



# CONECTANDO SISTEMAS DE CIUDADES SECUNDARIAS

Cómo la infraestructura material e inmaterial puede fomentar el crecimiento económico equitativo entre ciudades secundarias

**Cities Alliance**  
Cities Without Slums

HOSTED BY  
**UNOPS**

  
**UKaid**  
from the British people

Publicado por primera vez en Bélgica en 2019.  
Publicación de la edición en español en 2020 por:

Cities Alliance  
Boulevard du Régent, 37, 1000 - Bruselas, Belgica

Autor: Profesor Emérito Brian H. Roberts, Universidad de Canberra y Director de Urban Frontiers

Producido por: Secretaría de Cities Alliance

Supervisión Técnica: Dr. Rene Peter Hohmann

Coordinación general: Josh Drake, Pietro Ceppi

Editores: Dr. Rene Peter Hohmann, Josh Drake

Coordinación de Comunicación: Yamila Castro, Charlotte Hallqvist

Diseño y Diagramación: Creatrix Design Group

Traducción: Durga Legal SAS.

ISBN/EAN: 978-9-0822617-3-8

Número de Depósito Legal: D/2019/13.481/01

Cite esta publicación como: Cities Alliance (2020), Conectando Sistemas de Ciudades Secundarias, Cities Alliance / UNOPS, Bruselas.

#### Agradecimientos:

Este estudio fue realizado por el Dr. Brian H. Roberts, Profesor Emérito en la Universidad de Canberra y Director de Urban Frontiers, Australia. La publicación incluyó aportes de: Dr. Rene Peter Hohmann, de Cities Alliance (Bélgica), Marcelino Pandin, de la Universidad de Tecnología de Bandung (Indonesia), Daniel Páez, de Land Equity International (Australia) y Florian Steinberg (Colombia). El autor agradece los consejos brindados por Trevor Kanaley, ex Director General de AusAID, y Michael Lindfield, ex Especialista Urbano Principal del Banco Asiático de Desarrollo, quienes analizaron el texto. El autor agradece el aporte al estudio de caso del Triángulo del Café de Colombia por parte de Daniel Páez y Florian Steinberg, y el de José Tomás Videla para el estudio de caso de la región de Chile Central.

#### Descargo de Responsabilidad:

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen al autor y no reflejan las políticas corporativas o los puntos de vista de la Secretaría de Cities Alliance, sus miembros, la Oficina de las Naciones Unidas para Servicios de Proyectos (UNOPS) o el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID).

Fotografía de portada: Panorama de Medellín, Colombia.

Foto: Cities Alliance, 2014.

# Resumen

Los sistemas de ciudades secundarias desempeñan un papel intermediario vital como centros económicos, administrativos y logísticos en el marco de los sistemas de ciudades nacionales y mundiales. Presentan tres tipologías espaciales básicas: centros regionales, clústeres metropolitanos y corredores. El patrón, la tasa de desarrollo y el rol de los sistemas de las ciudades secundarias están cambiando rápidamente en respuesta a la urbanización, la globalización, el cambio económico estructural, las nuevas tecnologías y el rápido desarrollo de los sistemas de transporte y comunicaciones. Estos cambios han provocado un aumento de la brecha y las desigualdades en el desarrollo económico regional subnacional, así como en los ingresos, la riqueza, la inversión y las oportunidades de empleo en los sistemas de ciudades secundarias. Cerrar esta brecha se ha convertido en un desafío importante para los gobiernos. Gran parte de la bibliografía sobre el desarrollo de ciudades secundarias ha tendido a centrarse en mejorar la competitividad de la infraestructura, los clústeres industriales y los entornos propicios; sin embargo, ha existido una tendencia a pasar por alto la importancia de los factores externos: la conectividad, las redes y la colaboración, que afectan significativamente el desempeño de los sistemas de las ciudades secundarias. Esta versión en español del libro busca abordar esta brecha de conocimiento con material adicional agregado de las versiones en inglés y chino. Examina las formas en que las ciudades secundarias pueden trabajar de manera más colaborativa para mejorar sus perspectivas de desarrollo, fomentar la prosperidad y aprovechar los recursos públicos con vistas a promover un crecimiento y desarrollo económico subnacional equitativo y sostenible. Describe las formas en que los gobiernos y otras partes interesadas en el marco de los sistemas de las ciudades secundarias pueden invertir estratégicamente en bienes y servicios públicos, mejorar la conectividad, desarrollar redes y aprovechar las instalaciones, la infraestructura y los recursos de uso común en diferentes niveles geográficos para apoyar el desarrollo inclusivo, equitativo y sostenible.

## **PALABRAS CLAVE:**

Ciudades Secundarias, Ciudades Intermedias, Conectividad, Crecimiento Económico Equitativo, Redes de Infraestructura material e inmaterial, Colaboración, América Latina

# CONECTANDO SISTEMAS DE CIUDADES SECUNDARIAS

Cómo la infraestructura material e inmaterial puede fomentar el crecimiento económico equitativo entre ciudades secundarias



# Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo .....	9
Prólogo .....	11
Prefacio .....	12
1 Desigualdades y Sistemas de Ciudades Secundarias .....	18
1.1 Introducción.....	18
1.2 Desafíos para el Desarrollo de Sistemas de Ciudades Secundarias.....	20
1.3 Desafíos para el Desarrollo de Sistemas de Ciudades Secundarias Latinoamericanas .....	22
2 Sistemas Diferenciadores de Ciudades Secundarias .....	28
2.1 Sistemas en Red de Ciudades .....	28
2.2 Variaciones en el Desarrollo de Ciudades Secundarias.....	34
2.3 Desarrollo de Redes de Ciudades Secundarias .....	37
3 Conectividad y Redes en Sistemas de Ciudades Secundarias .....	51
3.1 Conectividad, Desempeño y Desarrollo Económico .....	51
3.2 Conectividad dentro de un sistema de ciudades.....	54
3.3 Ejemplos de Sistemas de Ciudades Secundarias.....	65
4 Estudios de Caso: Sistemas de Ciudades Secundarias.....	70
4.1 Redes Regionales de Ciudades Secundarias .....	70
4.2 Clústeres de Ciudades Secundarias .....	79
4.3 Ciudades Secundarias en Corredor.....	84
4.4 Flujos Virtuales entre Ciudades Secundarias.....	85
5 Inversión en Bienes y Servicios Públicos para Fomentar el Crecimiento Económico Equitativo.....	89
5.1 Marcos para la Construcción de Redes de Ciudades Secundarias .....	90
5.2 Pasos para Obtener una Ventaja Colaborativa para las Ciudades Secundarias.....	92
5.3 Inversión en Redes de Infraestructura de Bienes y Servicios Públicos.....	97
5.4 Una Nueva Agenda para Desarrollar Sistemas de Colaboración de Ciudades Secundarias .....	102
6 Referencias.....	104

## Lista de Tablas

Tabla 1.1 Patrones Espaciales de Ciudades de América Latina y el Caribe .....	23
Tabla 2.1 Triángulos de Crecimiento Emergente en Asia .....	50
Tabla 3.1 Elementos duros y blandos de conectividad.....	62
Tabla 3.2 Tipos de redes entre pares que apoyan el desarrollo de sistemas de ciudades. ....	68
Tabla 4.1 Crecimiento de los negocios del Triángulo del Café en Pereira, Manizales y Armenia (2015-2017).....	77
Tabla 5.1 Bienes y servicios públicos para mejorar la conectividad entre ciudades secundarias. ....	99

---

## Lista de Figuras

Figure 2.1 Sistemas emergentes de ciudades y conectividad. ....	29
Figura 2.2 Ciudades con redes regulares, aleatorias, sin escala y jerárquicas. ....	30
Figura 2.3 Dos modelos de desarrollo de sistemas de ciudades secundarias .....	33
Figura 2.4 Registro de Tamaño y Clasificación de ciudad de la Ley de Zipf (Países Latinoamericanos más Grandes).....	34
Figura 2.5 Ciudades secundarias regionales. ....	38
Figura 2.6 Sistema regional de redes de ciudades secundarias (modelo competitivo) .....	40
Figura 2.7 Sistema en clústeres de ciudades secundarias.....	42
Figura 2.8 Vínculos entre ciudad secundaria-región metropolitana.....	43
Figura 2.9 Infraestructura clave para sustentar sistemas de corredores de ciudades secundarias .....	45
Figura 2.10 Corredores Internacionales de Desarrollo Económico (Comercial). ....	46
Figura 2.11 Corredor de desarrollo económico del sur del Mercosur entre Chile y la Argentina.....	47

# Lista de Figuras

Figura 2.12 Ciudades conectadas a la cadena de suministro del Airbus A380.....	48
Figura 2.13 Triángulo de crecimiento de Singapur, Johor Bahru y Batam .....	49
Figura 3.1 Marco de la interrelación entre infraestructura de redes y conectividad dura y blanda. ....	56
Figura 3.2 La Tríada de Conectividad.....	60
Figura 3.3 Marco de índice para evaluar el alcance y la escala de conectividad entre ciudades. ....	64
Figura 3.4 Niveles anidados de redes urbanas. ....	65
Figura 3.5 Dos elementos de las redes entre pares .....	67
FIGURA 4.1 Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga y Viena: una red policéntrica de ciudades. ....	71
FIGURA 4.2 Red de ciudades secundarias regionales de Nueva Zelandia.....	72
Figura 4.3 Áreas prioritarias para la transición económica: Rwanda. ....	75
Figura 4.4 Mapa de los centros urbanos en la principal zona cafetera de Colombia.....	76
Figura 4.5 Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland, Australia. ....	80
Figura 4.6 Flujos de desplazamiento al trabajo a lo largo de la Macrorregión de Santiago y Chile Central .....	82
Figura 4.7 Taobao: mercado líder de comercio electrónico en la China Rural.....	86
Figura 5.1 Estrategias Espaciales para Mejorar el Desarrollo de Ciudades Secundarias. ....	91
Figura 5.2 Marco para el Programa de Asociación de Desarrollo de Ciudades Secundarias.....	93

# Abreviaciones y Acrónimos

<b>BAAsD</b>	Banco Asiático de Desarrollo	<b>PTC</b>	Programa de Trabajo Conjunto
<b>IA</b>	Inteligencia Artificial	<b>DEL</b>	Desarrollo Económico Local
<b>ASEF</b>	Fundación Asia-Europa	<b>LGNZ</b>	Gobierno Local de Nueva Zelandia ( <i>Local Government New Zealand</i> )
<b>BRI</b>	Iniciativa de la Franja y la Ruta ( <i>Belt and Road Initiative</i> )	<b>DGL</b>	Dependencia de gobierno local
<b>CA</b>	Cities Alliance	<b>3D</b>	Tridimensional
<b>CEDS</b>	Estrategias de Desarrollo Económico Urbano ( <i>City Economic Development Strategy</i> )	<b>P2P</b>	Red entre pares ( <i>Peer to Peer</i> )
<b>CPCI</b>	Índice de Conectividad del Puerto de Contenedores ( <i>Container Port Connectivity Index</i> )	<b>PYME</b>	Pequeñas y medianas empresas
<b>CE</b>	Comisión Europea	<b>DOT</b>	Desarrollo Orientado al Transporte
<b>BEI</b>	Banco Europeo de Inversiones	<b>UID</b>	Identificadores Únicos ( <i>Unique Identifiers</i> )
<b>IED</b>	Inversión Extranjera Directa	<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto		
<b>GMS</b>	Subregión del Gran Mekong ( <i>Greater Mekong Subregion</i> )		
<b>TIC</b>	Tecnología de la información y las comunicaciones		
<b>IoT</b>	Internet de las cosas ( <i>Internet of Things</i> )		

# Resumen Ejecutivo

Están surgiendo desigualdades crecientes entre los sistemas de ciudades y regiones en las economías en desarrollo y posindustrializadas. Estas desigualdades son producto de eventos y cambios económicos, sociales y ambientales externos e internos rápidos e inciertos. La COVID-19 y las consiguientes perturbaciones económicas han incrementado los niveles de incertidumbre respecto a la naturaleza futura del trabajo y la actividad económica en su conjunto. El efecto de estos eventos y cambios ha provocado que muchas personas y empresas que viven y están ubicadas fuera de las áreas metropolitanas no puedan disfrutar de los mismos beneficios y oportunidades de los que disponen aquellos que se encuentran en ciudades más grandes. Como resultado, muchas regiones metropolitanas, especialmente en economías en desarrollo, han prosperado a expensas de las ciudades más pequeñas y las zonas rurales en otras partes del país. Adicionalmente, el potencial de los sistemas de ciudades secundarias y sus economías internas de contribuir más al desarrollo regional nacional y subnacional ha sido pasado por alto por el enfoque predominante, que se centra en las regiones metropolitanas como motores del crecimiento económico.

Gran parte de la bibliografía reciente sobre el apoyo al desarrollo de ciudades secundarias (o ciudades intermedias como se las conoce más comúnmente en los países de América Latina) se ha centrado en mejorar el desarrollo de la infraestructura, la competitividad y los entornos propicios. Este enfoque ha tendido a pasar por alto la importancia de la relación que las economías de las ciudades secundarias tienen entre sí. Es probable que el fortalecimiento de la capacidad de las ciudades secundarias individuales para competir por el comercio, la inversión y el desarrollo, independientemente de las relaciones que tengan entre sí en el marco de los sistemas nacionales o regionales de las ciudades secundarias, tenga un impacto marginal en el aumento del desempeño económico nacional y la prosperidad en áreas no metropolitanas en general.

La importancia de la conectividad en los sistemas de las ciudades secundarias es crucial para fomentar su desempeño, prosperidad y desarrollo. Se han realizado pocas investigaciones sobre los roles y la importancia de esta conectividad, y sobre lo que los gobiernos e instituciones pueden hacer para aumentarla. Un enfoque clave de este libro ha sido identificar la inversión en bienes y servicios públicos e infraestructura necesarios para apoyar un desarrollo más equitativo de los sistemas de las ciudades secundarias. Incluye estudios de casos de buenas prácticas para mostrar formas de mejorar la conectividad y el desarrollo de redes y fomentar la colaboración en los sistemas de ciudades secundarias, y los beneficios que pueden tener para el desarrollo del comercio, la inversión, el turismo y las nuevas industrias de crecimiento endógeno.

Este libro busca concebir una nueva forma de pensar sobre los enfoques para el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias, con un mayor foco en las ciudades de América Latina. Las ciudades secundarias o intermedias de América Latina presentan niveles más reducidos de conectividad en comparación con las ciudades de otras regiones del mundo. La conectividad tiene un impacto significativo en las actividades económicas y el crecimiento del comercio. El

libro desafía gran parte del pensamiento tradicional sobre el tema de las ciudades secundarias o intermedias, y aboga en favor de un cambio en la forma en que los gobiernos abordan las políticas y la planificación del desarrollo nacional, regional y local con vistas a apoyar un desarrollo económico regional más equitativo. Argumenta la necesidad de un enfoque jerárquico sistémico y menos estructurado respecto a la forma en que los gobiernos apoyan el desarrollo de los sistemas de ciudades. Para que los sistemas de ciudades sean más resistentes, prosperen y se desarrollen de manera más equitativa, se debe introducir un nuevo tipo de "arquitectura estratégica" dirigida a apoyar su desarrollo y vincular sus economías a fin de crear más oportunidades para el desarrollo de nuevos mercados.

El libro hace un llamado a las entidades de múltiples niveles de gobiernos, empresas, instituciones, organizaciones y sociedades civiles presentes en los sistemas de ciudades secundarias para que fomenten y apoyen estratégicamente la inversión pública y privada en bienes y servicios públicos locales y nacionales. Busca fomentar no solo la creación de "infraestructura material e inmaterial" crucial para mejorar la capacidad local de producción y comercialización de bienes y servicios, sino también mejorar la conectividad, la colaboración y la creación de redes en los sistemas nacionales y regionales de ciudades. Argumenta que el foco en estos factores y el desarrollo de redes de ciudades comerciales en regiones subnacionales y metropolitanas y en los corredores de transporte acelerará los flujos e intercambios de actividades en los sistemas de ciudades, lo que conducirá a la creación de nuevas oportunidades para la inversión y el desarrollo, una mayor prosperidad y un mejor uso de los recursos. Hacer esto ayudará a abordar las desigualdades y brechas en el desarrollo que están en aumento en los sistemas de las ciudades.



El Metrocable en Medellín permitió conectar mejor los barrios marginales situados colina arriba y la ciudad, fomentando el acceso a mano de obra, bienes y servicios públicos.

Ubicación: Medellín, Colombia  
Credito de la foto: @Cities Alliance, 2008

# Prólogo

Los países que se urbanizan rápidamente afrontan a menudo diversos tipos de desigualdades derivados del crecimiento acelerado de la población en sus ciudades. Sin embargo, en países altamente urbanizados, como los de América Latina, también están surgiendo desigualdades cada vez mayores entre los sistemas de ciudades intermedias. Una de las principales consecuencias para el desarrollo es la limitación del acceso a los servicios y bienes públicos en las ciudades, especialmente para las poblaciones pobres urbanas, y la distorsión de las prioridades de inversión a nivel nacional, entre las regiones metropolitanas y las ciudades más pequeñas. Demasiados gobiernos descuidan estas desigualdades económicas y espaciales, socavando la creación de una base sostenible para la transformación económica y política estructural. Sin embargo, el desafío mundial de no dejar a nadie atrás requiere que los encargados de la toma de decisiones, tanto públicos como privados, reconsideren significativamente el papel que pueden desempeñar la prestación de servicios públicos clave y la mejora de la colaboración entre ciudades para fomentar un crecimiento económico más equitativo.

Producto de la colaboración entre el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID), el Banco Interamericano de Desarrollo y Cities Alliance, esta publicación demuestra que existe un vínculo crucial entre el acceso a infraestructuras y servicios de conexión en las ciudades de todos los tamaños y el potencial para lograr un crecimiento económico equitativo. En esta versión del libro en español, se ha agregado material adicional sobre países y ciudades latinoamericanos. Con base en estudios de caso, de varias regiones del mundo y de América Latina y el Caribe, se presenta un argumento convincente para un nuevo paradigma que va más allá de la competitividad económica de las ciudades para encontrar modelos alternativos de crecimiento económico. La obra examina las formas en que las ciudades intermedias pueden trabajar de manera más colaborativa para mejorar sus perspectivas de desarrollo, fomentar la prosperidad y aprovechar los recursos públicos con vistas a promover un crecimiento y desarrollo económico subnacional equitativo y sostenible. Dado el continuo crecimiento de este tipo de ciudades, los problemas considerados del ámbito local son significativos tanto a nivel nacional como mundial.

Esperando que esta publicación genere nuevas ideas y nuevas políticas, agradecemos a los miembros y socios de Cities Alliance y reiteramos nuestro compromiso con esta colaboración.



William Cobbett  
Director de Cities Alliance



Nicholas Waddell  
Jefe del Departamento de Crecimiento  
y Resiliencia. Departamento de Desarrollo  
Internacional del Reino Unido

# Prefacio

La clave para desbloquear el potencial de desarrollo de las ciudades secundarias es superar los factores locales y externos que limitan su crecimiento y desarrollo. El objetivo de este libro es identificar por qué los niveles de desigualdad en el desarrollo de los sistemas de ciudades secundarias se están incrementando y explorar formas para reducir dicha desigualdad. El libro consta de cinco capítulos.

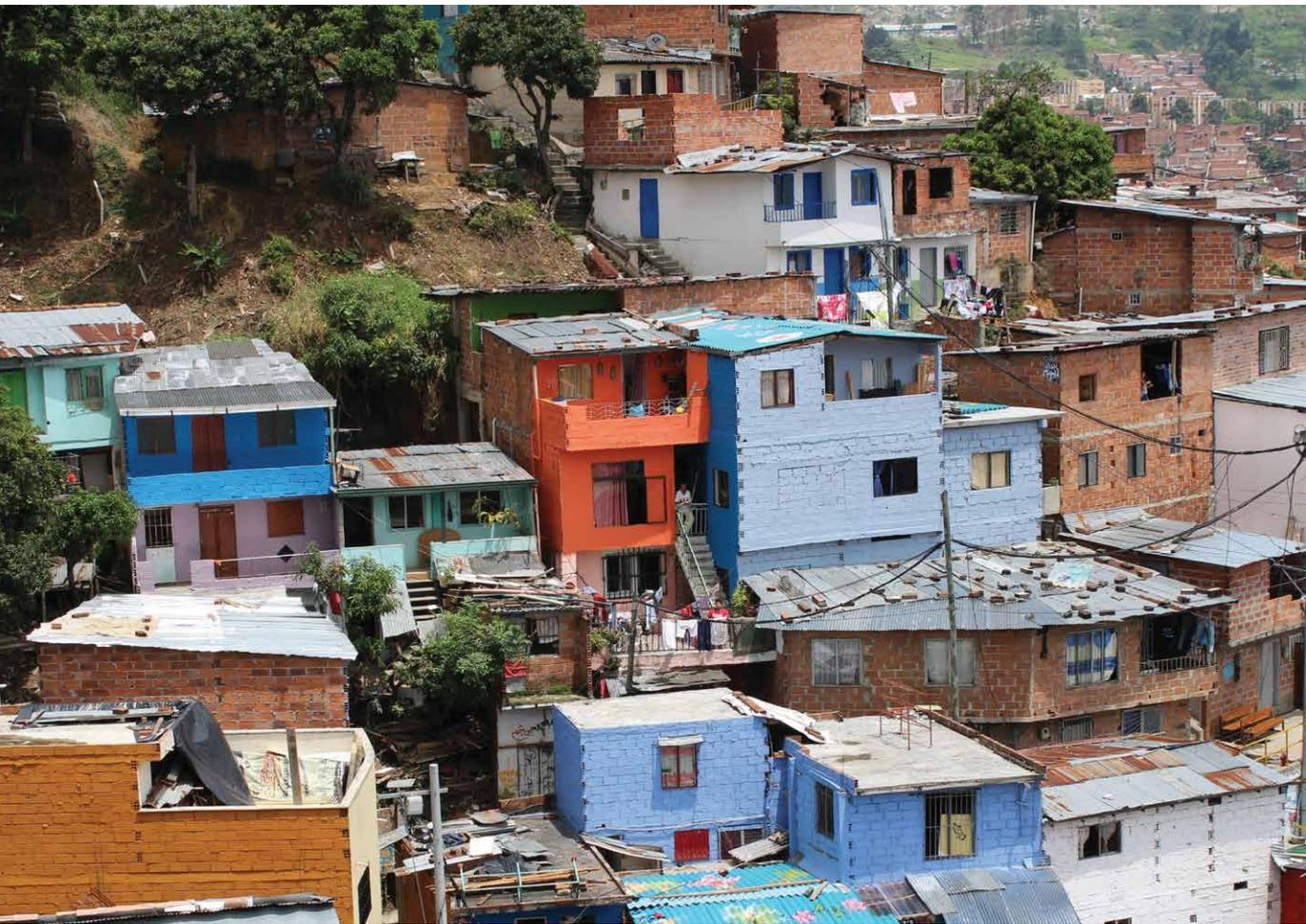
**Capítulo 1** Presenta los antecedentes, el contexto, la lógica y la intención del libro, centrándose a su vez en las desigualdades y los sistemas de las ciudades. También incluye una discusión sobre los desafíos que están creando desigualdades en el desarrollo de los sistemas secundarios de ciudades a nivel mundial y en el contexto de América Latina.

**Capítulo 2** Describe tipologías para los sistemas de ciudades secundarias. Describe tres figuraciones de un sistema de ciudades secundarias: regional, en clústeres y en corredores. También trata sistemas nuevos y emergentes de sistemas en red regionales y mundiales de ciudades secundarias. Las ciudades en estos sistemas diferentes, y a veces superpuestos, de ciudades desempeñan muchos roles en los mercados nacionales y mundiales y en las cadenas de suministro. Para que las ciudades secundarias prosperen y se desarrollen, los gobiernos locales deben comprender qué bienes y servicios públicos se necesitan para aprovechar las cadenas de suministro que conectan las ciudades en estas redes.

**Capítulo 3** Analiza el papel crucial de la conectividad y las redes para apoyar el desarrollo económico de los sistemas de las ciudades secundarias. El capítulo establece indicadores holísticos de conectividad entre ciudades secundarias para los tres tipos de ciudades secundarias —regional, en clústeres y en corredores— y los diferentes sistemas de red que las conectan (Anexo). Estos se pueden adaptar y aplicar para evaluar la conectividad en las economías de las zonas de influencia. Estos indicadores son una herramienta que permitirá a las ciudades secundarias realizar un análisis y desarrollar indicadores de conectividad en forma de índice para indicar en qué medida están bien conectadas.

**Capítulo 4** Incluye una serie de estudios de casos que describen los diferentes enfoques adoptados por ciudades secundarias en diversas regiones para apoyar su desarrollo y mejorar su conectividad. En algunos casos, esto ha implicado a ciudades que colaboran en iniciativas económicas, gubernamentales y sociales que se centran en reducir los costos de externalidad para las empresas. En otros casos, se centra en modelos que crean una ventaja colaborativa para las pequeñas empresas, con el fin de generar economías de escala, colaborando y compitiendo conjuntamente para obtener acceso a mercados más grandes y al comercio de bienes y servicios, que de otro modo no se habrían asegurado al actuar independientemente.

**Capítulo 5** Presenta un marco de bienes y servicios públicos para apoyar a las ciudades secundarias. Proporciona una guía sobre lo que las empresas, los gobiernos y las comunidades locales pueden hacer para desarrollar redes de infraestructura material e inmaterial con conectividad a redes externas existentes, lo que permitirá a las ciudades secundarias obtener un mejor acceso a los mercados, recursos e información necesarios para apoyar su desarrollo. Este marco puede emplearse para la preparación de estrategias de desarrollo urbano y planes de acción para guiar la inversión en bienes y servicios públicos a fin de crear redes de infraestructura para mejorar la conectividad y las oportunidades para el desarrollo económico local en las ciudades secundarias.



Con una población de casi de 2.5 millones de habitantes, Medellín es una ciudad secundaria y la segunda más poblada de Colombia.

Ubicación: Medellín, Colombia  
Credito de la foto: @Cities Alliance, 2013

## GLOSARIO

### Sistema de Ciudades

Un sistema de ciudades es una red de centros y nodos urbanos de diferentes tamaños, separación y dependencia que están conectadas por una amplia variedad de agentes, enlaces y funciones que impulsan el crecimiento y el desarrollo en un país o región geográfica. Los sistemas de ciudades secundarias son subsistemas o redes de ciudades dentro del sistema de ciudades que desempeñan un papel crucial como centros de actividades económicas y una interfaz para apoyar las funciones y el desarrollo de las regiones metropolitanas, sistemas de ciudades intermedias, pequeñas ciudades y pueblos y las economías de sus zonas de influencia.

### Sistemas de Ciudades Secundarias, Intermedias y Medianas

Existe confusión en el uso de los términos "ciudades secundarias", "intermedias" y "medianas". Son todo lo que se puede llamar libremente ciudades intermedias. La siguiente figura busca proporcionar una aclaración de los umbrales de población y los parámetros de las relaciones y superposiciones entre ciudades secundarias, intermedias y medianas. Los términos a menudo se intercambian y se aplican de manera diferente en el contexto de la región global. Por ejemplo, el término "ciudad secundaria" se usa ampliamente en Asia y África. En América Latina, la preferencia es usar el término "ciudades intermedias". En Norteamérica y Europa, se usa el término "ciudades medianas". En el norte de Europa también se utiliza "ciudades secundarias" e "intermedias". Las diferencias en las definiciones entre los tres tienen que ver principalmente con la escala, la función y el contexto. No hay certeza de si alguna vez se llegará a un acuerdo sobre una definición que satisfaga a todos.

Escala de ciudades secundarias, intermedias y medianas.



## Ciudades Secundarias

Los sistemas nacionales de ciudades se dividen en categorías de megaciudades (más de 10 millones), ciudades metropolitanas (1-10 millones), ciudades secundarias/medianas (100.000 - 1 millón), ciudades terciarias (50-100.000), ciudades pequeñas (20.000-50.000). El término "ciudades secundarias" se refiere a ciudades que funcionan principalmente en el nivel geográfico subnacional de gobierno, industria y servicios en el marco de un sistema nacional de ciudades. Existen superposiciones significativas dentro de estos conjuntos o dominios dependiendo del tamaño de la población nacional y el nivel de primacía (porcentaje de la población urbana total que vive en la ciudad más reciente). En China, la India y la Federación de Rusia, el tamaño y las funciones de la población deben ajustarse en respuesta a la escala. Del mismo modo, en los Estados insulares del Caribe y el Pacífico, las ciudades secundarias tienden a ser mucho más pequeñas.

Una ciudad secundaria se define en función de su población, tamaño, función y estado económico. Comúnmente, las ciudades secundarias son jurisdicciones o centros urbanos definidos geográficamente que realizan funciones de gobierno, logística y producción vitales a nivel de región subnacional o submetropolitana en el marco de un sistema de ciudades en un país. En algunos casos, sus roles y funciones pueden expandirse a una región geográfica del ámbito mundial. Es probable que:

- Sean centros secundarios subnacionales clave de gobierno (capital del estado), logística, producción y otras actividades de valor agregado en un sistema nacional o región geográfica de ciudades.
- El tamaño de su población por lo general varíe entre 100.000 y 1 millón (lo que podría clasificarse como metrópoli) dependiendo de la naturaleza de la primacía, la dispersión, la densidad y la intensidad del patrón de asentamiento urbano en un país o región.
- Su población supere los 3 millones en países muy poblados, como la India y China, y sea igual o superior a 50.000 en países con una población o urbanización muy reducida, como los Estados insulares del Pacífico.
- Sean ciudades con una población comparable al 10%-30% de la población total de la ciudad más grande del país.
- Un centro geográfico subregional de población forme parte de un clúster de ciudades ubicadas en un radio de 150 km en torno a un centro metropolitano importante o una ciudad alargada que se haya desarrollado mediante la fusión de varios pueblos y ciudades más pequeñas a lo largo de un corredor de transporte.
- Constituyan ciudades subnacionales, de segundo nivel, con niveles de gobierno que participan en la administración pública y la prestación de servicios de educación, información, salud, ámbito comunitario, seguridad y otros servicios públicos. Es probable que la ciudad cuente con una universidad, grandes hospitales y alojamientos turísticos e instalaciones para conferencias.

- Sean un centro industrial, un polo de crecimiento del desarrollo, una nueva capital nacional o parte de un clúster de ciudades satélite más pequeñas o nuevas ciudades industriales que rodean una gran región metropolitana.
- Desempeñen un rol intermediario crucial como centros de valor agregado en las cadenas nacionales de suministro, producción, logística, distribución y sistemas de red para bienes, servicios, información y pasajeros entre regiones metropolitanas y áreas de desarrollo rural-regional más dispersas y asentadas y asentamientos urbanos más pequeños.

## Ciudades intermedias

Las ciudades intermedias incluyen ciudades secundarias y ciudades terciarias más pequeñas de hasta 50.000 habitantes. Su población es inferior a 1 millón de habitantes, umbral a partir del cual una ciudad se clasifica como metrópoli. Las ciudades intermedias pueden desempeñar funciones o roles subnacionales de ciudades secundarias o terciarias como centros de gobierno local, manufactura, servicios o turismo. Las ciudades pequeñas son ciudades con poblaciones de entre 20.000 y 50.000 personas.

## Ciudades medianas

Las ciudades medianas tienen poblaciones que oscilan entre 100.000 y 500.000 personas. Una ciudad mediana puede estar compuesta por varios gobiernos locales que conjuntamente conforman el área urbana de la ciudad. Las ciudades medianas tienden a definirse más por población que por función, aunque cada vez se reconoce más que su función es importante.

## Región Metropolitana

Un área metropolitana comprende una aglomeración urbana (los pueblos y ciudades contiguos, urbanizados y satélite y el área de desarrollo periférico disperso que están vinculados al asentamiento histórico central o a los grandes centros subregionales de empleo, gobierno, industria u otros centros comerciales). Pueden estar compuestos por múltiples gobiernos locales o contar con una autoridad superior con responsabilidades relativas a la prestación de servicios de infraestructura, comunitarios y otros servicios esenciales en una región metropolitana. No existe una definición universalmente acordada de área o tamaño de población para una región metropolitana, pero la mayoría tendrán poblaciones de más de 1 millón de personas. Existen ciudades con al menos 1 millón de habitantes.

## Internet de las Cosas

El Internet de las Cosas es un paradigma de comunicación en el que muchos de los objetos utilizados en la vida cotidiana estarán equipados con microcontroladores, transceptores para la comunicación digital y pilas de protocolos adecuadas que les permitirán comunicarse entre sí y con los usuarios, convirtiéndose en una parte integral de Internet. El Internet de las Cosas

fomentará el desarrollo de algunas aplicaciones que hacen uso de datos de inteligencia artificial generados por dichos dispositivos tecnológicos para prestar nuevos servicios a ciudadanos, empresas y administraciones públicas. Tendrá aplicaciones para la reducción de los trabajos de rutina, la fabricación industrial —incluidas la automatización y la impresión 3D—, la asistencia médica, la asistencia sanitaria, la asistencia a personas mayores y discapacitadas, la educación, la gestión inteligente de energía y las redes inteligentes, la gestión automotriz, la gestión del tráfico, los hogares y las oficinas.

## Bienes y Servicios Públicos

Los bienes públicos son la infraestructura y los servicios prestados por los gobiernos en beneficio de todos. Algunos de estos incluyen el suministro de agua, el saneamiento, el alcantarillado y drenaje, la energía y electricidad, las instalaciones y servicios educativos y sanitarios, el transporte público y la provisión de terrenos para viviendas y negocios. La entrega efectiva, eficiente y equitativa de estos bienes públicos repercute de forma importante en el grado de fortaleza, inclusividad y sostenibilidad de la sociedad y la economía urbana (Cities Alliance, 2016).



El paisaje urbano bien estructurado de La Valeta, Malta.

Ubicación: La Valeta, Malta  
Credito de la foto: @Cities Alliance, 2017

# 1| Desigualdades y Sistemas de Ciudades Secundarias

## 1.1 Introducción

---

Están surgiendo disparidades cada vez mayores entre los sistemas de ciudades, especialmente en las economías de rápido desarrollo y desindustrialización (Kanbur y Venables, 2005). En Indonesia, la relación del PIB per cápita entre el Metro de Yakarta y Denpasar (Bali) corresponde a un factor de 4,5. Se pueden encontrar disparidades de orden similar entre las megaciudades y las ciudades secundarias de Asia y otros países en desarrollo. En las economías posindustrializadas, las disparidades regionales en los sistemas de ciudades son menores, pero están aumentando (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2018). Las disparidades crecientes en el desarrollo de los sistemas de ciudades privan a muchas empresas, organizaciones y personas que residen en ciudades secundarias y áreas rurales más empobrecidas de beneficiarse de forma equitativa del crecimiento, la riqueza y la prosperidad nacional, y de acceder a los servicios públicos, los empleos y la riqueza en igualdad de condiciones con aquellos que residen en regiones metropolitanas.

La riqueza, las oportunidades de desarrollo y el poder económico de las naciones se concentran cada vez más en las regiones metropolitanas (Dobbs *et al.*, 2012). Las áreas urbanas comprenden el 56% de la población mundial y producen alrededor del 75% de su PIB. Sin embargo, se pronostica que para el año 2025, 600 centros urbanos — con una quinta parte de la población mundial — generarán el 60% del PIB mundial (McKinsey Global Institute, 2014). Los centros urbanos más pequeños, que representan el 30% de la población mundial, generarán poco más del 15% del PIB. Esta brecha se ampliará a menos que los gobiernos adopten políticas para fomentar el crecimiento económico equitativo en los sistemas de las ciudades secundarias.

En 2014, el libro de Cities Alliance, *Gestionando Sistemas de Ciudades Secundarias* (Roberts, 2014, 2015) identificó un marco potencial para formular políticas para el desarrollo de las ciudades secundarias regionales, de clústeres metropolitanos y en corredores. Los sistemas de gestión de ciudades secundarias se centraron principalmente en el desarrollo de infraestructura local y entornos propicios sólidos para tres tipos espaciales de ciudades secundarias (regionales, de clústeres y en corredores) con vistas a mejorar su competitividad y atractivo e incentivar la inversión y el desarrollo.

Desde la conclusión de dicho libro, ha habido innovaciones en la teoría y los enfoques relativos a las formas en que los gobiernos pueden fomentar el desarrollo de las ciudades secundarias (Ammann y Sanogo, 2017; ESPON, 2016). El rol de la conectividad —especialmente el que desempeñan las infraestructuras inmateriales, los entornos propicios y las redes empresariales e institucionales— se ha vuelto cada vez más importante para apoyar la expansión del comercio y la inversión de ciudad a ciudad, y el valor agregado a las cadenas de suministro en los clústeres y corredores regionales no se conoce bien pero tiene un potencial significativo para fomentar

el crecimiento regional subnacional endógeno en trabajo, inversión y empleos en los países. El desarrollo en materia de infraestructura, servicios, innovación, capital humano, diversidad económica, buena gobernanza, entornos y economía propicios resulta crucial para lograr que las ciudades secundarias sean más competitivas y atractivas como lugares de inversión (Parkinson *et al.*, 2012); sin embargo, tales inversiones no son suficientes para superar los problemas de economía de escala, logística y costos de transacción.

Nuevas pruebas empíricas indican que contar con una mayor conectividad y colaboración entre pueblos y ciudades —especialmente los sistemas de ciudades secundarias— es un factor crítico para el desarrollo y la mejora de los elementos de desempeño y prosperidad necesarios para fomentar nuevas oportunidades de comercio, inversión, innovación y crecimiento endógeno en las ciudades. (Lin *et al.*, 2020, Gould, 2019, Groff, 2018; Cox y Longlands, 2016; Lee, 2016; Neal, 2010; Neal, 2013). La clave para desbloquear el potencial de desarrollo de las ciudades secundarias consiste en superar los factores locales y externos que limitan su crecimiento y desarrollo.

Este libro se centra en determinar por qué el nivel de desigualdad en el desarrollo de los sistemas de ciudades secundarias está creciendo y explorar formas de reducir dicha desigualdad. Dos objetivos importantes de esta investigación son desarrollar una comprensión más profunda, en primer lugar, del papel que desempeñan la conectividad y las redes en los sistemas de ciudades secundarias para apoyar su desarrollo y, en segundo lugar, de las intervenciones estratégicas y las inversiones en bienes y servicios públicos que ayudan a cerrar la brecha de desigualdad en el desarrollo de los sistemas de ciudades. Es vital determinar cómo las ciudades secundarias pueden superar la economía de escala, la tiranía de la distancia, los altos costos de transacción del gobierno, las instituciones y las transacciones comerciales privadas, a fin de ser más prósperas y colaborativas. Con el cambio hacia un sistema de ciudades y economías basadas en una red más global, la cuestión de cómo fomentar una mayor formulación de políticas, negocios, comercio, colaboración, redes e intercambios culturales y económicos es fundamental para el desarrollo de la investigación.

La investigación para el libro se basa en la bibliografía actual, análisis de datos y estudios de casos de buenas prácticas para demostrar formas de mejorar la conectividad entre ciudades secundarias y los beneficios que esto puede reportar para el desarrollo del comercio, la inversión, el turismo y las nuevas industrias de crecimiento endógeno. Busca responder preguntas con vistas a identificar posibles soluciones para apoyar un desarrollo más equitativo de los sistemas de ciudades secundarias. Estas incluyen:

- ¿En qué medida es importante la conectividad para el desarrollo y la prosperidad de los sistemas de ciudades secundarias?
- ¿Cómo se conectan los sistemas de ciudades secundarias?
- ¿Qué factores relativos a la conectividad impiden que las ciudades secundarias accedan a los mercados y fomenten el comercio, la información, el conocimiento y los flujos mejorados en los sistemas de las ciudades?
- ¿Qué enfoques han adoptado algunas ciudades secundarias para mejorar la conectividad que hayan aumentado su prosperidad y competitividad?
- ¿Qué inversión colaborativa en infraestructura material e inmaterial pueden realizar las ciudades secundarias para apoyar su desarrollo y prosperidad, especialmente en el contexto de las economías en desarrollo y posindustrializadas?

## 1.2 Desafíos para el Desarrollo de Sistemas de Ciudades Secundarias

---

Los desafíos que conlleva el desarrollo de las ciudades secundarias se han investigado y documentado durante tres décadas (ESPON, 2012; Roberts, 2014; Rondinelli, 1983; Roberts y Hohmann, 2015). Estos incluyen altos niveles de primacía, falta de infraestructura y servicios, gobiernos débiles y falta de entornos propicios, problemas de gestión de la tierra, pérdida de habilidades y dificultad para atraer inversiones y empleos. Se han puesto a prueba numerosas soluciones para abordar estas cuestiones con diferentes grados de éxito, pero las disparidades entre las regiones metropolitanas y los sistemas de ciudades secundarias en materia de transferencias fiscales, niveles de inversión y gasto en infraestructura per cápita continúan aumentando. Incluso en países desarrollados como el Reino Unido, se gasta 24 veces más en infraestructura por residente en Londres que en las ciudades del noreste de Inglaterra (Arnett, 2014).

