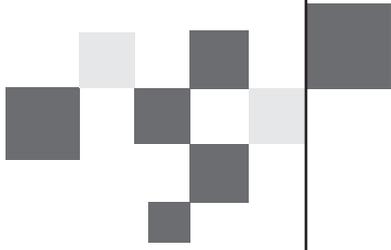


## Financiamiento verde para ciudades: opciones actuales y futuros retos

Antonina Ivanova

DICIEMBRE 2018

- Se prevé que el número de megaciudades (con poblaciones de más de 10 millones de habitantes) aumentará de 19 en la actualidad a 27 en 2025, cuando el 10 por ciento de la población urbana mundial residirá en estas ciudades. De los proyectados 27 megaciudades, 21 estarán localizadas en países en vías de desarrollo. En 2025, habrá 48 ciudades con poblaciones de entre 5 y 10 millones, ubicadas tres cuartas partes de éstas en los países en desarrollo.
- El objetivo central para los planificadores y administradores urbanos es la creación de una ciudad competitiva que atraiga la inversión moderna y trabajadores calificados. Objetivos particulares son la creación de una ciudad inteligente, verde, segura y divertida (ASU, 2014; EC, 2013). *Inteligente* significa el acceso a la información y los medios de comunicación modernos (TIC), así como la tecnología de transporte que conecta los negocios, el gobierno y los habitantes de la ciudad entre sí y con el resto del mundo. *Verde* se refiere al uso eficiente y sostenible de la energía, el agua y el aire. *Segura* significa protección contra el crimen y de los desastres naturales, incluidos los estragos potenciales del cambio climático
- El financiamiento verde es fundamental para la prestación eficaz de servicios públicos y la regulación urbana, y viceversa. Las demandas crecientes de gasto que las metrópolis ejercen en los sistemas fiscales de los países se convierten en una cuestión especialmente importante. La presión sobre el presupuesto para apoyar los servicios y la infraestructura en las ciudades aumentará en las próximas décadas, aunque la gravedad del problema variará de una ciudad a otra.



# **Financiamiento verde para ciudades: opciones actuales y futuros retos**

**Antonina Ivanova**



© Friedrich-Ebert-Stiftung  
Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica

Fundación Friedrich Ebert  
Representación en México  
Yautepec 55, col. Condesa,  
Del. Cuauhtémoc, C. P. 06140,  
Ciudad de México.  
Teléfono: +52 (55) 5553 5302

[www.fes-transformacion.org](http://www.fes-transformacion.org)

 FES Transformación Social-Ecológica

 @fes\_tse

 Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica

Para solicitar publicaciones: [transformacion@fesmex.org](mailto:transformacion@fesmex.org)

Este ensayo fue publicado originalmente en inglés en Delgado Ramos, Gian Carlo (ed.) (2017). *Climate Change-Sensitive Cities. Building Capacities for Urban Resilience, Sustainability, and Equity* (pp. 283-306). México: Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC)-Universidad Nacional Autónoma de México. El Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica publica la versión en español con la autorización de la autora.

ISBN: 978-607-8642-06-9

Primera edición en español: diciembre de 2018

Impreso en México.

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) está prohibido sin previa autorización escrita de la FES.

Las opiniones expresadas en esta publicación no necesariamente reflejan las de la Friedrich-Ebert-Stiftung.



# Índice

■ <b>Introducción</b> .....	<b>5</b>
■ <b>1. Las ciudades y su problemática: objetivos y retos</b> .....	<b>5</b>
■ <b>2. Financiamiento para el desarrollo urbano verde</b> .....	<b>6</b>
2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Mejorar la resiliencia de las ciudades.....	7
2.3 Ciudades inteligentes .....	8
■ <b>3. Principales opciones de financiamiento: análisis y vías de mejora</b> .....	<b>9</b>
3.1 Transferencias intergubernamentales .....	9
3.1.1 Presentación y análisis .....	9
3.1.2 Vías para mejorar .....	9
3.2 Préstamos.....	10
3.2.1 Presentación y análisis .....	10
3.2.2 Vías para mejorar .....	11
3.3 Asociaciones público-privadas (APP) .....	11
3.3.1 Presentación y análisis .....	11
3.3.2 Vías para mejorar .....	12
3.4 Ayuda internacional.....	12
3.4.1 Presentación y análisis .....	12
3.4.2 Vías para mejorar .....	13
■ <b>Conclusiones</b> .....	<b>14</b>
■ <b>Referencias</b> .....	<b>16</b>





## Introducción

El mundo en 2050 tendrá más de 9 mil millones de personas. Tres cuartos de la población vivirán en ciudades, necesitando vivienda, educación y empleo. Además, ocuparán agua y energía para satisfacer sus necesidades básicas. Otros servicios indispensables para la vida en ciudades son el transporte, las comunicaciones y el procesamiento de desechos. La tasa de urbanización en los países en desarrollo se espera que alcance 50 por ciento en la próxima década (Z/Yen Group Ltd y WWF, 2015).

