beavertock *et al.*, 1999; Castells y Hall, 2001), dicho espacio se compone también por elementos presentes en el ámbito físico-territorial de las ciudades.

[...] este espacio de flujos no carece de lugares. Está formado por nodos y redes, es decir, lugares conectados mediante redes electrónicas de comunicación a través de las cuales circulan e interactúan flujos de información que aseguran la simultaneidad de las prácticas procesadas en dicho espacio. Mientras que, en el espacio de lugares, basado en la contigüidad de la práctica, el significado, la función y la ubicación están estrechamente interrelacionados, en

el espacio de flujos los lugares adquieren su significado y su función por el papel nodal que desempeñan en las redes específicas a las que pertenecen (Castells, 2012, p. 63).

Frente a esta perspectiva, el estudio y la medición de la competitividad de ciudades y metrópolis ha venido incorporando las variables relativas a su desempeño en el espacio de los flujos. Kresl y Sing (1999) y Millán (1996), proponen que las mediciones de la competitividad urbana también consideren la capacidad que demuestra una ciudad para interactuar y participar en el mercado local y el de exportación, la relación o incidencia que tiene dicha interacción con el crecimiento económico local así y las mejoras que esto implica en la calidad de vida y el bienestar de sus residentes (Sobrino, 2002, p. 317).

El estudio de la competitividad territorial requiere metodologías distintas respecto al de la competitividad de las empresas, no sólo por los distintos objetivos, sino además por el efecto del desempeño económico de un territorio en el bienestar de su población residente, y las responsabilidades y funciones que asume el sector público en el fomento y promoción del crecimiento económico (Sobrino, 2005, p. 125).

Devriendt *et al.* (2011) plantean otra aproximación a la relación entre los *rankings* y la medición de la competitividad de las ciudades, incorporando el marco conceptual desarrollado por Manuel Castells (1999) en torno a los flujos informacionales presentes en las conexiones interurbanas derivadas de la nueva lógica espacial propia de la sociedad red.

El grupo de investigadores elaboró un diagnóstico de los criterios y atributos que se han venido tomando en cuenta para dimensionar la importancia de las ciudades, haciendo referencia al trabajo de Jefferson (1939, 1940) sobre las ciudades de primera importancia o las más grandes en Estados Unidos, y los aportes de Davis (1959) en torno a las mayores zonas metropolitanas generadoras de riqueza a nivel mundial (Devriendt *et al.*, 2011, p. 73).

A partir de la segunda mitad del siglo XX desde la sociología, la economía y la geografía económica se han propuesto criterios para identificar las ciudades importantes en la escala regional y global, en ámbitos como el comercio, la política y la cultura, asociados a factores e indicadores de la ciudad tales como: el ser sede de grandes corporativos, alojar un número importante de instituciones financieras y bancarias, contar con diversas organizaciones no gubernamentales, de la sociedad civil, fundaciones y asociaciones (Friedmann, 1982; Hall, 1966; Knox y Taylor, 1995), entre otros.

Devriendt *et al.* (2011) refieren que con el ascenso de las pautas socioeconómicas vinculadas con la era de la información, el paradigma informacional y la sociedad red (Castells, 1995), la rapidez y profundidad de las conexiones entre los centros urbanos apoyadas en flujos y un espacio de los flujos, han logrado mantenerse como una de las características de la

globalización mundial contemporánea, lo que ha demandado nuevos criterios y formas de entender la importancia relativa de las ciudades en el entorno actual.

En síntesis, se trata de una nueva lógica de espacio-tiempo, sustentada por un acelerado crecimiento y difusión de redes de flujos tanto informacionales como de otros tipos (personas, tecnologías, interacciones organizacionales, imágenes, sonidos, símbolos, etcétera), presentes en un espacio de los flujos, con una base tecnológica de información y comunicación que, en esencia, ha logrado desacoplar la simultaneidad en el tiempo de la contigüidad en el espacio, lo cual implica que en la sociedad red la simultaneidad de los procesos no dependa más de la contigüidad física (Borja y Castells, 1999).

Esta *superposición de espacialidades* involucra la realización de operaciones, intercambios, interacciones y experiencias en un espacio tanto de orden material (lugar) como digital (virtual) (Devriendt *et al.*, 2011, p. 74).

Esta perspectiva se ha visto reflejada en la investigación urbana centrada en la competitividad y la producción de índices relacionados con los atributos, capacidades y potencialidades de las ciudades en el entorno económico global y al incorporarse en el espacio de flujos y tomar parte en diferentes intercambios.

Devriendt *et al.* (2011) señalan que diferentes autores y grupos de investigación han optado por analizar la conectividad inter-urbana a partir de categorías que permitan materializar y, por ende, obtener una dimensión tangible del rol que tienen las ciudades en los flujos.

En esta perspectiva se ubican otros trabajos como el de la Red de Investigación sobre Globalización y Ciudades del Mundo (GawC) centrado en la localización (los lugares) de corporaciones y firmas de servicios avanzados (Beaverstock *et al.*, 1999), la determinación de las relaciones y la lógica funcional de los capitales dentro de una *jerarquía global urbana* (Sassen, 2001a), el emplazamiento de las infraestructuras para el funcionamiento de Internet (Malecki, 2002; Zook, 2001), o el análisis de las redes de aeropuertos y aerolíneas como parte de las conexiones físicas entre ciudades dentro de un sistema global urbano en el que se desplazan diariamente millones de personas (Smith y Timberlake, 2001; Zook y Brunn, 2006).