A medida que avanzamos en la era de la información, surgen muchos desafíos nuevos que afectarán las perspectivas de desarrollo y el funcionamiento de las ciudades secundarias, especialmente en las economías en desarrollo. El desarrollo futuro de las economías urbanas se basará en servicios avanzados y personales, en lugar de la manufactura. El desarrollo económico local está siendo impulsado por los servicios de información y viéndose afectado por acontecimientos en las economías mundiales y regionales con cada vez más frecuencia. Los sistemas de gobernanza serán más transparentes, responsables, participativos, inclusivos y receptivos al cambio como resultado de una aplicación más amplia de las redes sociales, el crecimiento de las plataformas de información y conocimiento abierto, las leyes de libertad de información y la tecnología *blockchain* (Ølnes *et al.*, 2017)

A nivel mundial, el porcentaje de la fuerza laboral total empleada en la industria manufacturera está disminuyendo. Este porcentaje continuará disminuyendo a medida que la tecnología y la producción intensiva en capital reemplacen la mano de obra en la agricultura, la manufactura y los empleos en servicios públicos. En consecuencia, el futuro del empleo cambiará significativamente en las próximas décadas, y en algunos países se prevé una pérdida de más del 40% de los empleos debido a la robótica y la inteligencia artificial (Manyika *et al.*, 2017).

La tecnología cambiará la naturaleza de la producción, la distribución, las demandas de los consumidores y los mercados. Los servicios minoristas y comerciales ya están cambiando debido a Internet. El Internet de las Cosas es un sistema de dispositivos informáticos interrelacionados (computadoras, teléfonos inteligentes), máquinas y objetos mecánicos y digitales que cuentan con identificadores únicos (UID) y la capacidad de transferir datos a través de una red sin requerir ninguna interacción entre seres humanos o entre seres humanos y computadoras. Tiene amplias aplicaciones para mejorar la eficiencia en la prestación de servicios gubernamentales.

Se espera que el cambio disruptivo, la tecnología y el Internet de las Cosas tengan un profundo impacto en la planificación, la gestión y el desarrollo de las ciudades (Rathore *et al.*, 2016). La infraestructura se volverá más inteligente, más eficiente y menos costosa de ejecutar como resultado del Internet de las Cosas. Su impacto en las economías en desarrollo ya es significativo (Gong *et al.*, 2016; Rathore *et al.*, 2016). Sin embargo, pocos gobiernos en las economías en desarrollo del mundo están equipados para afrontar los desafíos asociados al cambio rápido y el Internet de las Cosas —especialmente aquellos en África Subsahariana y partes de Asia y el Pacífico—. Algunos países, como Rwanda y Kenya, se están preparando para afrontar estos desafíos, pero el resto de estos países no están preparados para las crisis de la era de la información y su impacto en los sistemas de desarrollo y gestión de las ciudades secundarias, o sus implicaciones para la política de desarrollo económico.

El impacto de la era de la información ya ha traído un cambio en la naturaleza y la ubicación de la producción. Cada vez más corporaciones multinacionales están subcontratando (reubicando) industrias mucho más cerca de sus mercados, clientes y sistemas de logística eficientes. Un estudio publicado por el Grupo McKinsey (Andersson et al., 2018) descubrió que el 63% de los encuestados cree que es probable que la producción de tela pase a ser subcontratada a países cercanos para apoyar las cadenas de suministro regionales de aquí al año 2025.

China está realizando una transición hacia la adopción de modelos de crecimiento endógeno para crear industrias y empleos, muchos de los cuales se encuentran en pueblos y ciudades

## La construcción de infraestructura estratégica y la mejora de la conectividad serán cruciales para impulsar la competitividad, el desarrollo y la prosperidad de los sistemas de ciudades secundarias.

secundarias. La implicación de estos cambios indica que los países que buscan utilizar la urbanización y la industrialización como una forma de reducir la pobreza y atraer la inversión extranjera directa (IED) representan un modelo que está siendo superado por los avances de la economía de la información.

La era de la información está demostrando ser un desafío importante para las ciudades secundarias en las economías en desarrollo, especialmente aquellas en África Subsahariana y Asia. Las economías emergentes ya no pueden depender de la industrialización — aprovechar la mano de obra no calificada y de bajo costo para producir bienes y servicios para la exportación— para fomentar el crecimiento. Muchas ciudades secundarias no están en condiciones de participar de manera efectiva en la era de la información debido a su acceso deficiente a los servicios y redes de infraestructura nacionales y mundiales, su falta de capital y habilidades, y su uso de tecnologías de bajo nivel. A menos que los gobiernos prioricen la inversión en el desarrollo de sistemas y redes de TIC y el apoyo a la infraestructura inmaterial, como la educación y capacitación de las redes de PYME y microempresas, surgirá una brecha digital que impedirá que muchas ciudades dispongan de acceso a los bienes y servicios esenciales necesarios para participar en una economía digital en crecimiento.

Las perspectivas para el desarrollo de las ciudades secundarias son prometedoras, siempre y cuando se tomen medidas en todos los niveles de gobierno, en asociación con el sector privado, para mejorar sus funciones, entornos propicios para la infraestructura y acceso a los sistemas y redes de la cadena de suministro. Existen muchos ejemplos de ciudades secundarias que aprovechan las oportunidades de la era de la información para ayudar a apoyar el crecimiento económico sostenible y el desarrollo en los países desarrollados y en desarrollo. El problema para todas las ciudades secundarias es cómo pueden abordar problemas de escala, acceso a habilidades y recursos, conocimiento e información conforme se desarrolla la Cuarta Revolución Industrial. Numerosas ciudades secundarias, por ejemplo, Wellington (Nueva Zelanda), Wolfsburg (Alemania) y Sleman (Indonesia) se han dado cuenta de que la conectividad, la creación de redes y la colaboración son cruciales para superar las limitaciones relacionadas con la ubicación y el tamaño, y han superado significativamente a muchas economías de ciudades metropolitanas más grandes.

## 1.3 Desafíos para el Desarrollo de Sistemas de Ciudades Secundarias Latinoamericanas

---

América Latina es una de las regiones más urbanizadas del mundo. Los sistemas de ciudades en América Latina están dominados por un alto nivel de primacía (véase la Tabla 1.1) —es decir, la estructura es monocéntrica y está dominada por la ciudad más grande del país—. Una ciudad principal generalmente se define como una ciudad que es por lo menos dos veces más grande que la siguiente ciudad más grande o que tiene más del doble de importancia en términos de desarrollo económico (Rosenberg, 2020). Veinticuatro de los 38 países de la región están dominados por sistemas urbanos monocéntricos —particularmente en los países del Caribe, Panamá, el Uruguay, el Paraguay, Chile y la Argentina—. El área metropolitana de Buenos Aires comprende alrededor del 36% de la población de la Argentina y contribuye alrededor del 45% del PIB nacional. Se puede observar una diferencia similar en otros países latinoamericanos dominados por grandes ciudades primarias (CEPAL, 2018).

A excepción del Brasil, Colombia y México, la estructura monocéntrica de los sistemas nacionales de ciudades en la región ha dado como resultado un patrón desigual y una inversión insuficiente en infraestructura y tecnología cruciales en las ciudades secundarias de la región, mientras que la producción industrial y la inversión se han concentrado en la ciudad más grande del país. Esta situación es diferente a la de la mayoría de las economías de ingreso mediano europeas y asiáticas, donde la inversión nacional en infraestructura y tecnología se ha distribuido de forma más diversificada. En consecuencia, el proceso de urbanización latinoamericano presenta una falta de sincronía, produciendo un grado excesivo o subóptimo de desarrollo y una distribución distorsionada entre en las ciudades (Garza, 2016). Esta situación se ve agravada por la informalidad laboral, que, a su vez, provoca escasez de tierra para el desarrollo formal (Smolka y Biderman, 2012). La falta de impuestos y exacciones a la tierra, los mecanismos informales de acceso a la tierra y los desarrolladores formales oligopolísticos orientados a ciertos grupos de presión hacen que sea extremadamente difícil atraer inversiones, fomentar el desarrollo y crear empleos fuera de las grandes ciudades (Garza, 2016).

A pesar de las importantes distorsiones en la estructura de los sistemas de las ciudades de América Latina, las ciudades secundarias o intermedias están desempeñando un papel cada vez más importante en el desarrollo económico y social de la región —especialmente en el apoyo a la red logística para el transporte de materias primas, el consumo de bienes y servicios (CAF, 2019) y el desarrollo turístico internacional en ciudades como Cusco, Ushuaia y Cuenca —.

**TABLA 1.1** Patrones Espaciales de Ciudades de América Latina y el Caribe

PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	CIUDADES > 100.000	CIUDADES > 1 MILLÓN	CIUDADES 0,1-1 MILLÓN	% DE URBANIZACIÓN	COMO % DE POBLACION TOTAL	CIUDAD MÁS GRANDE COMO % DE POBLACION URBANA	PATRÓN DE SISTEMAS URBANOS
América Latina	410	49	361	79,66			
El Caribe	42	4	38	70,96			
Antigua y Barbuda	0	0	0	23,77	23,77%	100,00%	Monocéntrico
Aruba	0	0	0	41,53	33,67%	81,08%	Monocéntrico
Bahamas	1	0	1	82,87	70,80%	85,44%	Monocéntrico
Barbados	0	0	0	31,48	31,48%	100,00%	Monocéntrico
Cuba	13	1	12	77,07	19,00%	24,65%	Tricéntrico
República Dominicana	11	1	10	81,89	27,65%	33,76%	Monocéntrico
Granada	0	0	0	35,59	31,62%	88,84%	Monocéntrico
Guadalupe	1	0	1	98,43	54,92%	55,80%	Monocéntrico
Haití	6	1	5	57,72	23,01%	39,86%	Monocéntrico
Jamaica	4	0	4	54,79	33,33%	60,84%	Monocéntrico
Martinica	2	0	2	88,89	22,18%	24,96%	Policéntrico
Curasao	1	0	1	89,33	76,00%	85,08%	Monocéntrico
Puerto Rico	3	1	2	93,60	66,93%	71,51%	Monocéntrico
Santa Lucía	0	0	0	18,50	10,81%	58,44%	Monocéntrico
San Vicente y las Granadinas	0	0	0	50,55	22,42%	44,35%	Monocéntrico
Trinidad y Tabago	0	0	0	12,53	5,01%	39,96%	Policéntrico
Islas Vírgenes de los Estados Unidos	0	0	0	95,34	17,29%	18,13%	Policéntrico
América Central	117	19	98	73,11			

**TABLA 1.1** Patrones Espaciales de Ciudades de América Latina y el Caribe

PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	CIUDADES > 100.000	CIUDADES > 1 MILLÓN	CIUDADES 0,1-1 MILLÓN	% DE URBANIZACIÓN	COMO % DE POBLACIÓN TOTAL	CIUDAD MÁS GRANDE COMO % DE POBLACIÓN URBANA	PATRÓN DE SISTEMAS URBANOS
Belice	0	0	0	43,97	17,54%	39,88%	<i>Policéntrico</i>
Costa Rica	4	1	3	76,82	23,40%	30,46%	<i>Policéntrico</i>
El Salvador	4	1	3	66,73	17,09%	25,62%	<i>Policéntrico</i>
Guatemala	4	1	3	51,57	17,95%	34,81%	<i>Monocéntrico</i>
Honduras	4	1	3	54,73	13,33%	24,35%	<i>Bicéntrico</i>
México	90	14	76	78,33	16,77%	21,41%	<i>Policéntrico</i>
Nicaragua	8	0	8	58,78	15,28%	26,00%	<i>Policéntrico</i>
Panamá	3	1	2	66,59	41,95%	62,99%	<i>Monocéntrico</i>
América del Sur	368	45	323	83,27			
Argentina	36	4	32	91,75	36,01%	39,25%	<i>Monocéntrico</i>
Bolivia	9	3	6	68,51	15,87%	23,17%	<i>Bicéntrico</i>
Brasil	179	21	158	85,69	10,34%	12,07%	<i>Policéntrico</i>
Chile	22	1	21	89,53	36,31%	40,55%	<i>Monocéntrico</i>
Colombia	35	6	29	76,44	19,72%	25,79%	<i>Bicéntrico</i>
Ecuador	15	2	13	63,74	16,87%	26,47%	<i>Bicéntrico</i>
Guyana Francesa	1	0	1	84,36	23,52%	27,88%	<i>Monocéntrico</i>
Guayana	1	0	1	28,55	27,86%	97,57%	<i>Monocéntrico</i>
Paraguay	2	1	1	59,67	33,50%	56,15%	<i>Monocéntrico</i>
Perú	23	1	22	78,61	31,76%	40,40%	<i>Monocéntrico</i>
Suriname	1	0	1	66,04	44,06%	66,71%	<i>Monocéntrico</i>
Uruguay	2	1	1	95,31	49,76%	52,21%	<i>Monocéntrico</i>
República Bolivariana de Venezuela	42	5	37	88,99	6,97%	7,83%	<i>Policéntrico</i>

Fuente: Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, Base de Datos (2015)

Hay más de 360 ciudades secundarias en la región de América Latina y el Caribe cuya población oscila entre 100.000 y 1 millón de habitantes. Son el hogar de aproximadamente el 32% de los latinoamericanos y se estima que contribuyen el 17% del PIB de la región (CAF, 2019). Muchas de estas ciudades secundarias en economías de ingreso mediano afrontan desafíos de desarrollo que afectan a regiones concretas (Bolay y Rabinovich, 2004). Los gobiernos regionales de América Latina y el Caribe no han reconocido la importancia de las ciudades secundarias o intermedias y comenzado a prestar mayor atención a su desarrollo hasta los últimos años (BID, 2016, Santiago *et al.*, 2016; CAF, 2019).

El problema de la mala conectividad —especialmente la inversión insuficiente en infraestructura vial— ha sido ampliamente documentado (Bajpai y Muzzini, 2016). A diferencia de Asia Oriental, la mayoría de los países de América Latina están mal conectados por carreteras e infraestructura ferroviaria. Países como Brasil, Argentina y Chile presentan desafíos importantes o prolongados relativos a la conectividad interna que crean barreras dentro de sus territorios (CAF, 2019). Más del 60% de las carreteras de la región no están pavimentadas, en comparación con el 46% en las economías emergentes de Asia y el 17% en Europa. América Latina gasta una menor parte de su PIB en infraestructura que cualquier otra región, excepto África Subsahariana (*The Economist*, 2010). Debido a la escasa conectividad, las ciudades secundarias afrontan elevados costos de transporte y logística, lo que conlleva desafíos de competitividad significativos y hace que las regiones ubicadas fuera de las grandes ciudades sean poco atractivas para los inversionistas extranjeros en todas las actividades, excepto la minería y el turismo.

Sin embargo, la falta de inversión en infraestructura dura no es el único problema que está frenando el logro de la conectividad necesaria para apoyar el desarrollo de las ciudades secundarias en la región. Se podría fomentar el crecimiento endógeno, pero existen profundos problemas estructurales relativos a la conectividad en los sistemas económicos, políticos, de gobierno y de información que imponen impedimentos significativos al crecimiento y desarrollo regional de las ciudades secundarias. También existen problemas sociales y de seguridad que han limitado severamente el desarrollo de Colombia, Venezuela y los países de América Central.

Existe una enorme complejidad e ineficiencia en la interacción de la planificación y el desarrollo urbano, los aspectos socioeconómicos, políticos, institucionales, ambientales y culturales, las infraestructuras y los servicios a diferentes niveles —local, regional, nacional e internacional (Bolay y Rabinovitch, 2004)—. Como resultado, no se han definido adecuadamente en la estructura de los sistemas de ciudades los roles y procesos dentro de las ciudades secundarias en América Latina ni cómo integrar los sistemas de la cadena de suministro, el desarrollo económico regional y los mercados en estrategias de desarrollo más amplias. Esto tiene un efecto significativo en la materialización de nuevas oportunidades, intercambios y comercio en los sistemas nacionales de ciudades.

La “falta de tratamiento de las interacciones socioespaciales, y sus implicaciones geográficas, es una falla grave en términos de planificación urbana y los procesos de desarrollo resultantes de las ciudades intermedias” (Salanar *et al.*, 2017). Salanar (2017) señala que, en Guatemala y El Salvador, esta falta de comprensión es un factor significativo en la imposibilidad de establecer políticas locales que permitan a esas ciudades responder adecuadamente al dinamismo del mundo contemporáneo. “Sin una comprensión de los procesos socioespaciales que ocurren en las ciudades intermedias, es difícil imaginar procesos de desarrollo sostenible en estas áreas urbanas” (Salanar, 2017).

Una característica de las ciudades secundarias latinoamericanas es que operan como ciudades-estado ferozmente competidoras. Este es un producto del desarrollo histórico y la geografía, especialmente en los Estados de la Cordillera de los Andes. Durante el siglo XIX, las élites locales en cada región acordaron participar o apoyaron los esfuerzos en favor de la independencia a nivel nacional, siempre y cuando no se cuestionaran sus derechos de tierra y de clase. Esto ha dado como resultado un sistema tributario local donde los impuestos sobre la tierra y la propiedad apenas se pagan, dejando al gobierno local en situación de dependencia de las transferencias del gobierno central para financiar los esfuerzos de desarrollo (educación e infraestructura), y una falta de orientación al mercado por parte de los líderes y élites de las ciudades. Posteriormente, las élites locales necesitaban —y necesitan— mantener el control político de su ciudad o región para continuar explotando su privilegio de clase y, por lo tanto, no tienen ningún interés en el fomento de un capitalismo cooperativo con sus vecinos o en la creación de empresas<sup>1</sup>.

Esta situación ha llevado a la prevalencia de una territorialización regional y parroquialismo importantes en los países. La región presenta algunos de los índices más elevados de desigualdad en la distribución de ingresos del mundo y una larga historia de persistentes disparidades territoriales regionales subnacionales (CEPAL, 2018). Estas desigualdades territoriales están altamente estructuradas, por lo que se necesitan políticas públicas sólidas para abordarlas que incluyan medidas sostenidas y significativas dirigidas a superar la territorialización regional y el parroquialismo.

En un contexto de desarrollo nacional, se necesitan desesperadamente mejoras en materia de conectividad para salvar las disparidades espaciales en los sistemas urbanos conectando las regiones rezagadas y líderes (Bajpai y Muzzini, 2016). Una clave vital para vincular ciudades de diversos tamaños en redes competitivas es la conectividad de la infraestructura, un esfuerzo que implica un intento de colaboración por parte de los gobiernos nacionales, los gobiernos locales, instituciones, agencias de asistencia y el sector privado. También insta a los encargados de formular políticas a reconceptualizar la conectividad como un concepto que no se limite a la construcción de activos físicos.

Se necesita una mejor comprensión de la política espacial relativa al desarrollo económico urbano y regional en América Latina. La mayoría de las ciudades secundarias son simplemente demasiado pequeñas para competir por la inversión, fomentar el comercio y crear empleos a menos que se logre que estén mejor conectadas y los gobiernos locales y las empresas estén dispuestas a colaborar para superar las economías de escala y las limitaciones de recursos e infraestructura y reducir los elevados costos de transacción regionales. Numerosas ciudades secundarias de la región cuentan con redes sociales, mercados y emprendimiento locales bien desarrollados; sin embargo, estos deben aprovecharse y desarrollarse mediante redes regionales más sólidas. Deben identificarse formas de superar la territorialización y fomentar una mayor confianza entre las empresas, el gobierno local y las instituciones en las ciudades y pueblos secundarios regionales. Dichos enfoques podrían ayudar al desarrollo de nuevas actividades comerciales y de valor agregado en los sistemas de la cadena de suministro e información de los sistemas de ciudades secundarias, incrementar la productividad y reducir las disparidades en el desarrollo regional en los países latinoamericanos.

1. Correspondencia con el profesor asociado Néstor Garza, Universidad Estatal de California, Domínguez Hills.

Existe un problema significativo de conectividad en los sistemas de ciudades secundarias de los países latinoamericanos. En comparación con Europa, Asia y Australasia, existen pocas pruebas empíricas de colaboración o cooperación regional de alto nivel entre pueblos y ciudades secundarias por parte de gobiernos locales y provinciales, instituciones y empresas involucradas en clústeres industriales. Dichas prácticas son una característica de la economía colaborativa emergente y son cruciales para que las ciudades de la región superen la escasez de infraestructura, aprovechen los recursos, creen una masa crítica y superen los problemas de las economías de escala que están socavando gravemente la capacidad de las ciudades secundarias y las ciudades más pequeñas de ser más competitivas, hacer crecer sus economías locales y generar empleo.



# 2| **Sistemas**

# **Diferenciadores de**

# **Ciudades Secundarias**

## 2.1 Sistemas en Red de Ciudades

---

### 2.1.1 RED INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE CIUDADES

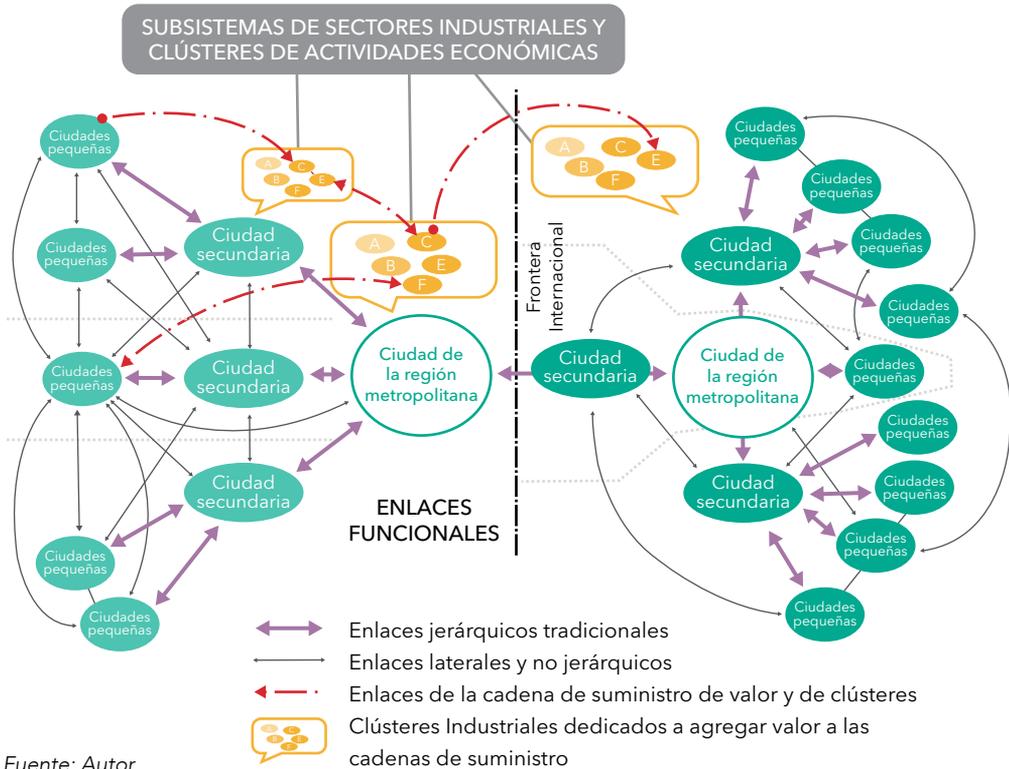
Los cambios en los sistemas mundiales de producción y cadena de suministro en el último cuarto de siglo han implicado que muchos centros de actividad económica en las ciudades dependan cada vez más de redes complejas de infraestructura y servicios duros y blandos interconectados para apoyar la operación y el desarrollo de las economías locales. Con el desarrollo de Internet, la tecnología asistida por computadora y el aumento en el crecimiento de los servicios comercializados, está surgiendo un nuevo sistema de redes globales de negocios y gobiernos interurbanos, e intercambios y conexiones sociales, que son menos jerárquicos, pero están virtualmente más conectados en redes (véase la Figura 2.1). Con una competencia más intensa en la producción, el comercio, los mercados y la inversión, los márgenes de ganancia de las empresas se están reduciendo, y las empresas están buscando formas de ser más competitivas mediante la participación en asociaciones y empresas conjuntas colaborativas.

El sistema de carreteras, para países preindustrializados con bajos niveles de urbanización, se ajusta a este tipo de modelo de red homogénea regular. Muchas de estas redes se han transformado en redes jerárquicas o sin escala como resultado de la urbanización y la industrialización.

Las redes sin escala son redes que emergen con la presencia de centros o con algunos nodos que están altamente conectados a otros nodos en la red. Este patrón de sistemas de asentamiento de ciudades está asociado con niveles avanzados de industrialización —es decir, Europa, Estados Unidos y China—. Las redes jerárquicas son aquellas asociadas con el desarrollo de fuertes grupos de centros y nodos de actividades económicas en regiones geográficas conectadas a través de un importante centro global. El desarrollo de la región metropolitana de Jingjinji (Beijing-Tianjin-Hebei) en China es un ejemplo de esta forma de sistema de red jerárquica de las ciudades. Sin embargo, existen muchas variaciones y combinaciones de todas las redes anteriores.

Las redes internacionales de ciudades están dominadas por el papel desempeñado por los puertos y las ciudades aeroportuarias. Estos son centros para más del 75% del tráfico de contenedores del mundo, que es gestionado por 100 puertos. Casi el 70% de todos los movimientos de pasajeros ocurren a través de 50 grandes centros aeroportuarios. Si bien la crisis de la COVID-19 ha reducido drásticamente el movimiento del tráfico aéreo, los viajes aéreos continuarán teniendo un impacto dominante en la forma en que se desarrollen los sistemas mundiales y nacionales de ciudades en el futuro.

**FIGURE 2.1** Sistemas emergentes de ciudades y conectividad.



Fuente: Autor

Durante muchos años, las ciudades han participado en acuerdos con ciudades hermanas; sin embargo, esto ha dado pocos frutos en términos de inversiones públicas conjuntas en infraestructura y servicios de uso común entre ciudades. Lo que continuará expandiéndose rápidamente son las asociaciones en materia de negocios, educación y competencias deportivas entre ciudades grandes y secundarias en distintos países. La importancia de estas inversiones comerciales y asociaciones se debe a que conectan los sistemas de ciudades, negocios, instituciones y actividades deportivas y culturales en los países, creando nuevas redes y acuerdos de colaboración que están contribuyendo al crecimiento de las ciudades, la inversión y el empleo. Esto ha sido importante para el desarrollo no solo de las grandes ciudades, sino también de muchas ciudades secundarias.

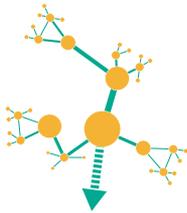
“La importancia crítica de muchas ciudades secundarias tiene su origen y mantiene su trayectoria histórica de desarrollo y sus posiciones cambiantes en los sistemas urbanos nacionales y mundiales”.

Fuente: “Secondary Cities and the Global Economy” (Chen y Kanna, 2012: 48p).

## 2.1.2 REDES NACIONALES DE CIUDADES

Las redes relacionadas con el desarrollo espacial de los sistemas de ciudades pueden identificarse como regulares, aleatorias, sin escala y jerárquicas (Figura 2.2). Las redes regulares son "homogéneas" porque cada nodo tiene el mismo número de enlaces. Este es el patrón asociado con el desarrollo rural en muchos países antes de la industrialización histórica. Las redes aleatorias se generan comenzando con un conjunto desconectado (independiente) de nodos que se vinculan en relación con la proximidad y la escala de los nodos en la red. Estas son heterogéneas. Las redes heterogéneas son redes donde hay dos o más clases de nodos categorizados por función y utilidad. Por ejemplo, los clústeres de aldeas se interconectan más con un centro urbano cuando se desarrolla una nueva industria de procesamiento de alimentos en un pueblo o ciudad pequeña. Este es el patrón de desarrollo de asentamientos humanos que a menudo ocurre con las etapas iniciales de industrialización o desarrollo turístico regional.

**FIGURA 2.2** Ciudades con redes regulares, aleatorias, sin escala y jerárquicas.



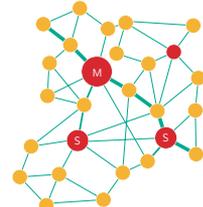
**Las Redes Jerárquicas** comprenden una serie de centros y nodos secundarios que funcionan principalmente a través de un hub centralizado. Las redes jerárquicas de ciudades son evidentes en muchos sistemas de ciudades de África, América del Sur y algunos de Asia.



**Redes Regulares** Las Redes Regulares no siempre son homogéneas. El patrón puede ser una red regular u otros patrones donde los enlaces y la separación de los centros y nodos tienden a ser uniformes. Estas extensiones uniformes de nodos tienden a ocurrir alrededor de un centro importante dentro de un país. Este tipo de redes son características de países descentralizados densamente poblados.



**Redes Aleatorias** Las Redes Aleatorias son casi siempre homogéneas. La mayoría de los nodos tienen aproximadamente el mismo número de enlaces. El sistema de carreteras, para países pre-industrializados con bajos niveles de urbanización, se ajusta a este tipo de modelo de red. Muchas de estas redes se están transformando en redes jerárquicas o sin escala como resultado de la urbanización.



**Redes sin Escala** Las Redes sin Escala no son homogéneas. La mayoría de los nodos tienen dos o tres enlaces fuertes, pero unos pocos nodos altamente conectados, denominados centros, tienen una gran cantidad de enlaces. Este patrón de red recuerda a aquellos utilizados en América del Norte, el Brasil y algunos países asiáticos.

Fuente: Autor

Las redes sin escala, como definidas anteriormente, son redes que emergen con la presencia de centros o con algunos nodos que están altamente conectados a otros nodos en la red. El modelo de red sin escala supone que los sistemas de ciudades crecerán de manera más uniforme a medida que aumente la población. El modelo ha influido fuertemente en la planificación espacial para el desarrollo equilibrado y equitativo de los sistemas urbanos. Una red jerárquica divide la red en capas discretas en relación con la escala y la proximidad. Cada capa, o nivel, en la jerarquía desempeña funciones específicas que definen su papel en una red nacional o mundial de ciudades. El tamaño de la población y la producción económica son factores fundamentales que definen la forma en que las ciudades encajan en un sistema mundial de poder o influencia económica.

Si bien el tamaño y el crecimiento de las redes aleatorias y sin escala siguen siendo importantes para el desarrollo de las ciudades, son las redes aleatorias las que marcan la diferencia entre los elementos relativos al desempeño de las ciudades. Las redes aleatorias tienden a formarse y construirse en torno a clústeres y comunidades de interés, especialmente aquellas asociadas con la creatividad, la innovación y el intercambio de conocimientos, que son cada vez más importantes para el desarrollo de las ciudades. La falta de desarrollo de redes aleatorias está restringiendo el desarrollo de numerosas ciudades secundarias. La experiencia de las ciudades secundarias que han adoptado un enfoque más inteligente respecto al desarrollo de redes aleatorias —por ejemplo, Gaziantep en Turquía, que está desarrollando un liderazgo mundial en alfombras (Kilroy *et al.*, 2015)— demuestra la importancia del fomento de redes aleatorias para el desarrollo de las ciudades secundarias.

Las diferencias más significativas entre redes regulares, aleatorias y sin escala se observan en los centros urbanos. Las redes regulares fijas son sistemas y estructuras de infraestructura material y de gobierno que conectan numerosas partes de ciudades y regiones. Los procedimientos legales, protocolos y reglas que dan forma a las acciones del gobierno y a cómo deben comportarse los ciudadanos constituyen ejemplos de infraestructura de redes de gobierno. Sin estos, los sistemas urbanos y regionales no funcionarían.

Los progresos en el campo de las matemáticas, las redes sin escala y las redes aleatorias (Barthélemy, 2003) ofrecen nuevos conocimientos sobre la creación de redes que podrían aplicarse para dar forma al desarrollo, el crecimiento y las funciones de las ciudades principales y secundarias. En el desarrollo de redes sin escala (Barabási y Albert, 1999), el aumento del grado de importancia del centro principal guarda una relación no lineal con el tamaño de la red. En redes aleatorias (Erdős y Rényi, 1961), el grado de importancia de los nodos más significativos aumenta con mayor o menor rapidez que otros centros en una red extensa. Esto ocurre cuando una ciudad nodal en un sistema regional de redes de ciudades logra obtener alguna forma de ventaja competitiva. Un ejemplo de esto es la transformación de Palo Alto (Saxenian, 1996), una ciudad de Silicon Valley que se ha convertido en un centro mundial de tecnología de la información (TI) en el Área de la Bahía de San Francisco. En la era anterior a Internet, dominaban las redes sin escala, pero con el Internet de las Cosas, están surgiendo redes aleatorias. Sin embargo, es crucial que “la red óptima [de conexiones] minimice tanto la longitud total como el diámetro entre las redes espaciales y sin escala” (Barthélemy, 2003: p. 915).

El modelo de red sin escala ha impulsado el desarrollo de ciudades en países como la Argentina, México, Tailandia y Ghana, donde las ciudades principales han dominado el desarrollo de la economía nacional y los sistemas de ciudades. Desgraciadamente, el efecto de goteo relativo al desarrollo de sistemas de ciudades en redes sin escala no ha sido uniforme y ha contribuido significativamente a las disparidades en el desarrollo regional, los elementos de desempeño y la diversidad en el desarrollo de sistemas secundarios y terciarios de ciudades.

El modelo de red aleatoria proporciona una mejor explicación de lo que sucede con el crecimiento de las redes y los patrones urbanos. El modelo aleatorio reconoce que la economía y otros factores son mucho más influyentes en la configuración del crecimiento y el desarrollo de las ciudades que el crecimiento de la población. Las ciudades se desarrollan debido a una combinación única de factores que atraen la inversión, el capital y la mano de obra necesarios para apoyar su desarrollo. La acumulación progresiva de riqueza y otros factores intrínsecos generan una ventaja competitiva. El nivel de conectividad y desarrollo de redes otorga a determinadas ciudades una ventaja competitiva sobre otras. En la mayoría de los casos, las redes de estas ciudades tienden a crecer y especializarse con el tiempo, por lo que las ciudades adquieren una reputación relacionada con lo que producen u ofrecen. Centrarse en el desarrollo de redes aleatorias ofrece diversas oportunidades para el desarrollo de ciudades secundarias.

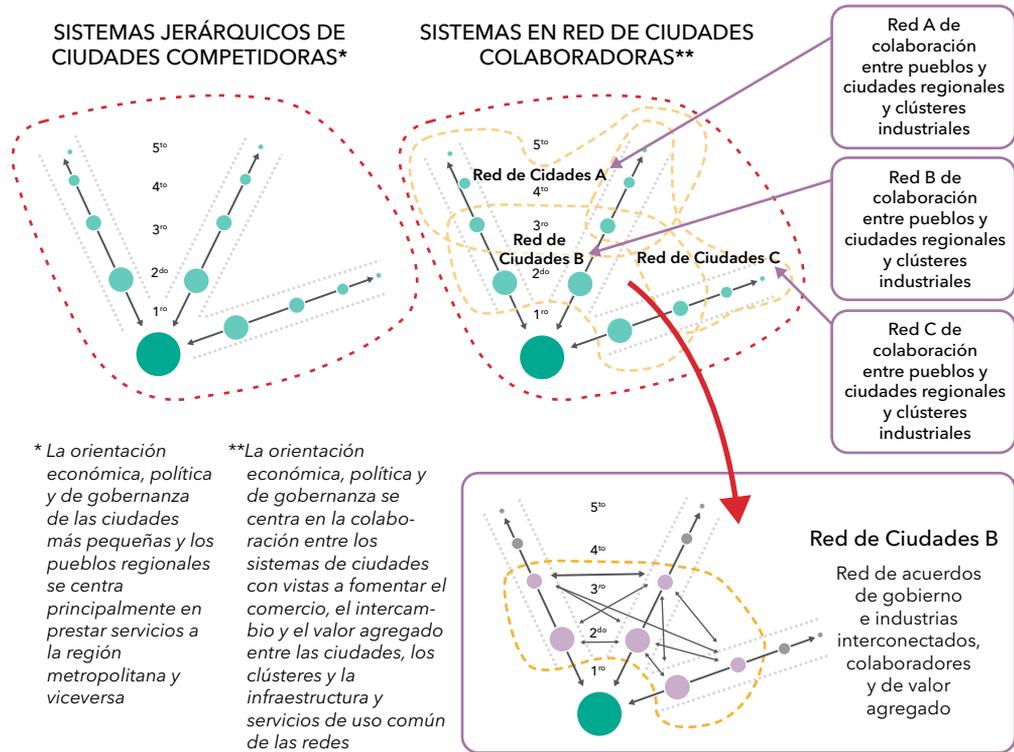
### 2.1.3 REDES REGIONALES Y EN CORREDORES DE CIUDADES SECUNDARIAS

La colaboración entre ciudades —y particularmente entre clústeres industriales— ayuda a superar los problemas de escala para algunas actividades económicas y reducir los costos de infraestructura y servicios de uso común. También puede ayudar a los sistemas subnacionales de ciudades secundarias a crear submercados y oportunidades de valor agregado para competir con el dominio de los bienes y servicios producidos y suministrados por las regiones metropolitanas. En algunos casos, las poblaciones y mercados combinados de redes colaborativas de ciudades regionales superan a los de la región metropolitana más grande. Por ejemplo, la red de Core Cities del Reino Unido (Core Cities, 2010) se estableció para competir con el poder de mercado y el dominio de Londres.

La Figura 2.3 muestra dos enfoques utilizados para fomentar el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias. El modelo jerárquico tradicional se muestra a la izquierda: el comercio, la inversión, los sistemas políticos y el transporte se orientan hacia la ciudad capital. Existen conexiones laterales entre los sistemas de ciudades a lo largo de los corredores, y el enfoque de las cadenas de valor agregado y suministro se orienta a la ciudad más grande del país. En los países europeos y algunos de Asia Oriental, como el Japón y la República de Corea, la concentración espacial y el rango de ciudades están mucho más unificados, y existen importantes vínculos históricos de ciudad a ciudad basados en el comercio y la fabricación. Hoy en día, con el vaciamiento del sector de la manufactura, las actividades económicas se concentran mucho más en las ciudades capitales o las grandes regiones metropolitanas. Esto es muy evidente en los Estados Unidos, donde se registra un aumento significativo de las disparidades regionales en los sistemas de ciudades (Florida, 2018).

El segundo modelo es el desarrollo de un sistema de red más regional de ciudades secundarias. Muchos de estos sistemas han surgido del desarrollo de redes sin escala para formar clústeres de ciudades integradas regionalmente implicadas en el comercio y otras formas de intercambio. Estos se han convertido en economías regionales sólidas con evidencia convincente de clusterización industrial, como ocurre en partes de Europa Occidental, América del Norte, Asia del Norte y partes de la India y China. La ventaja de los sistemas en red que participan en la conglomeración industrial y otros acuerdos de negocio y gobierno colaborativo es que contribuyen al desarrollo de la identidad y especialización regional, lo que permite atraer habilidades e inversiones a industrias como las de la investigación y el desarrollo, los alimentos, y los bienes y servicios de marca.

**FIGURA 2.3** Dos modelos de desarrollo de sistemas de ciudades secundarias



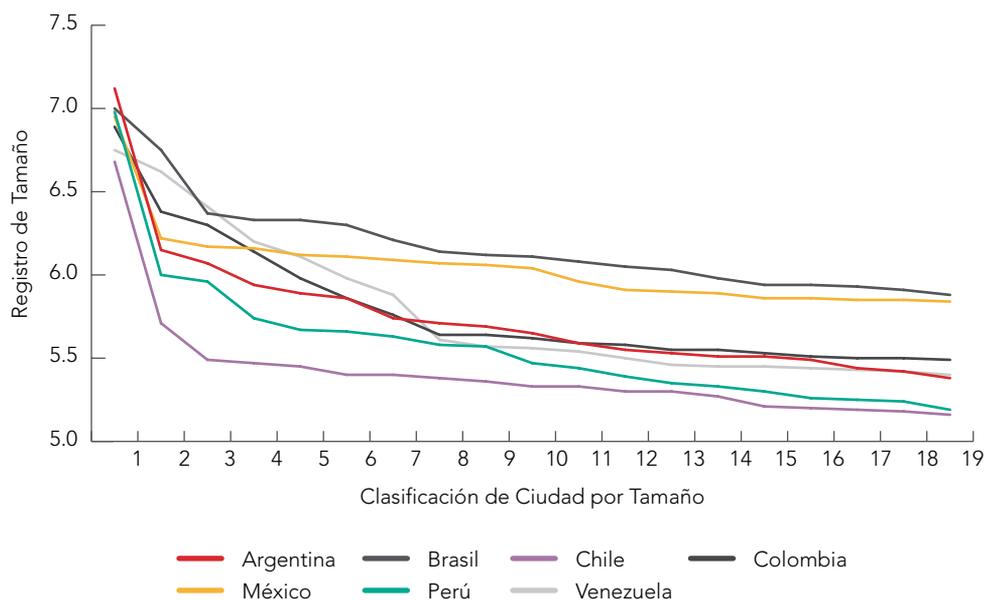
Fuente: Autor

## 2.2 Variaciones en el Desarrollo de Ciudades Secundarias

Existen variaciones significativas en los patrones de aglomeración espacial y la tasa de desarrollo de las ciudades secundarias, especialmente en América Latina. Dos modelos o leyes (la de Zipf y la de Gibrat) se usan comúnmente para investigar las relaciones entre los patrones de aglomeración espacial en los sistemas nacionales de ciudades (Justo, 2014; Cen, Y, 2015). La ley de Zipf establece que el número de ciudades con tamaño mayor que una población  $S$  es proporcional a  $1/S$  —es decir, el rango de una ciudad está inversamente correlacionado con su tamaño—.