Este documento explora fuentes de financiamiento que podrían ser implementadas con apoyo nacional, internacional, esquemas de financiamiento locales o de instituciones financieras privadas. Se presentan las principales opciones para financiar el desarrollo de ciudades, analizando las posibilidades para su mejora. Es importante mencionar que no todos los problemas existentes se pueden resolver mediante la ingeniería financiera, pues hay muchas barreras regulatorias y especificidades regionales que hay que tomar en cuenta.

### 1. Las ciudades y su problemática: objetivos y retos

De acuerdo con las estimaciones actuales, la población mundial crecerá aproximadamente de 7 mil millones en 2012 a más de 9 mil millones en 2050, y casi todo el incremento de la población será absorbido por las zonas urbanas de los países en desarrollo. Con 70 por ciento de la población que vivirá en áreas urbanas en 2050, no es ninguna sorpresa que, mientras que las ciudades serán centros de riqueza y prosperidad relativa, el número de pobres urbanos podrá superar a la población rural pobre (EIB, 2013a).

Asimismo, se prevé que el número de megaciudades (con poblaciones de más de 10 millones de habitantes) aumentará de 19 en la actualidad a 27 en 2025, cuando 10 por ciento

de la población urbana mundial residirá en éstas. De las 27 proyectadas, 21 megaciudades estarán localizadas en países en vías de desarrollo. En 2025 habrá 48 ciudades con poblaciones de entre 5 y 10 millones, tres cuartas partes de las cuales estarán ubicadas en los países en desarrollo (City of London, 2014). Ahora bien, las áreas metropolitanas generan más de un cuarto del PIB nacional en los países industrializados (City of London, 2014), y lo mismo ocurre en los países en desarrollo, por ejemplo, Estambul produce 27 por ciento del PIB nacional, mientras que Buenos Aires aporta 52 por ciento (WB, 2013).

Al mismo tiempo, hay costos significativos para el crecimiento metropolitano, sobre todo si está mal gestionado. El peligro para la vida humana por la contaminación del aire en Beijing y Delhi, la congestión de tráfico en Bangkok y Sao Paulo, la proliferación de barrios pobres urbanos, la corrupción y la delincuencia en muchas ciudades de los países en desarrollo dan fe de los desafíos del desarrollo urbano (Bahl y Linn, 2013). Sin embargo, aparte de los costos existen algunos efectos positivos que incluyen el crecimiento de las industrias en áreas metropolitanas y la generación de ingresos fiscales que se redistribuyen a los gobiernos locales en el resto del país (Smoke, 2013; WB, 2013).

Los factores clave que impulsan el crecimiento fuerte y sostenible de ingreso y empleo metropolitanos son: 1) base económica que sea competitiva en los mercados nacionales y mundiales; 2) transporte y fuertes vínculos por medio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) dentro de la ciudad y con el resto del mundo; 3) concentración de capital humano capacitado, y 4) gobierno que apoya el crecimiento metropolitano y aprovecha las oportunidades que genera éste (Agster, 2015).

El objetivo central para los planificadores y administradores urbanos es la creación de una ciudad competitiva que atraiga la inversión moderna y trabajadores calificados.



Otros objetivos particulares son la creación de una ciudad inteligente, ecológica, segura y divertida (ASU, 2014; EC, 2013). *Inteligente* significa el acceso a la información y los medios de comunicación modernos (TIC), así como la tecnología de transporte que conecta los negocios, el gobierno y los habitantes de la ciudad entre sí y con el resto del mundo. *Verde*, por su parte, se refiere al uso eficiente y sostenible de la energía, el agua y el aire. *Segura* significa protección contra el crimen y de los desastres naturales, incluidos los estragos potenciales del cambio climático (Gouldson, 2015). Por último, ser *divertida* se refiere a los espacios recreativos, el patrimonio cultural, el deporte, y los espacios verdes (EIB, 2013b). Los cinco objetivos interactúan entre sí, por lo que el logro de uno contribuye al éxito de los demás.

En la búsqueda de estos cinco objetivos, urbanistas y administradores tienen cinco principales conjuntos de instrumentos a su disposición: la prestación de servicios públicos, la planificación del uso del suelo, la regulación de las empresas, la conectividad y el financiamiento.

Como en el caso de los objetivos, existe una estrecha interrelación entre los instrumentos: la prestación de servicios públicos eficaz crea las bases para una mejor conectividad y tiene que estar relacionada con la planificación del uso del suelo, mientras que la regulación de negocios puede apoyar o impedir la prestación eficiente de servicios, la implementación del uso del suelo y una conectividad eficiente.