Sin embargo, el grupo de Devriendt *et al.* (2011) también identificó una falta de evidencia sobre los flujos intangibles (fundamentalmente de información y conocimiento) entre ciudades, siendo estos precisamente un activo de gran valor dentro de la sociedad red; por lo que desarrollaron una línea de trabajo orientada a indagar en las interacciones al día y en tiempo entre ciudades, considerando tanto la información como las relaciones informacionales.

En su trabajo, Zhen *et al.* (2019) analizan la importancia que tienen los patrones de desarrollo urbano de cada ciudad en la estructura de las redes que conforman con otras ciudades; los autores llevan a cabo un análisis de los flujos entre ciudades generados por diversos factores, basándose en las teorías de las redes urbanas y del espacio de flujos. Si bien este trabajo se

basa en el caso de la provincia china de Hebei, sus hallazgos son de gran utilidad debido a que consideran —y miden— los flujos económicos, de información, de tránsito-movilidad y financieros entre las ciudades.

Como parte de los resultados Zhen *et al.* señalan que, partiendo de una estructura de red con múltiples núcleos y nodos, el patrón de desarrollo de las ciudades puede diferenciarse en tres niveles. También proponen algunas recomendaciones de políticas públicas orientadas a facilitar el desarrollo regional integrado en la provincia de Hebei. Concluyen que las redes urbanas —junto con los flujos que ahí convergen y se intercambian— se han convertido en uno de los elementos importantes para el desarrollo regional.

En el trabajo de Hu (2016) se analiza la capacidad para generar conocimiento en relación con la competitividad entre ciudades en la globalización contemporánea, en su estudio mide la concentración y la movilidad de trabajadores pertenecientes al sector del conocimiento entre tres ciudades globales australianas: Sydney, Melbourne y Brisbane. La investigación fundamenta que los trabajadores del conocimiento son agentes importantes en la creación del espacio urbano del conocimiento y en el flujo de conocimiento entre ciudades. Se constata que el dominio de Sídney en el sistema urbano australiano se ha reforzado a pesar de la importancia que tienen Melbourne y Brisbane en determinadas áreas dentro del sector del conocimiento.

Entre las conclusiones a las que llega el trabajo de Hu (2016), se encuentra la relación entre la clasificación de una ciudad global y su capacidad para participar en el sector del conocimiento; de igual forma permite dimensionar las áreas de oportunidad que se presentan en el espacio de los flujos tanto a nivel global como regional y nacional, también aporta una serie de elementos para el diseño de políticas públicas en el ámbito del estímulo a las áreas que forman parte del sector del conocimiento.

En las investigaciones que hasta aquí se han referido, sin que estas logren agotar todas las perspectivas posibles, es latente el interés por ahondar en la categoría de espacios de los flujos como una fuente potencial para generar indicadores la capacidad o el potencial que tienen las ciudades para generar redes de valor a través de la movilidad, el conocimiento y los intercambios a nivel global, regional y nacional.

Es en este sentido que se propone una aproximación que permita dimensionar las capacidades que tienen las tecnologías de movilidad, comunicación e información para incidir de manera positiva en la competitividad de las ciudades y cómo estas a su vez, a través del diseño de políticas públicas, podrían promover el desarrollo comunitario y/o local a través de proyectos que aprovechen la convergencia de conocimientos, cadenas de valor y otras capacidades, con plataformas tecnológicas que faciliten los intercambios en el espacio de flujos.

## MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

A través de una revisión sociohistórica es posible identificar las pautas de apropiación que han seguido las tecnologías de la comunicación en diferentes periodos, la Revolución Industrial es representativa no sólo de estas pautas sino de la importancia que tiene para la sociedad contemporánea la estructura en red (como característica de organización y funcionamiento) de los sistemas de comunicación.

De acuerdo con Briggs y Burke (2006), la evolución que tiene lugar a partir de la segunda mitad del siglo XIX en sistemas de transporte como los ferrocarriles y barcos, corre de manera paralela con el gradual perfeccionamiento y la adopción social de medios de comunicación tales como: correo, telégrafo, teléfono, radio, cine y televisión.

El florecimiento de las redes de conectividad ferroviaria y de navegación guarda una estrecha relación con el uso y la expansión de los medios de comunicación algunos de los cuales tendrían —a lo largo del siglo XX— como distintivo el ser masivos, además de ofrecer información y entretenimiento.

En este sentido, la primera etapa de la Revolución Industrial es muy ilustrativa con respecto a la *evolución compartida* entre medios de transporte-movilidad y medios de comunicación e información; de igual forma, esta que podría denominarse como una *etapa tardía* en el largo proceso de imperialismo y colonización —que dotó al ámbito internacional de una serie de interrelaciones de índole político, geográfico, cultural y comercial— *hereda* y a la vez revoluciona las redes de navegación (para usos comerciales y militares) e introduce como innovación las redes ferroviarias.