La Figura 2.4 muestra la relación de la ley de Zipf del registro de clasificación y tamaño de los sistemas nacionales para una selección de países latinoamericanos. La relación es notablemente proporcionada a partir de las diez ciudades más grandes. Chile y el Perú presentan la mayor disminución significativa, ya que una proporción considerable de la población nacional vive en una única región. En otros países latinoamericanos, se observa una disminución consistente a partir de la cuarta ciudad más grande.

**FIGURA 2.4** Registro de Tamaño y Clasificación de ciudad de la Ley de Zipf (Países Latinoamericanos más Grandes).



Fuente: Autor, con Datos del Banco Mundial y la ONU

La ley de Zipf, sin embargo, no explica las razones por las cuales existen variaciones significativas en el tamaño, la tasa y el nivel de desarrollo de las ciudades secundarias. La ley de Gibrat (1931), que establece que la tasa de crecimiento proporcional de una empresa es independiente de su tamaño absoluto, también puede aplicarse a las ciudades (Bertaud, 2018). Por lo tanto, se observa que el crecimiento de las ciudades a lo largo del tiempo es independiente del número de residentes, especialmente para las ciudades secundarias y más pequeñas, la mayoría de las cuales no presentan un patrón sistemático de crecimiento en relación con el tamaño (Eeckhout, 2004).

El patrón de aglomeración espacial de los sistemas de ciudades secundarias en el seno de los países es algo que no puede explicarse solo por las tasas de crecimiento de la población. Los factores que influyen en él incluyen la dotación de recursos naturales, el desarrollo histórico, los aspectos políticos y la movilidad del capital y la mano de obra, junto con la existencia de características geográficas y servicios que varían entre las ciudades. Todos estos aspectos afectan la calidad de vida de los residentes, sus decisiones y su productividad (Grüdtner & Marques, 2020), y la habitabilidad tiene un efecto significativo en el crecimiento de las ciudades. Cuenca (Ecuador) es una ciudad que ha despertado interés para la jubilación y la educación debido a su calidad de vida. También es el hogar del Sombrero Panamá.



Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca es una ciudad secundaria y capital de la provincia de Azuay en el Ecuador.

Ubicación: Cuenca, Ecuador  
Credito de la foto: Stock Image

La especialización industrial, la diversificación y los vínculos en los sistemas de las ciudades son factores importantes que explican los patrones de aglomeración, diversificación y crecimiento de las ciudades secundarias. Los fabricantes y comerciantes en ciudades secundarias dependen en gran medida de otras ciudades para obtener acceso a bienes y servicios a fin de producir productos y servicios de valor agregado (Anas y Xiong, 2003). En las grandes ciudades secundarias especializadas, muchos insumos utilizados para la producción a menudo están disponibles en el ámbito local debido a la proximidad de los recursos locales provistos, la disponibilidad y la facilidad de acceso a ferrovías bien desarrolladas y carreteras interurbanas y la presencia de clústeres industriales. Estas ciudades secundarias especializadas son ciudades productoras. Los inversionistas y los fabricantes tienden a favorecer la inversión en estas ciudades secundarias, ya que disponen de acceso de alto nivel a una buena infraestructura material y servicios eficientes, así como conectividad a los grandes mercados nacionales de consumo y exportación. Estas ciudades secundarias de tipo productor tienden a crecer más rápidamente, ya que los efectos multiplicadores locales en las cadenas de suministro de la industria son significativos y los salarios están por encima de los niveles nacionales.

Pero, para muchas ciudades secundarias en las economías en desarrollo, no resulta fácil acceder a estas ventajas de infraestructura y conectividad, lo cual genera desafíos en torno a la cuestión de cómo lograr ampliar la escala, crear nuevas industrias y mejorar el acceso a las redes de la cadena de suministro. Sin embargo, en muchas ciudades secundarias, la población continúa creciendo rápidamente debido a factores impulsores vinculados a la migración rural urbana o se está experimentando un ajuste estructural significativo debido a la desindustrialización. Este es el caso de muchas ciudades secundarias en partes de Europa y América del Norte y del Sur. Muchas se han convertido en ciudades impulsadas por las actividades relacionadas con el consumo, el bienestar y la asistencia. Otras se han convertido en un importante centro de servicios comerciales. Dichas ciudades han adoptado un modelo de servicios comerciales (por ejemplo, teléfono, Internet) que favorece un sistema de ciudades diversificadas, más dependientes de los servicios importados y con pocos servicios locales (Anas y Xiong, 2003). Por lo tanto, cuando se trata de oportunidades para obtener acuerdos de costos compartidos por servicios más significativos, las ciudades secundarias tienden a centrarse más en la especialización, pero la elevada tasa de desplazamiento dentro de las ciudades y el crecimiento demográfico impulsado por las actividades relacionadas con el consumo y el bienestar favorecen la diversificación.

- Existen otros factores intrínsecos que parecen tener un impacto en la tasa y ubicación del desarrollo de las ciudades secundarias. Un estudio de 1.180 ciudades en el Brasil observó que el crecimiento demográfico previsto en las ciudades en la región del sur del Brasil indica una mayor sensibilidad a la presencia de la costa y el acceso a la playa. Factores similares pueden atribuirse al crecimiento de ciudades secundarias costeras en Australia y los Estados Unidos. Por otro lado, el clima parece tener un efecto en la migración y el crecimiento de las ciudades secundarias, ya que el aumento de las temperaturas extremas en el Brasil y China ha contribuido a un descenso de la población (Grüdtner y Marques, 2020). Estos estudios aportan pruebas empíricas de que el cambio climático puede desempeñar un papel cada vez más importante en la aglomeración espacial y el desarrollo de ciudades secundarias en el futuro.

## 2.3 Desarrollo de Redes de Ciudades Secundarias

---

Hay tres características espaciales generales de las ciudades secundarias, con sus respectivas variaciones y combinaciones. Los factores responsables de la tipología del desarrollo de la ciudad secundaria varían significativamente y están determinados por factores históricos, de infraestructura, económicos, sociales, políticos y ambientales. La publicación *Gestionando Sistemas de Ciudades Secundarias: Respuestas de Política en el Desarrollo Internacional* (Roberts, 2014) describe los tres tipos generales de ciudades secundarias de la siguiente manera:

1. Las ciudades secundarias regionales son centros o *hubs* urbanos más grandes (más de 250.000 habitantes) que pueden ser ciudades capitales estatales o distritales, centros de manufactura, transporte, educación y agricultura.
2. Los clústeres de ciudades secundarias, que pueden ser de dos tipos: i) clústeres regionales metropolitanos que toman la forma de nuevas ciudades y centros de crecimiento excesivo en un radio de 150 km en torno a una región metropolitana, y ii) clústeres regionales que pueden comprender una ciudad secundaria regional con varias ciudades de menor tamaño que forman una red regional de ciudades. El primero también puede incluir ciudades y campamentos de migrantes y refugiados.
3. Las ciudades secundarias en corredores desarrolladas a lo largo de los principales corredores de transporte.

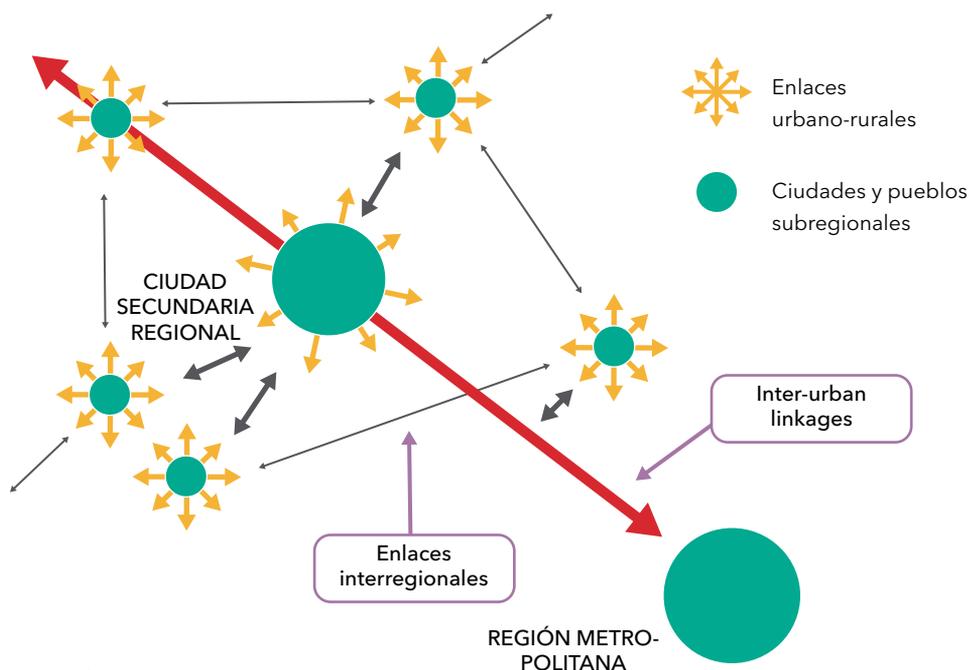
Estas tres formas de ciudades secundarias desempeñan un papel vital en la función y operación del sistema nacional de ciudades de un país. En algunos casos, su rol y funciones se expanden fuera de una región geográfica o nivel global. Algunas se han convertido en centros especializados y centros de negocios, logística y comercio en el sistema internacional de ciudades. Ciudades secundarias como Cusco (Perú), Siem Reap (Camboya), Wolfsburg (Alemania) y Gaziantep (Turquía) son, respectivamente, centros mundiales de turismo cultural, industria automotriz y fabricación de alfombras.

### 2.3.1 CIUDADES SECUNDARIAS REGIONALES

Muchas ciudades secundarias regionales son centros subnacionales —estatales, provinciales o distritales—. Otras son centros industriales subnacionales individuales o mixtos dedicados a la minería, la fabricación, el procesamiento, el transporte y la logística, la educación, la cultura, la religión, el turismo o la defensa. Para algunas de estas ciudades, las empresas locales pueden participar en la aportación de valor agregado a las grandes cadenas de suministro de la industria mundial, como la fabricación de acero, productos químicos, automóviles y aeronaves. Por lo general, la población de la ciudad oscilará entre 100.000 y más de 1,5 millones de habitantes. En las economías en desarrollo, es probable que la población de las ciudades secundarias regionales sea menor que la de la población de las zonas de influencia o rurales circundantes. En las economías desarrolladas, una proporción mucho mayor de la población de la región vivirá en la ciudad en comparación con los pueblos y áreas rurales circundantes.

Las características espaciales de las ciudades secundarias regionales (Figura 2.5) son, por lo general, un distrito central de negocios o centro de servicios considerable, rodeado de ciudades y pueblos subregionales más pequeños que sirven principalmente a las poblaciones regionales rurales. La densidad de población (personas por kilómetro cuadrado) y el tamaño de las ciudades secundarias regionales varían significativamente. En África Subsahariana, las ciudades secundarias regionales tienden a presentar una baja densidad de población (>3.000 personas/km<sup>2</sup>) y contar con edificios de baja altura que incluyen grandes áreas del sector informal periurbano. En países más densamente desarrollados, la densidad puede superar las 5.000 personas/km<sup>2</sup>, con más edificios de mediana altura y algunos de gran altura.

**FIGURA 2.5** Ciudades secundarias regionales.



Fuente: Roberts, 2014

Las *ciudades secundarias monocéntricas* son principalmente ciudades nodales únicas que constituyen el centro de gravedad para la mayoría de las actividades políticas o económicas de una región subnacional específica. Es probable que estén a más de 200 km o entre 2 y 3 horas de conducción las unas de las otras, y son un rasgo común de los sistemas de ciudades en numerosos países coloniales de África, partes de Asia, Australia y América Latina. Kandy (Sri Lanka), Cusco (Perú) y Arusha (República Unida de Tanzania) son ejemplos de ciudades secundarias regionales monocéntricas.

Los *sistemas policéntricos de ciudades secundarias* ocurren cuando dos o más ciudades secundarias en regiones subnacionales acuerdan mutuamente colaborar y cooperar en el desarrollo de sus economías. Esto ocurre a menudo cuando las ciudades secundarias se encuentran cerca unas de otras —como en Europa, América del Norte y China— y cuando aceptan alguna forma de cooperación más estrecha, o cuando las ciudades monocéntricas en un área geográfica mucho más amplia acuerdan participar en oportunidades comerciales y de desarrollo económico. La red de Core Cities del Reino Unido y el Consejo Regional del Sudeste de Queensland (véanse los estudios de caso) son buenos ejemplos de lo anterior.

Se pueden adoptar dos tipos de enfoques para el desarrollo de sistemas policéntricos de redes de ciudades secundarias. El primero se basa en un enfoque colaborativo-competitivo, en el que los sistemas subregionales de ciudades secundarias funcionan como una asociación para competir con las regiones metropolitanas (p. ej., la red de Core Cities del Reino Unido). El otro es un modelo colaborativo, en el que los sistemas de ciudades secundarias colaboran con regiones metropolitanas para ampliar la escala y el acceso a nuevos mercados. El modelo de Core Cities de Nueva Zelanda es un ejemplo de esto. Existen híbridos y combinaciones de ambos modelos, por ejemplo, el enfoque de Bratislava.

### Sistema Regional Policéntrico de Ciudades Secundarias (Modelo Colaborativo-Competitivo)

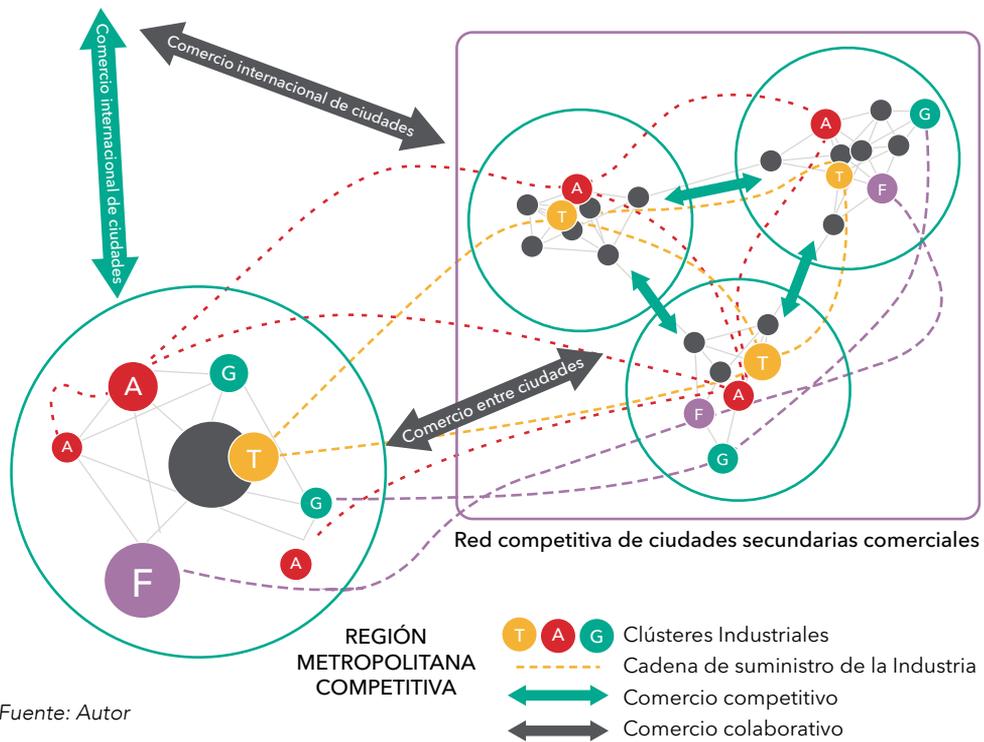
En muchos países, las regiones metropolitanas obtienen una mayor cantidad de riqueza, inversión y oportunidades de desarrollo per cápita. Las ciudades secundarias pueden competir con las regiones metropolitanas colaborando para desarrollar redes que faciliten el crecimiento del comercio entre ciudades regionales y mercados internacionales. El enfoque (Figura 2.6) implica el apoyo a alianzas estratégicas por parte de empresas, instituciones y gobiernos; acuerdos de gobernanza colaborativa; y la vinculación de las cadenas de suministro y valor agregado de los clústeres industriales en sectores industriales concretos a fin de competir con las regiones metropolitanas con vistas a obtener una mayor proporción de la producción, el comercio y la inversión nacionales e internacionales.

El enfoque policéntrico colaborativo-competitivo se basa en la idea de que los sistemas colectivos de empresas, instituciones y gobiernos de ciudades secundarias pueden colaborar voluntariamente para crear un mercado interno más amplio en el marco de un sistema subregional colectivo de ciudades secundarias. La ventaja del enfoque es que puede ayudar a reducir las fugas y la dependencia de las regiones metropolitanas para acceder a una amplia gama de bienes y servicios públicos. También ofrece oportunidades para la sustitución de importaciones. El enfoque puede ayudar a superar los problemas de las economías de escala y reducir los costos marginales que hacen que la producción y el suministro local de bienes y servicios no sean competitivos. En algunos casos, los recursos combinados y la capacidad de producción de dos o más ciudades secundarias pueden exceder la de una gran región metropolitana.

El modelo de vinculación regional de ciudades secundarias se basa en empresas asociadas con un sector o grupo industrial —por ejemplo, empresas de la industria alimentaria que acuerdan colaborar en la producción de productos alimenticios de valor agregado—. Un grupo de empresas en un clúster industrial en la Ciudad A puede producir alimentos con alto contenido de leche en función de la industria láctea o caprina de la región. La ciudad B puede ser un importante productor de harina o cultivos de cereales. Algunos de estos alimentos procesados se envían a un clúster de alimentos en la Ciudad C, que a su vez produce alimentos de valor agregado que combinan los ingredientes de los clústeres de las ciudades A, B y C. Entonces, los productos primarios y de valor agregado se intercambian entre ciudades secundarias y la gran región metropolitana, así como los mercados de exportación.

**FIGURA 2.6** Sistema regional de redes de ciudades secundarias (modelo competitivo)

Estrategias para mejorar la conectividad dentro de subsistemas de ciudades regionales secundarias



Fuente: Autor

Prioridades

1. Crear redes de clústeres o corredores regionales de ciudades secundarias.
2. Crear una industria local vinculada en sistemas de ciudades secundarias y grandes que aporten valor agregado a los sistemas nacionales de producción y exportaciones regionales o mundiales

Al aprovechar los recursos, el conocimiento y la capacidad de carga compartidos, la red de clústeres y ciudades secundarias podrá producir productos y servicios de valor agregado, creando así una especialización y una ventaja colaborativa, en lugar de depender de una región metropolitana dominante para sus importaciones. Dichas oportunidades solo están abiertas a ciertas industrias y productos a partir de los cuales las ciudades pueden obtener alguna forma de ventaja colaborativa. Eso requiere que las ciudades secundarias colaboren para construir la infraestructura necesaria para permitir estas oportunidades a fin de competir con las regiones metropolitanas.

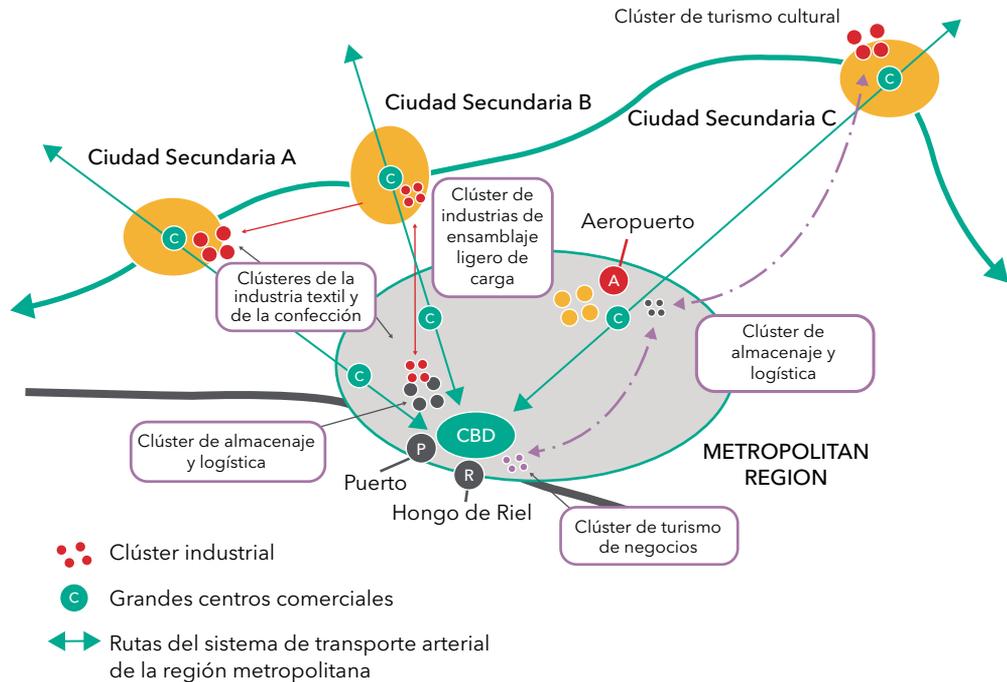
Con la producción basada en tecnología, la impresión 3D y la inteligencia artificial, se espera que los costos marginales de producción disminuyan drásticamente, haciendo que muchos servicios y bienes producidos en ciudades secundarias sean competitivos frente a aquellos prestados por grandes ciudades (Lim y Mack, 2017). El modelo no es distinto al de las grandes cooperativas industriales nacionales que agrupan recursos para reducir los costos de transacción de producción, distribución y ventas, pero está destinado a permitir que las ciudades secundarias obtengan una ventaja competitiva frente a las grandes regiones metropolitanas.

El grupo Core Cities UK es un buen ejemplo de una red de colaboración que implica vínculos regionales entre ciudades secundarias. La colaboración adopta la forma de empresas más pequeñas en clústeres industriales similares de dos o más ciudades secundarias que participan en asociaciones entre clústeres —por ejemplo, para colaborar en materia de I+D, desarrollo de nuevos productos, aportación de valor agregado y mercadeo conjunto en ferias comerciales—. A nivel gubernamental, se llegó a un acuerdo para fomentar flujos mejorados de información entre ciudades sobre mercados, crecimiento y datos socioeconómicos. Los acuerdos de comercio y desarrollo entre ciudades son equivalentes a los tratados subnacionales de libre comercio entre ciudades y apoyan el modelo.

### Sistema Regional Policéntrico de Ciudades Secundarias (Enfoque Colaborativo)

En muchos países, las empresas ubicadas en ciudades secundarias son demasiado pequeñas para operar a escala, pero pueden contribuir significativamente al desarrollo de exportaciones nacionales o productos y servicios de sustitución de importaciones mediante la colaboración con empresas ubicadas en regiones metropolitanas a fin de crear valor y superar las cuestiones relativas a la escala y las barreras de entrada al mercado (Figura 2.7). Si las empresas regionales ubicadas en ciudades secundarias pueden vincularse mediante una red con empresas en una región metropolitana más grande, se puede lograr la escala deseada. El enfoque implica mapear las cadenas de suministro desde las fuentes materiales o accesorias de insumos hasta la producción, los mercados y otras demandas de los usuarios finales, y desarrollar infraestructura y permitir que el entorno agregue valor a las industrias de la cadena de suministro regional a escala. La red de Core Cities de Nueva Zelanda es un buen ejemplo de este modelo: Auckland se convirtió en el centro de la red, pero las ciudades secundarias han identificado oportunidades para agregar valor a los productos en los sectores del turismo y la educación.

**FIGURA 2.7** Sistema en clústeres de ciudades secundarias



Fuente: Autor

El objetivo estratégico del enfoque consiste en desarrollar un sistema de ciudades comerciales donde las empresas, los clústeres industriales y los gobiernos locales puedan facilitar una mayor conectividad para crear nuevas oportunidades con el fin de atraer inversiones y fomentar nuevas industrias y empleos de valor agregado, todo lo cual respalda mutuamente un crecimiento y desarrollo económico nacional y local más equitativo. Las ciudades secundarias deben determinar con qué clústeres industriales y redes de cadena de suministro de infraestructura en las regiones metropolitanas pueden colaborar y con cuáles quieren competir. El enfoque colaborativo tiene relevancia para el desarrollo de pueblos y aldeas en clústeres que rodean ciudades secundarias monocéntricas y en corredores y ha funcionado bien, por ejemplo, en Italia y Viet Nam, como se verá en el Capítulo 3.

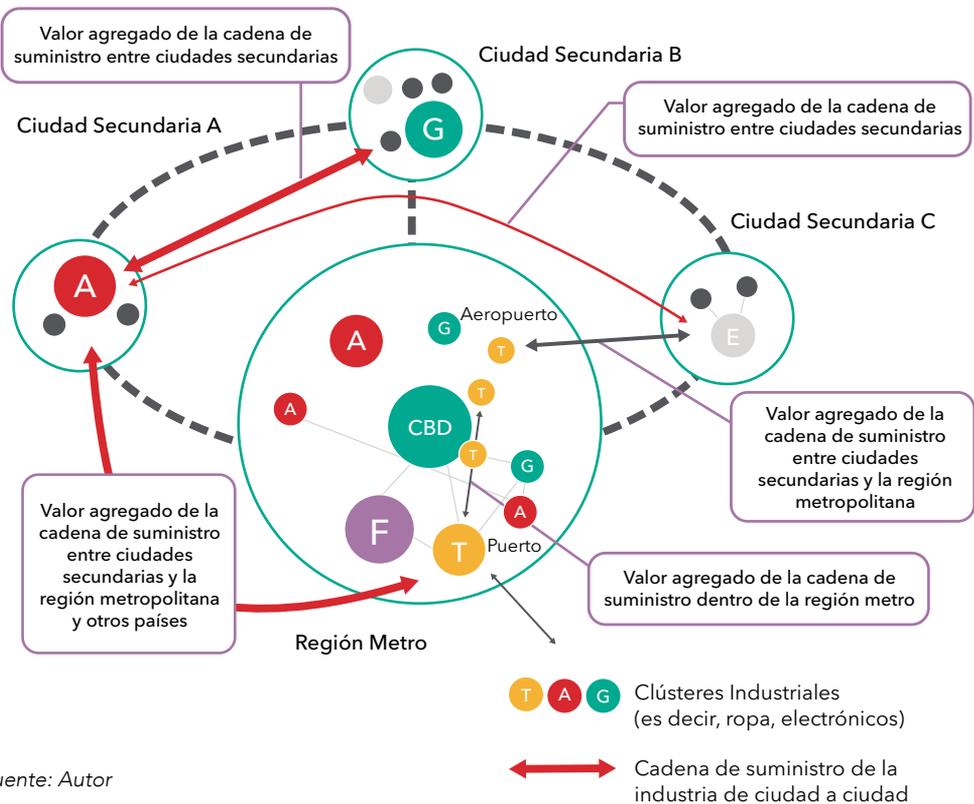
### 2.3.2 CLÚSTERES DE CIUDADES SECUNDARIAS

Los clústeres de ciudades secundarias tienden a ubicarse en carreteras de conexión radial y lateral que rodean el centro metropolitano (Figura 2.8). En Asia, los clústeres de ciudades se han convertido en un lugar privilegiado para grandes polígonos industriales y zonas de procesamiento económico, formando una base económica a través de la localización conjunta de tipos similares de industrias. Muchos clústeres de ciudades secundarias en economías en desarrollo, especialmente en África Subsahariana, se han convertido en áreas de asentamiento

de viviendas informales considerables con insuficiente infraestructura de conexión y servicios de transporte arterial y público a las áreas urbanas existentes de las regiones metropolitanas. Muchas presentan tasas elevadas de asentamiento y empleo informal. En las economías desarrolladas, se han convertido en ciudades para refugiados, con viviendas de peor calidad y problemas sociales indeseables.

Se necesita una gran inversión en redes de infraestructura material e inmaterial para fomentar la conectividad y los flujos de materiales, comercio, inversión e intercambios en los sistemas de las ciudades y los límites del área metropolitana. Las redes físicas como las carreteras y los sistemas de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) son cruciales para el flujo de bienes y materiales entre las redes de ciudades. Sin embargo, las redes de infraestructura de conectividad “blanda”, como la colaboración en la comercialización a lo largo de rutas turísticas o el intercambio de datos y conocimientos sobre información ambiental, económica y de gobernanza, así como sobre planificación y desarrollo, son cada vez más importantes para fomentar el desarrollo económico local.

**FIGURA 2.8** Vínculos entre ciudad secundaria-región metropolitana.



Fuente: Autor

Uno de los elementos más importantes para el desarrollo de clústeres de ciudades secundarias es la mejora de la eficiencia de las instalaciones y redes logísticas de las ciudades en su conjunto, los sistemas de transporte y movimiento inter- e intraurbanos, y el desarrollo orientado al transporte (DOT). Estas ciudades se están viendo cada vez más afectadas por necesidades relacionadas con la obtención de tierras para el desarrollo, las habilidades técnicas y los servicios comunitarios, así como la infraestructura básica y la vivienda. La incapacidad de prestar estos servicios está sobrecargando la capacidad de las redes existentes, especialmente en las regiones metropolitanas que se urbanizan rápidamente. La falta de capacidad o el colapso de la capacidad existente provoca un aumento de los costos de externalidad, principalmente debido a la congestión, la contaminación y sus efectos en la salud pública y la pérdida de productividad.

China ha puesto en práctica el concepto de clústeres de ciudades a una escala sin precedentes con su desarrollo de sistemas suprarregionales de clústeres de ciudades. Estos grupos están diseñados para mejorar la conectividad entre ciudades grandes, medianas y pequeñas con vistas a formar una ciudad suprarregional diseñada para aprovechar la aglomeración que acorta las cadenas de suministro industriales. La intención es desarrollar regiones como la de Beijing-Tianjin-Hebei, la región de la capital nacional, y las regiones del Delta del Río Perla y Shanghái mediante una red jerárquica de ciudades interconectadas que operan como un clúster. El patrón emergente en China se caracteriza por clústeres de ciudades policéntricas.

### 2.3.3 CIUDADES SECUNDARIAS EN CORREDORES

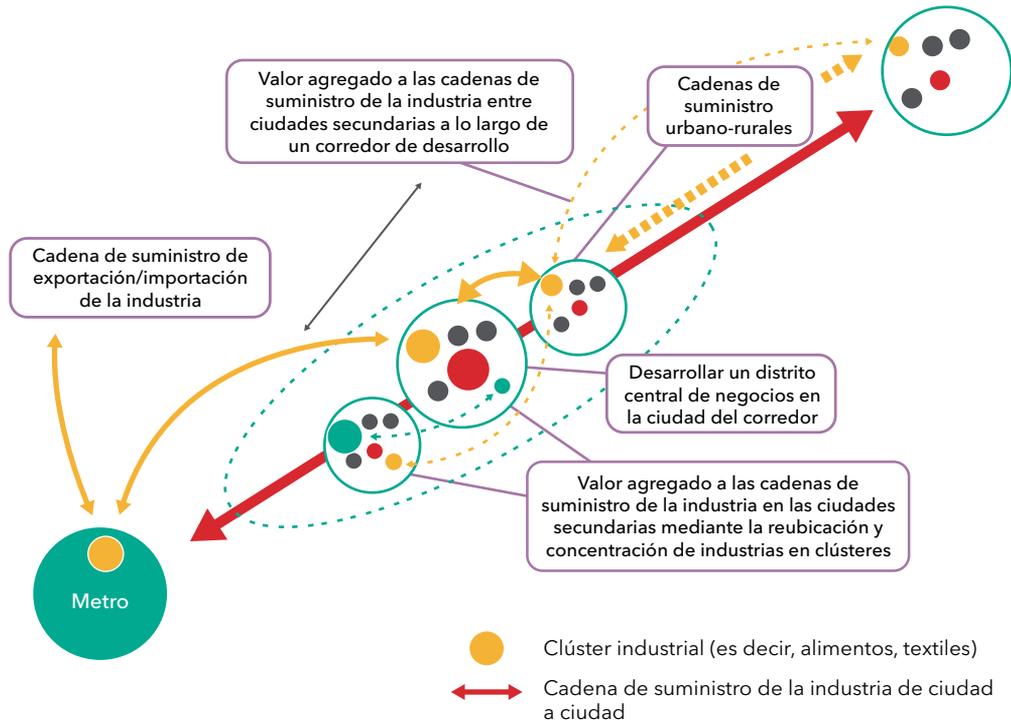
Las ciudades secundarias en corredores comprenden múltiples ciudades pequeñas y ampliadas que se han unido a lo largo de una ruta de transporte interior o costera hasta convertirse en una ciudad lineal o en franjas. Algunas de estas ciudades se extienden 50 kilómetros o más de largo y unos pocos kilómetros de ancho. El desarrollo urbano lineal o en franjas a lo largo de la costa sur de España, Turquía y Sri Lanka son ejemplos de este tipo de ciudades. El desarrollo industrial y comercial en franjas a lo largo de las carreteras se ha convertido en una franja contigua de desarrollo urbano sin un núcleo o distrito de negocio central. El turismo lineal costero y el desarrollo recreativo en franjas se caracterizan por nodos de hoteles en lugares con elevado valor paisajístico. Las ciudades secundarias lineales están dominadas por las industrias de comercio y servicios a lo largo de los corredores de transporte.

Existen dos tipos de sistemas de corredores en las redes de ciudades secundarias: corredores de desarrollo económico y comercial nacionales e internacionales. El primero (Figura 2.9) es mucho más fácil de fomentar y desarrollar, ya que generalmente se ubica en el territorio nacional de un país, aunque puede incluir ciudades transfronterizas a nivel nacional o subnacional. Muchas de las inversiones necesarias para desarrollar ciudades están destinadas a aliviar la congestión y potenciar la capacidad de las ciudades en corredores para funcionar de manera más eficiente.

Una característica del desarrollo de corredores nacionales es que muchos enlaces laterales alimentan el corredor arterial, desde las carreteras de acceso más pequeñas hasta las zonas de influencia. Estos dan lugar a múltiples nodos y puntos de congestión. Existe una tendencia entre los gobiernos a desarrollar carreteras de desvío para separar el tráfico local del tráfico de paso. El problema en muchos países en desarrollo que experimentan una rápida urbanización es que no se regula el desarrollo residencial y comercial a lo largo de los desvíos, y el problema se transfiere. Los desvíos reducen la oportunidad de comerciar con los transeúntes y se

consideran una solución simple a los problemas de congestión. Sin embargo, pueden tener un profundo efecto adverso en la economía local y provocar la reubicación de microempresas y pequeños comerciantes de las comunidades locales a ubicaciones a lo largo de los desvíos.

**FIGURA 2.9** Infraestructura clave para sustentar sistemas de corredores de ciudades secundarias



Fuente: Autor

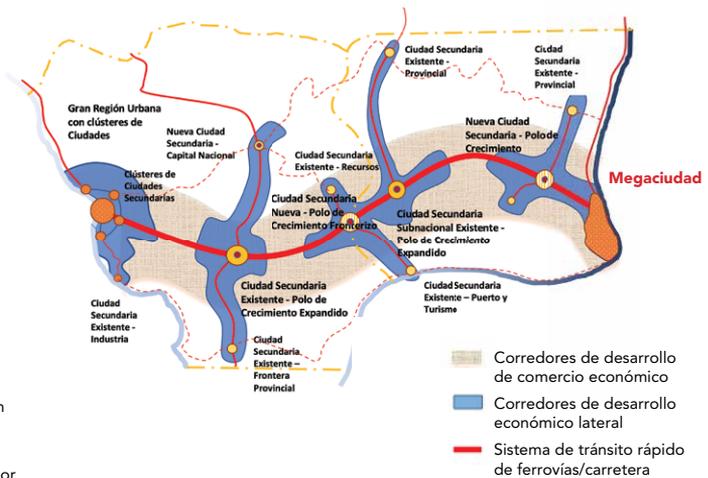
### Corredores internacionales de desarrollo económico y comercial

Los corredores internacionales de desarrollo económico y comercial (Figura 2.10) pueden cruzar varios países y conectar muchas ciudades principales y secundarias. La promoción de corredores de desarrollo económico entre países se ha convertido en un importante foco de atención en los últimos años, especialmente con la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI, por sus siglas en inglés) promovida por China en la región asiática (Jinchen, 2016; Lee, 2016). Si

**FIGURA 2.10** Corredores Internacionales de Desarrollo Económico (Comercial).

**Estrategias de Inversión  
Clave para el Desarrollo  
de Ciudades Secundarias  
de Corredor**

- Gobierno y planificación integrada del corredor comercial regional
- Sistemas integrados abiertos de transporte, información y logística
- Enfoque en nodos de crecimiento urbano, clústeres industriales y especialización
- Desarrollo del Corredor Periurbano Gestionado
- Empleo, Educación e Inversión en las Ciudades Secundarias
- Vivienda asequible y sostenible
- Base de ingresos de la ciudad que sustenta el desarrollo y la prestación de servicios
- Mantenimiento y rehabilitación de servicios ambientales del Corredor



Fuente: Autor

bien algunos corredores de desarrollo económico se limitan a conectar ciudades en el interior de los países, cada vez se presta más atención al desarrollo de corredores de desarrollo económico entre varias naciones. Sin embargo, estos son mucho más difíciles de desarrollar, dado que se requieren negociaciones internacionales significativas sobre acuerdos comerciales transfronterizos (Kunaka y Carruthers, 2014). Este ha sido un problema importante para el desarrollo del Corredor de Comercio Económico de África Occidental entre el Camerún y Côte d'Ivoire. Se han encontrado problemas similares en el desarrollo del corredor de desarrollo de Johannesburgo-Maputo que conecta Sudáfrica y Mozambique (Campbell et al., 2009) y el corredor de desarrollo económico del sur del Mercosur entre el Brasil, Chile y la Argentina (Paiva y Gazel, 2003).

El conjunto de herramientas para la gestión de corredores de comercio y transporte del Banco Mundial, *Trade and Transport Corridor Management Toolkit* (Kunaka y Carruthers, 2014), proporciona orientación sobre el desarrollo y la gestión de corredores de desarrollo económico que puede resultar muy útil, especialmente para las agencias de desarrollo y los gobiernos a la hora de evaluar, diseñar, implementar y analizar el impacto de los proyectos relativos a corredores de comercio y transporte. Facilita información útil sobre cómo “los corredores afectan la economía espacial de los países; se desarrollan mejor con estimaciones claras de cuáles serán los impactos espaciales” (Kunaka y Carruthers, 2014: p. xiii). En segundo lugar, señala que “un corredor es un sistema compuesto por varios componentes, entre los que se incluyen la infraestructura (carreteras, ferrocarriles, puertos), los servicios y las regulaciones de transporte y logística (generalmente influenciados por las decisiones normativas y el financiamiento del sector público)” (*Ibid.*: p. xiv). En el conjunto de herramientas se indica que es importante que los encargados de formular políticas aprecien los vínculos entre estos componentes, “particularmente porque el componente más débil de un corredor determina

su desempeño general” (*Ibid.*: p. xiv). El conjunto de herramientas aborda la gestión de los corredores y las motivaciones de las diversas partes interesadas y destaca que es de vital importancia que exista un compromiso y consenso entre las partes implicadas en los corredores de desarrollo económico respecto del propósito, los recursos y los resultados necesarios para apoyar su desarrollo.

Los tratados de libre comercio y las uniones económicas —como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la Unión Europea— y las alianzas comerciales entre ciudades están conduciendo al desarrollo de corredores de comercio y desarrollo económico a lo largo de las rutas de transporte, donde las ciudades secundarias desempeñan un papel crucial en el apoyo a las redes de negocios y los insumos y productos de las cadenas de suministro en el ámbito tanto nacional como internacional. Estos corredores de comercio pueden incluir varias ciudades secundarias y grandes regiones metropolitanas. Se incentiva a las ciudades secundarias ubicadas en los corredores a convertirse en centros especializados de producción, valor agregado, exportación, distribución de bienes y servicios y logística. El corredor ubicado a lo largo de la Interestatal 5 de Tijuana a Vancouver constituye un ejemplo de corredor de comercio y desarrollo económico bien establecido que incluye tres grandes ciudades y numerosas ciudades secundarias. El corredor de desarrollo económico del Mercosur entre Chile y la Argentina, que se extiende hasta el sureste del Brasil, es un ejemplo de corredor emergente (Figura 2.11).