El financiamiento es fundamental para la prestación eficaz de servicios públicos y la regulación metropolitana, y viceversa. Las demandas crecientes de gasto que las metrópolis ejercen en los sistemas fiscales de los países se convierten en una cuestión especialmente importante. La presión sobre el presupuesto para apoyar los servicios y la infraestructura en las ciudades aumentará en las próximas décadas, aunque la gravedad del problema variará de una ciudad a otra.

La demanda de servicios seguirá generando altos costos, cuya gestión será compleja, especialmente en relación con los problemas de los barrios pobres. Los factores que impulsarán el aumento de los gastos públicos en áreas urbanas incluyen: 1) crecimiento de la población; 2) crecimiento de los ingresos per cápita; 3) demandas de las empresas para mejorar la infraestructura y los servicios públicos necesarios para atraer y retener trabajadores capacitados; 4) la necesidad de abordar las externalidades negativas que vienen con la urbanización, como la contaminación (por ejemplo, el manejo de residuos sólidos) y la congestión del transporte, y 5) las necesidades especiales de una gran concentración de familias en barrios pobres en expansión, que exigen grandes gastos públicos de los gobiernos metropolitanos.

Es muy importante destacar que a nivel internacional siempre se reconoce más la colaboración entre los gobiernos de municipios y ciudades con el sector empresarial, pues resulta ser más eficiente para fomentar el desarrollo y el progreso social, en comparación con las acciones unilaterales de los gobiernos federales.

## 2. Financiamiento para el desarrollo urbano verde

### 2.1 Antecedentes

Aunque se apliquen diferentes metodologías y estimados, hay un consenso sobre que existen necesidades de gran importancia para financiar obras de infraestructura en las ciudades. De acuerdo con Standard & Poor's para el año 2030 las necesidades ascenderán a 57 mil millones de dólares (Standard & Poor, 2014), mientras que la OCDE estima cerca de 82 mil millones de dólares (incluyendo la generación de energía e infraestructura relacionada) para el periodo 2009-2030 (EIB, 2013).

Históricamente los gobiernos han sido los principales financiadores para el desarrollo



de la infraestructura. Sin embargo, después de la crisis financiera de 2008, el financiamiento público de infraestructura y servicios relacionados ha mostrado descenso. Después de la crisis de deuda, los gobiernos de los países-miembros de la OCDE también han disminuido su financiamiento de infraestructura a cerca de 3% de su PIB, en comparación con 4% en los años 80 y 5% en los años 70 (EIB, 2013). En Europa el financiamiento público de infraestructura ha descendido de cerca de 5% en los años setenta a solo 2.5% después del año 2000 (EIB, 2013).

En el sector privado los bancos han proporcionado de manera tradicional financiamiento a largo plazo para proyectos de infraestructura, que actualmente representa 300 mil millones al año (Standard & Poor's, 2014). Sin embargo, su capacidad para otorgar financiamiento se ha afectado con la crisis y por las nuevas regulaciones, como Basilea III.

Por lo tanto, si se consideran las futuras proyecciones del PIB y la falta de infraestructura, y suponiendo que el financiamiento gubernamental mantendrá los mismos niveles, Standard & Poor's (2014) estima un déficit anual de al menos 500 mil millones dólares para financiar la infraestructura global. Esta falta de recursos se convierte en una de las mayores preocupaciones políticas y refuerza la necesidad de involucrar más al sector privado.

Por otro lado, en el sector financiero están apareciendo nuevos organismos proveedores de financiamiento a largo plazo, como los fondos de pensiones, las aseguradoras y los fondos soberanos, todos ellos conocidos como inversionistas institucionales. Con más de 70 mil millones de dólares en activos en los países de la OCDE, estos inversionistas muchas veces se mencionan como una fuente alternativa de financiamiento (Della Croce y Yermo, 2013). Durante la década pasada, estas instituciones han diversificado sus inversiones hacia alternativas como bienes raíces y, de manera reciente, hacia la infraestructura, incluyendo la "infraestructura verde" (USS, 2014).

La infraestructura es un área de oportunidad para los inversionistas institucionales debido a sus necesidades de manejar activos y obligaciones a largo plazo, recibiendo al mismo tiempo mayores rendimientos de los que ofrecen las opciones de inversión tradicionales en deuda gubernamental o corporativa (Della Croce y Yermo, 2013).

Sin embargo, la proporción de la infraestructura financiada por inversionistas institucionales todavía es muy baja, pues solo 1% de los fondos de pensiones están alojados en proyectos de infraestructura. Según la estimación de Standard & Poor's las finanzas aportadas por los inversionistas institucionales podrían aumentar a 4%, alrededor de 200 millones de dólares al año, en fondos adicionales para el sector de infraestructura, llegando a 3.2 mil millones de dólares en 2030, un aumento sustancial respecto al nivel actual (Standard & Poor's, 2014).