Elementos tales como las capacidades en términos de volumen, velocidad, seguridad y vulnerabilidad en la transportación, son también rasgos presentes en las comunicaciones digitales contemporáneas. Hoy en día una parte importante de la infraestructura global para prestar los servicios de Internet es la red de cableado transoceánico, constituyendo una fiel expresión visual y tangible del espacio de los flujos (*submarine cable map*), aunque es necesario subrayar que de manera adicional-complementaria a la infraestructura que ofrece el cableado transoceánico, los componentes básicos para su funcionamiento son: el protocolo de Internet (IP), el código o lenguaje (*Hyper Text Markup Language*, HTML) y los dispositivos basados mayormente en microchips, conductores y otros componentes, algunos de ellos de uso personal (computadoras, teléfonos inteligentes, módems, consolas, etcétera) y otros de uso a gran escala como los servidores.

Protocolos, lenguajes, códigos y dispositivos también están presentes en la tecnología-red que precede a Internet: el telégrafo. Dos ejemplos representativos de la evolución y expansión *compartida o paralela* son, por una parte, el telégrafo (asociado a las redes ferroviarias) y por



otra, la prensa económica (asociada con las redes marítimas). Sobre el primero vale la pena considerar que, como apuntan Briggs y Burke:

[...] para una mirada retrospectiva el ferrocarril —seguido de las bicicletas, los automóviles y los aviones— parece pertenecer a la historia del transporte, y la telegrafía -seguida de la telefonía, la radio y la televisión- a la historia de los medios, toda separación entre ellos es artificial. El desarrollo del telégrafo se asociaba íntimamente al desarrollo del ferrocarril —en las vías se necesitaban métodos de señalización inmediata— [...] (2006, p. 155).

El telégrafo también se encuentra asociado a los avances y la expansión de las redes de navegación marítima:

El tendido de cables oceánicos submarinos de telégrafo, logro formidable pero difícil, habría sido imposible sin el progreso y la expansión del transporte oceánico a vapor y la intervención del comercio mundial como acicate. Con toda razón el logro tecnológico mismo impresionó a los contemporáneos y cuando Charles Bright, quien en 1858 instaló el primer cable transatlántico (aunque no entró en funcionamiento), recibió el título de caballero a los veintiséis años de edad, *The Times* describió el cable como “el mayor descubrimiento desde el de Colón, una inmensa ampliación [...] de la esfera de la actividad humana” (*ibid*, p. 156).

El cableado telegráfico ya fuera a través del océano o bien soportado por las redes ferroviarias, fue el detonante para las primeras agencias de noticias como *Havas* (fundada en 1835 en París, Francia) y particularmente la británica *Reuters* fundada en 1851 (para 1865 se denominaría *Reuter's Telegram Company*) y que en sus inicios fue concebida como un servicio de información financiera-comercial, los primeros usuarios en el arranque de sus actividades en la ciudad de Londres eran empresas, el alemán Paul Julius Reuter puso en marcha una oficina en la *City* de Londres para transmitir las cotizaciones de los mercados bursátiles entre la capital británica y París a través de un cable entre los puertos de Calais y Dover (Arrese, 2002 y 2004).

Previamente la materialización de la primera publicación representativa de la prensa económica, la *Lloyd's List* que apareció en Londres en 1692 por iniciativa de Edward Lloyd, sintetizaría la evolución de las listas de embarques (la relación de los materiales y mercancías que transportaban los buques) que se comenzaron a elaborar en los puertos de Venecia, Amberes, Amsterdam, Frankfurt, Hamburgo hacia el 1500, en el zenit de las redes marítimas y sus usos de carácter comercial, militar y colonial (Arrese, 2002 y 2004). Las listas de embarques además de ser el origen y antecedente directo de la prensa económica, son también el antecedente de los *rankings* (como contenido informativo y periodístico) y de los índices bursátiles (*FTSE*, *Dow Jones* y *Nikkei*).

Centrándonos en el papel de las redes de navegación, es necesario apuntar que desde las civilizaciones antiguas estas representaron la posibilidad de crear lazos y redes de carácter

comercial, cultural y lingüístico, la llegada en 1536 —casi 80 años después de que Gutenberg imprimiera la Biblia— de la primera imprenta de América (alojada en la calle de Licenciado Primo Verdad núm. 10, esquina con la calle de Moneda núm. 8 bis, al costado norte de Palacio Nacional, en el Centro Histórico de la Ciudad de México), proporciona un fiel testimonio de las posibilidades que extendieron los barcos y las rutas de navegación para que nuevos y revolucionarios implementos de comunicación fueran socialmente apropiados en distintos territorios alrededor del mundo.

No se debe soslayar el hecho de que tanto las redes de navegación como las ferroviarias si bien han fungido como un motor para la multi y la interculturalidad, así como para los intercambios comerciales, han sido también espacios y herramientas en los conflictos bélicos, del mismo modo que fueron un factor determinante en los procesos de colonización, esclavitud y extracción de materias primas desde los territorios colonizados.