**FIGURA 2.11** Corredor de desarrollo económico del sur del Mercosur entre Chile y la Argentina.



Fuente: Autor. Datos del mapa: datos de Google, Instituto Scripps de Oceanografía (SIO), Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Armada de los Estados Unidos, Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial (NGA), Carta General Batimétrica de los Océanos (GEBCO), LANDSAT / Copernicus, 2019

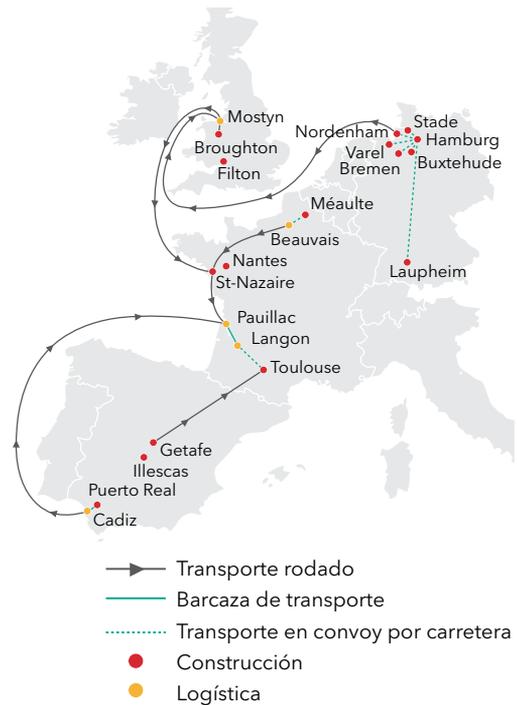
## Sistemas Mundiales de Cadenas de Suministro de Ciudades Secundarias

Una característica de la globalización es el desarrollo de redes de ciudades que están integradas vertical y horizontalmente en las cadenas mundiales de suministro de ensamblajes. Algunos de los insumos son físicos, constando de parques industriales, fábricas e infraestructura. Otros son servicios, entre los que se incluyen las finanzas, el diseño y la TIC. Estas redes de cadenas de suministro se desarrollan con el tiempo y conllevan la contratación a escala internacional de numerosas empresas competitivas con especializaciones, que se integran en los sistemas de producción de las industrias manufactureras —por ejemplo, la de las aeronaves, con Airbus o Boeing—. Los principales centros urbanos que participan en la cadena de suministro están conectados de manera que se garantice una entrega ininterrumpida de infraestructura, piezas y servicios con vistas a la producción de aeronaves (Figura 2.12).

Existe un interés cada vez mayor en el desarrollo de redes de colaboración por parte de las ciudades secundarias. Al colaborar, en lugar de competir individualmente, las empresas de industrias similares pueden trabajar para crear una ventaja colaborativa con vistas a realizar encargos importantes, compartir riesgos y competir en términos más favorables con grandes corporaciones.

Las redes de Core Cities en Nueva Zelanda y el Reino Unido son ejemplos en los que los representantes regionales de las ciudades se reúnen regularmente para debatir formas en que las ciudades pueden colaborar y compartir recursos a fin de contribuir a reducir los costos externos asociados con la infraestructura y los servicios de uso común, el mercadeo colaborativo industrial y el apoyo a la formulación de políticas. Algunas ciudades secundarias están cooperando con vistas a beneficiarse de una parte más equitativa de los recursos nacionales y obtener un mayor apoyo para su delegación (Core Cities, 2016).

**FIGURA 2.12** Ciudades conectadas a la cadena de suministro del Airbus A380



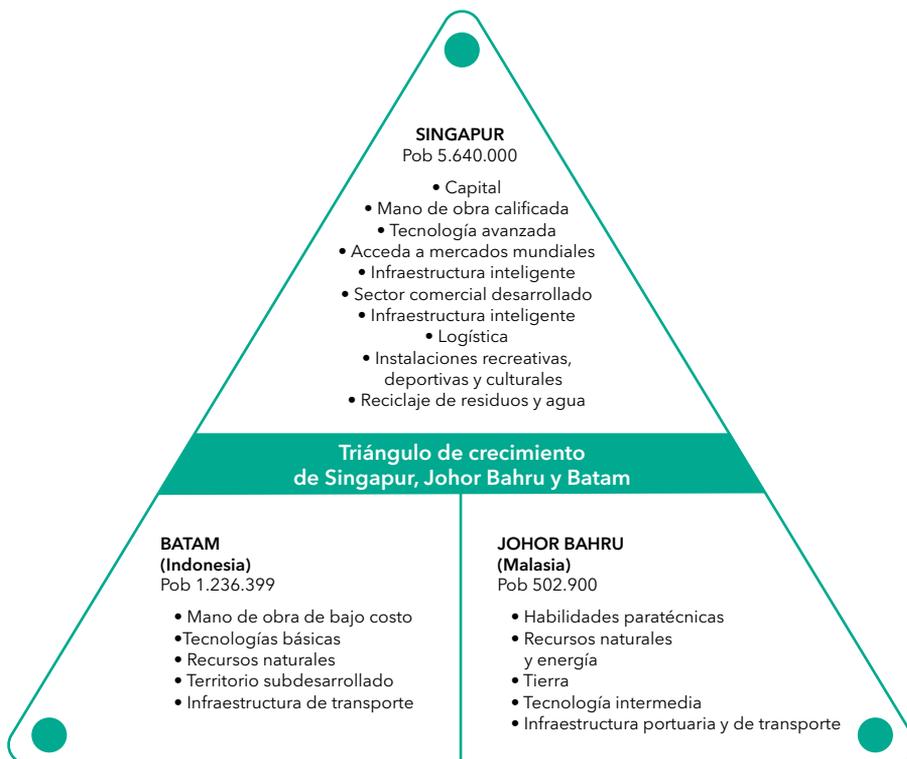
Fuente: Autor

## 2.3.4 ALIANZAS TRANSFRONTERIZAS PARA EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

La cooperación transfronteriza entre ciudades secundarias se ha convertido en un foco de desarrollo en varios países, especialmente en Europa y Asia. Un ejemplo clave es el acuerdo cooperativo transfronterizo del triángulo de crecimiento de Johor Bahru (Malasia), Batam (Indonesia) y Singapur (Yuan, 2011). La Figura 2.13 muestra las ventajas colaborativas de la combinación de activos y entornos propicios de las tres ciudades. La intención de la iniciativa de los gobiernos de los tres países era fortalecer sus vínculos económicos regionales y las ventajas competitivas de cada ubicación y optimizar la complementariedad entre los tres centros urbanos adyacentes. El triángulo de crecimiento no implica un acuerdo formal mediante un tratado. Se prevé que los triángulos de crecimiento se conviertan en un factor impulsor importante de la economía del siglo XXI en Asia (Tabla 2.1), Europa y América del Norte, ya que permitirán a las metrópolis y ciudades secundarias que cruzan las fronteras internacionales y estatales capitalizar la vinculación de culturas, idiomas y monedas. Los aspectos lingüísticos y culturales comunes son elementos cruciales de los triángulos de crecimiento transfronterizos y las alianzas regionales de crecimiento de las ciudades.

**FIGURA 2.13** Triángulo de crecimiento de Singapur, Johor Bahru y Batam

Ventajas colaborativas del triángulo de crecimiento de Singapur, Johor Baru, Batam



Fuente: Autor

**TABLA 2.1** Triángulos de Crecimiento Emergente en Asia

TRIÁNGULOS DE CRECIMIENTO	PAÍSES
Triángulo de Crecimiento SIJORI	Singapur, Johor Baru, Riau
Triángulo de Crecimiento IMT CHLV	Indonesia, Malasia y Tailandia Viet Nam, República Democrática Popular Lao y China
Triángulo Esmeralda	Camboya, República Democrática Popular Lao y Tailandia



# 3| Conectividad y Redes en Sistemas de Ciudades Secundarias

## 3.1 Conectividad, Desempeño y Desarrollo Económico

---

Los gobiernos están tomando cada vez más medidas para mejorar la competitividad y el desempeño de las ciudades. Desgraciadamente, muchas de estas medidas tienden a centrarse en las grandes ciudades, y no en las ciudades secundarias (Roberts, 2014). La proporción del PIB nacional tiende a ser más elevada en las grandes ciudades, pero los problemas de urbanización, pobreza y desarrollo no son necesariamente tan agudos como en las ciudades secundarias, que presentan tasas de crecimiento más altas. Si bien la mejora de los elementos de desempeño de las grandes ciudades mediante la inversión en importantes proyectos de infraestructura para aliviar la congestión, el desarrollo de zonas económicas empresariales y la mejora de gobernanza ayuda a las grandes ciudades a ser más competitivas, a menudo los beneficios indirectos para las áreas regionales, los pueblos, y las ciudades son insuficientes. Mejorar los elementos de desempeño de las regiones metropolitanas requiere que el gobierno preste más atención a las redes y las cadenas de suministro que las alimentan —especialmente a las ciudades secundarias, que proporcionan centros y enlaces vitales a recursos y materiales en las áreas regionales—.

La mayoría de las medidas gubernamentales dirigidas a fomentar el desempeño de las ciudades en las economías en desarrollo se ponen en práctica mediante asistencia internacional para el desarrollo o subvenciones y préstamos nacionales para la infraestructura material y la creación de capacidades institucionales. El programa de la Misión Nacional de Renovación Urbana Jawaharlal Nehru, que abarca 63 ciudades de la India (Gobierno de la India, 2007), es un ejemplo de iniciativa basada en la infraestructura dirigida a impulsar el desarrollo primario y secundario. El desarrollo de polos de crecimiento en ciudades secundarias y zonas económicas empresariales se ha fomentado ampliamente en muchos países, y en muchos casos no ha cumplido con las expectativas (Kilroy *et al.*, 2015).

### 3.1.1 LA CONECTIVIDAD ES CRUCIAL PARA HACER QUE LAS CIUDADES SECUNDARIAS SEAN MÁS PRÓSPERAS

La construcción de infraestructura para mejorar la colaboración, el desempeño y la prosperidad de los pueblos y ciudades secundarias es insuficiente para impulsar el desarrollo económico local. Es necesario abordar muchos otros factores de infraestructura material e inmaterial para que las economías locales sean más colaborativas. Un elemento crucial que falta, y que los investigadores y los encargados de formular políticas ignoran continuamente, es la importancia

de la infraestructura material e inmaterial asociada con la conectividad entre los sistemas de ciudades. Si las ciudades no están bien conectadas por una infraestructura material e inmaterial (es decir, servicios de carreteras, ferroviarios, aeronáuticos y redes políticas, sociales y comerciales), los flujos de materiales, personas, comercio, bienes, servicios e información se ralentizan, y las perspectivas de desarrollo económico local sostenible son mínimas. Muy pocos planes de desarrollo económico nacional y regional mencionan la necesidad de fomentar conexiones duras y blandas entre los sistemas de ciudades para impulsar el desarrollo económico local y abordar el impacto de la falta de conectividad en las disparidades regionales.

La importancia de la conectividad y la infraestructura de redes para el fomento del desarrollo económico local de las ciudades secundarias no se ha investigado ampliamente. La mayoría de las investigaciones sobre conectividad tienden a centrarse en el papel de las conexiones, redes y flujos de infraestructura dura o material. Las habilidades y competencias de las personas que supervisan estos sistemas son fundamentales para garantizar que operen de manera eficiente y efectiva. El conocimiento personal o corporativo sobre cómo emplear la infraestructura, los servicios y la tecnología que conectan a las empresas y las personas en los sistemas de ciudades tiene un impacto en el desempeño, la productividad y la prosperidad. Históricamente, la escala y la calidad de la infraestructura material —por ejemplo, carreteras, servicios públicos y sistemas logísticos— respaldaron el flujo de materiales, bienes, servicios, energía y comercio de mercancías entre ubicaciones geográficas, y dictaron la tasa, el crecimiento y el desarrollo de las ciudades. Hoy en día, la producción y el desarrollo de las ciudades están impulsados cada vez más por una serie de servicios prestados de diversas maneras.

“Cuando pensamos en las ciudades ahora, generalmente imaginamos negocios, sistemas y personas que operan entre sí casi sin conexión ni colaboración. Ahora imaginemos, ¿qué sucederá una vez que las ciudades se vuelvan más conectadas e inteligentes? Una vez que las empresas locales se den cuenta del valor que podrían crear juntas a través de la interconectividad, las posibilidades serán prácticamente infinitas”.

*(Newman, 2016). Smart Cities May Turn Competition into Collaboration.*

La relación entre la conectividad y el desempeño económico de los sistemas de ciudades secundarias es poco conocida. Varios estudios muestran la importancia de la conectividad para fomentar el desarrollo de sistemas de ciudades (Ammann y Sanogo, 2017; Banco, 2009), especialmente ciudades globales, pero pocos estudios se centran específicamente en el desempeño de las ciudades secundarias. En un estudio de 16 Estados en Europa, Parkinson et al. (2012: pág. 31) reconocen que “una o más ciudades de segundo nivel registraron un mayor crecimiento anual en el PIB total entre 2000 y 2007 que sus capitales, especialmente en Alemania, Francia, Noruega y España. Pero también sucedió en tres antiguos Estados socialistas. Y los Estados de Europa del Este experimentaron algunas de las tasas de crecimiento más elevadas, ya que sus economías se integraron en la economía europea, y las ciudades de segundo nivel y las capitales realizaron aportaciones”.

Otros estudios de ciudades de segundo nivel en Europa (ESPON, 2016; Meijers, 2016) señalan la conectividad como uno de los factores clave de un mejor desempeño económico, pero también señalan que muchos otros factores clave, como la innovación, la gobernanza, el tamaño y el grado de desarrollo del capital humano afectan el desempeño económico.

Los resultados emergentes de los estudios europeos indican que la conectividad de la infraestructura inmaterial en los servicios del sector público y privado para respaldar los flujos de conocimiento, ideas innovadoras, información y datos en ciudades de segundo nivel repercute de forma importante en el crecimiento y el desempeño económico, especialmente en los empleos del sector de servicios avanzados (Parkinson *et al.*, 2012). La medida en que cualquiera de estos factores afecta al desempeño económico y las perspectivas de crecimiento de los sistemas de ciudades secundarias es difícil de cuantificar. Una vez que las ciudades secundarias cuentan con sistemas y servicios de transporte, comunicaciones y logística bien desarrollados, la inversión en el desarrollo de activos y sistemas de conectividad más blandos —incluidos los conocimientos regionales, la información y las redes de negocios, las comunidades de interés y la gobernanza colaborativa interregional— se vuelve importante para mejorar el desempeño económico.

### 3.1.2 REDES

Muchos tipos de enlaces conectan nodos y centros a lo largo de redes. Conjuntamente, reúnen sistemas mundiales y nacionales de ciudades y regiones. Sin estas conexiones, pocas ciudades actuales podrían funcionar o desarrollarse. La conectividad (Buck *et al.*, 2005) desempeña un papel crucial en el apoyo al desarrollo económico, el funcionamiento y los elementos de desempeño de las ciudades y regiones (Behrens *et al.*, 2014). Se han publicado muchos estudios e informes sobre los elementos de desempeño de las ciudades y su vínculo con el desarrollo económico (Kilroy *et al.*, 2015; Foro Económico Mundial, 2014). Sin embargo, el rol de la conectividad en el fomento de los elementos del desempeño y el desarrollo económico de las ciudades, especialmente las ciudades secundarias, no ha sido objeto de suficiente estudio y no se conoce bien. Esta relación constituye un factor significativo y crucial en el crecimiento y el desarrollo de las ciudades secundarias.

La mayoría de las empresas son conscientes de la necesidad de disponer de un acceso rápido y fiable a los nodos, centros y redes que entregan o reciben bienes y servicios de muchos lugares en todo el mundo. El mundo está conectado por 3.200 aeropuertos y 60.000 rutas. Las ciudades portuarias gestionan el 80% del comercio mundial de mercancías, y 40 puertos controlan el 60% del tráfico mundial de contenedores (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, 2017). Su eficiencia y efectividad son cruciales para el desarrollo empresarial, los elementos del desempeño y la reputación de los bienes, las personas y los servicios que prestan y reciben. El funcionamiento de una empresa moderna requiere un buen acceso a las cadenas de suministro, los puertos de los sistemas de transporte, los nodos de actividad y las redes, los servicios de Internet, las habilidades analíticas y las tecnologías de la información. La conectividad es difícil de cuantificar y medir, como también lo es determinar cómo conectarse a las cadenas de suministro de la industria, los mercados, los sistemas propicios, etc. Las empresas de despacho como DHL han desarrollado un índice de conectividad para medir la eficiencia en la logística del transporte de carga entre ciudades con vistas a reducir el costo por tiempo de entrega.

Se han incluido otros factores relacionados con la conectividad —tales como negocios, intercambio de información y datos, o intercambios de visitantes— en los índices de

conectividad; sin embargo, los datos en los países en desarrollo a menudo son deficientes, resultan difíciles de recopilar o no están disponibles. Estos factores de conectividad blanda son cada vez más importantes para los negocios, el comercio y el desarrollo económico de las ciudades. La mayoría de los índices de conectividad se centran solo en la conectividad metropolitana y de megaciudades y tienden a medir indicadores de movimientos físicos de bienes y servicios electrónicos. En comparación, existen pocos estudios sobre indicadores centrados en medir la conectividad de los sistemas de ciudades secundarias. La siguiente sección busca subsanar esta carencia presentando una base teórica y un marco para analizar los factores de conectividad dura y blanda y la infraestructura de redes que conecta las ciudades secundarias. Al medir y clasificar los indicadores de flujos e intercambios en redes de infraestructura material e inmaterial que conectan sistemas de ciudades secundarias, se pueden identificar debilidades y oportunidades para fortalecerlos, lo que permitirá desarrollar un sistema de ciudades secundarias más competitivo y colaborativo.

## 3.2 Conectividad en un Sistema de Ciudades

---

La conectividad se define como “el estado o la cualidad de ser conectivo o estar conectado” (Merriam-Webster, 2018). La conectividad se puede aplicar ampliamente a muchos tipos de sistemas y a la forma en que interactúan los diferentes elementos o componentes de un sistema. La conectividad tiene atributos físicos (duros) y metafísicos (blandos). Estos atributos se pueden medir en términos de intercambios y flujos entre centros y nodos que utilizan infraestructura y redes de entornos propicios. La conectividad física es relativamente fácil de observar y medir. La conectividad metafísica, por otro lado, es mucho más difícil de describir y medir.

### 3.2.1 CONECTIVIDAD DURA Y BLANDA ENTRE CIUDADES

Las características más notables de la conectividad física son una infraestructura que permite la accesibilidad y el uso de servicios de transporte, postales y de telecomunicaciones dentro y entre las ciudades, y sistemas fluviales que proporcionan rutas de navegación entre las ciudades. Los activos físicos fundamentan los intercambios comerciales, turísticos, culturales, sociales y de otro tipo. La proximidad física, la rivalidad y la geografía económica a menudo desempeñan un papel crucial en la forma en que las ciudades están conectadas y las alianzas que se forjan entre ellas. La internacionalización de los negocios, los tratados de libre comercio, las telecomunicaciones modernas e Internet han cambiado las formas en que las ciudades se conectan, así como las formas en que las empresas y las personas se conectan dentro de las ciudades. Como resultado, el crecimiento económico y el desarrollo de las ciudades están siendo moldeados por la conectividad física. Nunca antes las ciudades habían sido tan dependientes de la conectividad para fomentar su crecimiento y desarrollo.

Gran parte de la bibliografía y el debate sobre la conectividad de las ciudades tiende a centrarse en la necesidad de mejorar la conectividad y la accesibilidad a las redes y servicios de infraestructura material. Numerosos planes de desarrollo económico de ciudades enfatizan la necesidad de mejorar la infraestructura dura, como carreteras, aeropuertos y puertos (Farole, 2012). Posteriormente, el enfoque en la conectividad física ha tendido a centrarse en la planificación del transporte y las comunicaciones. La conectividad, en el contexto de las ciudades, no se limita a la cantidad y capacidad de la infraestructura material, los servicios

públicos, los transporte y las instalaciones logísticas que apoyan el movimiento de materiales, bienes, servicios y personas. Factores como la calidad, la densidad, la elección, la flexibilidad y la ubicación también influyen en la medida en que están conectadas las ciudades y la forma en que funcionan y se desarrollan. El nivel y la calidad de la conectividad de la infraestructura dura en las ciudades europeas son altos porque la infraestructura de esta región es extensa, densa y se utiliza mucho, lo cual contribuye a la producción, los elementos del desempeño y la eficiencia en la forma en que se producen y distribuyen los bienes y servicios. No se puede decir lo mismo de los países subsaharianos, por ejemplo.

El informe del Foro Económico Mundial de 2014 (2014: p. 6) describe la conectividad blanda de la siguiente manera: “el capital social de la ciudad es tan importante como la conectividad dura en la economía del conocimiento del siglo XXI: si bien la conectividad blanda y dura se refuerzan mutuamente, la conectividad blanda también permite fomentar una sociedad abierta en la ciudad, lo cual estimula la creación de ideas, el emprendimiento, la innovación y el crecimiento”.

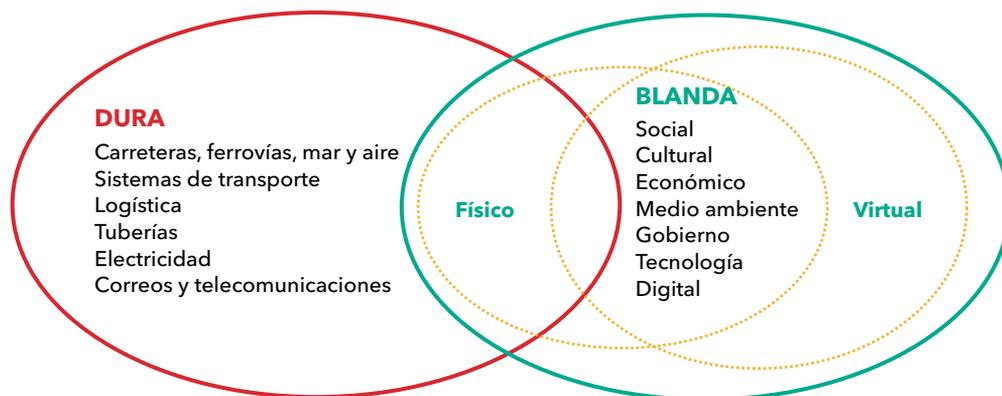
Muchos elementos de la conectividad “blanda” —como la información, la reputación, el conocimiento, el capital social y la creatividad— a menudo son características latentes o intangibles que se desarrollan o se dan a conocer por su reputación con el tiempo. El capital social se acumula a lo largo de muchos años y arraiga profundamente en la composición de la economía política (Woolcock, 1998). Se sabe que es un factor clave de la innovación y la creatividad regional (Westlund et al., 2013) y también del desarrollo de clústeres industriales y la conectividad en ciudades y negocios, como en la región italiana de Emilia Romagna (Botturi et al., 2015) El capital social generado en las diásporas de migrantes ha sido fundamental para facilitar los vínculos a los mercados, las finanzas, la tecnología y la experiencia que han dado lugar al desarrollo de microempresas en sistemas de ciudades en países como China, Viet Nam, la India, Indonesia, Marruecos, Bangladesh y muchos países latinoamericanos.

Las formas en que se aplican y combinan los diferentes factores del capital de conectividad blanda, y la forma en que fluyen e interactúan entre sí, es lo que agrega valor adicional a las muchas cosas que las ciudades, empresas e individuos producen, usan o intercambian (Berglund et al., 2002). El capital y los flujos de conectividad blanda son extremadamente importantes en la era de la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas para mantener y desarrollar ciudades secundarias funcionales, dinámicas y viables. Sin embargo, la conectividad flexible puede ser extremadamente frágil y de corta duración: las redes sociales, por ejemplo, pueden tener un impacto rápido y adverso sobre las percepciones de una ciudad.

### 3.2.2 EQUILIBRIO DE INFRAESTRUCTURA MATERIAL E INMATERIAL

Las mejoras en la accesibilidad física a través de sistemas mejorados de infraestructura de transporte no son garantía de un aumento de la población local y regional, ni de un mejor desempeño económico (ESPON, 2016). La conectividad física es esencial, pero también lo es la infraestructura inmaterial de las redes sociales y digitales. La propensión a separar la conectividad en elementos duros y blandos, si bien es útil, pasa por alto la importancia de la relación entre ambos. No son mutuamente excluyentes. El tamaño y la escala de la infraestructura material e inmaterial deben determinarse en relación con la demanda futura, la tecnología, el riesgo y otros cambios anticipados. Al tratar de mejorar la conectividad como una estrategia para apoyar el desarrollo económico de las ciudades secundarias (o más grandes), es importante que los encargados de formular políticas sean conscientes de la necesidad de integración y dependencia entre los elementos de conectividad dura y blanda y cómo los gobiernos pueden facilitar su desarrollo.

**FIGURA 3.1** Marco de la interrelación entre infraestructura de redes y conectividad dura y blanda.



Fuente: Autor

La Figura 3.1 muestra un marco conceptual de la interrelación entre la conectividad dura y blanda y la infraestructura de redes necesaria para fomentar el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias. La conectividad dura, como se señaló, consiste principalmente en conexiones físicas. Estas son las redes de transporte, telecomunicaciones y servicios que conectan los asentamientos humanos. El tamaño de una población y la función y ubicación de los centros urbanos tienen una influencia significativa en el alcance, la escala y los tipos de conexiones entre los asentamientos humanos. Sin embargo, muchos otros factores políticos, económicos, sociales y culturales dan forma a las características de las conexiones duras. Muchos de estos factores comprenden elementos de conectividad blanda.



Los corredores de desarrollo económico lateral, un sistema de tránsito rápido por ferrocarril/carretera y la inversión en infraestructura material e inmaterial pueden ayudar a Bangladesh a fomentar un crecimiento económico equitativo en sus ciudades.

Ubicación: Bangladesh  
Credito de la foto: Roberts, 2014.

La conectividad blanda tiene características virtuales y físicas. Las características virtuales adoptan diversas formas: transferencias o transacciones de capital intangible, ideas, información, datos e intercambios de conocimiento entre gobiernos, empresas y personas. La conexión no es física, sino que se realiza mediante el uso de la tecnología. Históricamente, se han utilizado formatos escritos u otras formas de documentación, pero la plataforma se ha convertido progresivamente en digital. El aprendizaje en línea, los blogs y las redes sociales están ampliando significativamente el acceso, el alcance y la profundidad de la información, el conocimiento y las experiencias que son cruciales para el desarrollo del capital humano, social y económico local. Se producen transferencias e intercambios de distintas naturalezas y en diversas combinaciones a través de diferentes modos de conexión e infraestructuras de red.

El avance del conocimiento, en materiales y en otras tecnologías y procesos, ha creado nuevos campos de infraestructura inteligente que, cuando se combinan con las sinergias resultantes, producen una infraestructura de transformación. Esta es una infraestructura híbrida resultante de la fusión de la infraestructura material e inmaterial para crear herramientas dirigidas a aportar valor agregado y mejorar el desarrollo y la diversidad de las economías, mejorar el bienestar y restaurar el medio ambiente. Gran parte de la infraestructura de transformación es virtual: los datos almacenados, que cuando se combinan, sintetizan y transponen, se pueden combinar con el despliegue de la infraestructura material e inmaterial existente para mejorar los beneficios para las empresas, el gobierno, las instituciones y la sociedad civil. La infraestructura de transformación tendrá un impacto significativo y observable en el desempeño económico de la ciudad en su conjunto al emplear información y datos y elementos de infraestructura inmaterial y material para crear tipos completamente nuevos de productos y servicios que beneficiarán a muchas personas. Para esto se necesita una infraestructura inteligente más altamente especializada.

La segunda característica de la conectividad blanda es física y se basa en el espacio o lugar. Está vinculada estrechamente con la primera característica y, en muchos casos, depende de ella. Es en el dominio o lugar espacial donde la conectividad virtual y la física se encuentran e interactúan. Los lugares de encuentro forman parte del espacio de intercambio físico donde las personas y las organizaciones se reúnen por distintas razones para compartir, intercambiar, discutir y debatir ideas y conceptos, y aprender unos de otros. Dichos espacios y lugares son cruciales para fomentar la innovación, la creatividad, la transformación, el intercambio y el consenso para fomentar el desarrollo del capital humano, social y económico. Conferencias, exposiciones, seminarios, actividades de enseñanza y aprendizaje, e intercambios de trabajo son algunas de las formas en que esto sucede. Otros eventos incluyen misiones comerciales, intercambios culturales y laborales y tutorías.

Los mercados de mano de obra son un elemento importante de la conectividad blanda en los sistemas de las ciudades secundarias. En los países en desarrollo, muchas ciudades secundarias se han convertido en la primera etapa de la migración urbano-rural al proporcionar nuevas oportunidades de acceso a empleo, salud, educación y servicios de comercio. Las altas tasas de fertilidad regional y otros factores impulsores han resultado en que muchas ciudades secundarias absorban población y crezcan mucho más rápido que las regiones metropolitanas. La urbanización ha llevado a una rápida expansión de los mercados de mano de obra, con una alta proporción de migrantes y residentes que trabajan en los sectores minorista, de transporte, construcción, servicios públicos urbanos y servicios domésticos.

Muchas de las habilidades y competencias básicas de la fuerza laboral se desarrollan a partir del conocimiento tácito o del aprendizaje en el trabajo, ya que la mayoría de las personas no están en condiciones de acceder a una educación superior. Los conjuntos básicos de habilidades

sociales, de aprendizaje y empresariales se transmiten a miembros de la familia, amigos y grupos culturales, lo que permite a muchos residentes permanentes y temporales de ciudades secundarias en países en desarrollo iniciar microempresas y pequeñas empresas. Para algunos, esta experiencia los prepara a ellos o a sus hijos para emigrar a regiones metropolitanas y al extranjero en busca de un empleo mejor remunerado.

Desgraciadamente, muchas ciudades secundarias en economías en desarrollo no han sido capaces de incrementar el nivel de capacitación de la fuerza laboral o de fomentar el compromiso público y privado para favorecer el desarrollo necesario para atraer inversiones privadas y crear empleos decentes. En consecuencia, la tasa de desempleo y subempleo suele ser elevada, al igual que el nivel de empleo en el sector informal. Las ciudades secundarias también acaban importando una gran cantidad de mano de obra calificada, capital y servicios empresariales que provocar problemas estructurales significativos en sus economías. Las excepciones son las ciudades secundarias que han creado grandes áreas industriales y atraído inversión extranjera directa en industrias de procesamiento de alimentos, ropa, textiles y fabricación de piezas y accesorios, donde la demanda de mano de obra es alta. Los menores costos de mano de obra, vivienda y gastos de manutención han ayudado a compensar los altos costos de transacción para el transporte de bienes y materiales hacia los puertos y desde ellos.

En las economías posindustrializadas, ha surgido una situación en la que muchas ciudades secundarias y centros regionales se han convertido en exportadores netos de mano de obra calificada. Las poblaciones están envejeciendo, la infraestructura y el parque de viviendas no están bien mantenidos, y los servicios sociales y comunitarios se han deteriorado. Muchas ciudades han desarrollado estrategias de resiliencia para ampliar su base de habilidades y diversificarse y reestructurarse en economías más basadas en servicios, impulsadas por los servicios del sector del turismo, el comercio, la educación y la salud. Otras, especialmente en partes industriales más antiguas de Europa, el Japón, el Reino Unido, los Estados Unidos, el Canadá y Australia, no lo han hecho y están en declive. En algunos casos, por razones ambientales y económicas, pueden ser necesarias estrategias para gestionar el declive producido en muchas de estas ciudades; sin embargo, esto no significa abandonar el apoyo a las iniciativas de resiliencia. Se debe hacer todo lo posible para revitalizar las ciudades posindustriales, siempre y cuando tengan buenas perspectivas de futuros sostenibles.

El desafío para las ciudades —especialmente las ciudades secundarias, que no cuentan con la profundidad y el alcance de capital de las ciudades más grandes— consiste en determinar la manera de crear la infraestructura y los lugares o espacios propicios para dirigir los esfuerzos de los gobiernos, instituciones, empresas y personas con vistas a maximizar las oportunidades, los rendimientos adicionales y el valor de los intercambios de conectividad. Muchas ciudades reparten sus esfuerzos en materia de conectividad de manera demasiado dispersa, lo que genera una disminución de los retornos. Por otro lado, las ciudades que están demasiado conectadas pueden perder oportunidades de crear nuevas industrias y oportunidades de empleo. La clave es una ampliación y focalización equilibradas del desarrollo de la conectividad para fomentar el desarrollo económico local en ciudades secundarias mediante políticas públicas y otras intervenciones.

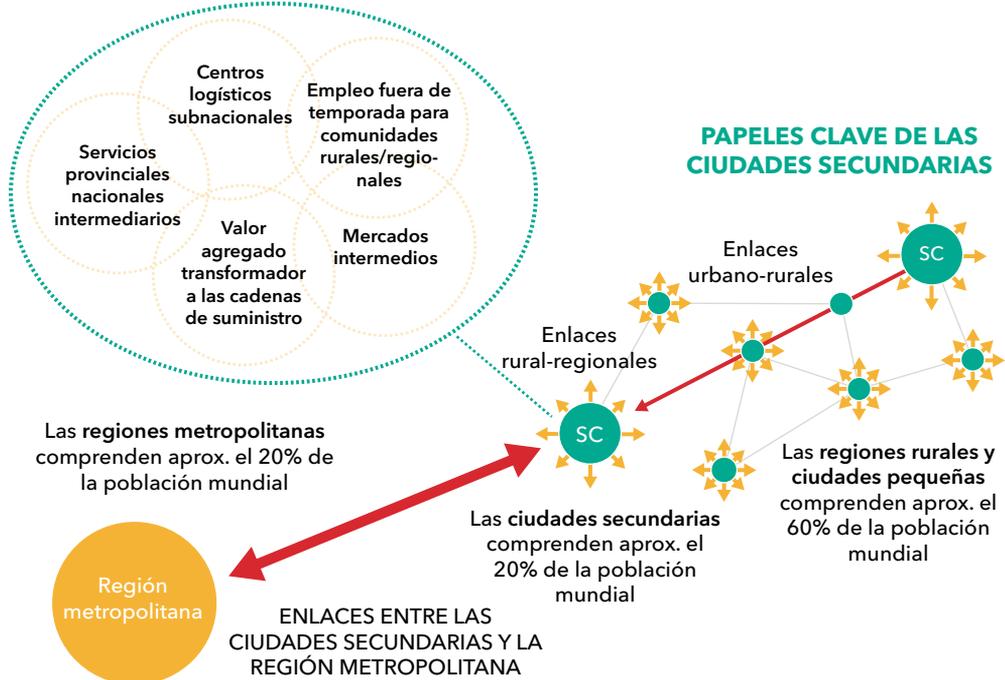
Mejorar el nivel y la calidad de la infraestructura de redes y la conectividad, especialmente entre los pueblos y ciudades secundarios, es crucial para lograr un acceso y flujos de bienes, servicios y otros intercambios más equitativos, eficientes y efectivos, los cuales son necesarios para fomentar el desarrollo del comercio, la inversión, la información, el intercambio de conocimientos y las visitas entre sistemas de ciudades (ASEAN, 2016). Se reconoce ampliamente que la política de desarrollo se centra en la necesidad de infraestructura dura. Un estudio del Banco Asiático de Desarrollo (BAsD) pronostica que las necesidades de infraestructura dura en los países en desarrollo de Asia y el Pacífico superarán los 22,6 billones de dólares de los Estados Unidos de aquí a 2030 —es decir, 1,5 billones al año— si la región quiere mantener su tasa de crecimiento actual (Banco Asiático de Desarrollo, 2017). Gran parte de esta infraestructura se necesitará en las ciudades. Actualmente, se estima que la región invierte unos 881.000 millones de dólares al año en infraestructura dura. Se dispone de poca información acerca del nivel de inversión necesario en infraestructura inmaterial.

La necesidad de un enfoque y un equilibrio respecto de la forma en que las ciudades están conectadas plantea una pregunta importante para los gobiernos y los encargados de formular políticas públicas. ¿En qué aspectos de la conectividad deben centrarse los gobiernos para fomentar el desarrollo y cómo pueden lograr la combinación correcta de conectividad dura y blanda? Una forma útil de comenzar es a través del desarrollo de índices de conectividad, que intentan medir los atributos de la conectividad e infraestructura de redes que influyen en el desarrollo económico regional y local. La observación y la experimentación permitirán determinar qué combinación presenta un mejor rendimiento en términos de desarrollo económico y social. Los esfuerzos de las ciudades y regiones para concentrar la profundidad y el enfoque de las redes espaciales con vistas a obtener una ventaja competitiva generarán resultados positivos en el fomento del desarrollo económico local.

### 3.2.3 LA TRÍADA DE ENLACES Y REDES DE LAS CIUDADES SECUNDARIAS

Se ha identificado una tríada de factores o enlaces clave de conectividad externa que deben considerarse cuidadosamente en la planificación del desarrollo económico de las ciudades secundarias. Se trata de los enlaces urbano-rurales, de ciudad secundaria a ciudad secundaria y con la región metropolitana (Figura 3.2). Además, hay muchos otros enlaces o factores de conectividad intraurbanos cuya implementación y funcionamiento eficientes y eficaces deben garantizar las ciudades secundarias y para permitir que las economías locales crezcan. La mayoría de las ciudades secundarias desempeñan un papel importante como centros regionales de comercio, transporte, carga, flujo de pasajeros y cuestiones logísticas. Estas instalaciones pueden agregar valor a la producción y la demanda de bienes y servicios por parte del usuario final; además, resultan esenciales para el flujo de materiales, bienes y servicios entre las zonas rurales y las regiones metropolitanas. La mala calidad de las instalaciones logísticas y los sistemas de transferencia de los sistemas de ciudades secundarias puede repercutir en la puntualidad, la calidad y la capacidad para recopilar, clasificar y enviar una amplia gama de bienes y servicios dentro de los sistemas de la cadena de suministro de la industria.

**FIGURA 3.2** La Tríada de Conectividad.



Fuente: Autor

Los *enlaces urbano-rurales* son una parte crucial de la producción que agrega valor a las cadenas de suministro de consumo. Estas cadenas de suministro proporcionan la mayoría de los materiales, alimentos y cultivos comerciales que la fabricación y el procesamiento precisan a fin de obtener productos de valor agregado. Para que las ciudades y las naciones maximicen sus oportunidades de desarrollo de valor agregado, es crucial que los productores de áreas rurales y regionales cuenten con un acceso adecuado a las cadenas de suministro de la industria. Las ciudades intermedias secundarias y más pequeñas proporcionan los nodos para conectar las cadenas de suministro que ofrecen oportunidades para que las ciudades secundarias agreguen valor en la primera etapa a los productos y servicios con miras a poder participar en la expansión del comercio, las inversiones y otros intercambios que van más allá de su área local o sus jurisdicciones. Los centros y nodos de las ciudades secundarias constituyen el punto de conexión fundamental donde los enlaces urbano-rurales interactúan y convergen, de manera que se desarrolla y fortalece la infraestructura material e inmaterial con el fin de permitir que los enlaces urbano-rurales funcionen más eficientemente para impulsar las cadenas de suministro de la industria. Es en este punto de la cadena de suministro y del ciclo de producción donde los costos de transacción son más altos, sobre todo si la cadena de suministro presenta limitaciones o no hay competencia por el uso de bienes y servicios de infraestructura de monopolio público.

Los enlaces y redes de ciudad secundaria a ciudad secundaria desempeñan un papel crucial en muchos procesos industriales de valor agregado, especialmente para industrias asociadas con el valor agregado de primera o segunda etapa, como el procesamiento de alimentos,

materiales y piezas y bienes accesorios. Las cadenas de suministro tienen la función de garantizar los insumos en los procesos de producción y los productos en materia de transporte ante una variedad de demandas del usuario final. Estas cadenas de suministro pueden aportar también un valor agregado adicional, mercados, exportaciones y desarrollo de capital social. La eficiencia de las cadenas de suministro que operan entre ciudades secundarias afecta a la producción general y la productividad de las economías nacionales y las regiones metropolitanas y rurales. Si estas se ven limitadas por una infraestructura material e inmaterial deficiente, como carreteras interregionales deficientes, un cumplimiento deficiente de las regulaciones o una escasez de habilidades de mano de obra, el sistema de transporte de bienes y servicios a lo largo de las cadenas de suministro se ralentizará y dará lugar a altos costos de transacción.

La debilidad en los enlaces entre ciudades o interurbanos es un factor significativo que contribuye al fracaso en el desarrollo de redes nacionales de ciudades secundarias comerciales competitivas, que podrían colaborar y competir conjuntamente con grandes regiones metropolitanas. En cambio, gran parte del enfoque del desarrollo económico en las ciudades secundarias se centra en el comercio con las regiones metropolitanas porque tienen mercados más grandes. En muchos países, el tamaño colectivo y el mercado de tres o cuatro ciudades secundarias son mucho mayores que los de las regiones metropolitanas; sin embargo, estas regiones son las que se benefician del comercio, las inversiones y el empleo —no las ciudades secundarias—.