Asegurar el financiamiento de proyectos urbanos puede ser un reto, especialmente durante las primeras fases de construcción cuando las necesidades son mayores y el nivel de riesgo puede ser inaceptable para muchos inversionistas y proveedores de fondos potenciales. Los posibles instrumentos y fuentes de financiamiento son variados y múltiples, pero la combinación adecuada de éstos dependerá, en última instancia, del tiempo de retorno y la duración de los proyectos que se financiarán, de la capacidad, así como de la voluntad de las entidades competentes para asumir niveles adecuados de riesgo y formas aceptables de seguridad (BLP, 2012).

## 2.2 Mejorar la resiliencia de las ciudades

Entre 2000 y 2012, los desastres naturales, el clima, la salud y los eventos sísmicos, causaron daños y perjuicios por 1.1 mil millones de **dólares a nivel mundial**, tanto en impactos directos sobre la infraestructura, los recursos, las comunidades y el medio ambiente, como en impactos indirectos, tales como descenso de la rentabilidad y del crecimiento económico



en las regiones afectadas (Siemens, 2013). La construcción de la resiliencia requiere coordinación a largo plazo y la cooperación entre las ciudades, comunidades, empresas y otras partes interesadas para afrontar el riesgo de desastres, tanto a través de las políticas y las inversiones para reducir los riesgos específicos, como mediante la mejora de la infraestructura y la prestación de servicios (Carraro *et al.*, 2013; CCFLA, 2015).

Los sistemas de infraestructura resiliente pueden requerir cambios a gran escala en los modos de planificación, diseño, gestión y mantenimiento. Si bien la tecnología es parte de la solución, la capacidad de anticipar los riesgos y planificar el desarrollo urbano a largo plazo es fundamental. La resiliencia no sólo debe ser incluida como un criterio de toma de decisiones de los nuevos proyectos de infraestructura, sino que también debe tenerse en cuenta sistemáticamente en la evaluación de los proyectos destinados a mantener y mejorar la infraestructura existente (Siemens, 2013).

La resistencia al cambio climático no sólo influye sobre la capacidad de responder a los fenómenos meteorológicos extremos, sino que tiene implicaciones para la seguridad de la vida en las ciudades (Agster, 2015). El seguro contra eventos catastróficos y otras formas de transferencia de riesgos es esencial para mantener los activos urbanos y para financiar la recuperación de daños provocados por eventos extremos.

Aunque de forma histórica los gobiernos han estado absorbiendo la diferencia entre las pérdidas cubiertas por seguro privado y las pérdidas económicas totales, su capacidad para seguir haciéndolo se ve limitada por el deterioro de las finanzas públicas.

Por otra parte, la imprevisibilidad de tales eventos y la magnitud de las pérdidas están socavando la asegurabilidad de la infraestructura y los activos urbanos (CCFLA, 2015). Las ciudades y las aseguradoras tienen mucho que ganar si trabajan juntos para fortalecer la

seguridad urbana a través de una mejor capacidad de recuperación (ClimateWise, 2011).

### 2.3 Ciudades inteligentes

El financiamiento de ciudades inteligentes requiere soluciones para asegurar el desarrollo urbano con eficiencia energética. Las redes eléctricas, los edificios energéticamente eficientes, los sistemas de suministro de energía, el transporte y las actitudes de los ciudadanos pueden llevar a considerables ahorros de energía y reducción de las emisiones de GEI.

La planeación estratégica, los departamentos municipales y los procesos de suministro deberían ser respaldados por mecanismos financieros innovadores para nivelar la necesaria inversión privada para la transformación del uso de energía en gran escala.

Durante las siguientes décadas los costos de energía continuarán fluctuando y las ciudades tendrán el reto de elevar su crecimiento económico, reportando al mismo tiempo disminución en las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI). En tales condiciones aumentarán las posibilidades para el sector público de fomentar la inversión en tecnologías inteligentes, en servicios y bienes de bajo carbono y ambientalmente amigables (BSBCAA). Entre éstos cuentan las redes inteligentes y el acceso de banda ancha, los sistemas de recarga de vehículos eléctricos, la instalación de sistemas de calefacción, la generación de energía eléctrica *in situ* y otras iniciativas de adaptación y mitigación. Este sector tiene un claro impacto socioeconómico y se basa en una creciente demanda a nivel global.