Derivado de lo anterior, una parte importante de la agenda involucra la responsabilidad social con el uso, incorporación y apropiación de las TIC, propiciando el humanismo, el desarrollo y la socialización de la prosperidad. Es en este punto donde las ciudades y las metrópolis, es decir, los entornos urbanos, juegan un papel central:

Los datos de ONU-Habitat muestran que actualmente hay 1,934 áreas metropolitanas, también conocidas como metrópolis, con más de 300,000 habitantes. Estos albergan alrededor del 60 por ciento de la población urbana del mundo y un tercio de la población mundial [...] Se proyecta que casi mil millones de personas se convertirán en habitantes metropolitanos en los próximos 15 años y habrá 429 nuevas metrópolis para 2035 (ONU-Habitat, 2020, p. XII).

El escenario actual, posterior a los primeros dos años de la pandemia por el virus SARS-CoV-2, representa un desafío para las ciudades y las metrópolis, por lo que se hace necesario identificar vías que posibiliten la recuperación mediante la vinculación entre TIC y desarrollo local:

Como la pandemia ha supuesto una presión añadida presión sobre los complejos sistemas de producción de producción y consumo, que a menudo vinculan a las ciudades con regiones circundantes y zonas rurales, así como las redes globales y las corporaciones internacionales, las ciudades deben centrarse en mejorar la capacidad de recuperación de las empresas y los empresarios locales mediante el desarrollo de la capacidad digital. En particular, estos esfuerzos deberían dirigirse a las PYME y a los emprendedores que no tengan la escala o los recursos para invertir en estas áreas por sí mismos [...] Los avances tecnológicos escalables y asequibles deben estar disponibles por igual para los ciudadanos de las principales metrópolis, de las ciudades más pequeñas y de los asentamientos ricos e informales por igual. Con la creciente importancia de los servicios digitales y del trabajo a domicilio, garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías y la necesaria capacitación de los ciudadanos para utilizarlas será crucial para promover oportunidades equitativas y evitar que se refuercen las desigualdades existentes (ONU-Habitat, 2021, p. 117).

Estas perspectivas se articulan con las aproximaciones, que previo a la pandemia, habían venido también pugnanando por una mayor vinculación entre capacidades tecnológicas, entornos urbanos y la socialización de los beneficios del desarrollo y la prosperidad a nivel local y comunitario, como las propuestas que se enmarcan en la *economía cívica* (Franke y Vorstermans, 2012) y las que ya advertían la relevancia de las ciudades: “La verdad central que hay detrás del éxito de la civilización y el motivo primordial por el que existen las ciudades es la fuerza que emana de la colaboración humana” (Glaeser, 2011, p. 32).

## METODOLOGÍA

En este trabajo se realizará un ejercicio para identificar algunos ejes analíticos iniciales que permitan vincular la *densidad* en la infraestructura de las TIC, con los usos de estas (incluyendo las redes sociodigitales) y su incidencia en la movilidad tanto física como en el espacio de los flujos, con la idea de colocar un punto de partida para el diseño de propuestas en materia de uso y apropiación social de estas capacidades para el desarrollo local y comunitario en contextos urbanos.

Se tomarán en cuenta dos trabajos que aportan un modelo de aproximación: el reporte *The Belt and Road Cities' Connectivity Index* elaborado —en noviembre de 2021— por el Foro Económico Mundial en colaboración con la consultora ATKearney; y el estudio *Cities Network Along the Silk Road, The Global Urban Competitiveness Report 2017*, de Pengfei Ni (Center for City and Competitiveness Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, China), Ruxi Ding (School of Economics, Southwestern University of Finance and Economics, National Academy of Economic Strategy, CASS, Beijing, China) y Marco Kamiya (Urban Economy and Finance Branch, UN Habitat, Nairobi, Kenya), en cooperación con el The Global Urban Competitiveness Project (GUCP).

## RESULTADOS

Acerca del primer trabajo, este plantea como objetivo detallar los alcances e importancia del proyecto: *The Belt and Road Initiative* (BRI), impulsado y promovido por China como un punto de convergencia público global, el cual a lo largo de ocho años ha sido reconocido y ha contado con la participación de ciudades pertenecientes a diferentes países de Asia, África y Europa.

La búsqueda conjunta de la BRI tiene como objetivo construir la conectividad y profundizar la cooperación’, subrayó el presidente chino Xi Jinping en la ceremonia de apertura del Segundo Foro de la Franja y la Ruta para la Cooperación Internacional (BRI, abril de 2019). Una ciudad es la principal ubicación de las actividades económicas y sociales modernas, y la conexión y la cooperación interurbanas son un importante motor para construir conjuntamente la conectividad entre las ciudades de la BRI (World Economic Forum, 2021, p. 4).

En la elaboración del reporte (Tablas 1, 2 y 3) se seleccionaron 22 ciudades representativas de la BRI enfocándose en seis categorías: coordinación de políticas, conectividad de infraestructuras, comercio sin obstáculos, integración financiera, vínculos más estrechos entre personas y conexión de información. Se obtuvo una clasificación general y una clasificación dentro de cada categoría basada en la evaluación de 195 vías urbanas bidireccionales y en el análisis de más de 4,000 enlaces de datos entre ciudades. También midió el flujo de factores clave (capital, bienes e información) y el nivel de conectividad entre las ciudades BRI, además de explorar soluciones para mejorar la conectividad interurbana.