Como se ha comentado anteriormente, la mayoría de las ciudades secundarias se centran en el desarrollo de sus economías locales, pues hacen hincapié en los vínculos con las regiones metropolitanas. Esto tiene sentido cuando el tiempo de viaje entre las ciudades secundarias y las regiones metropolitanas es inferior a un par de horas. Cuando las ciudades secundarias se dispersan o se extienden ampliamente en el marco de los sistemas de la cadena de suministro, se pueden desarrollar redes comerciales regionales de ciudades secundarias e intermedias. Sin embargo, en las economías de planificación centralizada a menudo no hay más remedio que depender del gobierno central para obtener los recursos necesarios que brinden apoyo al desarrollo económico local. Las oportunidades para la creación de redes de ciudades comerciales secundarias son probablemente mayores en las economías más descentralizadas y federadas. Sin embargo, las ciudades secundarias deben colaborar a fin de desarrollar una infraestructura que fortalezca la conectividad y los vínculos entre ellas.

Los enlaces con la región metropolitana son el tercer elemento de la tríada. Los gobiernos reconocen que las mejoras en el transporte y las comunicaciones entre las ciudades secundarias y las grandes regiones metropolitanas impulsarán el comercio, la inversión y las oportunidades de intercambio. El énfasis que se da a las mejoras en materia de conectividad de la infraestructura material muchas veces pasa por alto la importancia que se debe otorgar al desarrollo de enlaces de infraestructura inmaterial para apoyar las cadenas de suministro de la industria. Las mejoras en la infraestructura dura aumentan significativamente la capacidad de movimiento y el volumen de bienes, pero no necesariamente han llevado a un crecimiento recíproco en los servicios, especialmente en los servicios empresariales de valor agregado.

Las ciudades secundarias ofrecen oportunidades para desarrollar (y descentralizar) los servicios empresariales con vistas a apoyar el desarrollo de las regiones metropolitanas, en parte porque la mano de obra y algunos costos de transacción son más bajos. Para que las ciudades secundarias lo hagan, es necesario identificar nichos en las cadenas de suministro de la industria, donde estos pueden agregar valor a las empresas y los negocios que pueden estar ubicados lejos de las regiones metropolitanas. La externalización de los negocios de las regiones metropolitanas a las ciudades secundarias tiende a limitarse a servicios de menor valor agregado, pero existen oportunidades considerables para desarrollar servicios de mayor

valor agregado en el futuro; por ejemplo, en industrias asociadas con la impresión 3D y los servicios empresariales avanzados.

Algunas ciudades secundarias de la India han tenido mucho éxito a la hora de generar nuevas oportunidades para servicios empresariales avanzados, de manera que han apoyado el crecimiento de las ciudades secundarias como parte de las cadenas de suministro de la región metropolitana.

Entre los factores que repercuten en la conectividad entre sistemas de ciudades figuran los siguientes:

- Facilidad de acceso a centros, nodos y conectores que brindan un acceso continuo a las redes de infraestructura que soportan el flujo o intercambio de información, y el movimiento físico o espacial de muchos tipos de bienes y servicios.
- Acceso en materia económica, ideológica, social, jurídica, de gobernanza y cualquier otro tipo de acceso no físico a bienes y servicios públicos y privados en otros lugares.
- Libertad de movimiento y de expresión.
- Niveles generales y actitud hacia la alfabetización, la educación, el idioma, el conocimiento, las habilidades y la inmigración; y receptividad ante el cambio y las ideas.
- Calidad, alcance, escala, flexibilidad y capacidad de la infraestructura y las redes que responden al cambio.
- Amenazas o temores de que se produzcan consecuencias desconocidas ante la apertura de las economías locales a la competencia, el cambio, la inversión extranjera, los intercambios internacionales y la IED sin restricciones.
- Creencias y actitudes de la comunidad.

La Tabla 3.1 enumera ejemplos de algunos elementos duros y blandos y ciertos atributos de flujos junto con los intercambios que pueden ser una medida para los mismos.

**TABLA 3.1** Elementos duros y blandos de conectividad.

	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DURA	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD BLANDA
Físico	Plataformas y redes de infraestructura vial, ferroviaria, marítima y aérea Servicios postales y de carga y pasajeros Servicios públicos (tuberías, electricidad y TIC) Movimientos de origen-destino	Internet Otros datos de las TIC Sistemas de información Servicios públicos electrónicos Monitoreo electrónico

**TABLA 3.1** Elementos duros y blandos de conectividad.

	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DURA	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD BLANDA
Económicos y comerciales	Flujos comerciales Intercambios de documentos de negocio Flujos de pasajeros Intercambio empresarial Turistas Teletrabajo (físico)	Finanzas electrónicas Salud electrónica Servicios electrónicos Mercadotecnia y promoción electrónicos Comercio y fabricación electrónicos Teletrabajo
Sociales y culturales	Educación Visitas a amigos y familiares Deportes y cultura Convenciones, talleres y seminarios Intercambios y eventos culturales	Aprendizaje y conferencias electrónicos Redes sociales y medios públicos Biblioteca y medios electrónicos Redes comunitarias Diáspora
Gobernanza	Reuniones entre gobiernos Prestación de servicios cooperativos Prestación de servicios colaborativos Intercambio de recursos (personal y activos) Intercambio fiscal vertical y horizontal	Lealtad política Gobernanza electrónica Servicios electrónicos Asociaciones Alianza (ciudades hermanas)
Ambientales	Flujos ambientales (agua, aire) Migración de animales y aves	Asociaciones ambientales Servicios ambientales electrónicos
Intrínseco	Identidad física El sentido de lugar y pertenencia Propiedad tradicional o habitual	Experiencia, imagen, reputación Seguridad y protección Legados históricos

### 3.2.4 HACIA UN ÍNDICE PARA ANALIZAR LA CONECTIVIDAD Y LAS REDES PARA LAS CIUDADES SECUNDARIAS

Los diversos índices descritos anteriormente proporcionan información útil sobre diferentes elementos de conexión en relación con los movimientos y transferencias entre países y las principales ciudades del mundo. Sin embargo, en las economías en desarrollo, estos datos pueden no estar disponibles, y es posible que se necesiten conjuntos de indicadores más sencillos para obtener una idea del grado de conexión de los sistemas de las ciudades. En algunos casos, esto puede implicar el uso de un grupo focal para evaluar la periodicidad de las

reuniones que se celebran entre los niveles regionales de los departamentos gubernamentales o de las estimaciones de la cantidad de autobuses y pasajeros que viajan entre ciudades. Para esta publicación, se desarrolló un marco analítico experimental para medir los niveles de conectividad entre ciudades.

La Figura 3.3 muestra un marco básico utilizado para evaluar el alcance y la escala de conectividad y red que respalda el desarrollo de las ciudades secundarias. El alcance cubre la extensión del área u objeto de estudio, o la oportunidad de hacer algo. Se puede usar para examinar diferentes elementos de conectividad. La escala se relaciona con el tamaño, rango o nivel de cobertura. Se puede utilizar para examinar los elementos espaciales de las redes. Mediante el uso de métodos de análisis cualitativos y cuantitativos a escala nominal (vuelos por día/cápita, volumen y valor del comercio per cápita), es posible desarrollar un índice básico que proporcione perspectivas e ideas sobre la naturaleza, las cualidades y las dimensiones de la conectividad y las redes de infraestructura que apoyan el desarrollo de las ciudades secundarias. El marco también podría usarse para evaluar estas características para regiones metropolitanas, pequeños pueblos regionales y ciudades. El Anexo describe un marco que puede usarse para desarrollar un índice de conectividad para sistemas de ciudades secundarias.

**FIGURA 3.3** Marco de índice para evaluar el alcance y la escala de conectividad entre ciudades.

ESCALA DE REDES				
	Indicadores duros y blandos	Intrarregional (ciudad/rural-urbano)	Nacional (ciudad interregional)	Mundial (Interurbano)
Alcance de conectividad	Físicos (incluyendo ITC)			
	Económicos			
	Socioculturales			
	Ambientales			
	Gobernanza			
	Infomación/Conocimiento			
	Tipos de ciudades secundarias			
REGIONAL		CLÚSTER	CORREDOR	

Fuente: Autor

### 3.3 Ejemplos de Sistemas de Ciudades Secundarias

Las ciudades secundarias son parte de un sistema de ciudades mucho más grande (Berry, 1964) conectado a complejas redes urbanas de varios niveles, que funcionan a diferentes niveles, escalas e intensidades. Neal (2013) clasifica las redes urbanas en tres niveles (Figura 3.3). Las redes macrourbanas son las conexiones entre ciudades; comprenden una miríada de conexiones físicas, económicas, culturales y sociales que se relacionan con actividades y flujos que ocurren a diferentes escalas e intensidades. Dentro de las redes macrourbanas se encuentran los sistemas de ciudades secundarias, que forman un subsistema particular dentro de los sistemas de las ciudades.

**FIGURA 3.4** Niveles anidados de redes urbanas.



Fuente: Adaptado de Neal, 2013.

Las redes mesourbanas comprenden la valiosa mezcla de conexiones existentes entre las personas involucradas en negocios y actividades públicas en diferentes partes y lugares dentro de las ciudades. Estas redes se extienden más allá de la ciudad hacia regiones periurbanas y zonas de influencia.

Las redes microurbanas se establecen entre diferentes personas dentro de las comunidades; la cultura, las comunidades de interés, la política y los factores personales las desarrollan y moldean. Estos niveles anidados de redes ya no presentan una vinculación geográfica, cultural o lingüística. Sin embargo, cada nivel proporciona una base útil para una forma espacial en la que operan las redes y cómo los gobiernos pueden actuar a través de políticas, información, presupuestos y otros mecanismos para apoyar las operaciones, el desarrollo, las interfaces y los compromisos entre los diferentes niveles de redes presentes en asentamientos humanos.

Las redes desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de las ciudades y regiones (Boix, 2003). Las redes pueden ser físicas o virtuales y pueden incluir combinaciones de ambos tipos. Una red puede ser muy pequeña y contar con apenas tres conexiones. Las grandes redes como Facebook y Twitter comprenden millones de conexiones. En el contexto de las ciudades, las redes son plataformas o medios físicos o metafísicos de conexión que proporcionan los medios que propician el movimiento, los intercambios, los flujos, las transmisiones y otras transacciones de diversas cosas (físicas o metafísicas) entre espacios, lugares y personas. Son diferentes en función de su tamaño, cobertura, distancia, densidad, accesibilidad y complejidad.

Los movimientos que se producen dentro de las redes se miden de muchas maneras: tipos, flujos, volumen, espacio, densidad, tiempo y otros atributos. Algunas redes brindan la oportunidad de contar con opciones alternativas en términos de ruta, dirección y tiempo. Las rutas pueden ser directas o tortuosas, dependiendo de factores como la geografía o la legislación. Los flujos en las redes pueden ser estables, alternos, ondulantes, erráticos o caóticos. Las redes, a veces, pueden volverse inestables o difíciles de administrar, medir y modelar. Esto es especialmente cierto cuando se trata de administrar redes de las cuales dependen las operaciones, funciones y actividades de ciudades y regiones.

Las redes físicas, en el contexto de los sistemas de las ciudades y regiones, son vitales para garantizar el correcto funcionamiento de las ciudades; incluyen la red de transporte, energía y otra infraestructura de servicios públicos para una amplia gama de actividades de uso de la tierra. Existe un amplio campo de conocimiento sobre las operaciones, el desarrollo y el modelado de redes físicas que sirven a las ciudades. El modelado y monitoreo de los sistemas urbanos encaminados a garantizar que los flujos de las redes físicas no se sobrecarguen forman parte del tráfico, la electricidad y la gestión de las inundaciones en muchas ciudades. El mapeo de las redes físicas resulta crucial a la hora de moverse por las ciudades y a su alrededor. Por ejemplo, uno de los mapas de red más famosos del mundo es el sistema de metro de Londres.

Las redes metafísicas de las ciudades son en su mayoría transacciones invisibles y flujos de finanzas electrónicas, inteligencia, noticias y multimedios. Se trata de redes de infraestructura inmaterial que resultan cruciales para apoyar el desarrollo económico local. Deben poder conectarse a cada vez más redes y subredes mundiales en otros países y ciudades (Malecki, 2002). Las redes metafísicas satisfacen principalmente las necesidades existentes en materia de información digital y flujos de datos. Además, su naturaleza es social y compleja; se manifiestan como asociaciones, conexiones familiares y otros vínculos entre personas, lugares, creencias, valores e intereses compartidos.

Existe un creciente interés en el papel y el desarrollo de redes “blandas” entre ciudades para apoyar el desarrollo económico. Sin embargo, tal y como lo expresó un autor, “es necesario alejarse del enfoque unilateral financiero u orientado a la inversión en lo relativo a las redes urbanas y centrarse en uno que ponga el énfasis en las asociaciones cualitativas que incluyen un proceso de documentación y de transferencia de conocimiento entre pares en materia de gobernanza y gestión urbanas entre ciudades de un país o región” (Srinivas, 2015).

El desarrollo de redes para apoyar el intercambio y la acumulación de capital social, cultural, corporativo y tecnológico es importante, y se suma al capital social intrínseco de las ciudades —especialmente el conocimiento y el capital humano acumulativo—. Las redes permiten la creación y el flujo de conocimiento intrínseco y capital que son esenciales en la creación de ciudades inteligentes (GSMA, 2016; McClellan *et al.*, 2017). La ausencia de estas redes supondría un problema para el funcionamiento de las ciudades actuales.

La repercusión del cambio tecnológico y de las TIC ha supuesto que las redes de ciudades se estén volviendo menos jerárquicas en términos de forma y estructura, más dispersas y, en algunos casos, localizadas. El surgimiento en las ciudades de redes de área local y redes de energía, agua e información es cada vez más común. Las redes de área local y de servicios reducen la dependencia y el riesgo asociado con la dependencia de grandes redes nacionales, especialmente de las redes eléctricas, que son propensas a fallar. Una de las desventajas de que nuestra sociedad esté cada vez más interconectada es que en la actualidad los gobiernos o las grandes corporaciones controlan un gran número de las grandes redes de sistemas, lo que genera preocupaciones relativas a la seguridad, la privacidad y la accesibilidad si se convierten en sistemas privatizados y cerrados.

Un factor crítico en el desarrollo de las ciudades secundarias es la creación de oportunidades para construir redes físicas y metafísicas locales que puedan conectarse e integrarse, sin depender de grandes regiones metropolitanas para la prestación de servicios de alto nivel y otras necesidades. El acceso al Internet de las Cosas ayudará a acabar con esa dependencia; de hecho, ya está generando oportunidades para que los pueblos y ciudades regionales tengan acceso a comunidades virtuales de interés y a servicios, productos y mercados especializados, que conectan intereses similares e incluso competitivos a nivel mundial.

### 3.3.1 SISTEMAS ENTRE PARES DE CIUDADES SECUNDARIAS

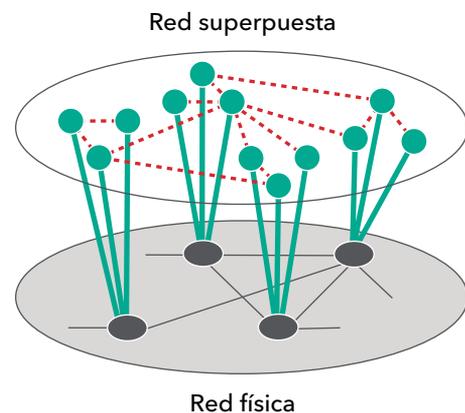
Los diversos tipos de conexiones y redes descritos anteriormente tienen un papel crucial a la hora de brindar apoyo a las funciones, operaciones y desarrollo de sistemas de ciudades secundarias. Sin embargo, están surgiendo nuevos tipos de redes que son un híbrido de las redes descritas anteriormente; la diferencia es que estas son cada vez más virtuales y dependen de Internet para respaldar sus operaciones y desarrollo. Estas son redes entre pares (P2P) (Andrews y Manning, 2016) vinculadas a la economía compartida. Dichas redes han propiciado cambios y desarrollos importantes en los sectores del transporte, los viajes, el comercio minorista, los negocios, la educación y los servicios de salud en todas las economías.

En su forma más simple, se crea una P2P cuando dos o más dispositivos informáticos están conectados y comparten recursos sin pasar por un servidor separado. Hay dos elementos en la red (Figura 3.5): la red superpuesta, que incluye el protocolo de Internet o las direcciones IP que se asignan a las computadoras, así como el flujo de información digital que se traduce en muchas formas diferentes de intercambio (es decir, texto, datos, información, imágenes y palabras); y la red física, que representa la infraestructura material e inmaterial necesaria para que Internet funcione (Moltchanov, 2013).

Una P2P permite múltiples conexiones entre dispositivos conectados a Internet que facilitan teleconferencias, educación masiva y gestión de emergencias, entre otras cosas. Las redes entre pares no están limitadas por la jerarquía y la escala, sino por la capacidad de la infraestructura de redes que las soporta. Sin embargo, dicho obstáculo se está superando en muchas economías en desarrollo, con el despliegue de sistemas 4G y 5G, satélites de órbita baja y otros dispositivos que permitirán el acceso a Internet en casi cualquier lugar.

Las redes entre pares tienen la capacidad de eliminar las desventajas significativas (como la escala y la accesibilidad) que afectan a la competitividad y al costo de hacer negocios en los sistemas de ciudades secundarias. La ventaja de las P2P es que los datos y la información pueden compilarse y enviarse instantáneamente a casi cualquier dispositivo de comunicaciones. La importancia de las P2P para respaldar las transacciones económicas y muchas otras actividades

**FIGURA 3.5** Dos elementos de las redes entre pares



Fuente: Moltchanov, 2013

está aumentando rápidamente y se ve limitada por la capacidad de la infraestructura de comunicaciones.

Como resultado del desarrollo de P2P, están surgiendo muchas otras redes dentro de los sistemas de ciudades (Tabla 3.2). Dichas redes harán que el acceso a los bienes, servicios, información y comunicaciones públicas y personalizadas en sistemas de ciudades secundarias sea más fácil y económico. La ventaja de estas nuevas redes es que las ciudades secundarias dependerán en mucha menor medida de las redes jerárquicas para acceder a los mercados para compra, vender, enviar y entregar una amplia gama de bienes, servicios, datos e información. Los costos de transacción en concepto de tiempo, viajes y cadenas de suministro intermedias disminuirán drásticamente, lo que permitirá que los sistemas de ciudades secundarias sean más colaborativos y disfruten de un acceso más equitativo a los bienes y servicios.

**TABLA 3.2** Tipos de redes entre pares que apoyan el desarrollo de sistemas de ciudades.

RED PERSONAL	RED DE ÁREA DE ALMACENAMIENTO
Red de área local	Red de área de sistema
Red de área local inalámbrica	Red de área local óptica pasiva
Red de área extensa	Red privada empresarial
Red de área de campus	Red privada virtual
Red metropolitana	

Fuente: *Bourgeois, 2016*

Las redes anteriores se han desarrollado con el crecimiento de Internet y con nuevas tecnologías en materia de producción digital, materiales y sistemas de TI que han reducido sustancialmente los costos marginales de producción y acceso a la información para muchos productos. Las redes entre pares crearán oportunidades para que los gobiernos, empresas y organizaciones de los sistemas de ciudades secundarias colaboren para crear economías virtuales de escala y masa crítica. Estas oportunidades se pueden lograr mediante el desarrollo de clústeres industriales virtuales, donde los elementos físicos de producción, ensamblaje o distribución se encuentran dispersos, pero los elementos centrales que los conectan serán redes de negocios, organizaciones y comunidades de interés (FEM, 2017).

El desarrollo de P2P tiene el potencial de crear muchas oportunidades nuevas para el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias en todos los países. Sin embargo, el desarrollo de la infraestructura de Internet es costoso, especialmente en los países en desarrollo sin litoral o dispersos en el océano. Muchos países en desarrollo (p. ej., Indonesia, Rwanda) se apresuran a desarrollar la infraestructura necesaria para implementar servicios de Internet en áreas regionales; sin embargo, la velocidad, el ancho de banda y el uso del volumen tienen un impacto en la calidad y el precio de los servicios. Una de las limitaciones más importantes para el desarrollo de P2P mundiales es la "tubería de Internet", el punto donde los sistemas nacionales de Internet se unen al Internet Global. Muchas de estas conexiones de tubería tienen una capacidad de ancho de banda baja y, si los flujos de volumen son pequeños, los costos unitarios de transferencia de datos pueden ser altos. La capacidad y los costos de las

tuberías son un factor importante en los crecientes problemas de la brecha digital, y tienen un efecto indirecto en muchos sectores de las economías de las regiones y ciudades en desarrollo, incluidos ámbitos como la educación, los negocios, el comercio, los servicios de información y los servicios gubernamentales.

### 3.3.2 ¿POR QUÉ LAS REDES ENTRE PARES SON VITALES PARA EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES SECUNDARIAS?

La contribución de Internet a las economías nacionales y regionales está aumentando rápidamente. A partir del valor combinado de la producción de las TIC y los insumos digitales integrados, se estimó que la economía digital de China contribuyó al 30% del PIB en 2016, mientras que en 2008 solo representaba el 15,2% (Lau, 2017). Sin embargo, cuando se mide en función del valor agregado de las industrias de las TIC en el sector, el ámbito digital de China representaba el 5% del PIB en 2012. En países como el Japón, la República de Corea e Irlanda, este sector representaba el 8% del PIB (FMI, 2018). Internet y las P2P son infraestructuras que dan forma a las economías del siglo XXI, y los datos y la información constituyen los combustibles que las impulsan.

En las regiones en desarrollo de África, Asia y América Latina, existe una infraestructura relativamente escasa que permite a los ciudadanos acceder a Internet. En las ciudades secundarias, las velocidades de descarga, incluso en redes móviles, son inferiores a 3 Mb/s. Además, incluso cuando hay conexiones disponibles, muchas personas en esas regiones no pueden permitirse ni los dispositivos necesarios ni el acceso a la cuenta (FMI, 2018).

Las redes entre pares se están desarrollando, pero principalmente en redes sociales, no en el ámbito de los negocios, el gobierno y la educación. El desarrollo de infraestructura para soportar la capacidad de Internet, la difusión y la creación de P2P ofrece oportunidades significativas para fortalecer la conexión entre los sistemas regionales de las ciudades secundarias a fin de impulsar los intercambios y el flujo de comercio, inversiones y visitantes entre las regiones. Es esencial que esto se reconozca en las políticas nacionales de desarrollo urbano y regional, y en los programas de infraestructura. Sin embargo, es de vital importancia el desarrollo de un sistema de P2P de ciudades secundarias en aras de los negocios, el comercio, la educación, los servicios comunitarios y el gobierno.



Construcción del tren ligero en Addis Abeba.

Ubicación: Addis Abeba, Etiopía  
Credito de la foto: @Cities Alliance, 2014



# 4 | Estudios de Caso: Sistemas de Ciudades Secundarias

Los estudios de casos son una forma útil de mostrar cómo algunos países y ciudades secundarias están adoptando un enfoque más colaborativo y en red en favor del desarrollo económico local. El siguiente capítulo presenta estudios de casos de economías desarrolladas y en desarrollo en los que se describen ejemplos de buenas prácticas de iniciativas para mejorar la conectividad, las redes y las iniciativas de desarrollo para diferentes tipos de ciudades secundarias.

## 4.1 Redes Regionales de Ciudades Secundarias

---

El desarrollo de redes regionales de ciudades secundarias que adoptan un enfoque de competencia colaborativa es un fenómeno emergente. Las ciudades secundarias regionales están examinando nuevas formas de colaboración a fin de reconocer que muchas empresas locales tienen dificultades para competir o acceder a los mercados porque no pueden lograr las mismas economías de escala que los grandes clústeres industriales ubicados en regiones metropolitanas cercanas a las principales instalaciones y servicios de transporte. Muchas ciudades secundarias están ubicadas tierra adentro o en países sin litoral, lo que aumenta significativamente los costos de transacción para un gran número de empresas.

El modelo para el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias ha tendido a centrarse de forma clara en mejorar el gobierno y la conectividad económica, social e histórica para apoyar el desarrollo de ciudades capitales o grandes regiones metropolitanas. Este proceso se ha basado en una sólida base de capital social de especialización familiar y empresarial, y en actividades de producción de valor agregado a lo largo de la cadena de suministro primaria, excepto en Europa y algunos países con mayor densidad de población. Esta forma de desarrollo metropolitano ha reducido las posibilidades de crear sistemas subnacionales de comercio de ciudades secundarias.

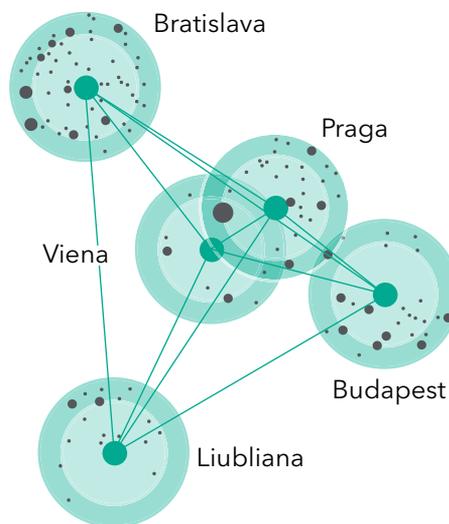
Varios países se han dado cuenta de que es necesario promover un cambio en el modelo económico de las ciudades regionales para superar los problemas relativos al aislamiento, la falta de litoral, los altos costos de transacción y el dominio y la dependencia de los mercados y las cadenas de suministro de la región metropolitana. Como resultado, algunos países han estado incentivando un modelo más colaborativo de desarrollo económico regional a fin

de reducir los costos de transacción comercial y lograr economías de escala. Los siguientes estudios de caso proporcionan información sobre los enfoques que los gobiernos regionales y locales han adoptado para mejorar la conectividad blanda y la infraestructura de redes con el fin de crear una ventaja competitiva para apoyar el desarrollo de las ciudades secundarias.

#### 4.1.1 BRATISLAVA, BUDAPEST, LIUBLIANA, PRAGA Y VIENA: UNA RED POLICÉNTRICA DE CIUDADES DE LA REGIÓN DEL DANUBIO

Un ejemplo de una red policéntrica de un sistema de ciudades se puede encontrar en la región del Danubio, donde las capitales de distintos países de Europa Central — Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga y Viena (BBLPV)— han desarrollado una interrelación distinta y una gobernanza colaborativa (Kramar y Kadi, 2013) (Figura 4.1). Estrictamente hablando, tres de estas son regiones metropolitanas, pero son pequeñas según los estándares internacionales. A partir de una historia compartida y una cultura colaborativa, estas cinco ciudades han construido un triángulo espacial de flujos económicos entre ellas. La cooperación territorial colaborativa ha fomentado de forma proactiva el establecimiento de varias iniciativas de planificación intermunicipal para capitalizar estos flujos a través de la armonización de las prácticas municipales de planificación espacial en aras de una estrategia conjunta de desarrollo espacial regional a lo largo de varias fronteras nacionales. La cooperación territorial se vio impulsada, sobre todo, por la necesidad de encontrar una forma equilibrada de trabajar juntos y, al mismo tiempo, competir e identificar el potencial y los desafíos de dicha cooperación o competencia (ESPON, 2017).

**FIGURA 4.1** Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga y Viena: una red policéntrica de ciudades.



Fuente: Adaptado de ESPON, 2017

La idea de crear un modelo de ventaja colaborativa de cooperación y desarrollo económicos para lograr un corredor económico regional común entre las ciudades se basó en el papel significativo y la función de punto nodal de cada una de las cinco ciudades dentro de sus respectivos sistemas nacionales urbanos. Los datos utilizados en la revisión de las ubicaciones de 100 empresas de finanzas, seguros y bienes raíces (FIRE, por sus siglas en inglés) en 315 ciudades de todo el mundo indican el papel compartido de Viena y Praga en la región del Danubio. La función de Viena es importante para el funcionamiento de la infraestructura de redes y la conectividad “blanda”; es el catalizador de la red y alberga más ubicaciones para empresas de alto rango que las ciudades asociadas colindantes de la región. Praga, por su parte, lidera el número de relaciones empresariales de FIRE alojadas dentro de la región (ESPON y Universidad Tecnológica de Viena, 2012).

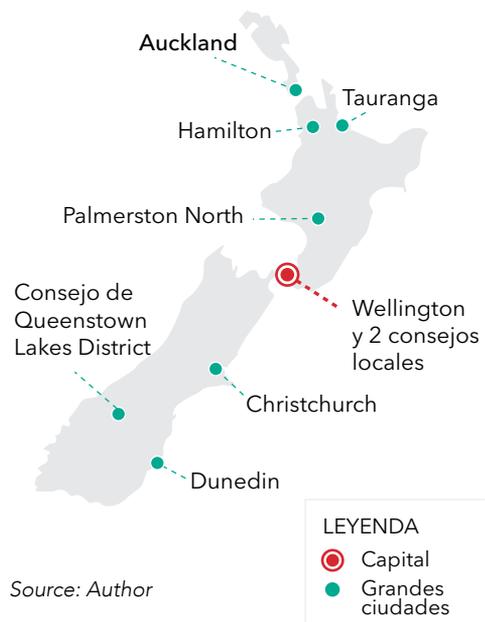
El papel emergente de esta red de ciudades también es reconocido por la Unión Europea (UE) y sus instituciones financieras —como el Banco Europeo de Inversiones (BEI)—, que han modificado su enfoque y financiación en apoyo a esta red. Todas las ciudades se benefician de una mayor orientación hacia las Redes Transeuropeas de Transporte (RTE-T), Redes Transeuropeas de Energía (RTE-E) y Redes Transeuropeas de Telecomunicaciones (RTE-TELE), que ajustan las prioridades de inversión con la infraestructura conectiva clave en las ciudades, lo que permite un mejor acceso al Mercado Único Europeo.

La red policéntrica de BBLPV se está desarrollando lentamente. Se reconoce que llevará tiempo desarrollar redes de cooperación más avanzadas entre las partes interesadas que den como resultado una cooperación económica y un desarrollo más importantes entre las ciudades. El policentrismo es prometedor a nivel micro (intrarregional); el desarrollo financiero de redes entre las ciudades centrales y sus alrededores se ve respaldado en términos económicos por los programas existentes cuyo objetivo es la convergencia y la competitividad regional y el empleo. Sin embargo, la experiencia adquirida a partir de la iniciativa muestra que los programas deben presentar una mayor alineación a fin de apoyar la integración de los sistemas municipales —no alineados espacialmente por las fronteras administrativas nacionales existentes dentro de los países de la UE involucrados—. Es necesario conseguir una mejor integración de los clústeres de ciudad a ciudad y un mayor desarrollo empresarial colaborativo en el plano transfronterizo que tenga como objetivo fomentar todo tipo de redes de ciudades. También existen oportunidades para desarrollar relaciones bilaterales entre ciudades respaldadas por el programa de cooperación interregional.

#### 4.1.2 UNA RED DE CIUDADES SECUNDARIAS REGIONALES DE NUEVA ZELANDIA

La red de Core Cities de Nueva Zelanda se desarrolló como un proyecto diseñado para crear un acuerdo de gobernanza colaborativa entre el Gobierno central y los locales con el objetivo de aprovechar el potencial de desarrollo de las ciudades del país. Se basó en el modelo del Reino Unido, pero el enfoque para su desarrollo está menos formalizado y funciona más como una asociación colaborativa de organización en red. Comenzó con las seis ciudades más grandes del país, que acordaron colaborar en una serie de iniciativas para apoyar su desarrollo e influir en la agenda nacional de política urbana para las ciudades. Surgió de la preocupación de que las ciudades de Nueva Zelanda necesitaban colaborar para ser más competitivas a fin de apoyar los negocios y participar en el comercio, las inversiones y el desarrollo turístico. Posteriormente, se extendió a diez ciudades (Figura 4.2).

**FIGURA 4.2** Red de ciudades secundarias regionales de Nueva Zelanda.



Los gobiernos locales de Nueva Zelanda también se dieron cuenta de que la ubicación geográfica, el pequeño tamaño de sus ciudades y las formas fragmentadas en las que cada uno competía por oportunidades de comercio e inversión no estaban maximizando el uso de los recursos urbanos y regionales y el potencial de desarrollo del país. La colaboración entre los gobiernos municipales y el Gobierno nacional fue una forma de reducir las transacciones comerciales y los costos externos, compartir conocimiento en materia de mercadotecnia y agrupar recursos para crear masa y escala críticas a fin de obtener una ventaja competitiva para el comercio y la inversión.

La alianza inicial se centró en cuatro áreas: desarrollo de redes colaborativas a nivel internacional; respuestas normativas e investigación para determinar el papel de las redes de ciudades en Nueva Zelanda; la competitividad y el lugar de la ciudad en la economía nacional; y las opciones de investigación que producirían una base de datos para evaluar las economías regionales (LGNZ, 2012). Los consejos involucrados reconocieron que las ciudades de Nueva Zelanda son pequeñas y remotas, y que la colaboración en áreas relacionadas con el comercio, intercambio de información, turismo y desarrollo económico ayuda a reducir los costos externos a través de servicios compartidos. El acuerdo de colaboración ha permitido a las ciudades superar las economías de escala y las barreras de entrada a los mercados nuevos y emergentes.

*NZ Core Cities Research Summary* [Resumen de Investigación de Core Cities de Nueva Zelanda] (LGNZ, 2012) es un resumen de los seis informes en materia de ventaja competitiva y características distintivas realizados para Auckland, Tauranga, Hamilton, Wellington, Christchurch y Dunedin; y constituye el primer resultado significativo de la iniciativa. El análisis de los informes y el resumen consiguieron que la red avanzara en dos proyectos clave cuyo objetivo era conseguir el mayor valor posible para sus miembros. El primero de ellos fue un proyecto de colaboración en toda la red del que se extrajo un conjunto de directrices de utilidad para los consejos sobre el desarrollo de políticas favorables para las empresas (LGNZ, 2014). Las políticas establecen buenas prácticas y principios para crear infraestructura y redes "blandas" en favor del desarrollo de las ciudades. El segundo fue el desarrollo y el avance del proyecto de participación de China, un programa práctico de talleres que Local Government New Zealand (LGNZ) organiza trimestralmente. El resultado fue la formación de una nueva red de equipos de relaciones internacionales procedentes de cada una de las ciudades principales. El valor creado durante los dos años fue el establecimiento de nuevas relaciones, el intercambio de información y la adopción de un enfoque estratégico conjunto para el compromiso futuro con China. Este proyecto sentó las bases para entablar conversación con la Asociación de Amistad del Pueblo Chino con el Extranjero sobre el establecimiento de un nuevo mecanismo de intercambio subnacional entre China y Nueva Zelanda.

El primer foro de dirigentes locales entre China y Nueva Zelanda se presentó en 2014 en presencia del presidente de China, Xi Jinping. El segundo se celebró en Xiamen 2015, y está previsto que se celebre un tercero en 2020 (LGNZ, 2017). Este tipo de foros facilitan la adopción de un compromiso colaborativo subnacional a fin de mejorar y desarrollar futuras relaciones políticas y comerciales entre las ciudades de China y Nueva Zelanda para el futuro. Estos foros brindan oportunidades para que las ciudades de ambos países entablen conversaciones y exploren las oportunidades existentes en materia de comercio e inversión. El enfoque inicial se centró en la educación, el turismo y las industrias primarias, el comercio recíproco entre ciudades, la transferencia de habilidades y tecnología, y la mejora del acceso y la integración en los sistemas de producción de valor agregado de la cadena de suministro. El resultado ha sido un aumento constante en el comercio entre las ciudades de Nueva Zelanda y China.

La red de Core Cities de Nueva Zelanda comenzó como un proyecto catalizador cuyo objetivo era que seis gobiernos locales colaboraran a fin de apoyar el desarrollo económico y comercial en el plano local, aumentar los elementos de desempeño, obtener un mayor acceso a los mercados mundiales y desarrollar oportunidades mutuas de comercio e inversión entre ciudades dentro y fuera del país. Representaba un proyecto ambicioso y complejo de cuya dirección se encargaba LGNZ y cuya ejecución entrañaba cierto riesgo. Como entidad, la red de Core Cities de Nueva Zelanda ya no existe, pero impulsó la creación de infraestructura y redes “blandas” para unir las ciudades en un acuerdo más colaborativo para apoyar el desarrollo económico local. La metamorfosis del acuerdo formal de las reuniones del consejo de dirigentes locales ha proporcionado unos niveles más significativos en lo relativo al intercambio de datos e información, la mercadotecnia colaborativa y la innovación en la reforma gubernamental local y los acuerdos de trabajo con los negocios en apoyo al desarrollo económico local.

La red de Core Cities de Nueva Zelanda es un modelo adecuado que indica que los acuerdos de gobernanza colaborativa en favor del desarrollo de redes y conectividad “blanda” deben ser adaptativos, flexibles y receptivos al cambio, de forma que se generen y desarrollen ideas innovadoras. Ha demostrado que las estructuras adaptativas simples de gobernanza colaborativa entre ciudades pueden dar lugar a muchas oportunidades innovadoras y creativas cuyo objetivo es fomentar la conectividad; y que estas pueden cooperar para encontrar soluciones que beneficien tanto a las ciudades participantes como a sus países. Se trata de un aspecto particularmente importante, ya que los gobiernos centrales y locales de todo el mundo tienen que lidiar con un entorno de políticas cada vez más complejo.

El concepto de Core Cities de gobernanza colaborativa en Nueva Zelanda y el Reino Unido, los Países Bajos y Finlandia proporcionan ejemplos de buenas prácticas que ilustran cómo las ciudades secundarias pueden cooperar para construir capital político que les brinde una mayor ventaja competitiva, en lugar de tratar de competir individualmente. Es un modelo que destaca el papel clave que puede desempeñar el gobierno local en el logro de los resultados económicos nacionales, lo que se puede aplicar al desarrollo de la conectividad política y financiera y la infraestructura de redes en las economías en desarrollo y de ingreso mediano.

### 4.1.3 CIUDADES EN RED DE RWANDA

Rwanda es un pequeño país sin litoral de 26.338 km<sup>2</sup> ubicado a más de 1.000 km del puerto oceánico más cercano que cuenta con una población aproximada de 12,5 millones de habitantes. Rwanda es un país de pocos recursos naturales cuya economía se basa en la agricultura. Alrededor de un tercio de la población vive en áreas urbanas, y 1,3 millones de personas viven en Kigali, la capital. Rwanda ocupa el puesto 170 de 190 países en términos de PIB per cápita; en el año 2017, se estimaba que este ascendía a 765,20 dólares estadounidenses. El crecimiento de su economía se encuentra entre los mayores del continente africano, con una tasa anual superior al 6%.

Rwanda sufrió una gran devastación como resultado del genocidio y la guerra civil que se produjeron a principios de la década de 1990. El programa Visión 2020 de Rwanda (Gobierno de Rwanda, 2000), lanzado en 2000, estableció un ambicioso objetivo a mediano plazo de transformar el país a fin de pasar de una economía agraria a una basada en el conocimiento. El programa Visión 2020 proporciona una hoja de ruta para el país que apoya la urbanización; promueve la integración económica regional y la cooperación; fomenta activamente la ciencia y la tecnología, la educación y las habilidades en materia de TIC; y aborda el hecho de que el país no tiene litoral. Rwanda ha desarrollado varias iniciativas progresivas, como programas emblemáticos para apoyar el desarrollo del sector privado en el Programa de Habilidades,

Empleabilidad y Emprendimiento y ha priorizado el uso de las TIC como facilitador de su desarrollo socioeconómico durante la estrategia nacional quinquenal (2013-2017) sobre el desarrollo de las TIC denominada "Smart Rwanda" (Rwanda inteligente) (Nimusima et al., 2018). También ha tomado la delantera en África en lo tocante al despliegue de una red de banda ancha (Cuadro 5-1). Estas iniciativas están llevando al país hacia los logros del programa Visión 2020, que están fuertemente relacionados con la mejora de la conectividad entre ciudades.

Rwanda se embarca en la ambiciosa tarea de desarrollar una red de seis ciudades secundarias verdes. Dos de las prioridades clave son la planificación y gestión integradas del desarrollo, y el desarrollo de ciudades secundarias como polos de crecimiento. Otra de las prioridades consiste en centrarse en la urbanización verde y la innovación (Figura 4.3). En mayo de 2016, el Gobierno de Rwanda, en colaboración con el Instituto Internacional de Crecimiento Ecológico, lanzó la Hoja de Ruta Nacional para el Desarrollo de Ciudades Secundarias Verdes en Rwanda (Instituto Internacional de Crecimiento Ecológico, 2015). La Hoja de Ruta Nacional brindará apoyo a la Estrategia de Crecimiento Verde y Resistencia Climática de Rwanda y servirá como una herramienta de implementación para la Estrategia de Desarrollo Económico y Reducción de la Pobreza del país. Un elemento clave de la agenda de las ciudades verdes se centra en la conectividad en torno a cinco áreas prioritarias de transformación económica en favor de un crecimiento rápido.