Los beneficios de la transformación energética no se reconocen sólo en términos de retornos económicos, sino también como beneficios socioeconómicos y de salud. La inversión inicial y los más largos plazos de recuperación a veces son barreras para la inversión privada. Otras barreras son las incertidumbres sobre los precios de las energías renovables y los precios de la energía fósil. En este sentido, es



importante contar con estímulos gubernamentales y fomentar la inversión público-privada. Para movilizar las inversiones los gobiernos y las instituciones públicas gubernamentales necesitan promover instrumentos y soluciones innovativos. En este sentido es muy importante garantizar que los marcos regulatorios no constituyan barreras a la innovación.

### 3. Principales opciones de financiamiento: análisis y vías de mejora

#### 3.1 Transferencias intergubernamentales

##### 3.1.1 Presentación y análisis

El grado en que las áreas metropolitanas dependen de las transferencias puede variar mucho entre las ciudades. Por un lado, ciudades centrales como Buenos Aires, tienen asignada la capacidad de recaudar impuestos y financian cerca de 70% de su presupuesto con ingresos propios. Un caso semejante lo representan las grandes ciudades en Sudáfrica. Sin embargo, en la mayoría de las ciudades la dependencia de las transferencias intergubernamentales es muy alta (Boex, 2009).

Aunque los analistas financieros favorecen el autofinanciamiento, por lo general, éste no recibe el apoyo de los políticos en turno, tanto por razones financieras como por cuestiones de control político. Las ciudades que generan alto ingreso están siendo controladas mediante las políticas de transferencias *versus* los impuestos, con la justificación de un reparto más igualitario de los recursos o para financiar los gastos del gobierno central (Ivanova, 2016). Estas políticas a veces son apoyadas por las autoridades a nivel subnacional, pues no desean perder su popularidad por establecer impuestos no aceptados por la sociedad. Así, con el aumento de la población urbana, y con más oportunidades de pertenecer a los congresos nacional o estatal, los gobernantes locales prefieren no perder el apoyo popular (Boetti, Piacenza y Turati, 2010). Por otro lado, a veces se han dado

casos en que el otorgamiento de más poder para establecer impuestos a los gobiernos subnacionales ha llevado a distorsiones en la toma de decisiones económicas.

A veces, por razones de distribución equitativa, no se favorecen las áreas metropolitanas y las ciudades grandes. Esto se ha observado, por ejemplo, en São Paulo y en la India (Peterson y Annez, 2007). En Sudáfrica se otorga un financiamiento especial a los municipios, destinado a mejorar los servicios en las vecindades pobres (Paulais, 2012). Otro enfoque es que se dedica una parte de las transferencias intergubernamentales a la amortización de la deuda, como se hace en México.

Algunos países han desarrollado agencias especiales (fondos de desarrollo municipales), para apoyar el desarrollo de las capacidades del gobierno para manejo de áreas urbanas. Mediante estas agencias se han canalizado fondos financieros para los gobiernos locales en apoyo a la construcción e infraestructura (Ivanova, 2016). Los financiamientos de apoyo por lo general establecen los objetivos del proyecto y las obligaciones contractuales de las autoridades locales. Los gobiernos nacionales muchas veces se involucran como aval, y pueden suspender el apoyo en caso de incumplimiento. Existen casos exitosos registrados en el uso de este tipo de financiamiento en el estado indio de Tamil Nadu, en Senegal, y otros lugares de Asia del Sur y África subsahariana (Peterson y Annez, 2008; Paulais, 2012; Streitferd, 2012).

##### 3.1.2 Vías para mejorar

Por lo general, los países en desarrollo realizan esfuerzos para reestructurar sus sistemas de transferencias intergubernamentales. Sin embargo, rara vez las reformas coinciden con el desarrollo de una estrategia de financiamiento público metropolitano. Para lograr esto la estrategia para la reestructuración de los regímenes de transferencia para las grandes ciudades debería incluir tres componentes de la reforma.



La primera se centraría en la independización gradual de los gobiernos locales metropolitanos de las transferencias, garantizando al mismo tiempo que tengan suficiente autoridad para cobrar impuestos a los usuarios. Una fuerte restricción presupuestaria para los déficits de financiamiento de las subvenciones del gobierno de nivel superior sería parte de esta estrategia. Actualmente, el financiamiento de la inversión en infraestructura se desplazó de las transferencias hacia la financiación de la deuda, donde el endeudamiento es apoyado por ingresos de origen local. Las transferencias nunca deben desaparecer del todo como fuente de financiamiento, puesto que siempre habrá que contar con factores externos, pero en muchas áreas metropolitanas, las subvenciones podrían reducirse drásticamente.