TABLA 1. LAS 22 CIUDADES DEL BRI SELECCIONADAS PARA EL ÍNDICE DE CONECTIVIDAD

Región	País	Ciudad	Costera / Ciudad interior
Este de Asia (10 ciudades)	Corea	Seúl	Costera
	China	Zhengzhou	Interior
		Xian	Interior
		Urumqi	Interior
		Shenzhen	Costera
		Shanghái	Costera
		Chengdú	Interior
		Qingdao	Costera
		Beijing	Interior
		Tianjín	Costera
Asia central (1 ciudad)	Kazajistán	Alma-Ata	Interior
Sureste de Asia (2 ciudades)	Tailandia	Bangkok	Costera
	Singapur	Singapur	Costera
Sur de Asia (3 ciudades)	Pakistán	Karachi	Costera
	Emiratos Árabes Unidos	Dubái	Costera
	Turquía	Estambul	Costera
África (3 ciudades)	Egipto	El Cairo	Costera
	Kenia	Nairobi	Interior
	Sudáfrica	Johannesburgo	Interior
Europa (3 ciudades)	Italia	Roma	Costera
	Rusia	Moscú	Interior
	Austria	Viena	Interior

FUENTE: WORLD ECONOMIC FORUM. (2021). *THE BELT AND ROAD CITIES' CONNECTIVITY INDEX*. INSIGHT REPORT, 7.

TABLA 2. MÉTRICAS Y PONDERACIONES

Dimensión	Interpretación	Peso <sup>1</sup>	Métrica	Peso <sup>2</sup>
Coordinación de políticas	Mide la intensidad de los intercambios políticos	16.7%	- Número de ciudades hermanas	33%
			- Participación en la cooperación internacional	33%
			- Participación en conferencias importantes	33%
Infraestructura de conectividad <sup>3</sup>	Mide la conexión de transporte entre ciudades	16.7%	- Vuelos directos para pasajeros	25%
			- Rutas marítimas	50%
			- Transporte directo de mercancías por ferrocarril (incluido el tren expreso China-Europa)	25%
Comercio sin obstáculos	Mide los flujos comerciales entre ciudades comercio	16.7%	- Importaciones y exportaciones entre ciudades	100%
Integración financiera	Mide el nivel de cooperación financiera entre ciudades	16.7%	- Inversión extranjera directa	100%
Estrechar los vínculos entre las personas	Mide los intercambios culturales entre ciudades	16.7%	- Número medio de asientos de avión por semana	100%
Conexión de la información	Mide el nivel de intercambios de información entre ciudades	16.7%	- Tráfico de banda ancha interurbano	16.7%

Fuente: Análisis de Kearney.

<sup>1</sup> Las ponderaciones se redondean a un decimal, totalizando el 100%.

<sup>2</sup> El peso se distribuye uniformemente entre las categorías y las métricas de cada categoría, excepto en el caso de la conectividad de las infraestructuras, donde el peso de las rutas marítimas es mayor que el del transporte aéreo y ferroviario, debido a la importancia del volumen del transporte marítimo para el conjunto de la red comercial.

<sup>3</sup> Teniendo en cuenta las características de desarrollo de una economía digital, la conexión de la información se separa de la conectividad de la infraestructura de comunicación a nivel de ciudad y se analiza como una categoría única.

FUENTE: WORLD ECONOMIC FORUM. (2021). *THE BELT AND ROAD CITIES' CONNECTIVITY INDEX*. INSIGHT REPORT, P. 8.

TABLA 3. LAS CINCO PRIMERAS CIUDADES DEL ÍNDICE DE CONECTIVIDAD DE LA FRANJA Y LA RUTA

Clasificación general	Ciudad	1. Coordinación de políticas	2. Infraestructura de conectividad	3. Comercio sin obstáculos	4. Integración financiera	5. Estrechar los vínculos entre las personas	6. Conexión de la información
1	Singapur	10	1	1	1	5	1
2	Shanghái	2	2	2	3	3	2
3	Beijing	1	10	3	8	6	3
4	Bangkok	4	6	6	5	1	14
5	Seúl	5	12	5	2	4	20

FUENTE: WORLD ECONOMIC FORUM (2021), 10.

Entre los resultados del estudio destacan los siguientes: Singapur, Shanghái, Pekín, Bangkok y Seúl son las principales ciudades del BRI, además de ser ciudades líderes a nivel mundial y centros regionales con los resultados más equilibrados en todas las categorías. Singapur encabezó cuatro categorías, mientras que Shanghái se situó entre las tres primeras en todas ellas. El índice no registra una *ciudad perfecta* en todas las categorías, sin embargo, las ciudades que encabezan la clasificación general recibieron altas puntuaciones en cada una de ellas: Singapur, Pekín y Bangkok se situaron a la cabeza en seis categorías. En dos de las categorías que son de interés para el presente texto, los resultados son los siguientes:

**Conectividad de las infraestructuras:** el puerto de Singapur, estratégicamente situado en el estrecho de Malaca, es una importante arteria marítima entre el Pacífico y el Índico. Gracias a su ventajosa situación geográfica, a un ecosistema marítimo consolidado y a un fuerte apoyo gubernamental, la ciudad se ha convertido en un centro marítimo de primer orden, con más de 250 rutas marítimas internacionales y buques de más de 130 compañías navieras de unos 80 países que llegan y atracan cada día.