La importancia de la iniciativa de las ciudades verdes de Rwanda radica en que utiliza elementos de conectividad tanto dura como blanda entre ciudades para apoyar el desarrollo de regiones en todo el país. El hincapié en la educación y las TIC busca abordar factores significativos que

**FIGURA 4.3** Áreas prioritarias para la transición económica: Rwanda.



Fuente: Jeong, 2014

Rwanda ha tomado la delantera en África en lo tocante al despliegue de una red de banda ancha a fin de apoyar el desarrollo de ciudades secundarias como parte de un programa que respalda el desarrollo económico regional a través de un programa modelo de ciudad verde.

La iniciativa cuenta con el apoyo del Banco Mundial; el objetivo consiste en conectar en red seis ciudades y pueblos secundarios con el fin de proporcionar una base para el intercambio de información y conocimiento, la educación electrónica y los servicios de salud, y el desarrollo de la industria verde en pueblos y ciudades regionales.

(Jeong, 2014)

contribuyen a la desigualdad en el desarrollo de los sistemas de las ciudades; Rwanda es el único país de África Subsahariana que lo hace.

**FIGURA 4.4** Mapa de los centros urbanos en la principal zona cafetera de Colombia.

#### 4.1.4 TRIÁNGULO DEL CAFÉ DE COLOMBIA: UNA HISTORIA DE DESARROLLO COLABORATIVO DE CIUDADES

Colombia, país ubicado en la parte norte de América del Sur, tiene una biodiversidad extraordinaria, lo que contribuye a que su desarrollo urbano y rural presente características únicas. Durante más de 50 años, el café ha sido el principal producto agrícola de Colombia.

La Región del Triángulo del Café de Colombia (también conocida como “Eje Cafetero”) es parte de la región colombiana de Paisa, ubicada en la zona rural del país y famosa por ser el lugar donde se cultiva y produce la mayor parte del café de Colombia. Los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío (regiones del gobierno



Fuente: Shadowxfox, 2015

local), ubicados en la sección centroccidental de la región andina, albergan una población de más de 2,5 millones de habitantes (Figura 4.4). Tres ciudades secundarias, de entre 300.000 y 500.000 habitantes cada una, se encuentran en esta área de crecimiento principal: Manizales, en el departamento de Caldas; Armenia, en Quindío; y Pereira, en Risaralda, acogen a más del 50% de la población del Triángulo. El Triángulo también se dedica al turismo, la producción automotriz, los agronegocios, los cosméticos y las TIC (Cuesta et al., 2010).

Desde una perspectiva administrativa, las ciudades tienen una autonomía significativa, ya que son las capitales de sus respectivos departamentos o estados. Durante el siglo XX, esta autonomía y su economía tradicional —con una estructura monolítica basada en el cultivo del café y la rivalidad asociada con este producto— caracterizaron la relación entre las ciudades (Duque Escobar, 2017).

Sin embargo, debido a un devastador terremoto sufrido por la región en enero de 1999 y la caída de los precios del café a nivel internacional, estas ciudades secundarias colombianas se toparon con dificultades económicas significativas y se vieron obligadas a reinventarse.

El Gobierno nacional promovió la firma de Acuerdos para la Prosperidad entre 2010 y 2014, lo que desembocó en la formación de una nueva cooperación urbana entre Armenia, Pereira y Manizales. Las tres ciudades se dieron cuenta de que el cultivo del café ya no podía ser su única fuente de prosperidad económica y que la especialización y las interdependencias positivas beneficiarían a todas las ciudades. Para apoyar esta integración, el Gobierno nacional proporcionó fondos para mejorar la infraestructura vial que conecta las tres ciudades y promovió el desarrollo de un aeropuerto regional.

Como resultado, a pesar de que las ciudades del Triángulo mantienen su singularidad, cada una se centra en diversificar su economía a partir del café al proporcionar productos y servicios de apoyo necesarios para las áreas urbanas que antes solo se consideraban competencia. La alianza entre las ciudades ha propiciado mejoras significativas en las economías de las tres ciudades (Tabla 4.1).

**TABLA 4.1** Crecimiento de los negocios del Triángulo del Café en Pereira, Manizales y Armenia (2015-2017).

	2015-2016		2016-2017	
	Nuevos negocios	Porcentaje de aumento	Nuevos negocios	Porcentaje de aumento
Pereira por Risaralda	553	1,88	1003	3,24
Manizales por Caldas	36	0,24	630	4,08
Armenia por Quindío	1341	8,45	1992	10,37

Fuente: La República, con información de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (CCM), 2018

En la actualidad, Manizales mantiene un enfoque educativo y ofrece los servicios de educación terciaria más grandes y diversos de las tres ciudades. Pereira, el centro urbano más afectado por el terremoto, decidió centrar sus esfuerzos de reconstrucción en crear zonas industriales y dinamizar la actividad minorista. Armenia, a pesar de ser la más pequeña de las tres ciudades, aprovechó su ubicación y clima únicos para promover el turismo.

La plena integración de estos centros urbanos aún no se ha logrado, y queda trabajo por hacer. Faltan servicios de transporte público interurbano para facilitar el movimiento de la fuerza laboral entre estos centros urbanos, así como planes adicionales que mejoren la integración rural. Sin embargo, en el Triángulo la opción de la cooperación se acepta política, social y económicamente. La inversión y el apoyo del Gobierno nacional fueron fundamentales para el éxito de esta cooperación, y todas las partes —locales y nacionales— reconocen este planteamiento colaborativo como la mejor manera para conseguir que las ciudades pequeñas prosperen juntas, al tiempo que promueven el desarrollo sostenible.

#### 4.1.5 GRUPO CORE CITIES UK

El grupo Core Cities UK (2015) es un grupo colaborativo de defensa que representa a diez de las ciudades regionales más grandes del Reino Unido fuera del Gran Londres. El grupo cubre intereses municipales secundarios de gran alcance que abarcan el transporte y la conectividad, la innovación y el apoyo empresarial, las habilidades y el empleo, las comunidades sostenibles, la cultura y las industrias creativas, el cambio climático, las finanzas, la industria y la gobernanza. Políticamente, su liderazgo corre a cargo de los líderes y alcaldes elegidos, y cada ciudad se responsabiliza de un área de la cartera que refleja los intereses nacionales a nivel de ciudad secundaria. Los miembros del grupo pretenden trabajar como socios de colaboración con el Gobierno central para apoyar el desarrollo de las ciudades y sus economías.

El grupo Core Cities UK suele desempeñar actividades como las siguientes:

- Desarrollar estrategias.
- Realizar investigaciones en materia de políticas.
- Abordar barreras informativas.
- Desarrollar y difundir mejores prácticas.
- Mejorar los vínculos con el sector educativo.
- Influir en la configuración de políticas del Gobierno central.

El grupo ha conseguido liderar de forma eficaz la colaboración en temas importantes que afectan al desarrollo de las ciudades. Cada ciudad tiene un papel preponderante en el desarrollo de asuntos clave en materia de política pública; por ejemplo, Birmingham en materia de estrategia industrial; Manchester, en lo relativo al bréxit y el desarrollo internacional; y Glasgow, en lo tocante a las ciudades inteligentes. Los esfuerzos de colaboración del grupo han permitido que las diez ciudades aprovechen una ventaja política y competitiva considerable para asegurar los fondos de desarrollo y el acceso a las negociaciones del bréxit, lo que afectará significativamente a algunas de las ciudades y requerirá fondos de ajuste estructural y colaboración en el intercambio de datos y de conocimientos.

## 4.2 Clústeres de Ciudades Secundarias

---

Existe una tendencia creciente a que las regiones metropolitanas desarrollen un patrón de desarrollo policéntrico; el área principal más antigua de una ciudad se “llena” y la creciente población se extiende sobre las fronteras políticas o los cinturones verdes hacia los centros de crecimiento urbano en las áreas vecinas del gobierno local, que eventualmente se convierten en ciudades secundarias medianas y grandes, por lo que se crean clústeres de ciudades. Cierta crecimiento de los clústeres de ciudades secundarias es planeado, como las ciudades satélite o los nuevos pueblos que se ubican alrededor de Londres y París. Sin embargo, en las economías en rápido desarrollo, este proceso se está extendiendo de manera descontrolada a más de 100 km del centro de la ciudad. Megaciudades como Yakarta y Manila se han convertido en grandes superregiones, con poblaciones de más de 20 millones de habitantes y un sistema fusionado de ciudades de clústeres secundarios que abarca un área urbanizada de más de 4.000 km<sup>2</sup>.

La cohesión de las áreas metropolitanas con un clúster de ciudades secundarias a menudo ha dado lugar a un gobierno regional disfuncional, altos desplazamientos y congestión entre la periferia y los centros, disparidades metropolitanas y regionales, y patrones desiguales de desarrollo y pobreza en clústeres de ciudades secundarias. Sin embargo, algunas regiones metropolitanas han desarrollado nuevos modelos para aumentar la conectividad y las redes de infraestructura material e inmaterial a fin de mejorar sustancialmente la gobernanza, los elementos de desempeño y la capacidad funcional de los clústeres de ciudades secundarias dentro de la región.

Cada vez se reconoce más que los grupos industriales en las ciudades secundarias que forman parte de regiones metropolitanas más grandes afrontan problemas de desarrollo significativos, los cuales se ven causados por la falta de coordinación, el parroquialismo y la falta de voluntad de colaboración. La fragmentación del gobierno inhibe el desarrollo de las regiones metropolitanas. Algunos países y regiones han intentado resolver estos problemas de gobernanza mediante el establecimiento de organizaciones regionales de consejos (Consejo de Bay Area, 2018; Marshall *et al.*, 2003). A continuación, se proporciona información sobre la forma en que una región metropolitana de Australia con un grupo de ciudades secundarias ha mejorado significativamente la planificación, la infraestructura, la conectividad flexible y las redes para desarrollar un considerable capital político, humano y económico con miras a obtener una ventaja competitiva.

### 4.2.1 ORGANIZACIÓN REGIONAL DE ALCALDES DEL SUDESTE DE QUEENSLAND (AUSTRALIA)

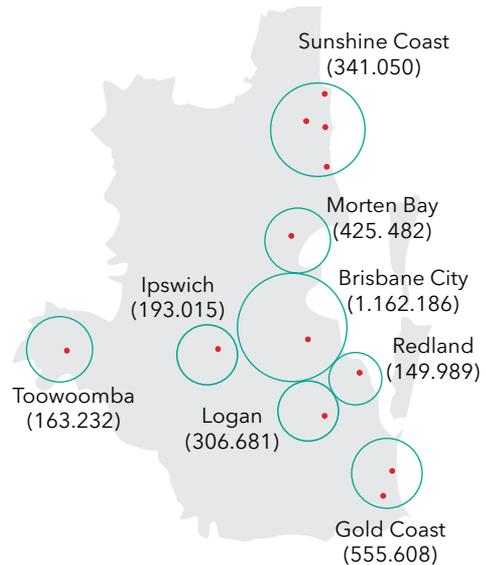
El Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland (Australia) se estableció en 2005 como una organización política independiente cuyo objetivo consistía en representar los intereses de una de las regiones con mayores tasas crecimiento de la nación (Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland, 2018). El Consejo de Alcaldes es una empresa registrada, con una junta de 11 alcaldes que representan a los consejos del Sudeste de Queensland. Brisbane y Gold Coast son los dos gobiernos locales más grandes de Australia. Brisbane es la capital de Queensland y la ciudad más grande de la región (Figura 4.5); está rodeada por un grupo de ocho ciudades interregionales en red al norte, sur y oeste, que cubren un área geográfica de 22.420 km<sup>2</sup> y cuentan con una población de 3,5 millones de habitantes (2016), lo que representa el 14% de la población australiana.

El Consejo actúa como un organismo regional de gobierno colaborativo que se centra en el apoyo, la planificación regional, la infraestructura y el desarrollo económico, así como la comercialización y la promoción. La misión del Consejo aspira a obtener tres resultados principales: abogar por mejorar los recursos con los que cuenta el Sudeste de Queensland, incluida infraestructura estándar mundial que permita apoyar el desarrollo económico; influir en otros niveles gubernamentales para garantizar que sus políticas y posiciones legislativas respalden el crecimiento regional del Sudeste de Queensland; y colaborar en programas cooperativos eficaces e innovadores en el Sudeste de Queensland.

El Consejo ha tenido mucho éxito en el cumplimiento de los elementos de su misión, como asegurar recursos para el Sudeste de Queensland a nivel nacional a fin de construir infraestructura, colaborar en la gestión de las vías fluviales regionales y desarrollar uno de los mejores sistemas de transporte público y privado de Australia. El Consejo está desarrollando muchos elementos de conectividad "blanda", incluido un acuerdo con una gran empresa de servicios de TIC de los Estados Unidos de América con el objetivo de colaborar para convertirse en una de las primeras "regiones inteligentes" del mundo (Cisco, 2015), mediante la mejora de la infraestructura de redes y la conectividad "dura" y "blanda" entre Brisbane y los clústeres de ciudades de la región. Los resultados de esta iniciativa son interesantes, ya que se centran en la comunidad, los negocios y el gobierno.

Los resultados comunitarios se centran en reducir la frustración de las personas que se desplazan diariamente a sus trabajos y aumentar su comodidad, de manera que se les permita elegir alternativas para lograr estos resultados. Se trata de un excelente ejemplo de gobiernos locales que aspiran a utilizar la conectividad "blanda" para abordar problemas de comportamiento que afectan a la productividad y al desempeño regional. Se espera que los resultados empresariales contribuyan a que menos empleados se vean afectados por los retrasos en el transporte público, y que el desplazamiento y transporte de mercancías por carretera pueda realizarse con mayor facilidad gracias a un aumento en el número de usuarios del transporte público. Los resultados gubernamentales tienen por objetivo promover mejoras en la planificación de las rutas de cercanías y la toma de decisiones; un aumento de la fiabilidad de la red de transporte público; y un mayor patrocinio y optimización de la carga, como resultado de las nuevas tecnologías y la mejora de los servicios (Cisco, 2015: 12). Recientemente, el Consejo de Alcaldes acordó la planificación y financiación colaborativas de un programa que tendrá una duración de diez años y contará con 42.000 millones de dólares para reforzar la infraestructura de transporte regional integrado a fin de evitar atascos.

**FIGURA 4.5** Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland, Australia.



Fuente: Autor

El Consejo de Alcaldes es un modelo clúster de gobernanza colaborativa que hace hincapié en el desarrollo de infraestructura de redes y conectividad blanda y dura para apoyar el desarrollo a largo plazo del Sudeste de Queensland. Otras iniciativas que apoyan el desarrollo de infraestructura blanda incluyen el intercambio de información, la planificación conjunta, las asociaciones ambientales y la investigación y el desarrollo social (Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland, 2018). El Sudeste de Queensland se ha convertido en una región que, en términos prácticos, funciona como una región metropolitana policéntrica bajo un modelo de gobernanza colaborativa no legislativa.

## 4.2.2 CLÚSTERES DE CIUDADES SECUNDARIAS, MACRORREGIÓN DE SANTIAGO Y CHILE CENTRAL

El estudio de caso de la Macrorregión de Santiago y Chile Central proporciona algunas nuevas ideas sobre algunos de los desafíos existentes a la hora de desarrollar una tipología espacial de clústeres de ciudades secundarias dentro de una de las economías regionales metropolitanas de ingreso mediano en crecimiento más grandes de América del Sur.

Esta Macrorregión comprende Santiago y ciudades secundarias circundantes que se distribuyen en tres regiones subnacionales con una población de, aproximadamente, 10 millones de habitantes. Representa aproximadamente el 55% de la población del país (INE, 2012) y entre el 56% y el 57% del PIB y el empleo a escala nacional (CBC, 2014). La Macrorregión se encuentra liderada por la ciudad principal de Santiago —una de las ciudades más prósperas de América Latina—, pero se enfrenta a muchos desafíos, particularmente en la forma en que las ciudades secundarias se han integrado en la economía de la región metropolitana. En términos agregados, la Macrorregión representa una economía relativamente diversificada, con buen acceso a la infraestructura de transporte principal, una creciente integración de los mercados laboral y de vivienda, y cifras relativamente altas en términos de desarrollo humano. Sin embargo, la distribución y el acceso a la infraestructura y los servicios son desiguales para los ciudadanos y empresas de ciudades secundarias ubicadas dentro de un radio de 100 km alrededor de Santiago. Además, la Macrorregión también se topa con nuevos problemas críticos, tales como las repercusiones demográficas y económicas y los efectos del cambio climático, que afectarán a su potencial de desarrollo si no se gestionan de manera adecuada.

Una evaluación de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) del país realizada en 2009 concluyó que Chile necesita adoptar un enfoque en materia de política territorial que capitalice las oportunidades y necesidades de sus territorios. Sin embargo, aún no ha quedado cuál es la estructura espacial y las funciones de la Macrorregión, ni qué tipo de acuerdos administrativos y gubernamentales se requieren para administrarla en el futuro. Este estudio de caso tiene como objetivo discutir dos preguntas generales a las que enfrenta la Macrorregión en términos de desarrollo:

- i. ¿Cuál es la estructura espacial principal de la región?
- ii. ¿Es el acuerdo administrativo actual adecuado para administrar esta macrorregión?

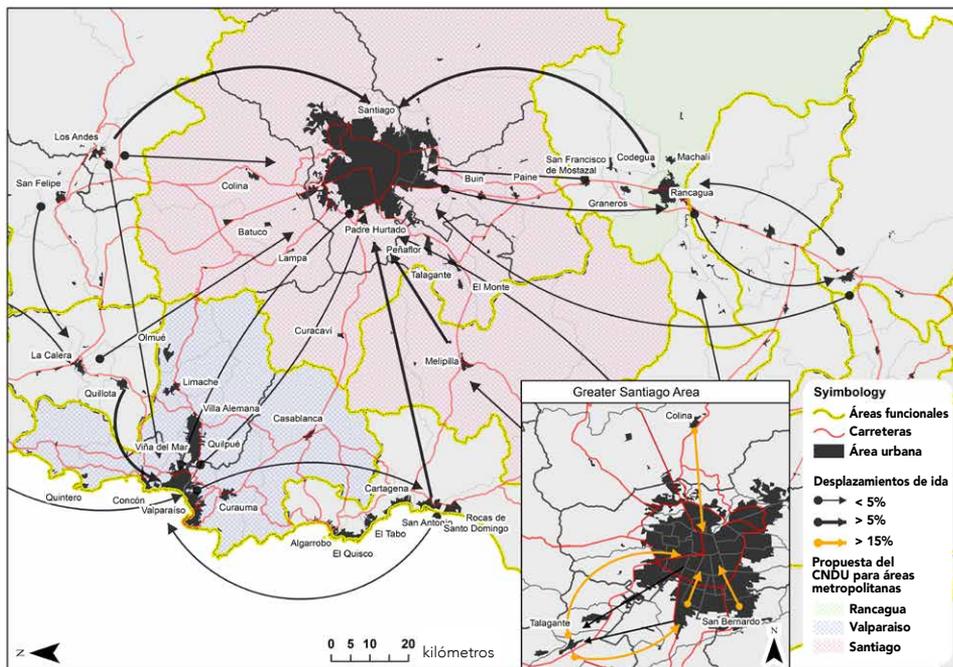
Para responder a estas preguntas, los autores revisan brevemente algunos enfoques empíricos recientes para definir estructuras espaciales basadas en áreas funcionales, y luego comparan los hallazgos con las áreas administrativas reales, incluyendo una propuesta oficial actual para crear un nuevo acuerdo de gobierno metropolitano.

## Definición y comparación de áreas funcionales y administrativas en la Macrorregión de Santiago y Chile Central

Una forma práctica de medir y definir la integración de las áreas urbanas en una región es la metodología desarrollada por la OCDE (2012), que define las áreas urbanas como unidades económicas funcionales a partir de dos tipos de información: los “clústeres urbanos de alta densidad” se basan en unidades espaciales continuas de al menos 1.500 habitantes por km<sup>2</sup> agrupados alrededor de un “núcleo urbano” que cuentan con unos flujos de desplazamiento al trabajo de un núcleo urbano a cualquier otro de al menos el 15% de los residentes empleados y con un “autocontrol local” de, como mínimo, el 85% (véase la Figura 4.6). Por lo tanto, este método y particularmente su segundo criterio permiten definir estructuras espaciales policéntricas como la Macrorregión de Santiago y Chile Central, en función de la densidad de población y los mercados laborales. Un estudio reciente propuso un enfoque más refinado para definir las áreas funcionales de Chile según un procedimiento de optimización denominado algoritmo evolutivo de agrupación (Casado-Díaz et al., 2017), que supera algunas deficiencias de métodos anteriores basados en procedimientos no optimizadores.

La conclusión a la primera pregunta según la OCDE y los enfoques basados en el algoritmo evolutivo de agrupación es que la estructura espacial de la Macrorregión no funciona como un solo sistema grande de clústeres de ciudades secundarias alrededor de Santiago y a lo largo de las fronteras administrativas subregionales; en cambio, la Macrorregión opera como tres sistemas metropolitanos autónomos de ciudades.

**FIGURA 4.6** Flujos de desplazamiento al trabajo a lo largo de la Macrorregión de Santiago y Chile Central



Fuente: Preparado por los autores, con base en datos de Casado-Díaz et al., 2017

En relación con la segunda pregunta, es importante señalar que la administración actual de las áreas urbanas en Chile se produce a nivel comunal (local), aunque existe una propuesta legislativa para crear un esquema de gobierno metropolitano que actualmente se está discutiendo en el Congreso Nacional. Al comparar la estructura espacial de la macrorregión de Santiago y Chile Central con sus áreas administrativas, se observó que el enfoque basado en el algoritmo evolutivo de agrupación reconoce, además de las tres áreas metropolitanas mencionadas anteriormente, otras doce unidades económicas funcionales en la macrorregión, con tres de ellas (representadas por Los Andes, Quillota y San Antonio) estrechamente vinculadas al Gran Santiago o al Gran Valparaíso. Estas tres "unidades económicas funcionales no metropolitanas" incluyen 9.000 hectáreas urbanas, pero no tienen, ni tendrán a corto plazo, un esquema integral de gobierno que pueda administrar las funciones reales de toda el área. A lo largo de estas áreas urbanas "secundarias", hay ciudades secundarias relevantes que desempeñan un papel importante en la economía de la Macrorregión.

Es necesario realizar un análisis más actualizado y completo en la Macrorregión. El análisis anterior se basó en unidades económicas funcionales, que combinan la densidad de población y el flujo de desplazamiento al trabajo, como una forma de definir la estructura espacial de la Macrorregión. Sin embargo, se observa que el análisis, que utilizó tanto el método de la OCDE como el enfoque basado en el algoritmo evolutivo de agrupación, se basa en datos del flujo de desplazamiento al trabajo del censo de 2002. Los censos posteriores no incluyeron dichos datos, mientras que las encuestas recientes sobre el flujo de desplazamiento al trabajo no consideran información detallada si el destino se encuentra fuera de los límites administrativos de la región subnacional.

Los autores revisaron datos primarios recientes de peajes de carreteras ubicados entre las tres áreas metropolitanas y otras ciudades secundarias en la Macrorregión, y los resultados preliminares indican un aumento significativo del 30% al 70% en el flujo de tráfico y personas desde 2009. Aunque se trata de un resultado preliminar que precisa más investigación, este sugiere una tendencia considerable hacia la integración de las unidades económicas funcionales de Santiago con las otras dos áreas metropolitanas en la macrorregión, y otras ciudades secundarias. También implica que hay otras dimensiones en materia de desarrollo en la región que deben considerarse en la definición de las estructuras espaciales. La concentración y especialización económica, la asignación de viviendas e infraestructura, la prestación de servicios sociales y la ubicación y logística de las principales industrias son esenciales para estudiar un enfoque de sistemas a fin de formular políticas con el objetivo de apoyar el desarrollo sostenible de la región.

En los últimos años, Chile ha realizado importantes esfuerzos para construir un marco urbano nacional más integral, con una serie de propuestas políticas y legislativas que tienen como objetivo mejorar la planificación regional y metropolitana a través de un aumento de la capacidad política y la coordinación e integración institucionales.

A pesar de estos esfuerzos, se mantendrán dos brechas. En primer lugar, dado que la Macrorregión se compone de tres regiones subnacionales y varias ciudades secundarias pequeñas y medianas, los problemas como el desplazamiento y la colaboración entre ciudades que no forman parte de un área metropolitana reconocida o que, además, no forman parte de la misma región subnacional continuarán. Si no se abordan estos desafíos, la Macrorregión no maximizará su potencial económico para operar a mayor escala. Entender cómo se puede conseguir que esta macrorregión funcione como un "sistema" regional más integrado de ciudades compuesto por un conjunto de áreas urbanas densas no contiguas y zonas de influencia, en un solo mercado laboral y una sola economía, debe discutirse más a fondo, pues resulta fundamental para mejorar la competitividad, el desarrollo y la sostenibilidad de la Macrorregión.

En segundo lugar, dado el prominente papel del sector privado en Chile en lo relativo a la prestación de infraestructura y servicios sociales, las iniciativas centradas únicamente en el sector público no pueden abordar adecuadamente muchos de estos desafíos. La creación de capacidad endógena y exógena para mejorar la gobernanza en la región y la facilidad de las restricciones en favor de la implementación de políticas relacionadas solo se logrará mediante un mejor diálogo entre las diversas instituciones y partes interesadas de la macrorregión. Una opción que ha resultado exitosa en otras áreas de Chile para abordar estos y otros desafíos regionales es la creación de un acuerdo de gobernanza colaborativa e independiente, como un Comité Regional, basado en una serie de capítulos y compuesto por representantes de partes interesadas locales, regionales y centrales que participan en la planificación y prestación de infraestructura y servicios en la región. Esto podría establecerse como un requisito legislativo o esquema voluntario complementado por incentivos financieros.

## 4.3 Ciudades Secundarias en Corredor

---

El concepto de desarrollo de las ciudades secundarias en corredor es un fenómeno que ha recibido una atención mucho mayor gracias al concepto de la iniciativa de la Franja y la Ruta (Jinchen, 2016; Lee, 2016), que China promueve de forma considerable. El desarrollo de corredores que conectan ciudades grandes y pequeñas a lo largo de rutas comerciales no es un fenómeno reciente. Como señala Neal (2010), “La antigua red de rutas comerciales conocida como la Ruta de la Seda desempeñó un papel clave en el desarrollo de las ciudades como centros comerciales” a lo largo de Asia, África y Europa (véase también Frankopan, 2015). Entre los corredores comerciales actuales destacan los que atraviesan las costas oeste y este de los Estados Unidos de América, los corredores intercontinentales que atraviesan Europa (CE, 2014) y el corredor en desarrollo de África Occidental (USAID, 2015).

El diagnóstico del desarrollo de los corredores ha tendido a centrarse en las mediciones físicas de las conexiones y redes de flujos de bienes, vehículos, materiales y servicios públicos mediante una variedad de métricas. El análisis proporciona información útil sobre lo que sucede con la dinámica y el desarrollo de pequeños pueblos y ciudades a lo largo de los corredores a medida que aumentan los flujos físicos de personas, bienes y accesorios al aumentar las conexiones. Sin embargo, explica poco sobre la causa por la cual la información, el comercio y el tráfico fluyen entre las ciudades, especialmente cuando las estructuras de sus economías y los bienes y servicios que producen y venden son similares.

La respuesta a esta pregunta radica en establecer una conectividad y redes blandas que faciliten la presencia de tipos similares de empresas e industrias dentro de un sistema regional de ciudades para colaborar y combinar recursos; de este modo, se crea una masa crítica que permite llevar a cabo una investigación colectiva, innovar, agrupar capital, compartir riesgos y centrarse en obtener productos y servicios locales más especializados (o de valor agregado) que no serían posibles si las empresas compitieran independientemente como rivales. Esto también se aplica a los sistemas regionales y clústeres de ciudades secundarias. La conectividad y redes blandas de los corredores de desarrollo económico son importantes para crear capital social, acuerdos comerciales, inteligencia en materia de mercadotecnia, conocimiento y mercados financieros locales. Todos estos son elementos cruciales de la infraestructura de conectividad blanda que estimulan y desarrollan intercambios comerciales y de otro tipo entre empresas dentro de los corredores. Inicialmente, estos pueblos y ciudades más pequeñas compiten por los mismos negocios y brindan el mismo servicio; sin embargo, a medida que se produce

la fusión y la expansión lateral de las ciudades secundarias del corredor, comienzan a surgir oportunidades de colaboración, especialización e industrias innovadoras.

Los elementos de conectividad blanda entre países y grandes ciudades se han medido utilizando los índices de DHL y de la Fundación Asia-Europa (ASEF). Sin embargo, existen limitadas pruebas empíricas del desarrollo de un índice de conectividad entre pueblos y ciudades a nivel subnacional.

El Anexo proporciona un ejemplo de un experimento encaminado a desarrollar un índice de conectividad entre pueblos y ciudades a lo largo del Corredor de Desarrollo Económico Central del Río Mekong en Camboya y la República Democrática Popular Lao, que ha sido identificado como uno de los proyectos de desarrollo de Corredores Económicos de la Subregión del Gran Mekong financiados por el Banco Asiático de Desarrollo (BAsD, 2015).

## 4.4 Flujos Virtuales entre Ciudades Secundarias

---

Internet está cambiando el modelo de desarrollo económico para las ciudades secundarias. Muchas ciudades desempeñan un papel crucial en los servicios y redes de cadenas de suministro que brindan apoyo a las industrias manufactureras a gran escala que se asocian con los automóviles, las aeronaves, la construcción naval, los textiles, los productos químicos y farmacéuticos, los vehículos espaciales y los equipos de defensa. Otras ciudades secundarias están cada vez más involucradas con las redes de colaboración para aprovechar la ventaja política y obtener un mayor acceso al capital público y privado a fin de apoyar la renovación urbana, el desarrollo de nuevas industrias, la investigación y las innovaciones. La creación de conectividad e infraestructura de redes forma parte de la economía emergente de intercambio (The Economist, 2013; Hamari et al., 2015), donde las empresas y los gobiernos colaboran con vistas a crear oportunidades para aumentar la conexión y generar oportunidades en los mercados abiertos y sistemas comerciales.

El siguiente estudio de caso de las ciudades en red de Taobao sirve para ilustrar la forma en que las ciudades chinas de diferentes regiones y condados están trabajando en modelos colaborativos de participación utilizando redes y asociaciones con el objetivo de crear una ventaja competitiva y ampliar las oportunidades para el crecimiento y el desarrollo económicos en el plano local. Taobao aporta un nuevo modelo para combinar el Internet de las Cosas con aplicaciones de infraestructura de redes y conectividad blanda a fin de permitir que los pueblos pequeños y las ciudades secundarias se integren verticalmente en las cadenas de suministro y obtengan un acceso al mercado que, anteriormente, se veía obstaculizado por la accesibilidad y las economías de alcance y escala.

### 4.4.1 SISTEMA CHINO DE CIUDADES DE TAOBAO: EL PAPEL PIONERO DEL SECTOR PRIVADO EN LA INTEGRACIÓN VIRTUAL

En 2003, Alibaba Group Holding Limited en China, a través de sus sociedades filiales, comenzó su andadura en el ámbito del comercio electrónico con el objetivo de vincular aldeas con ciudades secundarias y principales, y luego con mercados de exportación. La mayoría de las ciudades secundarias en China continúan dominadas por las actividades agrícolas, los comercios pequeños o medianos, la fabricación ligera y la subcontratación en el marco de las cadenas de suministro nacionales y mundiales. Alibaba desarrolló un integrador virtual denominado "Rural

Taobao". Esta plataforma virtual integra información en materia de mercado, capacidad de producción, logística, financiación y pago, comercio, intercambio de innovación o prácticas y servicios futuros. El objetivo de Taobao consistía en, con una inversión de 10.000 millones de yuanes, facilitar el comercio electrónico, la inversión y la innovación en más de 29 provincias, 700 condados y 30.000 aldeas y pueblos con 1.000 centros de servicio en pueblos y 100.000 estaciones de servicio en China. A finales de 2016, Taobao había logrado una cobertura de servicio de más de 500 condados y 22.000 aldeas.

Hoy en día, China aprovecha esta plataforma para implementar su iniciativa de la Franja y la Ruta (Mayer, 2017), que une ciudades no solo dentro de China, sino también a lo largo de los caminos de la Ruta de la Seda —desde Asia a Europa, Oriente Medio y África—. El Gobierno de China alienta a sus ciudades a invertir y acelerar la implementación de esta plataforma de integración virtual.

La estructura operativa del sistema de Taobao consiste en ubicar sus estaciones de servicio (es decir, centros de logística empresarial) en pueblos y ciudades que se encuentran cerca de aldeas productivas (Figura 4.7). Muchas de estas ciudades están clasificadas como ciudades secundarias. La eficiencia del sistema logístico (Cainiao Network) se logra a través de la especialización y la existencia de socios locales bien conectados mediante un sistema de red (Luo, 2016). Dentro del sistema de Taobao, las áreas rurales son los centros de producción, mientras que las ciudades secundarias se centran en los servicios de apoyo, la gestión logística, el desarrollo de capacidades y el intercambio de conocimientos innovadores. Las estaciones de servicio ayudan a los agricultores y fabricantes a acceder e intercambiar información en materia de mercado, últimas novedades, financiación y pagos, y servicios públicos seleccionados que requieren transacciones electrónicas. Por ejemplo, una estación de servicio ofrece educación en línea, videoconferencias para familias y capacitación para el regreso a casa, junto con un servicio único para niños que se han quedado atrás.

Los centros de servicio ubicados en un condado o una ciudad de nivel secundario o terciario gestionan los grupos de estaciones de servicio. El rol de estos centros de servicio es administrar las operaciones diarias del sistema a nivel de condado, controlar el movimiento logístico, garantizar el desarrollo de capacidades de las estaciones de servicio a nivel de aldea o pueblo

**FIGURA 4.7** Taobao: mercado líder de comercio electrónico en la China Rural



Fuente: Chen, 2017

y responder a las solicitudes de innovación de los agricultores y fabricantes locales. La sede de Taobao (Alibaba) supervisa los centros de servicio en Hangzhou (China). Todas las transacciones se procesan y analizan en su oficina mediante análisis de macrodatos que permiten compartir las mejores prácticas y oportunidades extraídas de los macrodatos con los centros de estaciones de servicio. El Alibaba Group cree que, para tener éxito, necesita combinar plataformas en línea e infraestructura dura de apoyo, como carreteras, barcos, camiones y otros modos de conexión urbana.

Una tendencia reciente en las administraciones de las ciudades en China ha sido que las ciudades más grandes desarrollen sus sistemas, como el de Taobao, para servir a las cadenas de suministro urbanas y la innovación, lo que incluye la colaboración de varias ciudades en el marco de la cadena de suministro.

Si bien la versión inicial del sistema de Taobao, administrado únicamente por el sector privado del Alibaba Group, no involucraba a los gobiernos locales como socios, más adelante comenzó a colaborar estrechamente con muchas administraciones de la ciudad. Tiene un acuerdo con los gobiernos locales para construir almacenes para agricultores y productos de fabricación. El modelo de Taobao invierte de forma considerable en tecnología y gestión de datos, sistemas de pago e intercambios, lo que incluye plataformas de mercadotecnia, innovación y comercio internacional. Además, realiza un mapeo de la conectividad y la infraestructura material de las ciudades y los pueblos —como carreteras, restaurantes, hospitales y puentes— en el marco de la alianza con el gobierno local. El mapa sirve a sus flotas logísticas para navegar y enviar paquetes —desde alimentos y materias primas hasta mercancías— en y entre aldeas o pueblos, ciudades y condados y, en algunos casos, a través de las fronteras con la República de Corea y los Estados Unidos de América.

Una tendencia reciente en las administraciones de las ciudades en China ha sido que las ciudades más grandes desarrollen sus sistemas, como el de Taobao, para servir a las cadenas de suministro urbanas y la innovación, lo que incluye la colaboración de varias ciudades en el marco de la cadena de suministro. La ciudad de Fuzhou, por ejemplo, combina tecnologías de ciudad inteligente con el modelo de Taobao (Wei, 2018). En otras ciudades, el modelo de Taobao proporciona actividades de ubicación conjunta con programas del gobierno local o infraestructura compartida —por ejemplo, en materia de almacenamiento o talleres y estaciones de servicio—. El rol del gobierno local es aportar la infraestructura de las estaciones de servicio en cada aldea o pueblo, incluyendo los salarios del personal que se encarga del funcionamiento las estaciones, y permitir que el sistema de Taobao aproveche los centros de innovación y emprendimiento de la aldea para difundir prácticas nuevas, innovadoras y modernas.

Gracias a los considerables resultados y la prosperidad que Taobao (Alibaba) ha aportado, muchas ciudades en China han cambiado su curso estratégico; ya no solo actúan como facilitadoras de la plataforma de integración virtual, sino que también construyen y operan la plataforma por sí mismas con miras a servir mejor a sus ciudadanos y obtener nuevos ingresos de fuentes propias a partir de las tarifas que pagan los usuarios, como en la ciudad de Fuzhou (Fuzhou Internet of Things Open Lab, 2017). Tras el éxito del sistema de Taobao en China, los gobiernos locales de India y la República de Corea han adoptado el modelo, con modificaciones menores, para potenciar sus ciudades secundarias y el desarrollo rural en áreas remotas.

Taobao (Alibaba), a partir de las satisfactorias lecciones aprendidas, planea expandir su cobertura para conectar ciudades a nivel internacional. En 2017, se lanzó una nueva iniciativa denominada Plataforma Electrónica de Comercio Mundial (e-WTP, por sus siglas en inglés). Alibaba, junto con el Gobierno Federal de Malasia, está ahora preparando el ecosistema mundial para la iniciativa. Se ha puesto en marcha un proyecto piloto en Malasia (Jaipragas, 2017) que conecta las ciudades de Malasia como una cadena de suministro en todo el país para abordar el declive económico del país y el aumento del desempleo entre sus poblaciones jóvenes y recién graduadas. Con dicho objetivo, Alibaba aprovechará la capacidad del supercorredor de Malasia y establecerá un centro en Kuala Lumpur. El centro, que ya está operando, funcionará como un despacho de aduanas centralizado y una instalación de almacenamiento y cumplimiento para Malasia y la región a fin de cumplir de forma más rápida las formalidades aduaneras relativas a las importaciones y exportaciones.

Taobao está desarrollando un nuevo modelo para conectar pueblos y ciudades en una red más amplia de socios comerciales y sistemas de servicios mediante el Internet de las Cosas. Internet proporciona la infraestructura dura que facilita la conectividad y el intercambio de datos e información, que puede transformarse en un nuevo conocimiento compartido de ideas, creatividad e innovación en cualquier nivel de asentamiento humano. Sin embargo, las redes de infraestructura y conectividad blandas que brindan acceso a las pequeñas empresas y a nuevos mercados y oportunidades han cambiado la escala y el alcance de las oportunidades de crecimiento y desarrollo de los pueblos pequeños y las ciudades secundarias. Un resultado clave de aprendizaje de la iniciativa de Taobao consiste en que ha tenido que desarrollar infraestructura de redes y conectividad de carácter blando de forma paralela al despliegue de la infraestructura dura de TIC y el Internet de las Cosas. Para ello, Taobao (Alibaba) tuvo que trabajar estrechamente con los gobiernos y empresas locales para desarrollar los nodos de las aldeas y los centros de ciudades secundarias y principales a fin de hacer crecer y desarrollar la red. La conexión de Taobao y la creación de redes de pueblos y ciudades proporcionan un valioso aprendizaje y buenas prácticas que otros países pueden seguir.

#### 4.4.2 OTROS EJEMPLOS DE SISTEMAS DE CIUDADES

Existen diversos tipos de ciudades en red. Algunas están cada vez más conectadas internacionalmente a través de cadenas de valor (Airbus A380) (Steff, 2006), tratados de libre comercio entre ciudades (Alianza Comercial entre Chicago y Ciudad de México) (Liu y Donahue, 2013) y triángulos de crecimiento regional, tales como las Asociaciones del Triángulo de Crecimiento Regional entre Johor, Singapur y Riau (Yuan, 2011). El estudio de Taobao tiene muchos elementos diferentes —como físicos (Internet de las Cosas), económicos (infraestructura de web), sociales (redes sociales) y de gobernanza (mercadotecnia colaborativa y gestión de la cadena de suministro)—, y proporciona un mayor conocimiento sobre el acceso a datos e información sobre mercados, innovación y nuevos productos. Sin una inversión sustancial en redes de infraestructura de conectividad blanda, es posible que Taobao no existiera.

Taobao es un ejemplo de práctica prometedora de colaboración con asociaciones y redes del sector privado, especialmente para economías en desarrollo como Rwanda, que están implementando las TIC con la expectativa de fomentar el desarrollo empresarial. Taobao ilustra el rol crucial de la infraestructura de redes y conectividad de carácter blando a la hora de fomentar el desarrollo de pueblos y ciudades dedicados a la producción y distribución de la cadena de suministro entre los mercados y los productores y consumidores individuales. El desarrollo de ciudades en red blanda dedicadas a la creación de valor agregado requiere nuevos tipos de alianzas, que se basan en la infraestructura de redes y conectividad de naturaleza blanda. Sin esto, la construcción de infraestructura dura no bastará para exhortar a las ciudades y economías a prosperar y desarrollarse (Lee, 2016).