Un segundo componente de la estrategia sería rediseñar el sistema de transferencia para que los gobiernos locales de las ciudades metrópolis sean tratados bajo un régimen diferente de los demás gobiernos locales. El porcentaje de transferencia para los gobiernos de área metropolitana debería ser menor debido a su mayor capacidad contributiva. La pérdida de ingresos resultante de los gobiernos locales metropolitanos sería compensada por el aumento de la potestad tributaria. Con un régimen separado, sería posible que el gobierno central reconozca las diferencias en la estructura del gobierno metropolitano (mayor dependencia de los subsidios cuando el gobierno local está más fragmentado), y establezca incentivos para más eficientes impuestos regionales y un mayor esfuerzo fiscal. La fórmula de transferencia para las subvenciones centrales (estado) podría ser complementada mediante la transferencia horizontal de los gobiernos locales más ricos a los más pobres, así como mediante subsidios con fines específicos, tales como los programas de mejoramiento de barrios marginales.

Una tercera opción es vincular la creación de capacidad institucional con la concesión de subvenciones mediante la creación de un

fondo de desarrollo municipal. Tales fondos proporcionarían subvenciones para la inversión en infraestructura, apoyarían el diseño y ejecución de proyectos, el desarrollo de la capacidad de movilización de los ingresos, así como mejoras en las operaciones y el mantenimiento de los servicios urbanos. Asimismo, atenderían el fortalecimiento del personal y la capacidad de gestión de la planificación urbana, la regulación y la gestión financiera. El tipo de apoyo financiero podrá pasar gradualmente de subvenciones a préstamos en cuanto la capacidad fiscal de los gobiernos locales mejore, o podría estructurarse de forma asimétrica, proporcionando subvenciones a los municipios más pequeños, al tiempo que ofrece préstamos a los gobiernos metropolitanos con bases de ingresos relativamente Fuertes.

## 3.2 Préstamos

### 3.2.1 Presentación y análisis

La práctica y el éxito de que los gobiernos locales de ciudades metropolitanas utilicen préstamos varía mucho entre los diferentes casos. Los gobiernos locales en Sudáfrica, por ejemplo, usan préstamos de los bancos gubernamentales y de intermediarios financieros privados. La práctica de endeudamiento de los gobiernos locales metropolitanos y el éxito en el financiamiento de la deuda varía ampliamente entre los grandes gobiernos urbanos. Los gobiernos metropolitanos sudafricanos toman prestado de un banco gubernamental a través de un intermediario privado, pero sin una garantía de reembolso del gobierno central (van Ryneveld, 2007).

En el otro extremo están los gobiernos locales chinos. Debido a que no pueden pedir prestado, se creó una ruta alternativa para empresas de inversión urbanas para pedir préstamos en nombre del gobierno municipal. Estos fueron apoyados por ingresos suministrados por el gobierno municipal (Wong, 2013). Los bonos municipales se utilizan en Colombia, México, Brasil, Sudáfrica, India y las Filipinas (IADB,



2012; Peterson y Annez, 2007). Sin embargo, se ha producido un sobreendeudamiento en varias ciudades metropolitanas y éste ha dado lugar a algún tipo de rescate en ciudades como Buenos Aires, Sao Paulo y Johannesburgo, y más recientemente en China (UNEP y Gwangju City, 2012; Cao, Feng y Tao, 2008). Muchos países tratan de controlar al endeudamiento excesivo por medio de diversas formas de legislación sobre responsabilidad fiscal, aunque estos programas han reportado diversos grados de éxito (Liu y Webb, 2011).

Los fondos de desarrollo municipales se han utilizado en algunos países de ingresos medios para desarrollar las condiciones institucionales para servicio de préstamos del gobierno local, así como para ayudar a los gobiernos locales urbanos a crear la capacidad para acceder a préstamos, a menudo con asistencia externa (Peterson y Annez, 2007; Kharas y Linn, 2013). Uno de los casos más exitosos es FINDETER, en Colombia, que se creó a principios de 1990 con la asistencia del Banco Mundial (BM) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con base en el redescuento de créditos comerciales a largo plazo a los municipios. Con el tiempo, FINDETER se convirtió en un intermediario financiero que funciona correctamente, con el apoyo de instituciones de calificación de crédito locales y con mejores servicios catastrales. Esto condujo a una mayor recaudación de ingresos locales y una más alta solvencia, el acceso efectivo de los municipios a crédito a largo plazo y, en última instancia, a la mejora de los servicios urbanos (Kharas y Linn 2013).

### 3.2.2 Vías para mejorar

Los gobiernos podrían considerar las siguientes directrices en la formación de políticas para fortalecer el uso del financiamiento de deuda para mejorar los servicios de infraestructura metropolitanas:

- Proporcionar a los gobiernos locales mayor autonomía por ambos lados: de ingresos y de gastos presupuestales. Si la infraestructura

tiene que mantenerse, y si las obligaciones de deuda se quieren cumplir, los gobiernos locales tienen que ser capaces de controlar los recursos presupuestales. Incluso un marco de endeudamiento bien estructurado no puede ser un sustituto de la capacidad de pago del gobierno local.