**Conexión de la información:** aprovechando su estrategia de *isla inteligente* creada el siglo pasado, Singapur ha construido una posición de liderazgo en infraestructuras digitales y de comunicación de la información tanto en Asia como en el mundo en general. Ahora es una de las economías más desarrolladas del mundo en términos de infraestructura digital y posee la mejor infraestructura digital de Asia. Singapur tiene la banda ancha más rápida del mundo, con una velocidad de 208,16 Mbit/s.9, la penetración de la banda ancha y la telefonía móvil en la ciudad alcanza el 200% y el 160,6% respectivamente. Entre las 10 primeras ciudades de esta categoría, siete son de China, entre las que Shanghái y Pekín ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente.

Característica 1: las mejores rutas se forman entre las ciudades líderes en el índice de conectividad. Característica 2: la conectividad de las vías se ve reforzada por la proximidad geográfica. Característica 3: las ciudades costeras obtienen mejores resultados en la conectividad de las vías que las ciudades del interior. Entre las recomendaciones de política pública, se incorpora la siguiente:

Construir la conexión de la información apoyándose en la transformación digital. Las ciudades deben destacar la transformación digital; en una era de digitalización, la transformación digital de las ciudades es una opción histórica. Por ejemplo, la estrategia en curso de Singapur *Smart Nation* explora los cambios en los modelos de negocio, marcos comerciales y estilos de vida, llevando a la ciudad en un camino distintivo de desarrollo digital (World Economic Forum, 2021, p. 18).

En cuanto al estudio *Cities Network Along the Silk Road, The Global Urban Competitiveness Report 2017* (GUCP), de Ni, Ding y Kamiya, consigan los datos de 505 ciudades alrededor del mundo; menciona que en esta edición han elaborado por primera vez un informe temático titulado: “Red de ciudades a lo largo de la Ruta de la Seda”, el cual describe los nuevos avances en el desarrollo urbano y las conexiones interurbanas entre ciudades a lo largo de la Ruta de la Seda, en donde los servicios comerciales, los factores de producción y los sistemas industriales constituyen el contenido central de esta red de ciudades, donde los entornos de hardware y software tienen repercusiones directas en la estructura de la red y su evolución. En la Tabla 4 se presenta el diseño del sistema de indicadores empleados para la elaboración del índice.

TABLA 4. SISTEMA DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD URBANA A NIVEL GLOBAL

Categoría	Indicador	Fuente de datos y composición del índice
I1	I1.1	Los datos proceden de Forbes Global 2000, con puntos adicionales asignados a las empresas clasificadas en la ciudad y a las empresas multinacionales, 5 puntos para las sedes mundiales, 4 puntos para las sedes continentales, 3 puntos para las sedes nacionales, 2 puntos para las sedes regionales y 1 punto para las sedes urbanas.
Fuerza de la empresa	Índice de empresas multinacionales	
	I1.2	Total de empresas en la lista Forbes Global 2000 (2011).
	Forbes 2000 total	
	I1.3	Según la información pertinente y las puntuaciones dadas por los expertos en las disciplinas correspondientes.
	Estructura industrial	

Categoría	Indicador	Fuente de datos y composición del índice
	I1.4	Según la información pertinente y las puntuaciones dadas por los expertos en las disciplinas correspondientes.
	Estandar industrial	
I2	I2.1	Los datos proceden del sitio web de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). ( <a href="https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf">https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf</a> )
Elementos locales	No. de patentes	
	I2.2	Datos estadísticos relevantes de países y ciudades (2011).
	Desempleo	
	I2.3	Número de empresas financieras en Forbes Global 2000 (2011).
	Índice bancario	
	I2.4	Clasificación de las universidades del mundo (índice webometrics) (2011).
Índices de universidades		
I3	I3.1	Datos estadísticos relevantes de países y ciudades (2011).
Demanda local	Población	
	I3.2	Datos estadísticos relevantes de países y ciudades (2011).
	PIB	
	I3.3	Datos del sitio de Internet del Banco Mundial (2011).
I4	I4.1	Datos estadísticos del Centro Internacional de las Naciones Unidas para la Prevención del Delito comunicados por los gobiernos de los respectivos países. <a href="http://www.uncjin.org/Statistics/WCTS/wcts.html">http://www.uncjin.org/Statistics/WCTS/wcts.html</a>
Entorno informático	Índice de criminalidad	
	I4.2	Medido por la diversidad lingüística de los hoteles de cada ciudad con cuatro estrellas o más (2011).
	Índice de diversidad lingüística	
	I4.3	Informe sobre el entorno empresarial global publicado por el Banco Mundial (2020).
	Facilidad para hacer negocios	Índice del Banco Mundial (2011).
	I4.4	Datos estadísticos relevantes de países y ciudades (2011).
Relación entre la fiscalidad central y la local		