# 5 | Inversión en Bienes y Servicios Públicos para Fomentar el Crecimiento Económico Equitativo

La conectividad desempeña un papel crucial en el desarrollo de sistemas de ciudades y regiones. Las ciudades que tienen una conexión deficiente con el conocimiento, la mano de obra calificada, los sistemas de TIC rápidos y los mercados pueden crecer rápidamente a través de la rápida urbanización, pero es probable que tengan dificultades para captar inversiones, crear un empleo significativo, aumentar la riqueza pública y privada, y crecer de manera sostenible. Muchas ciudades secundarias de África Subsahariana continuarán teniendo problemas para atraer inversiones y crear empleos de calidad, a menos que puedan mejorar la conectividad entre sus sistemas de ciudades. Gran parte del énfasis normativo en lo relativo al desarrollo económico local de las ciudades secundarias de África Subsahariana sigue siendo la construcción de redes de infraestructura dura. La región debe comenzar a centrarse en el desarrollo de redes de infraestructura de conectividad blanda a fin de prepararse para los cambios que traerá la Cuarta Revolución Industrial. Países como Rwanda y Kenya se han dado cuenta y han comenzado a construir redes de infraestructura blanda para apoyar su desarrollo a largo plazo. Es necesario aumentar de forma significativa los esfuerzos para mejorar la conectividad de las ciudades secundarias de África Subsahariana.

En las ciudades secundarias posindustrializadas de Europa y América del Norte y del Sur, los desafíos presentan la misma complejidad. Muchas de estas urbes se han dado cuenta de que necesitan afrontar el efecto disruptivo del cambio y mejorar su conexión. Las lecciones aprendidas a partir de la revitalización de ciudades secundarias como Danville (Virginia, Estados Unidos de América) (Willingham, 2006), Dundee (Escocia) (Harris, 2017) y Newcastle (Australia) (Goodyear, 2015) nos enseñan que la mejora de la conectividad mediante la construcción de redes de infraestructura material e inmaterial es crucial para fomentar la resiliencia urbana. Las ciudades secundarias deben conocer estos cambios y estar preparadas para responder ante ellos si quieren transformar, hacer crecer y desarrollar sus economías locales, independientemente de su estado de desarrollo. Las perspectivas para el futuro de las ciudades secundarias son buenas, siempre y cuando se desarrollen redes que ofrezcan servicios y bienes públicos esenciales que permitan a las empresas, instituciones y gobiernos responder al cambio, innovar y crecer.

Implementar cambios en las políticas, actitudes y prácticas sobre el desarrollo económico de las ciudades secundarias es difícil. Existe un paradigma predominante que consiste en que las

ciudades secundarias buscan que los gobiernos nacionales y metropolitanos aseguren recursos públicos, servicios y bienes para financiar inversiones y, así, desarrollar redes de infraestructura con el fin de apoyar el desarrollo económico local. Se necesita un cambio de ideología que permita que los pueblos y ciudades secundarias se den la mano y colaboren con objeto de crear un mercado alternativo para el comercio de los bienes y servicios que producen y compran. En la política económica nacional, se precisa un sistema que permita competir con las grandes ciudades o colaborar con clústeres industriales en grandes regiones metropolitanas a fin de desarrollar industrias nacionales de exportación. El desarrollo futuro de las ciudades secundarias ya no puede depender de que cada ciudad intente de forma independiente crear algún tipo de ventaja competitiva, sino de formas en que puedan colaborar o competir con las regiones metropolitanas para lograr una ventaja colaborativa (Johnsen y Ennals, 2012). El énfasis en la construcción de infraestructura, redes y clústeres en el marco de los sistemas de ciudades secundarias resultará crucial para obtener tal objetivo.

El desarrollo futuro de las ciudades secundarias depende de la obtención de una ventaja colaborativa a través del desarrollo de redes y asociaciones interurbanas.

En este capítulo final, se proporcionan algunas ideas sobre cómo las ciudades secundarias pueden construir redes de infraestructura estratégica para contribuir al crecimiento y desarrollo de las economías locales. Para ello, las ciudades secundarias (y los gobiernos locales de sus zonas de influencia asociadas) han de trabajar con los gobiernos centrales y estatales o provinciales, otras ciudades secundarias, empresas, instituciones y comunidades para decidir en qué servicios públicos y bienes deben invertir las ciudades a fin de obtener una ventaja colaborativa y, así, ayudar a desarrollar las economías locales. Este proceso debe llevarse a cabo de manera colaborativa, consultiva y transparente a fin de construir redes de infraestructura que conecten los sistemas nacionales de ciudades de forma más estrecha, y con las políticas adecuadas para fomentar un comercio, inversión e intercambio más significativos entre ellos.

## 5.1 Marcos para la Construcción de Redes de Ciudades Secundarias

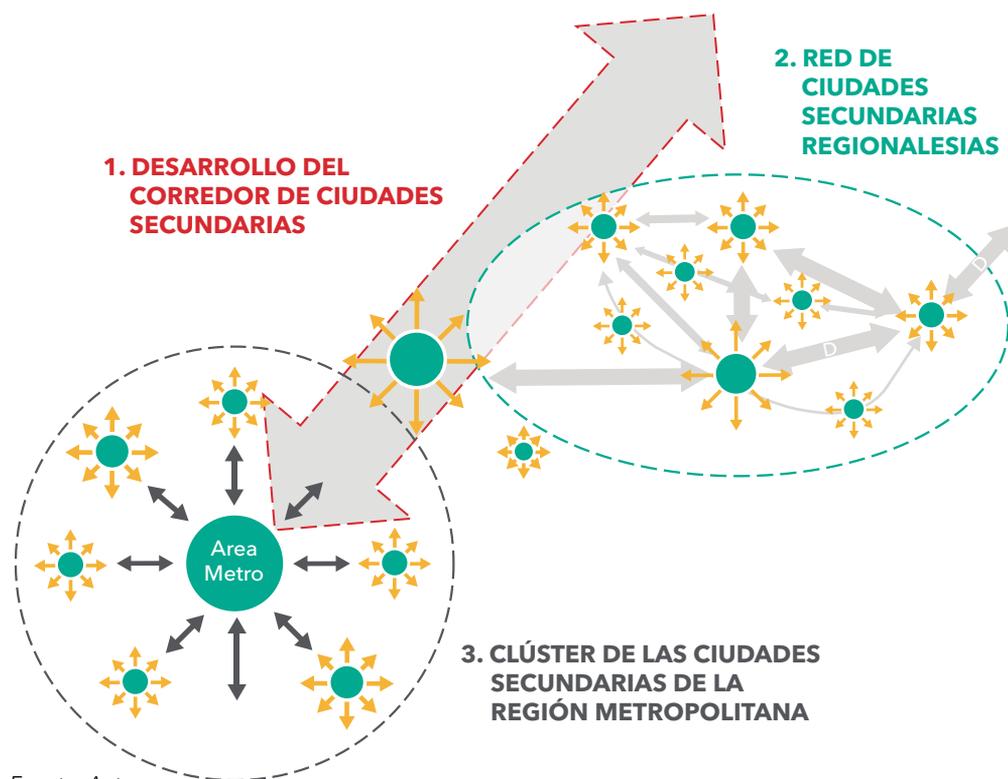
Existen tres amplios enfoques estratégicos espaciales de colaboración que las ciudades secundarias pueden adoptar para mejorar sus oportunidades de desarrollo económico y superar los factores que representan un obstáculo a la hora de obtener una ventaja competitiva. El objetivo de estos es desarrollar corredores, redes regionales y grupos metropolitanos de ciudades colaboradoras. Los principios que fundamentan el desarrollo de las tres redes son similares.

1. Asociación de red de ciudades comerciales con un marco para mejorar la conectividad
2. Desarrollo de infraestructura y entornos propicios comunes
3. Énfasis en las industrias de la cadena de valor
4. Fuerte énfasis en el crecimiento endógeno y la red de ciudades comerciales
5. Fortalecimiento de los enlaces urbano-rurales

6. Énfasis en el crecimiento exógeno y endógeno
7. Crecimiento de un corredor subnacional competitivo y mercados regionales

La Figura 5.1 muestra el marco conceptual para el desarrollo de los tres enfoques destinados a construir redes de colaboración de ciudades secundarias. Estos marcos reúnen diferentes estructuras de los sistemas de ciudades secundarias descritos en el libro. La escala y el desarrollo de estas redes variarán dentro de los países según la naturaleza y el tamaño de las ciudades secundarias y ciudades asociadas más pequeñas, así como en función de la disposición de las ciudades colaboradoras. Es de esperar que exista una superposición entre los tres dominios espaciales, especialmente entre los corredores y las redes regionales de ciudades secundarias. También se puede prever que las estructuras económicas y los acuerdos de colaboración para cada marco espacial sean diferentes. Es probable que se desarrollen redes regionales de ciudades secundarias donde exista una red más densa de ciudades secundarias que se ubique lejos de las grandes regiones metropolitanas. El Brasil y México son países de América Latina cuyas redes regionales de ciudades secundarias colaboradoras presentan potencial de desarrollo. Es más probable que las redes de corredores se localicen a lo largo de costas y valles, especialmente en Colombia, el Perú y Chile. Las grandes megaciudades de América Latina ofrecen oportunidades significativas para el desarrollo de redes de clústeres de ciudades de regiones metropolitanas, las cuales se pueden observar en muchas partes de Asia.

**FIGURA 5.1** Estrategias Espaciales para Mejorar el Desarrollo de Ciudades Secundarias.



Fuente: Autor

## 5.2 Pasos para Obtener una Ventaja Colaborativa para las Ciudades Secundarias

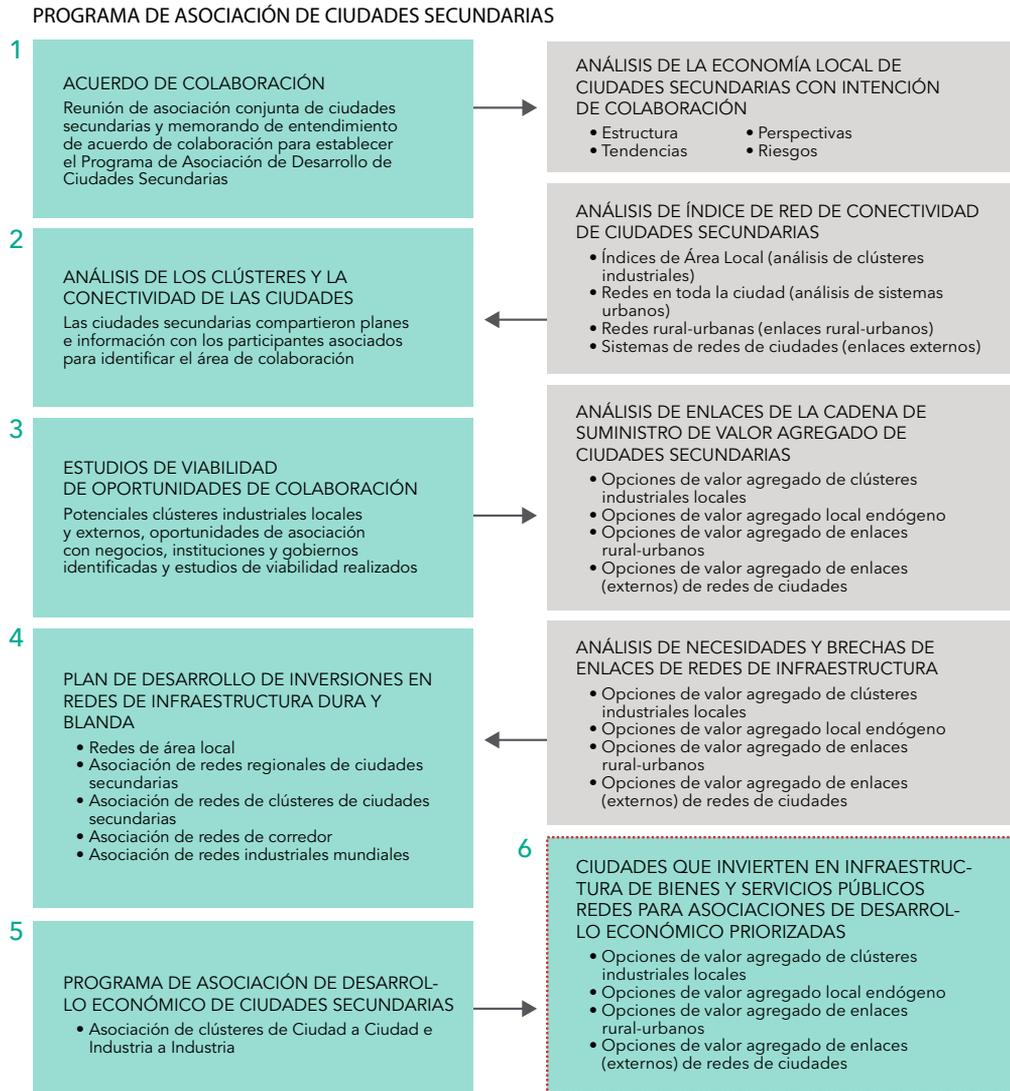
---

El modelo emergente de desarrollo económico se basa en el concepto de economía compartida (PriceWaterhouseCoopers, 2015). Existe un nuevo modelo de ventaja colaborativa que está reemplazando los planteamientos más antiguos de ventaja competitiva y comparativa, en materia de desarrollo regional tanto económico como empresarial. A la hora de conseguir que las empresas se vuelvan más competitivas, las oportunidades para reducir los márgenes de costos empresariales son limitadas, excepto a través de la innovación, la inversión en nuevas tecnologías y la disminución de los costos de producción asociados a la mano de obra. Las empresas y los gobiernos se sienten atraídos por los acuerdos de colaboración y otras asociaciones para reducir los costos externos y obtener un mejor acceso al conocimiento, la infraestructura pública y los recursos. La creciente importancia de las redes y los clústeres industriales se ha identificado como una forma en que las empresas de ciudades secundarias pueden obtener una ventaja colaborativa y velar por que una mayor proporción de la inversión nacional se destine a las nuevas industrias y los empleos (Turiera y Cros, 2013).

Para que las ciudades secundarias consigan promover el crecimiento y el desarrollo de las economías locales; invertir en la infraestructura estratégica adecuada y entornos propicios; y establecer una conexión de mayor calidad con las cadenas de suministro, los mercados y los servicios de apoyo; es esencial que dispongan de un marco y acuerdos de gobierno que guíen el proceso. Se trata de una valiosa lección obtenida a partir de las asociaciones de redes en favor del desarrollo económico que se describen en algunos de los estudios de caso del Capítulo 4.



**FIGURA 5.2** Marco para el Programa de Asociación de Desarrollo de Ciudades Secundarias



Fuente: Autor

La Figura 5.1 describe un marco que se puede utilizar para guiar el proceso a fin de construir una infraestructura estratégica que permita mejorar la conectividad de las ciudades secundarias. Los elementos de este marco provienen de las iniciativas de *Core Cities* de Nueva Zelanda y el Reino Unido. En el marco se incluyen seis pasos básicos y tres procesos analíticos.

Paso 1: Acuerdo de colaboración: En este paso inicial participan tres o más ciudades secundarias que acuerdan colaborar como una red para apoyar el desarrollo económico local y el comercio entre ellas. Para que esto suceda, debe llegarse a un acuerdo sobre tipos específicos de actividades que las ciudades pueden respaldar mutuamente para obtener una ventaja competitiva y beneficiarse de forma recíproca a partir del desarrollo de acuerdos de asociación. La asociación puede incluir industrias específicas, grupos o la prestación de bienes y servicios públicos. Este proceso inicial lleva tiempo; es necesario realizar un esfuerzo considerable para ganar la confianza de las empresas y los organismos públicos con el fin de colaborar. En las ciudades secundarias, los intereses son a menudo parroquiales, territoriales y limitados —especialmente si el poder, la posición o la cuota de mercado se ven amenazados—.

La colaboración y la cooperación (Brandenburger y Nalebuff, 1996) constituyen un nuevo modelo de desarrollo económico empresarial y local; sin embargo, las empresas tardan en comprender sus ventajas. A menos que los beneficios de la colaboración y la voluntad de trabajar hacia la coinversión en bienes y servicios públicos sean claros, las ciudades secundarias deben tratar de no precipitarse y contraer acuerdos para desarrollar estructuras y sistemas industriales colaborativos en aras del desarrollo económico local. Las lecciones aprendidas a partir de la construcción de clústeres industriales muestran que se tarda muchos años en educar y crear confianza entre las partes interesadas dentro de las comunidades locales para convencerlas de que los enfoques de colaboración serán beneficiosos para el desarrollo económico local.

Paso 2: Análisis de los clústeres y la conectividad de las ciudades: Antes de que las ciudades secundarias puedan comenzar a desarrollar redes de infraestructura para mejorar la conectividad y fomentar el comercio entre ciudades, se debe celebrar una auditoría exhaustiva del estado, la capacidad y el desempeño de la economía local y la infraestructura de redes que respalda su funcionamiento y desarrollo. Las ciudades secundarias involucradas en el desarrollo deben preparar estrategias en materia de desarrollo urbano, ya que estas desempeñan un papel crucial en la identificación del potencial de coinversión en infraestructura a favor de las asociaciones de red de la industria y de clústeres que agregan valor a los negocios locales y los servicios públicos. El análisis realizado para preparar las estrategias de desarrollo de la ciudad no solo debe identificar la estructura, las tendencias, el riesgo y las perspectivas, sino también la conectividad actual de las redes urbanas y la conectividad entre ciudades.

Esto implica la preparación de índices de conectividad para:

- Índices de área local (análisis de clústeres industriales).
- Redes en toda la ciudad (análisis de sistemas urbanos).
- Redes rural-urbanas (enlaces rural-urbanos)
- Sistemas de redes de ciudades (enlaces externos)

El Anexo ilustra el método que puede emplearse para preparar índices de conectividad, como se describe en el Capítulo 3.

A continuación, los socios comparten la información recopilada para preparar las estrategias de desarrollo económico de las ciudades secundarias, de modo que se puedan identificar las oportunidades existentes para comenzar a vincular las actividades de desarrollo entre los

clústeres industriales y los proveedores de servicios públicos. Estas oportunidades proporcionan una plataforma que facilita que se intensifique el debate y la investigación sobre el potencial de desarrollo, la infraestructura de redes y las necesidades de inversión en bienes de capital y servicios. Gran parte del debate se centrará en la infraestructura estratégica necesaria para permitir que se desarrollen las actividades empresariales y los mercados en las respectivas ciudades, y en qué inversión clave en bienes y servicios públicos se precisa para desarrollar las redes de infraestructura a fin de facilitar el libre flujo de intercambios.

Si participan ciudades secundarias transfronterizas y gobiernos nacionales, el proceso se vuelve más complejo. Sin embargo, esto no debería disuadir a las ciudades secundarias que tienen sistemas culturales, religiosos, legales y lingüísticos similares de participar en asociaciones de corredores de desarrollo económico o regional de ciudades secundarias. Con respecto a esto, los pronósticos son optimistas y se espera que esta situación se dé en Asia y África Subsahariana.

Paso 3: Estudios de viabilidad de asociaciones de clústeres industriales locales y externas entre ciudades: El intercambio de información sobre las economías locales de las respectivas ciudades secundarias permitirá a las empresas, gobiernos e instituciones identificar oportunidades para colaborar, innovar o compartir información. Este es el concepto subyacente a las ciudades inteligentes, donde la información se comparte para que las personas, los empresarios y los grupos industriales puedan identificar y evaluar la viabilidad de desarrollar y lanzar productos nuevos o adaptados en los mercados locales y externos. Los expertos y la investigación pueden facilitar estas conexiones. En este proceso pueden participar las ciudades que trabajan en colaboración con empresas, grupos industriales y clústeres para desarrollar su asociación con el sector privado; por ejemplo, en materia de procesamiento de alimentos, turismo y maquinaria agrícola, entre otros.

No se debe pasar por alto la importancia de la asociación de enlaces interurbanos y urbano-rurales. Las redes de área local y los resultados de producción se pueden mejorar significativamente a fin de aumentar su contribución al fortalecimiento de la asociación entre la industria y las ciudades secundarias, a nivel regional, de corredor, metropolitano y mundial. Este es uno de los principios que fundamentan el desarrollo de la iniciativa europea de colaboración de clústeres (Comisión Europea, 2018). Un valioso ejemplo de creación de oportunidades en materia de conexión y colaboración lo encontramos en el Consejo de Innovación de Nueva Zelanda. A través del Consejo, los sitios web de los agentes de cambio de Nueva Zelanda publican oportunidades para que las empresas y las instituciones públicas de las ciudades más grandes del país se conecten, colaboren y formen asociaciones en aras del desarrollo de clústeres industriales interurbanos.

Se deben realizar estudios de viabilidad de la industria y los servicios públicos con respecto a los cuales existe consenso sobre su potencial de colaboración y desarrollo. Deben establecerse las prioridades relativas a las asociaciones que se han de desarrollar. Lo ideal sería que una industria o asociación de servicios públicos, o ambas, se desarrollen, preferiblemente una que no sea demasiado complicada. Esto ayudaría a generar confianza en la construcción de asociaciones gubernamentales y empresariales entre ciudades. Las primeras asociaciones siempre servirán de aprendizaje; por lo tanto, se debe adoptar un enfoque de gestión del aprendizaje activo (aprender con la práctica) como una técnica de buenas prácticas utilizada para promover el desarrollo de asociaciones de clústeres industriales (OCDE, 2004).

Paso 4: Planes de desarrollo de inversiones en redes de Infraestructura dura y blanda: Un paso crucial en la creación de asociaciones encaminadas a construir redes en los sistemas de ciudades secundarias consiste en identificar tipos, acuerdos y prioridades de cara a su

establecimiento. Se necesitan estudios e investigaciones que analicen la naturaleza, la escala, el alcance y la tecnología con el fin de construir la infraestructura material e inmaterial necesaria a fin de soportar muchos tipos diferentes de redes en sistemas de ciudades secundarias para los siguientes ámbitos:

- Redes de área local.
- Asociaciones de redes regionales de ciudades secundarias.
- Asociaciones de redes de clústeres de ciudades secundarias.
- Asociaciones de redes de corredor.
- Asociaciones de redes industriales mundiales.

Los índices de conectividad (ver Capítulo 3) son una herramienta útil para producir conjuntos de indicadores que muestran las fortalezas, debilidades, riesgos y brechas relativos de los elementos de la red de infraestructura inmaterial y material que respaldan las cadenas de suministro industriales y otros tipos de intercambio entre ciudades. La evaluación de los acuerdos gubernamentales de colaboración también puede ayudar a identificar qué inversiones públicas son necesarias para fortalecer y desarrollar entornos propicios e infraestructura y servicios de uso común. En algunos casos, la colaboración puede ayudar a reducir los costos de funcionamiento y transacción de los servicios, como los servicios electrónicos y el cumplimiento y la aplicación de las regulaciones, en los que las ciudades comparten los costos.

Paso 5: Programa de asociaciones de ciudades secundarias: Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga y Viena, una red policéntrica de ciudades ubicada en la región del Danubio, constituyen un buen ejemplo de la forma en que las ciudades secundarias y las regiones metropolitanas pueden convertirse en una red completa de colaboración gubernamental e industrial. A menor escala, el Triángulo de Investigación de Carolina del Norte representa un modelo para la colaboración regional en materia educativa y de investigación. El Triángulo de Singapur, Johor Bahru y Bitan/Batam ofrece otro modelo de asociación.

No existe un modelo único que se deba aplicar de forma universal en materia de colaboración entre ciudades y desarrollo de redes; sin embargo, resulta fundamental contar con alguna forma de acuerdo que incluya la gobernanza colaborativa y el intercambio de recursos para el desarrollo de bienes y servicios públicos con el fin de crear redes estratégicas de infraestructura y, así, recaudar capital y asignar recursos en los presupuestos de las ciudades participantes en un programa de asociación entre ciudades secundarias. En algunos casos, la asociación puede fortalecerse si los gobiernos estatales, provinciales o distritales y los nacionales forman parte de las asociaciones industriales. Tal acuerdo puede ayudar a proporcionar una garantía de capital y otros recursos con vistas a desarrollar infraestructura estratégica en apoyo de los acuerdos de asociación interurbana.

Para que las alianzas con la ciudad funcionen, debe existir un acuerdo sobre la gobernanza y los recursos, garantías para invertir en capital, y bienes y servicios (públicos y privados) a fin de desarrollar y mantener las redes en las ciudades y entre estas. Algunas inversiones de capital requerirán una asociación conjunta en materia de financiación y distribución del riesgo. Los gobiernos individuales se deberán responsabilizar de otro tipo de inversiones.

Paso 6: Inversión de las ciudades en redes de infraestructura de bienes y servicios públicos: Este paso final es el tema de la Sección 5.2.

## 5.3 Inversión en Redes de Infraestructura de Bienes y Servicios Públicos

---

Para que las ciudades secundarias, especialmente aquellas en economías en desarrollo, puedan participar de forma más equitativa en el crecimiento económico y la inversión, se requiere un cambio fundamental en la política de desarrollo espacial del gobierno nacional. En la mayoría de los países, las ciudades secundarias no cuentan con dicha participación equitativa en materia de inversiones o riqueza pública y privada. Las consecuencias de esta situación son que el PIB y los ingresos per cápita, especialmente en África Subsahariana, pueden llegar a representar tan solo la mitad de los de las grandes regiones metropolitanas, y la diferencia es considerablemente peor en las regiones rurales y los pueblos pequeños. A menos que se generen oportunidades y se realicen esfuerzos más significativos para apoyar el desarrollo de las ciudades secundarias, la mayoría de los países no podrán maximizar su potencial de desarrollo. Sin un enfoque más amplio ni una inversión más descentralizada en servicios y bienes públicos en apoyo de las ciudades secundarias, es probable que la brecha entre estas y las regiones metropolitanas se amplíe.

Se precisa un cambio fundamental en la política en materia de desarrollo urbano y regional a fin de que las ciudades secundarias tengan oportunidades de crecer y desarrollarse. Las ciudades secundarias funcionarán mejor si se consigue que gocen de mayor autonomía política y financiera para colaborar y tomar decisiones sobre lo que es mejor para su desarrollo. Las ciudades secundarias tienden a funcionar mejor en los Estados más descentralizados, donde la dependencia del gobierno central para proporcionar capital público y recursos en favor de su desarrollo es menor. El informe sobre ciudades de segundo nivel en Europa concluyó que estas funcionan mejor cuando “las políticas del gobierno nacional las apoyan, les otorgan poderes y recursos significativos, y la inversión presenta una menor concentración. Los gobiernos nacionales deberían descentralizar las responsabilidades y los recursos hacia las ciudades y reducir la concentración la inversión pública” (ESPON, 2012: pág. 62).

Sin embargo, también se necesita un segundo cambio significativo en lo tocante a la política de desarrollo económico y comercial; las ciudades secundarias deben relacionarse entre sí y colaborar en una amplia gama de actividades para crear un sistema de ciudades comerciales. Actualmente, las ciudades secundarias se ven atrapadas por el poder de atracción de los mercados y las fuerzas de las regiones metropolitanas, así como las economías de las megaciudades. Las ciudades secundarias, de manera conjunta, tienen una población más grande que las regiones metropolitanas y las megaciudades (25% en comparación con el 20% de estas últimas); por lo tanto, mediante una mayor colaboración, pueden contar con una influencia significativamente superior en el mercado.

A menos que se lleven a cabo oportunidades y esfuerzos más significativos para apoyar el desarrollo de ciudades secundarias, la mayoría de los países no podrán maximizar su potencial de desarrollo. Sin un mayor enfoque y una inversión más descentralizada en servicios y bienes públicos para apoyar a las ciudades secundarias, es probable que la brecha entre estas y las regiones metropolitanas se amplíe.

Los sistemas jerárquicos de transporte, comercio y comunicaciones han contribuido al desarrollo de las ciudades durante más de 2.000 años, pero la Cuarta Revolución Industrial y el Internet de las Cosas cambiarán por completo la dinámica de los patrones de ubicación en materia de producción, comercio, consumo y mercados, lo que afectará a las economías desarrolladas y en desarrollo, aunque de diversas maneras. El tamaño ya no será una ventaja tan significativa en la configuración de la competitividad de las ciudades: la funcionalidad, la especialidad y la facilidad en términos de conectividad irán aumentando de forma gradual dicha ventaja.

El desafío de aumentar la relevancia y el carácter central de las ciudades secundarias en la política nacional en materia de desarrollo urbano y económico se torna complicado. El énfasis en las ciudades tiene un sesgo significativo hacia el desarrollo y los desafíos de la gestión de megaciudades y regiones metropolitanas. Sin embargo, sin un sistema de ciudades y economías regionales que funcione bien, ni las economías rurales ni las metropolitanas alcanzarán su pleno potencial de desarrollo. Los problemas que presentan las redes y los sistemas de infraestructura que conectan las ciudades y las regiones aumentan sustancialmente los costos de la cadena de suministro y externos de los sistemas de producción. Si se mejoran las redes de infraestructura que conectan los sistemas urbanos para aumentar la eficiencia de las ciudades secundarias, que forman los centros y nodos de las cadenas de suministro rural-urbanas, el desarrollo sostenible de las ciudades se verá beneficiado.

La necesidad de mejorar las redes de infraestructura de conectividad plantea la cuestión de qué servicios y bienes públicos deberían desarrollar y proporcionar las ciudades secundarias a fin de garantizar que las cadenas de suministro de la industria y las instalaciones logísticas puedan funcionar de manera más eficiente. Se requiere una inversión sustancial en servicios y bienes públicos a múltiples niveles para formar redes de área local y, así, mejorar significativamente el transporte internacional, la logística y los servicios de telecomunicaciones. No se puede esperar que las ciudades secundarias, por sí solas, aborden todos estos niveles, pero sí pueden cooperar para abordar los problemas y las cuestiones que impiden que se realicen mejoras en la conectividad entre ellas y los vínculos, sea cual sea la dirección, entre las diferentes fases de las cadenas de suministro.

La Tabla 5.1 enumera algunos servicios y bienes públicos clave que las ciudades metropolitanas y secundarias pueden mejorar a fin de optimizar la conectividad y el desarrollo de redes. Abordar solo algunos de los elementos enumerados podría generar importantes efectos multiplicadores y crear mayores oportunidades para apoyar el desarrollo de ciudades secundarias.

**TABLA 5.1** Bienes y servicios públicos para mejorar la conectividad entre ciudades secundarias.

REDES	BIENES PÚBLICOS	SERVICIOS
<b>DE ÁREA LOCAL</b>		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corredores de servicios asegurados y protegidos</li> <li>• Servicios urbanos co-localizados</li> <li>• Servicios de red de área local</li> <li>• Vías locales, peatonales y ciclovías</li> <li>• Instalaciones comunitarias sociales, educativas y recreativas co-localizadas</li> <li>• Centros de información y servicios de punto único localizados (de barrio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociaciones comunitarias públicas para la gestión de activos y el mantenimiento de la infraestructura pública</li> <li>• Adquisición de terrenos públicos para instalaciones comunitarias</li> <li>• Bibliotecas electrónicas</li> <li>• Mantenimiento electrónico e informes de reparación</li> <li>• Servicio de respuesta de emergencia, desastre y seguridad justo a tiempo</li> </ul>
<b>DE CIUDAD</b>		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de ventanilla única (“One Stop Shop”) para acceder a información y servicios públicos</li> <li>• Desarrollo de zonas de empleo especializadas e integradas e instalaciones de logística y transporte público co-localizadas</li> <li>• La gestión de desastres e inundaciones tiene por objetivo proteger la infraestructura económica vital y la vida humana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de conceptos y prácticas de ciudades inteligentes</li> <li>• Información y servicios de un solo gobierno</li> <li>• Desarrollo de colegios comunitarios centrados en la mejora de habilidades técnicas</li> <li>• Gobernanza colaborativa para desarrollar la planificación integrada, la presupuestación, la construcción y el mantenimiento</li> </ul>

**TABLA 5.1** Bienes y servicios públicos para mejorar la conectividad entre ciudades secundarias.

REDES	BIENES PÚBLICOS	SERVICIOS
<b>URBANO-RURALES</b>		
<p>Físico Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de información regional integrados y compartidos para servicios de información, intercambio de datos y gestión de emergencias</li> <li>• Uso compartido, mantenimiento y financiación de recursos públicos e infraestructura de uso común</li> <li>• Servicios de internet 4/5-G a todas las regiones</li> <li>• Centros integrados regionales de gestión logística de carga y servicio de pasajeros</li> <li>• Bienes naturales, culturales y arquitectónicos significativos a nivel regional para uso turístico, científico y recreativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios regionales de uso común (tipo 'Uber') para viajes compartidos, transporte público, entrega de bienes y prestación de servicios</li> <li>• Gobernanza colaborativa que incluye la recaudación de ingresos, la investigación, la mercadotecnia y el intercambio de recursos para diferentes servicios públicos</li> <li>• Mercados electrónicos regionales para la venta e intercambio de información, bienes y servicios localizados</li> </ul>
<b>ENTRE CIUDADES</b>		
<p>Regionales Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co-inversión en servicios de infraestructura clave para mejorar la eficiencia y la velocidad de las conexiones físicas</li> <li>• Instalaciones para centros de excelencia de cara al comercio, educación, innovación y desarrollo colaborativo de industrias creativas para asociaciones de ciudades secundarias</li> <li>• Bienes interregionales naturales, culturales y arquitectónicos significativos para uso turístico, científico y recreativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativas de colaboración para desarrollar nuevas asociaciones de redes de ciudades secundarias para el comercio, la cultura y el desarrollo económico</li> <li>• Desarrollo de recursos compartidos y centros de conocimiento especializados para apoyar las ciudades en red</li> <li>• Investigación y desarrollo colaborativo sobre gestión de ciudades, sistemas logísticos</li> <li>• Misiones comerciales e intercambios conjuntos</li> <li>• Servicios aéreos regionales</li> </ul>

**TABLA 5.1** Bienes y servicios públicos para mejorar la conectividad entre ciudades secundarias.

REDES	BIENES PÚBLICOS	SERVICIOS
<b>METROPOLITANAS</b>		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de instalaciones nacionales, pero con redes físicas e infraestructura que permiten el acceso virtual (visual, digital y de audio) desde otras ciudades y regiones del país (bibliotecas nacionales, museos, datos estadísticos y de sistemas de información geográfica, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas integrados para el intercambio de información que apoyan el desarrollo y las operaciones eficientes de los sistemas nacionales urbanos</li> <li>• Telecomunicaciones de alto nivel, investigación médica y servicios de gobierno para conferencias, negocios, operaciones y actividades de producción en las regiones</li> </ul>
<b>DE CLÚSTERES DE CIUDADES</b>		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de servicios regionales eficientes, integrados e inteligentes de transporte, logística, TIC, y de Agua, Saneamiento e Higiene (WASH)</li> <li>• Ubicación estratégica y desarrollo de servicios regionales extra metropolitanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos de gobernanza colaborativa entre clústeres de ciudades secundarias y ciudades centrales de la región metropolitana</li> <li>• Participación equitativa en la financiación de los gastos y los desembolsos de los servicios prestados por ciudades centrales y ciudades secundarias y viceversa</li> </ul>
<b>DE CORREDOR</b>		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de servicios regionales eficientes, integrados e inteligentes de transporte, logística, TIC y de WASH</li> <li>• Ubicación estratégica de los centros de respuesta de gestión de emergencias del corredor</li> <li>• Desvíos para pueblos muy congestionados y ciudades ubicadas a lo largo del corredor</li> <li>• Corredores e infraestructura de trenes rápidos</li> <li>• Instalaciones logísticas de calidad con servicio las 24 horas en las fronteras para evitar demoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociaciones colaborativas de corredores entre gobiernos locales para la planificación, el desarrollo económico y comercial y la prestación y mantenimiento de servicios de corredor</li> <li>• Servicios de información de tráfico y transporte en corredores para usuarios de la carretera</li> <li>• Servicios de trenes rápidos entre ciudades y pueblos más grandes</li> <li>• Servicios transfronterizos virtuales y servicios de inspección</li> </ul>

**TABLA 5.1** Bienes y servicios públicos para mejorar la conectividad entre ciudades secundarias.

REDES	BIENES PÚBLICOS	SERVICIOS
MUNDIALES Y VIRTUALES		
<p>Físicos Económicos Sociales Ambientales Gobernanza Intrínsecos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto, aeropuerto, estación de tren o autobús e instalaciones de transferencia a nivel internacional con servicio las 24 horas</li> <li>• Servicios de negocios internacionales las 24 horas</li> <li>• Hoteles, e instalaciones de comercio y conferencias a nivel internacional</li> <li>• Seguridad de activos y puntos de referencia significativos a nivel nacional e internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de transporte que funcionan según los estándares internacionales de mejores prácticas</li> <li>• Servicios las 24 horas para visitantes y aumento de servicios fuera del horario de trabajo</li> <li>• “Alcaldes de la noche” o ejecutivos para dirigir la ciudad por la noche</li> <li>• Servicios de información y señalización lingüística internacional</li> </ul>

Fuente: Autor

## 5.4 Una Nueva Agenda para Desarrollar Sistemas de Colaboración de Ciudades Secundarias

Este libro se propuso suplir la escasa información existente sobre las formas de mejorar la conectividad entre sistemas de ciudades secundarias para apoyar el crecimiento y desarrollo económico inclusivo, equitativo y sostenible. En él, se han abordado cuestiones importantes sobre la naturaleza e importancia de la conectividad en el desempeño y la prosperidad de las economías locales.

Los resultados de la investigación evidencian la importancia de las redes en el desarrollo de sistemas de ciudades secundarias; además, ponen de relieve la necesidad de que las ciudades secundarias inviertan estratégicamente en bienes y servicios públicos a fin de desarrollar no solo el entorno propicio de una ciudad y sus enlaces rurales, sino también los enlaces entre los sistemas urbanos, especialmente las ciudades secundarias. La mejora de la conectividad entre los sistemas de ciudades nacionales y regionales ofrece nuevas posibilidades para el crecimiento y el desarrollo de las ciudades secundarias, principalmente a través de la adopción de las TIC. Aumentar la amplitud y la profundidad de la conectividad entre ciudades secundarias puede contribuir de forma significativa a un crecimiento más equitativo en los sistemas nacionales de ciudades, sobre todo en el caso de las ciudades y los pueblos regionales más pequeños y las ciudades en países sin litoral.

Los estudios de caso proporcionan pruebas empíricas y tangibles de que mejorar la conectividad entre los sistemas de ciudades secundarias (regiones metropolitanas y sus zonas de influencia) y construir diferentes tipos de redes son medidas cruciales para aumentar el desempeño general de las economías regionales nacionales y subnacionales. Sin embargo, para ello es necesario que los gobiernos nacionales —mediante el desarrollo de políticas, medidas y presupuestos económicos urbanos y regionales— asignen una proporción más equitativa de los fondos

públicos de los sistemas de transferencia fiscal a las redes de infraestructura que se sitúan fuera de las áreas metropolitanas.

Las ciudades secundarias continuarán en desventaja y no podrán participar de forma más equitativa en el desarrollo nacional y la inversión si continúan compitiendo de forma independiente entre ellas. Los sistemas de ciudades secundarias deben adoptar mejores formas de utilizar los recursos de manera más eficiente (DeSantis y Stough, 1999), reducir los costos y crear economías de escala para que las empresas compitan a nivel nacional e internacional. Este objetivo se puede lograr mediante la colaboración. La cooperación entre empresas y ciudades no se establece para obtener una mayor participación en el mercado; su propósito es ampliar el mercado y, de este modo, emplear de forma más eficiente los bienes y servicios públicos y privados con vistas a desarrollar y hacer crecer las economías locales. La colaboración constituye un elemento de base que permite construir economías urbanas modernas inteligentes, prósperas y sostenibles.

A medida que las naciones se urbanizan más y aumentan los ingresos, las economías nacionales y locales se orientan más hacia los servicios y la necesidad de encontrar formas para ampliar la conectividad de la infraestructura inmaterial se vuelve más importante (Lee, 2016). Factores como la velocidad, la calidad y la accesibilidad de internet; el acceso al conocimiento; la tecnología avanzada; los servicios de salud y educación; y las redes sociales —ya sea para fines profesionales, recreativos o ambos— se vuelven cada vez más importantes en la configuración de la dinámica y el desarrollo de las economías urbanas locales. La fortaleza de los entornos propicios que soportan las redes de infraestructura y conectividad de carácter blando y el acceso a estos resultan cada vez más importantes para las funciones, las operaciones, el desempeño y el desarrollo de las ciudades. En el futuro, su importancia aumentará aún más.