- Límite de financiamiento de la deuda para proyectos de capital a largo plazo. Hay que asegurarse de que cualquier riesgo de cambio sea cubierto, ya sea mediante coberturas comerciales o, bien, que el gobierno central asuma el riesgo del tipo de cambio.
- Imponer una fuerte restricción presupuestaria sobre los prestatarios, sin la posibilidad de un rescate “sin costo” por los gobiernos de nivel superior, en caso de que el problema de fondo sea que el gobierno local haya sido imprudente al incurrir en las obligaciones de la deuda. Es recomendable crear un marco normativo al endeudamiento central, con reglas claras para pedir un préstamo: cuánto, con qué propósito, de quién, por medio de qué instrumentos y con qué restricciones (Nixon, Cambers, Hadley y Hart, 2015). El cumplimiento del marco debe ser monitoreado cuidadosamente.

## 3.3 Asociaciones público-privadas (APP)

### 3.3.1 Presentación y análisis

El financiamiento por medio de APP se expandió rápidamente en la década de 1990 y superó la asistencia externa, oficial en casi diez veces. La mayor parte de su inversión en infraestructura se ha orientado hacia las telecomunicaciones, seguidos por la energía. Juntos, estos dos sectores fueron responsables de casi cuatro quintas partes del total de inversiones de APP desde 1990 hasta 2008. Menos de una quinta parte fue hacia el transporte, y sólo 5 por ciento se invirtió en agua y saneamiento. Carraro *et al.* (2013) atribuyen estas diferencias entre los sectores sobre todo a la distinta capacidad de cobrar impuestos a los usuarios



comercialmente viables en los dos primeros sectores en comparación con los dos últimos. Sin embargo, a excepción del sector de las telecomunicaciones, las inversiones de APP, por lo general, han pasado por alto a los países de bajos ingresos. Por lo tanto, no es sorprendente que las APP han añadido relativamente poco al financiamiento de ciudades en los países en desarrollo durante las últimas dos décadas (Bahl y Linn; 2013; Paterson y Annez, 2007). Sin embargo, ha habido casos en los que las inversiones de APP han excedido la ayuda oficial externa. Inclusive, en el sector de agua y saneamiento, proyectos altamente visibles han sido financiados por las APP en áreas metropolitanas de los países en desarrollo, incluidos los proyectos de ferrocarril urbano en Bangkok, Kuala Lumpur, y Manila (Liu y Waibel, 2010).

Liu y Waibel (2010) e Inman (2005) sostienen que el riesgo inherente de las inversiones urbanas es el principal obstáculo para aumentar el flujo de capital privado. Existe un registro insuficiente de la recuperación total de los costos, ya que muchas veces los gobiernos locales no están dispuestos a aceptar los tipos de tarifas y disposiciones reglamentarias necesarias para atraer a los inversionistas privados, en especial para los contratos a largo plazo. Pethe y Calvani (2006) sostienen que la falta de uso de esquemas de APP en Mumbai se debe a un “déficit de confianza” entre los sectores privado y el público. Por otro lado, existe una débil capacidad institucional para manejar las inversiones de APP. Para el sector público, existe el riesgo de que los servicios prestados no sean lo que quiere el público. También existe el riesgo de que el socio privado cometa un error y el sector público tenga que asumir la obligación en su totalidad. Qué tan exitosos son tales arreglos, desde la perspectiva de cualquiera de las partes, depende mucho de los detalles de los acuerdos contractuales y cómo se comparten los riesgos.

### 3.3.2 Vías para mejorar

Aunque no han proporcionado los resultados esperados, los APP han hecho una con-

tribución importante al financiamiento de infraestructura en las áreas metropolitanas, especialmente en los países de ingresos medios. Sin embargo, es necesaria una reforma en cinco áreas para hacer frente a los obstáculos y limitaciones que prevalecen (Liu y Waibel, 2010):

- El marco legal en el país debe ser de apoyo y permitir un proceso de arbitraje que ponga socios públicos y privados en pie de igualdad y transparencia.
- Las ciudades necesitan ser apoyadas en la construcción de las capacidades para hacer frente a los problemas de APP y para llevar a cabo negociaciones para diseño de inversiones complejas. ésta es un área en la que las autoridades de nivel superior y las agencias de ayuda exterior pueden ser útiles, incluso a través de los fondos de desarrollo municipales.
- Los proyectos de APP tienen que ser cuidadosamente planeados y establecer normas y documentos transparentes para los participantes.
- Mejoras en los climas de negocios nacionales y locales son fundamentales, ya que son señales importantes para potenciales inversionistas de APP que van a recibir tratamiento justo y transparente.
- Sería más difícil implementar las inversiones de APP en un ambiente de gobernabilidad metropolitana fragmentada. Por lo tanto, es importante que se reglamenten el ordenamiento territorial, la negociación y la ejecución de los grandes proyectos de APP.