Categoría	Indicador	Fuente de datos y composición del índice
I5	I5.1	Información Organización Mundial de la Salud.
Entorno de equipos tecnológicos	2.5 emisiones PM	(WHO) sitio Internet sobre las cifras de calidad del aire urbano (2011).
	I5.2	Los datos se obtienen de la búsqueda en el sitio de Holiday Inn ( <a href="http://www.holidayinn.com/hotels">http://www.holidayinn.com/hotels</a> ) y del cálculo del valor medio de 4-5 precios medios. Nueva página de Internet: <a href="http://www.booking.com">http://www.booking.com</a>
	Precios de referencia para hoteles	
	I5.3	Los datos se basan en el Holiday Inn utilizando la búsqueda de Google (se encuentra el Holiday Inn más cercano al centro de la ciudad y se calcula su distancia más cercana, el tiempo y el coste del viaje hasta el aeropuerto, las estaciones de metro/ferrocarril y las oficinas administrativas de la ciudad.
	Facilidad para viajar por carretera	
	I5.4	La distancia de la ciudad al puerto más cercano se calcula según los datos de coordenadas (latitud/longitud) obtenidos de Google Maps (2011).
	Distancia del mar	
I6	I6.1	Los datos proceden de los cálculos de Forbes Global 2000 (2013).
Conexión global	Conexión con empresas multinacionales	Líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales (2013).
	I6.2	Los datos se han tomado de la búsqueda, en Google, de los nombres en inglés de las ciudades o de sitios web en inglés sobre las ciudades. ( <a href="http://data.worldbank.org.cn/indicator/NY.GDP.MKTP.CD">http://data.worldbank.org.cn/indicator/NY.GDP.MKTP.CD</a> )
	Índice de reputación internacional	
	I6.3	Los datos proceden de las páginas electrónicas de los distintos aeropuertos de las ciudades, de Wikipedia y de los datos pertinentes de la página de Internet de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) (2015).
	Número de rutas aéreas	

FUENTE: NI ET AL., 2017, P. 21.

El *ranking* de Ni *et al.* (2017) es uno de los trabajos que abarcan el mayor número de ciudades, en este caso incorpora la dimensión de conexión global basada en la conexión con empresas multinacionales, indicadores de reputación internacional y número de rutas aéreas. Los componentes integrados en el índice facilitan la identificación de las valoraciones de datos en una muestra amplia de ciudades, donde destaca el peso que tiene la conectividad global expresada en los flujos tangibles más que en los digitales.

Las variables presentes en los dos índices de competitividad urbana analizados, permiten confirmar la centralidad de las tecnologías de comunicación como generadoras de la conectividad y, en un segundo momento, de movilidad y generación de flujos, en ese sentido los indicadores agrupados por Ni *et al.* (2017) centrados en: fortalezas de las empresas, elementos locales, demanda local, conexiones globales y entorno de software-hardware (una precondition presente también en los albores de las innovaciones tecnológicas de la comunicación durante la Revolución Industrial, vinculada con las infraestructuras y su operatividad), permiten advertir la necesidad urgente de situar en el territorio, estos atributos y poder generar un estimado para la innovación social y la recuperación económica.

Por su parte, los indicadores propuestos en el estudio del World Economic Forum (2021) incluyen también a las infraestructuras para la conectividad, a lado de otros factores que tienen un carácter más centrado en los mecanismos sociales y políticos para potenciar —a nivel del territorio— la innovación tecnológica: coordinación de las políticas públicas, integración comercial y financiera, tejido social cohesionado e información para comercio integrado, e intercambio de información entre ciudades.

## CONCLUSIONES

Derivado del análisis de la integración de indicadores en dos índices de ciudades representativos, es posible advertir la necesidad de proponer un diseño metodológico que se sitúe en México y permita advertir las capacidades internas, ya sea de ciudades o distritos, para determinar su presencia, participación y/o potencial en el espacio de los flujos, como un primer paso hacia la implementación de políticas públicas y proyectos que pudieran ser con carácter de asociación público-privado o social.

Con este diseño metodológico, igualmente se podría avanzar en la identificación de las necesidades de conectividad para sectores y/o actividades específicas, así como para la generación de cadenas de valor en las que pudieran involucrarse los actores locales y comunitarios, toda vez que uno de los efectos más visibles del entorno derivado de las restricciones impuestas durante la pandemia fue la ampliación y diversificación de los servicios de entrega

de bienes, productos y algunos servicios a domicilio, escenario en el que las grandes plataformas tecnológicas tuvieron un papel central.

A partir de este aprendizaje y adaptación social, valdría la pena valorar el impulso que se le pudiera brindar a iniciativas sociales para integrar cadenas de producción, comercialización y distribución, pensando en un estadio previo a la relación entre ciudades, para enfocarse a reforzar de manera inicial la participación en el espacio de los flujos intraurbanos, es decir, en el ámbito territorial inmediato (barrios, demarcaciones, zonas de una misma ciudad o metrópoli).

Una de las preguntas centrales deberá ser precisamente qué tipo de innovación social vinculada con las TIC y la movilidad puede incentivar o acelerar un emprendimiento comunitario, en qué parte del proceso social se debe generar la información o cómo esta lo podría mejorar, y muy importante, cuál podría ser la estructura de asociaciones que podrían facilitar la ruta a seguir.

Con este esquema inicial, se podrían diseñar con mayor precisión las políticas y los proyectos —con los recursos que implicarían— para avanzar en una escala que incluya la relación entre dos o más ciudades, susceptible de escalarse a nivel regional o global.