El rápido desarrollo de la era de la información exige inversiones en materia de conectividad blanda en las TIC, así como en infraestructura de redes; al mismo tiempo, ofrece nuevas oportunidades de colaboración. El desafío consiste en identificar el equilibrio necesario en los sectores público y privado entre los servicios de conectividad blanda y dura, y la infraestructura necesaria para apoyar el crecimiento sostenible, el desarrollo y el funcionamiento de las ciudades.

En último lugar, para que las ciudades secundarias sean más prósperas y se desarrollen de manera sostenible, se requiere un cambio en el modelo de desarrollo físico y económico nacional y regional. Para ello, se precisa una nueva agenda que fomente el desarrollo de ciudades secundarias en red. En muchas economías en desarrollo, dichas ciudades secundarias ya no pueden depender del crecimiento de la población, la migración poco calificada, las regiones metropolitanas y los mercados de exportación limitados para desarrollar y hacer crecer sus economías. En las economías posindustriales, las ciudades secundarias deben desarrollar una resiliencia que permita revitalizar las redes de infraestructura existentes y adquirir habilidades para participar en la economía digital, cuyo ritmo de expansión es vertiginoso.

Independientemente de su localidad, las ciudades secundarias deben aumentar su carácter colaborativo y competitivo para atraer inversiones, crear empleos decentes, fomentar el comercio y generar nuevas oportunidades en materia de servicios comerciales y fabricación de tecnología avanzada con valor agregado, así como crear nuevas oportunidades de desarrollo para los mercados subnacionales e internacionales. Para conseguirlo, los gobiernos han de realizar cambios en las políticas, de forma que se incentive una cierta reorientación de las cadenas de suministro hacia un sistema menos jerárquico de desarrollo y comercio urbano con el fin de apoyar los sistemas de redes colaborativas de ciudades comerciales a nivel subnacional y garantizar una inversión más equilibrada en infraestructura material e inmaterial en áreas situadas fuera de las regiones metropolitanas.

# 6 | Referencias

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). "A Corridor of Contrasts: On the road from Abidjan to Lagos, urbanization offers risk and opportunity, hardship and hope". Washington D.C.: USAID. Extraído de [https://www.msh.org/sites/msh.org/files/a\\_corridor\\_of\\_contrasts\\_final\\_from\\_signature.pdf](https://www.msh.org/sites/msh.org/files/a_corridor_of_contrasts_final_from_signature.pdf), 2015.

Ammann, C.; y Sanogo, A. "Secondary Cities – The Urban Middle Ground". Basilea, Suiza: Universidad de Basilea. Extraído de [https://ethnologie.philhist.unibas.ch/fileadmin/user\\_upload/ethnologie/Publikationen/Basel\\_Papers\\_No\\_11-12.pdf](https://ethnologie.philhist.unibas.ch/fileadmin/user_upload/ethnologie/Publikationen/Basel_Papers_No_11-12.pdf), 2017.

Anas, A.; y Xiong, K. "Intercity trade and the industrial diversification of cities". *Journal of Urban Economics*, 54(2): págs. 258 a 276, 2003.

Andersson, J.; Berg, A.; Hedrich, S.; Ibanez, P.; Janmark, J.; y Magnus, K. H. "Is apparel manufacturing coming home?". McKinsey & Company, Inc. Extraído de [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/is%20apparel%20manufacturing%20coming%20home/is-apparel-manufacturing-coming-home\\_vf.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/is%20apparel%20manufacturing%20coming%20home/is-apparel-manufacturing-coming-home_vf.ashx), 2018.

Andrews, M.; y Manning, N. *A Guide to Peer-to-Peer Learning: How to make peer-to-peer support and learning effective in the public sector?* París: Effective Institutions Platform. Extraído de [https://www.effectiveinstitutions.org/media/The\\_EIP\\_P\\_to\\_P\\_Learning\\_Guide.pdf](https://www.effectiveinstitutions.org/media/The_EIP_P_to_P_Learning_Guide.pdf), 2016.

Arnett, G. "London gets 24 times as much spent on infrastructure per resident than north-east England". *The Guardian* (7 de agosto de 2014). Extraído de <http://www.theguardian.com/news/datablog/2014/aug/07/london-gets-24-times-as-much-infrastructure-north-east-england>, 2014.

Asociación de naciones de Asia Sudoriental (ASEAN). *Master Plan on ASEAN Connectivity 2025*. Yakarta, Indonesia: Secretaría de la ASEAN. Extraído de <http://asean.org/storage/2016/09/Master-Plan-on-ASEAN-Connectivity-20251.pdf>, 2016.

Banco Asiático de Desarrollo (BAsD). *Greater Mekong Subregion Urban Development Strategic Framework 2015-2022*. Ciudad de Mandaluyong, Filipinas: Banco Asiático de Desarrollo. Extraído de <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/173139/gms-urbandev-framework-2015-2022.pdf>, 2015.

BAsD. *Regional: Fourth Greater Mekon Subregion Corridor Towns Development Project*. Extraído de <https://www.adb.org/projects/50099-001/main>, 2016.

BAsD. *Meeting Asia's infrastructure needs*. Ciudad de Mandaluyong, Filipinas: Banco Asiático de Desarrollo. Extraído de <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/227496/special-report-infrastructure.pdf>, 2017.

Banco Central de Chile. *Cuentas Nacionales de Chile: Evolución de la actividad económica en el año 2013*, Santiago: Banco Central, 2014.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). *Evaluación de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID*. Banco Interamericano de Desarrollo: Washington D.C., octubre de 2016.

Banco Mundial. *Sistemas de ciudades: La urbanización, motor del crecimiento y el alivio de la pobreza*. Washington D.C.: Banco Mundial. Extraído de <http://documents1.worldbank.org/curated/en/736781468330871473/pdf/787190WPOSP0Bo00poverty0Alleviation.pdf>, 2009.

- Barabási, A. L.; y Albert, R. "Emergence of Scaling in Random Networks". *Science*, 286(5439), págs. 509 a 512. doi:10.1126/science.286.5439.509, 1999.
- Barthélemy, M. "Crossover from Scale-Free to Spatial Networks". *EPL (Europhysics Letters)*, 63(6), pág. 915.
- Bartholdi, J. J.; Jarumaneeroj, P.; y Ramudhin, A. "A new connectivity index for container ports". 2016. *Maritime Economics & Logistics*, 18(231), págs. 231 a 249. doi:10.1057/mel.2016.5
- Bajpai, J. N.; y E. Muzzini. *Cities as Growth Accelerators: Fostering National and Urban Development Policies for Success*. Corporación Andina de Fomento: Caracas, pág. 54, 2016.
- Behrens, K.; Duranton, G.; y Robert-Nicoud, F. "Productive Cities: Sorting, Selection, and Agglomeration", *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 122(3), págs. 507 a 553, 2014.
- Berglund, R.; Grönvall, T.; y Johnson, M. *Intellectual Capital's Leverage on Market Value*. (Máster). Lund, Suecia: Universidad de Lund. Extraído de <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1341958&fileId=2433109>, 2002.
- Berry, B. J. L. "Cities as Systems within Systems of Cities", *Papers in Regional Science*, 13(1), págs. 147 a 163. doi:10.1111/j.1435-5597.1964.tb01283.x, 1964.
- Bertaud, A. "Order without design: How markets shape cities", The MIT Press, 2018.
- Besson, M. "Why Secondary Cities Are the New Urban Champions". *NewCities* (3 de julio de 2018). Extraído de <https://newcities.org/the-big-picture-why-secondary-cities-are-the-new-urban-champions/>, 2018.
- Boix, R. "Networks of cities and growth: theory, network identification and measurement of the network externality". Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Extraído de <https://www.uv.es/raboixdo/references/2003/03007.pdf>, 2003.
- Bolay, J. C.; y Rabinovich, A. "Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development". *Cities*, 21(5): págs. 407 a 421, 2004.
- Botturi, D.; Curcio Rubertini, B.; Desmarteau, R.; y Lavallo, T. "Investing in social capital in Emilia-Romagna region of Italy as a strategy for making public health work", 2015.
- Bourgeois, S. "11 Types of Networks Explained: VPN, LAN & More". Belden. Extraído de <https://www.belden.com/blog/smart-building/11-types-of-networks-explained-vpn-lan-more>, 2016.
- Brandenburger, A. M.; y Nalebuff, B. J. *Co-opetition*. Nueva York: Doubleday, 1996.
- Buck, N.; Gordon, I.; Harding, A.; y Turok, I. *Changing Cities: Rethinking Urban Competitiveness, Cohesion and Governance*, 2005.
- Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (CCM). "Ciudades del Eje Cafetero con los indicadores de pobreza más bajos del país". Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (Noticias). Extraído de <http://www.ccmcc.org.co/noticias/778/>, 2018.
- Campbell, M.; Hauptfleisch, D.; y Marx, H. "The Impact of the Maputo Development Corridor on Socio-economic Development: A Review of the Legislative and Regulatory Framework". Documento presentado en la conferencia *People in Construction: Impact of the Maputo Development Corridor on Socio-economic Development*, 12 al 14 de julio, Puerto Elizabeth (Sudáfrica), 2009.

Casado-Díaz, J. M.; Martínez-Bernabéu, L.; y Rowe F. "An evolutionary approach to the delimitation of labour market areas: an empirical application for Chile", *Spatial Economic Analysis*, 12:4, págs. 379 a 403, doi:10.1080/17421772.2017.1273541, 2017.

Cen, Y. *City Size Distribution, City Growth and Urbanisation in China*, Departamento de Economía. Tesis doctoral, Universidad de Birmingham: Birmingham, 2015.

Chen, J. "Alibaba Group: Make a better rural China". Conferencia Mundial sobre Mujeres y Emprendimiento, 10 de julio, Hangzhou, Alibaba Group. Extraído de [https://www.slideshare.net/ExternalEvents/alibaba-group-make-a-better-rural-china?qid=01ac5b18-85f9-43c9-bb13-bf7eaf2e723f&v=&b=&from\\_search=4](https://www.slideshare.net/ExternalEvents/alibaba-group-make-a-better-rural-china?qid=01ac5b18-85f9-43c9-bb13-bf7eaf2e723f&v=&b=&from_search=4), 2017.

Chen, X.; y Kanna, A. "Secondary Cities and the Global Economy". *The European Financial Review* (ago.-sep.), págs. 48 a 52, 2012.

Cisco. "South East Queensland: A Smart Region". Brisbane, Australia: Extraído de <http://images.brisbanetimes.com.au/file/2015/08/14/6765693/Cisco%2520Smart%2520Region%2520Report%2520vF.pdf?rand=1439515531132>, 2015.

Cities Alliance. "Equitable Economic Growth in your Town or City. A diagnostic toolkit". IPE Triple Line. Extraído de <https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/Toolkit%20manual%20FINAL%2029.06.2016.pdf>, 2016.

City Exhibition and Dialogue, del 17 al 21 de octubre de 2016 en Viena, Austria. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). Extraído de <https://isid.unido.org/files/OBOR/Issue-Paper-English.pdf>.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). "Desarrollo Territorial en América Latina y el Caribe: Desafíos para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible 2018", Comisión Económica para América Latina y el Caribe: Nueva York.

Comisión Europea (CE). "Core Network Corridors Progress Report of the European Coordinators". Bruselas, Bélgica: Dirección General de Movilidad y Transportes. Extraído de [http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/brochures\\_images/CorridorsProgrReport\\_version1\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/brochures_images/CorridorsProgrReport_version1_2014.pdf), 2014.

CE. "European Strategic Cluster Partnership for Going International". Plataforma Europea de Colaboración de Clústeres. Extraído de <https://www.clustercollaboration.eu/eu-cluster-partnerships/escp-4i>, 2018.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Revisión de Transporte Marítimo 2017: "Ports". Nueva York: UNCTAD. Extraído de [https://unctad.org/en/PublicationChapters/rmt2017ch4\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationChapters/rmt2017ch4_en.pdf), 2017.

Consejo de Alcaldes del Sudeste de Queensland. "What We Do": Portafolios, prioridades y proyectos. Extraído de <https://seqmayors.qld.gov.au/what-we-do>, 2018.

Consejo de Bay Area. *About us*. Extraído de <http://www.bayareacouncil.org/about-us/>, 2018.

Core Cities. "Core Cities Driving Recovery: A New Partnership with a New Government". Manchester, Reino Unido: Core Cities. Extraído de <https://www.corecities.com/sites/default/files/field/attachment/CoreCitiesdrivingrecovery.pdf>, 2010.

Core Cities. "About Us". Extraído de <https://www.corecities.com/about-us>, 2015.

Core Cities. "Core Cities Annual Report 2016". Core Cities. Extraído de [https://www.corecities.com/sites/default/files/field/attachment/Core%20Cities%20Annual%20Report\\_WEB.pdf](https://www.corecities.com/sites/default/files/field/attachment/Core%20Cities%20Annual%20Report_WEB.pdf), 2016.

Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). "Ciudades intermedias y desarrollo en América Latina", Extraído de: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2019/02/ciudades-intermedias-y-desarrollo-en-america-latina/>, 2019.

Cox, E.; y Longlands, S. "City systems: The role of small and medium-sized towns and cities in growing the northern powerhouse". IPPR. Extraído de <http://www.ippr.org/publications/city-systems>, 2016.

Cuesta, A.; Joyanes, L.; y López, M. *The Software Industry in the Coffee Triangle of Colombia*. Documento presentado en la conferencia *Advances in Software Engineering*, Berlín, Heidelberg, 2010.

DeSantis, M.; y Stough, R. "Fast adjusting urban regions, leadership and regional economic development". *Région et Développement*, 10, págs. 37 a 56, 1999.

Devriendt, L.; Derudder, B.; y Witlox, F. "Conceptualizing digital and physical connectivity: The position of European cities in Internet backbone and air traffic flows". *Telecommunications Policy*, 34, págs. 417 a 429, 2010.

Dobbs, R.; Remes, J.; Manyika, J.; Roxburgh, C.; Smit, S.; y Schaer, F. "Urban World: Cities and the rise of the consuming class". McKinsey Global Institute. Extraído de <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/urban-world-cities-and-the-rise-of-the-consuming-class>, 2012.

Dobbs, R.; Remes, J.; Smit, S.; Manyika, J.; Woetzel, J.; y Agyenim-Boateng, Y. "Urban world: The shifting global business landscape". McKinsey Global Institute. Extraído de [http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban\\_world\\_the\\_shifting\\_global\\_business\\_landscape](http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban_world_the_shifting_global_business_landscape), 2013.

Dobbs, R.; Smit, S.; Remes, J.; Manyika, J.; Roxburgh, C.; y Restrepo, A. "Urban world: Mapping the economic power of cities". McKinsey Global Institute. Extraído de <https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/urban-world-mapping-the-economic-power-of-cities>, 2011.

Duncan, O. D., y Stenbeck, M. "Are Likert Scales Unidimensional?". *Social Science Research*, 16, págs. 245 a 259, 1987.

Duque Escobar, G. "Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio". *Summa Luiris*, 5(1), págs. 26 a 36, 2017.

Eeckhout, J. "Gibrat's Law for (All) Cities". *American Economic Review*, 94(5): págs. 1429 a 1451.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone, 2004.

Erdős, P.; y Rényi, A. *On the strength of connectedness of a random graph*. *Acta Mathematica Hungarica*, 12(1-2), págs. 261 a 267. doi:10.1007/bf02066689, 1961.

ESPON y Universidad Tecnológica de Viena. "POLYCE: Metropolisation and Polycentric Development in Central Europe". Viena: programa ESPON y la Universidad Tecnológica de Viena. Extraído de [https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/polyce\\_draft\\_final\\_scientificreport.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/polyce_draft_final_scientificreport.pdf), (2012).

ESPON. *SGPTD: Second Tier Cities and Territorial Development in Europe: Performance, Policies and Prospects*. Programa ESPON e Instituto Europeo de Asuntos Urbanos, Universidad John Moores de Liverpool. Extraído de [https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/SGPTD\\_Final\\_Report\\_-\\_Final\\_Version\\_27.09.12.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/SGPTD_Final_Report_-_Final_Version_27.09.12.pdf), 2012.

ESPON. "Second Tier Cities Matter". Programa ESPON e Instituto Europeo de Asuntos Urbanos. Liverpool: Universidad John Moores. Extraído de [https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON\\_policy\\_brief\\_second\\_tier\\_cities\\_0.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON_policy_brief_second_tier_cities_0.pdf), 2016.

ESPON. "The Danube Region: a polycentric network combining hub approaches and smart specialisation". Agrupación Europea de Cooperación Territorial, programa ESPON. (22 de junio de 2017) Extraído de <https://www.espon.eu/topics-policy/case-studies/danube-region-polycentric-network-combining-hub-approaches-and-smart>, 2017.

Farole, T. "Competitiveness and Connectivity: Integrating Lagging Regions in Global Markets". *Economic premise*; no. 93. Washington D.C.: Banco Mundial. Extraído de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17080>, 2012.

Florida, R. "America's Worsening Geographic Inequality". *CityLab* (16 de octubre de 2018). Extraído de <https://www.citylab.com/equity/2018/10/americas-worsening-geographic-inequality/573061>, 2018.

Fondo Monetario Internacional (FMI). "Measuring the Digital Economy". Washington D.C.: FMI. Extraído de <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>, 2018.

Foro Económico Mundial (FEM). "The Competitiveness of Cities". Ginebra: FEM. Extraído de: [http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF\\_GAC\\_CompetitivenessOfCities\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_CompetitivenessOfCities_Report_2014.pdf), 2014.

FEM. "Competitive Cities and their Connections to Global Value Chains". Ginebra: FEM. Extraído de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_2016\\_WhitePaper\\_GAC\\_Competitive\\_Cities\\_.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_2016_WhitePaper_GAC_Competitive_Cities_.pdf), 2016.

FEM. "Collaboration in Cities: From Sharing to 'Sharing Economy'". Davos, Foro Económico Mundial en cooperación con PwC: 28, 2017.

Frankopan, P. *The Silk Roads: A New History of the World*. Oxford: Bloomsbury Publishing, 2015.

City Mayors Foundation. "The largest cities in the world by land area, population and density". City Mayors Statistics. Extraído de <http://www.citymayors.com/statistics/largest-cities-area-125.html>, 2016.

Fuzhou Internet of Things Open Lab (FIOT-LAB). "Overview of the FIOT-LAB" ("About us"). Extraído de <http://www.fiot-lab.org/en/?p=company>, 2017.

Garza, N., "Primate cities in Latin America: a theoretical framework based upon intra-urban driving forces". *International Journal of Urban Sciences*, 2016. 20(2): págs. 241 a 259, 2017.

Ghemawat, P.; y Altman, S. A. *DHL Global Connectedness Index 2016: The State of Globalization in an Age of Ambiguity*. Bonn, Alemania: Deutsche Post DHL Group. Extraído de [http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about\\_us/logistics\\_insights/gci\\_2016/DHL\\_GCI\\_2016\\_full\\_study.pdf](http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/gci_2016/DHL_GCI_2016_full_study.pdf), 2016.

Ghuman, B. S., y Singh, R. "Decentralization and delivery of public services in Asia". *Policy and Society*, 32(1), págs. 7 a 21. doi:10.1016/j.polsoc.2013.02.001, 2013.

Gibrat, R. *Les Inégalités économiques*. París, Francia, 1931.

Gobierno de la India. *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission: Overview*. Nueva Delhi, Ministerio de Empleo Urbano y Alivio de la Pobreza, Ministerio de Desarrollo Urbano: pág. 15, 2007.

Gobierno del Reino Unido. *Regenerating the English Regions: Regional Development Agencies' support to physical regeneration projects*. Londres: Gran Bretaña. Oficina Nacional de Auditoría; Gran Bretaña. Parlamento. Cámara de los Comunes, 2010.

Gobierno de Rwanda. *Rwanda Vision 2020*. Extraído de <https://www.sida.se/globalassets/global/countries-and-regions/africa/rwanda/d402331a.pdf>, 2000.

- Gong, W.; Rathore, K. R.; Lyu, H.; y Haykin, V. J. "Cities at a Crossroads: Unlocking the Potential of Industries in Sustainable Urban Development", *One-Belt-One-Road Inclusive and Sustainable City Exhibition and Dialogue*, 2016.
- Goodyear, S. "A Case Study in Reviving a Dying Downtown". *Citylab*. 15 de septiembre de 2015. Extraído de <https://www.citylab.com/design/2015/09/a-case-study-in-reviving-a-dying-downtown/405421>, 2015.
- Gould, D. M. (ed.). *Critical Connections: Promoting Economic Growth and Resilience in Europe and Central Asia*. Banco Mundial: Washington D.C., 345, 2018.
- Groff, S. P. "Can coordinated city clusters take off in the PRC?", *Asian Development Blog*. Banco Asiático de Desarrollo: Manila, 2018.
- Grüdtner, V. y Marques, A. M. "Is Gibrat's law robust when cities interact each other?", *Papers in Regional Science*.: págs. 1 a 25, 2020.
- GSMA. "Keys to the Smart City: How mobile operators are playing a crucial role in the development of smart cities". Londres: GSMA. Extraído de [https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2016/06/cl\\_smartcities\\_web\\_06\\_16.pdf](https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2016/06/cl_smartcities_web_06_16.pdf), 2016.
- Hamari, J.; Sjöklint, M.; y Ukkonen, A. "The Sharing Economy: Why People Participate in Collaborative Consumption". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, antes de la impresión. doi: 10.1002/asi.23552, 2015.
- Hamel, G. "Strategy as Revolution". *Harvard Business Review* (jul.-ag.), págs. 1 a 4, 1996.
- Hamel, G.; y Prahalad, C. "Competing for the future: breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating the markets of tomorrow". Nueva York: Harvard University Press, 1994.
- Harris, P. "A beacon of urban renewal: how post-industrial Dundee transformed itself". *The Conversation*. 13 de octubre de 2017 Extraído de <http://theconversation.com/a-beacon-of-urban-renewal-how-post-industrial-dundee-transformed-itself-84928>, 2017.
- Henderson, V. "Urban primacy, external costs, and quality of life". *Resource and Energy Economics*, 24(1), págs. 95 a 106. [https://doi.org/10.1016/S0928-7655\(01\)00052-5](https://doi.org/10.1016/S0928-7655(01)00052-5), 2002.
- Hoffman, R. "Los sistemas de ciudades secundarias: las claves olvidadas de las economías urbanas". En *Ciudades Sostenibles*. Bruselas: Cities Alliance, 2015.
- Huxham, C.; y Vangen, S. E. "Managing to Collaborate: The theory and practice of collaborative advantage". Londres: Routledge, 2005.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). *Compendio Estadístico*. Santiago, 2012.
- Instituto Internacional de Crecimiento Ecológico. "Rwanda Launches Roadmap for Green Secondary City Development" [Comunicado de prensa]. Extraído de <http://ggi.org/rwanda-launches-roadmap-for-green-secondary-city-development>, 2016.
- Jaipragas, B. "Alibaba launches Malaysian hub for electronic world trade platform – and plans a 'new Silk Road'". *South China Morning Post*, Edición Internacional (22 de marzo de 2017). Extraído de <http://www.scmp.com/business/companies/article/2081154/alibaba-launches-malaysian-hub-electronic-world-trade-platform>, 2017.
- Jeong, O. "Develop Rwandan Secondary Cities as Model Green Cities with Green Economic Opportunities" (presentación). Instituto Internacional de Crecimiento Ecológico (20 de marzo de 2014). Extraído de <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2014/08/Panel-7-Jeong-0.pdf>, 2014.

Jinchen, T. "'One Belt and One Road': Connecting China and the world". Global Infrastructure Initiative by McKinsey & Company. (junio de 2016) <https://www.globalinfrastructureinitiative.com/article/one-belt-and-one-road-connecting-china-and-world>, 2016.

Johnsen, H. C. G.; y Ennals, R. (eds). *Creating Collaborative Advantage: Innovation and Knowledge Creation in Regional Economies*. Farnham, Reino Unido: Gower Publishing Limited, 2012.

Justo, W. "Zipf's Law and the Gibrat's Law: What Do the Facts Have to Say about the Brazilian Cities?". *Journal of Finance and Economics*, 2: págs. 136 a 144, 2014.

Kanbur, R., y Venables, A. J. (eds.). "Spatial Inequality and Development". Oxford: Oxford University Press, 2005.

Karuz, E. A.; Thompson-Schill, S. L.; y Bassett, D. S. "Local Patterns to Global Architectures: Influences of Network Topology on Human Learning". *Trends in Cognitive Sciences*, 20(8), págs. 629 a 640. doi:10.1016/j.tics.2016.06.003, 2016.

Kilroy, A.; Mukim, M.; y Negri, S. "Competitive cities for jobs and growth: what, who, and how". Washington D.C.: Banco Mundial. Extraído de <http://documents.worldbank.org/curated/en/902411467990995484/pdf/101546-REVISED-Competitive-Cities-for-Jobs-and-Growth.pdf>, 2015.

Kramar, H.; y Kadi, J. "Polycentric City Networks in Central-Eastern Europe: Existing Concepts and Empirical Findings". *Geographia Polonica*, 86(3), págs. 183 a 198, 2013.

Kunaka, C.; y Carruthers, R. *Trade and Transport Corridor Management Toolkit*. Washington D.C.: Banco Mundial. Extraído de <http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2013/09/Trade-and-Transport-Corridor-Management-Toolkit.pdf>, 2014.

Lau, S. Y. "China's Digital Transformation: An Analysis from a Socio-economic Perspective". Documento presentado en el 5.º Foro Estadístico del FMI, extraído de <http://www.imf.org/~media/Files/Conferences/2017-stats-forum/sy-ppt-for-imf.ashx?la=en>, 2017.

Lee, S. (ed.) *Connectivity: Facts and Perspectives (Vol. Volume II: Connecting Asia and Europe)*. Singapur: Fundación Asia-Europa (ASEF). Extraído de <http://www.asef.org/images/docs/ASEF%20Outlook%20Report%202016-2017%20Vol2.pdf>, 2016.

Leigh, N. G.; y Blakely, E. J. *Planning Local Economic Development: Theory and Practice*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, 2016.

Local Government New Zealand (GNZ). *NZ Core Cities*. Wellington, Nueva Zelandia: Local Government New Zealand y Ministerio de Negocios, Innovación y Empleo. <http://www.lgnz.co.nz/our-work/publications/nz-core-cities-research-summary>, 2012.

LGNZ. *Business Friendly Councils: Guidelines and Case studies from New Zealand's Core Cities*. Wellington: Local Government New Zealand. Extraído de <https://www.lgnz.co.nz/news-and-media/2017-media-releases/second-new-zealand-china-mayoral-forum-to-strengthen-relationship/>, 2014.

LGNZ. Sitio web del foro de dirigentes locales entre China y Nueva Zelandia. Gobierno Local de Nueva Zelandia. Extraído de <http://www.lgnz.co.nz/new-zealand-china-mayoral-forum>, 2017.

Lim, C. H.; y Mack, V. "Can the world's megacities survive the digital age?". *The Conversation*, Extraído de <https://theconversation.com/can-the-worlds-megacities-survive-the-digital-age-83257>, 2017.

Lin, J.; Wu, Z.; y Li, X. "Measuring inter-city connectivity in an urban agglomeration based on multi-source data". *International Journal of Geographical Information Science*, 33(5): págs. 1.062 a 1.081, 2019.

Liu, A.; y Donahue, R. "Chicago and Mexico City Cut New Kind of Trade Deal". *Brookings*. 18 de noviembre de 2013 Extraído de <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2013/11/18/chicago-and-mexico-city-cut-new-kind-of-trade-deal>, 2013.

Luo, C. "One Platform to Rule Them All: 5 Pillars of Cainiao Network Business Model (PIII)". *ecommerceIQ*. Extraído de <https://ecommerceiq.asia/cainiao-business-model-2>, 2016.

Malecki, E. J. "Hard and Soft Networks for Urban Competitiveness". *Urban Studies*, 39(5-6), págs. 929 a 945. doi:10.1080/00420980220128381, 2002.

Malesky, E.; y Hutchinson, F. "Varieties of Disappointment: Why Has Decentralization Not Delivered on Its Promises in Southeast Asia?", 33(2), págs. 125 a 163. doi:10.1355/ae33-2a, 2016.

Castells, M. "Local and Global: Cities in the Network Society". *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 93(5), págs. 548 a 558. doi:doi:10.1111/1467-9663.00225, 2002.

Manyika, J.; Lund, S.; Bughin, J.; Woetzel, J.; Stamenov, K.; y Dhingra, D. "Digital Globalization: The New Era of Global Flows". McKinsey & Company. Extraído de <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20globalization%20The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.ashx>, 2016.

Manyika, J.; Lund, S.; Chui, M.; Bughin, J.; Woetzel, J.; Batra, P.; Ko, R.; y Sanghvi, S. *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation*. McKinsey & Company. Extraído de <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Executive-summary-December-6-2017.pdf>, 2017.

Marshall, N.; Dollery, B.; y Witherby, A. "Regional Organisations of Councils (ROCS): The emergence of network governance in metropolitan and rural Australia?". *Australasian Journal of Regional Studies*, 9(2), págs. 169 a 188, 2003.

Mayer, M. *Rethinking the Silk Road: China's Belt and Road Initiative and Emerging Eurasian Relations*. Singapur: Springer, 2017.

McClellan, S.; Jimenez, J. A.; y Koutitas, G. *Smart Cities: Applications, Technologies, Standards, and Driving Factors*. Springer International Publishing, 2017.

McKinsey Global Institute. "Global Cities of the Future: An Interactive Map". McKinsey Global Institute. Extraído de [http://www.mckinsey.com/insights/economic\\_studies/global\\_cities\\_of\\_the\\_future\\_an\\_interactive\\_map](http://www.mckinsey.com/insights/economic_studies/global_cities_of_the_future_an_interactive_map), 2014.

McKinsey Global Institute. "Financial Connectedness Ranking 2016" (ficha de datos). Extraído de [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/the%20new%20dynamics%20of%20financial%20globalization/mgi\\_financial\\_globalization\\_poster.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/the%20new%20dynamics%20of%20financial%20globalization/mgi_financial_globalization_poster.ashx), 2016.

McLaren, D.; y Agyeman, J. *Sharing Cities: A Case for Truly Smart and Sustainable Cities*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2015.

Meijers, E. J.; y Cardoso, R. V. "Contrasts between first-tier and second-tier cities in Europe: a functional perspective", *European Planning Studies*, 24(5), págs. 996 a 1015. doi:10.1080/09654313.2015.1120708, 2016.

Merriam-Webster. "Connectivity". Merriam-Webster.com. Extraído de <https://www.merriam-webster.com/dictionary/connectivity>, 2018.

Moltchanov, D. "Client/server and peer-to-peer models: basic concepts" (presentación). Extraído de <http://www.cs.tut.fi/kurssit/ELT-53206/lecture01.pdf>, 2013.

Mukherjee, S. "Revisiting the Debate over Import-substituting versus Export-led Industrialization", *Trade and Development Review*, 5(1), págs. 64 a 76, 2012.

Mumford, L. *The City in History: Its origins, Its Transformations, and Its Prospects*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1961.

Neal, Z. *Cities: "Size Does Not Matter Much Anymore"*. *New Geography*. Extraído de <http://www.newgeography.com/content/001759-cities-size-does-not-matter-much-anymore>, 2010.

Neal, Z. P. *The Connected City: How Networks are Shaping the Modern Metropolis (The Metropolis and Modern Life)*. Nueva York y Londres: Routledge, 2013.

Newman, D. "Smart Cities May Turn Competition Into Collaboration". *Forbes*. 25 de noviembre de 2016. Extraído de <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2016/11/25/smart-cities-may-turn-competition-into-collaboration/#4f3d7054395f>, 2016.

Nimusiima, P.; Karuhanga, N.; y Mukarutesi, D. *An Evaluation of Rwanda Vision 2020's Achievements*. Jönköping, Suecia: Escuela Internacional de Negocios de Jönköping. Extraído de <https://ju.se/download/18.243bd3a4161b08d5c5817099/1520578293273/EARP-EF%202018-17%20Nimusiima.pdf>, 2018.

Ølnes, S.; Ubacht, J.; y Janssen, M. "Blockchain in government: Benefits and implications of distributed ledger technology for information sharing". *Government Information Quarterly*, 34(3), págs. 355 a 364. doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.09.007>, 2017.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). *Networks, Partnerships, Clusters and Intellectual Property Rights: Opportunities and Challenges for Innovative SMEs in a Global Economy*. Segunda Conferencia de Ministros de la OCDE Responsables de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) que Promueven el Emprendimiento y las PYME Innovadoras en una Economía Mundial: Hacia una Globalización más Responsable e Inclusiva, 3 al 5 de junio, Estambul, Turquía, OCDE, 2004.

OCDE. *Divided Cities: Understanding Intra-urban Inequalities*. París: OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264300385-en>, 2018.

OCDE. *Estudios Territoriales de la OCDE: Chile 2019*. París: OCDE, 2009.

OCDE. *Redefining "Urban": A New Way to Measure Metropolitan Areas*, OCDE Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/9789264174108-en>, 2012.

Paiva, P.; y Gazel, R. "Mercosur: Past, Present, and Future". *Nova Economica* 13(2), págs. 115 a 136, 2003.

Parkinson, M.; Meegan, R.; Karecha, J.; Evans, R.; Jones, G.; Tosics, I.; Gertheis, A.; Tönko, A.; Hegedüs, J.; Illés, I.; Sotarauta, M.; Ruokolainen, O.; Lefèvre, C.; y Hall, P. *Second Tier Cities in Europe: In An Age of Austerity Why Invest Beyond the Capitals?* ESPON e Instituto Europeo de Asuntos Urbanos: Universidad John Moores de Liverpool. Extraído de [https://people.uta.fi/~atmaso/verkkokirjasto/Second\\_tier\\_cities\\_policy.pdf](https://people.uta.fi/~atmaso/verkkokirjasto/Second_tier_cities_policy.pdf), 2012.

Porter, M. E. "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy". *Economic Development Quarterly*, 14(1), págs. 15 a 34. doi:10.1177/089124240001400105, 2000.

PricewaterhouseCoopers (PwC). "The Sharing Economy". Extraído de <https://www.pwc.com/us/en/industry/entertainment-media/publications/consumer-intelligence-series/assets/pwc-cis-sharing-economy.pdf>, 2015.

Rathore, M. M.; Ahmad, A.; Paul, A.; y Rho, S. "Urban planning and building smart cities based on the Internet of Things using Big Data analytics". *Computer Networks*, 101, págs. 63 a 80. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.023>, 2016.

Ravasz, E.; Somera, A. L.; Mongru, D. A.; Oltvai, Z. N.; y Barabási, A. L. "Hierarchical Organization of Modularity in Metabolic Networks". *Science*, 297(5586), págs. 1.551 a 1.555. doi:10.1126/science.1073374, 2002.

Roberts, B. H. *Managing Systems of Secondary Cities: Policy Responses in International Development*. Bruselas: Cities Alliance, 2014.

Roberts B. H. *Gestionando Sistemas de Ciudades Secundarias: Políticas Públicas en Desarrollo Internacional*, Bruselas, Washington D.C.: Cities Alliance, Banco Interamericano de Desarrollo, 235, 2015.

Roberts, B. H. "Rural Urbanization and the Development of Small and Intermediate Towns". *Regional Development Dialogue*, 35, págs. 1 a 23, 2016.

Roberts, B. H., y Hohmann, R. P. "The Systems of Secondary Cities: The neglected drivers of urbanising economies". Serie de notas CIVIS n.º 7: *Sharing Knowledge and Learning from Cities*. Washington D.C.: Grupo Banco Mundial. Extraído de <http://documents.worldbank.org/curated/en/400881468181444474/The-systems-of-secondary-cities-the-neglected-drivers-of-urbanising-economies>, 2014.

Romer, P. M. "The Origins of Endogenous Growth". *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), págs. 3 a 22, 1994.

Rondinelli, D. A. "Secondary cities in developing countries: policies for diffusing urbanization". Beverly Hills: Sage Publications, 1983.

Rosenberg, M. "The Law of the Primate City". *ThoughtCo*, <https://www.thoughtco.com/law-of-primate-cities-1435793>, 2020.

Salazar, G.; Irrarrazaval, F.; y Fonck, M. "Exploring intermediate cities in Latin America: mixed mobile methods for mobility assessment in Villarrica, Chile". *The Geographical Journal*, 183(3): págs. 247 a 260, 2017.

Santiago, C. M.; Raggi, J. P. F.; y Erices, L. V. "Urban growth trends in midsize Chilean cities: the case of Temuco". *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 8: págs. 375-389, 2016.

Sassen, S. *Cities in a World Economy*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, 2019.

Saxenian, A. "Inside Out: Regional Networks and Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128". *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research*, 2(2), pág. 41, 1996.

Schaffers, H.; Komninos, N.; Pallot, M.; Trousse, B.; Nilsson, M.; y Oliveira, A. "Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation". Berlín: Heidelberg, 2011.

Schmitt, P.; y Smas, L. "Multi-scalar 'Intercity Connectivities' from a Northern European Perspective". *Nordregio Working Paper (Research Bulletin 411)*, 7, 2012.

Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Nueva York: Crown Publishing, 2016.

Shadowfox. "Mapa del Eje Cafetero". CC BY-SA 4.0. Extraído de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa\\_del\\_Eje\\_Cafetero.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_del_Eje_Cafetero.svg), 2015.

Spector, P. E. "Summated Rating Scale Construction". Thousand Oaks, California: SAGE Publications, 1992.

Smolka, M.; y Biderman, C. "Housing informality: An economist's perspective on urban planning". En N. Brooks, K. Donaghy, y G. Knaap (eds.), *The Oxford handbook of urban economics and planning* (págs. 814–833). Nueva York: Oxford University Press, 2012.

Srinivas, H. "The GDRC Guide to City Networks". *GDRC Research Output E-016*. Kobe, Japón: Global Development Research Center. Extraído de <https://www.gdrc.org/uem/networks/introduction.html>, 2015.

Steff. "Transport des pièces de l'Airbus A380 jusqu'à la chaîne d'assemblage finale à Toulouse". París: Wikipedia en francés, 2006.

The Economist. "The sharing economy: All eyes on the sharing economy". *The Economist*. (9 de marzo de 2013). Extraído de <https://www.economist.com/technology-quarterly/2013/03/09/all-eyes-on-the-sharing-economy>, 2013.

The Economist. "Latin America needs an infrastructure upgrade". *The Magazine*, 10 de marzo, 2018.

Turiera, T.; y Cros, S. *CO Business: 50 examples of business collaboration*. Barcelona: Infonomia, 2013.

W. Richardson, H. "Economies and Diseconomies of Agglomeration". *Journal of Urban Economics*, 50, págs. 191 a 229, 1995.

Wei, X. *Fuzhou to Work With Alibaba to Transform Into Smart City*. YICAI. Extraído de <https://yicaiglobal.com/news/fuzhou-work-alibaba-transform-smart-city>, 2018.

Westlund, H.; Andersson, M.; y Karlsson, C. "Creativity as an integral element of social capital and its role for economic performance". Karlskrona, Suecia: Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. Extraído de <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp330.pdf>, 2013.

Willingham, M. "Enhancing Resilience in Danville, Virginia". Trabajo presentado en *ICMA - Restoration 2000: Community and economic Recovery after a Disaster*, 16 y 17 de mayo, Nueva Orleans, Louisiana, 2006.

Woolcock, M. "Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework". *Theory and Society*, 27(2), págs. 151 a 208, 1998.

Yeh, A. G.; Yang, F. F.; y Wang, J. "Producer service linkages and city connectivity in the mega-city region of China: A case study of the Pearl River Delta". *Urban Studies*, 52(13), págs. 2.458 a 2.482. doi:10.1177/0042098014544762, 2015.

Yuan, L. T. "The Johor-Singapore-Riau Growth Triangle: The Effect of Economic Integration". En I. M. Robinson (ed.), *Mega Urban Regions of Southeast Asia* (págs. 267-280). Vancouver: UBC Press, 2011.

Yes, L. D.; y Hamel, G. *Alliance Advantage: The Art of Creating Value Through Partnering*. Boston: Escuela de Negocios de Harvard, 1998.



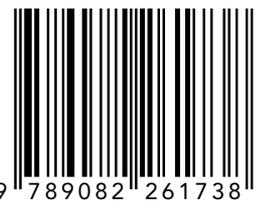
#### Acerca del Libro

Conectando Sistemas de Ciudades Secundarias busca promover un nuevo enfoque sobre la manera en que los gobiernos abordan las políticas y la planificación del desarrollo nacional, regional y local. El autor argumenta la necesidad de un enfoque jerárquico sistémico y menos estructurado respecto al desarrollo de sistemas de ciudades. Para que estos sean más robustos, prósperos y equitativos, se debe introducir un nuevo tipo de 'arquitectura estratégica' en el que se vinculen las economías de las ciudades secundarias, con el fin de crear más oportunidades para el desarrollo de nuevos mercados.

**Cities Alliance**  
Cities Without Slums

HOSTED BY  
 UNOPS

[www.citiesalliance.org](http://www.citiesalliance.org)



9 789082 261738