## REFERENCIAS

- Arrese, Á. (2002). *Prensa económica. De la Lloyd's list al wsj.com*. Universidad de Navarra (EUNSA).
- Arrese, Á. (2004). Información económica y de negocios. *Periodismo especializado*, 285-315.
- Beverstock, J., Smith, R., y Taylor, P. (1999). A roster of world cities. *Cities*, 16(6), 445-458.
- Borja, J., y Castells, M. (1999). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. UNCHS-Santillana.
- Briggs, A., y Burke, P. (2006). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Santillana.
- Camero, A., y Alba, E. (2019). Smart City and information technology: A review. *Cities*, 93, 84-94. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.014>
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Alianza Editorial.
- Castells, M. (1999). El espacio de los flujos. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. I*, 453-506.
- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Plaza & Janés.
- Castells, M. (2012). *Comunicación y poder*. Siglo XXI.

- Castells, M., y Hall, P. (2001). *Tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza.
- Davis, K. (1959). *The World's Metropolitan Areas*. University of California.
- Devriendt, L., Boulton, A., Brunn, S., Derudder, B., y Witlox, F. (2011). Searching for Cyberspace: The Position of Major Cities in the Information Age. *Journal of Urban Technology*, 18(1). <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.578410>
- Franke, S., y Vorstermans, A. (2012). *Compendium for the civic economy*. Trancity valiz.
- Friedmann, J., y Wolff, G. (1982). World city formation: an agenda for research and action. *International Journal of Urban and Regional Research*, 6(3), 309-344. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.1982.tb00384.x>
- Glaeser, E. (2011). *El triunfo de las ciudades*. Santillana.
- Hall, P. (1966). *The World Cities*. World University Library.
- Hu, R. (2016). Concentration and Mobility of Knowledge Workers: An Intercity Analysis of Sydney. *Journal of Urban Technology*, 23(1), 11-28. <https://doi.org/10.1080/10630732.2015.1090190>
- Jefferson, M. (1939). The Law of the Primate City. *Geographical Review*, 29(2), pp. 226-232. <https://doi.org/10.2307/209944>
- Jefferson, M. (1940). The Great Cities of the United States. *Geographical Review*, 31(3), 479-487. <https://doi.org/10.2307/210181>
- Kearney. (2021). *Global Cities: divergent prospects and new imperatives in the global recovery. 2021 Global Cities Report*. <https://www.kearney.com/global-cities/2021>
- Knox, P. L., y Taylor, P. J. *World cities in a world-system*. Cambridge University Press.
- Kresl, P., y Singh, B. (1999). Competitiveness and the Urban Economy: Twenty-four Large US Metropolitan Areas. *Urban Studies*, 36(5-6), 1017-1027. <https://www.jstor.org/stable/43100361>
- Malecki, E. (2002). The Economic Geography of the Internet's Infrastructure. *Economic Geography*, 78(4), 399-424. <https://doi.org/10.2307/4140796>
- Millán, H. (1996). La competitividad de la industria manufacturera del Estado de México. *Seminario de Investigación*. El Colegio Mexiquense.
- Ni, P., Ding, R., y Kamiya, M. (2017). *Cities Network Along the Silk Road, The Global Urban Competitiveness Report 2017*. China Social Science Press. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-4834-0>
- ONU-Habitat. (2021). *Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future*. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). [https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities\\_and\\_pandemics-towards\\_a\\_more\\_just\\_green\\_and\\_healthy\\_future\\_un-habitat\\_2021.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf)

- ONU-Habitat-Centro Urbano. (2020). *La Nueva Agenda Urbana Ilustrada*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat). <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/10/nueva-agenda-urbana-ilustrada.pdf>
- Sassen, S. (2001a). Elementos teóricos y metodológicos para el estudio de la ciudad global. *La ciudad construida. Urbanismo en América Latina*, 177-198.
- Sassen, S. (2001b). *The global city. New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- Smith, D., y Timberlake, M. (2001). World City Networks and Hierarchies, 1977-1997: An Empirical Analysis of Global Travel Links. *American Behavioral Scientist*, 44(10), 1656-1678. <https://doi.org/10.1177/00027640121958104>
- Sobрино, J. (2002). Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*(50), 311-361. <https://doi.org/10.24201/edu.v17i2.1141>
- Sobрино, J. (2005). Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis. *Economía, Sociedad y Territorio*, 123-183. <https://www.redalyc.org/comocitar.0a?id=11109906>
- Susser, I. (Ed.). (2002). *The Castells Reader on Cities and Social Theory*. Blackwell Publishers.
- World Economic Forum. (2021). *The Belt and Road Cities' Connectivity Index*. World Economic Forum.
- Zhen, F., Qin, X., Ye, X., Sun, H., y Lousang, Z. (2019). Analyzing urban development patterns based on the flow analysis method. *Cities*, 86, 178-197. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.09.015>
- Zook, M. (2001). Old Hierarchies or New Networks of Centrality? The Global Geography of the Internet Content Market. *American Behavioral Scientist*, 44(10). <https://doi.org/10.1177/00027640121958113>
- Zook, M., y Brunn, S. (2006). From Podes to Antipodes: Positionalities and Global Airline Geographies. *Annals of the Association of American Geographers*, 96(3), 471-490. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2006.00701.x>

Esta obra está bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