## 3.4 Ayuda internacional

### 3.4.1 Presentación y análisis

Muchos donantes están involucrados en la prestación de ayuda. El Banco Mundial es el más grande, seguido por Japón, y luego



por los bancos regionales de desarrollo. Sin embargo, en las últimas décadas, el flujo de ayuda a las zonas urbanas se ha estancado y es inferior al necesario para la inversión urbana, a pesar de las insistencias para un mayor apoyo de expertos urbanos dentro y fuera de las agencias de ayuda. En las zonas urbanas la ayuda se ha limitado a proyectos particulares, como carreteras o de saneamiento, sin abordar cuestiones más generales, transversales o de gestión que podrían reforzar la sostenibilidad de las intervenciones que existen. Las necesidades de inversión urbana de África, en particular, han sido descuidadas por los donantes. De manera más general, la aplicación de estrategias urbanas de los donantes ha quedado muy por debajo de los objetivos fijados.

Esta escasez de determinada ayuda urbana se produjo a pesar del hecho de que las evaluaciones muestran que este tipo de inversiones, en promedio, tienden a ser más exitosas en términos de su impacto sobre el desarrollo de sectores adicionales. La situación ha empeorado debido a que la participación de los donantes a nivel de país y ciudad, en general, ha carecido de una perspectiva estratégica a largo plazo y, por lo tanto, se ha realizado de manera fragmentada y sin coordinación, en lugar de ser sistemática y continua para hacer las intervenciones exitosas. Una limitación clave para la sostenibilidad y la ampliación de los programas apoyados por donantes ha sido la falta de capacidad financiera local para dar continuidad a la iniciativa financiada, una vez que cese el apoyo de los donantes. Esto puede atribuirse a la falta de atención por parte de los donantes a la capacidad fiscal de los gobiernos urbanos o a su falta de impacto en la mejora de la capacidad local de recaudación de ingresos.

Además, por lo general los donantes no se centran en la cuestión de cómo racionalizar las transferencias intergubernamentales, que representan una parte fundamental de los recursos de los gobiernos locales. Y aunque ha habido algunos ejemplos en los que los

donantes han ayudado de forma sistemática a fortalecer la capacidad de endeudamiento, los marcos institucionales y la política hacia los gobiernos municipales, en general, este tipo de intervenciones han tenido poco impacto.

Por último, los donantes no han prestado suficiente atención a las necesidades especiales de financiamiento y a las capacidades de las áreas metropolitanas, que son distintas de otras áreas urbanas (Pethe, 2013). Esto es debido, por un lado, a que muchos donantes están obligados a trabajar con las entidades nacionales a nivel de gobierno y, por otro lado, a que por lo general las áreas metropolitanas no son niveles formales de gobierno, en contraste con las autoridades estatales o municipales.

### 3.4.2 Vías para mejorar

Una serie de cambios en el financiamiento por medio de donación podrían beneficiar la financiación metropolitana y de ciudades. En primer lugar, la ayuda de los donantes debe ir más allá de amplias declaraciones de estrategia y centrarse de manera más sistemática en las necesidades de financiamiento y la capacidad institucional de los gobiernos urbanos.

En segundo lugar, la experiencia demuestra que los donantes pueden canalizar de manera efectiva al menos algunos de sus recursos a través de los fondos municipales de desarrollo (también conocidos como fondos de inversión urbanas), que son mecanismos de nivel nacional que proveen fondos y apoyo técnico a los gobiernos urbanos. Pero esos fondos y el apoyo financiero y técnico que los donantes proporcionan tienen que ser cuidadosamente adaptados a las condiciones del país (por ejemplo, créditos en los países de ingresos medios, y subvenciones en los países de bajos ingresos) (Peterson y Annez, 2007; Kharas y Linn, 2013).

En tercer lugar, los donantes también podrían mejorar la formación de alianzas entre sí y juntar sus recursos para apoyar de manera



integral y a largo plazo a las zonas urbanas, incluyendo la creación de instituciones y reformas políticas. Para hacerlo con eficacia, se necesitaría analizar a fondo las condiciones socioeconómicas locales y las necesidades de inversión, evaluar las capacidades institucionales y los intereses de los participantes, y ayudar a crear y poner en práctica estrategias de desarrollo metropolitano a largo plazo. Al hacerlo, se debe prestar especial atención a las finanzas urbanas. Los donantes deben apoyar el desarrollo de la movilización local de los ingresos y la capacidad de gestión, así como los planes de transferencia intergubernamentales y la gestión de la deuda.

## Conclusiones

La teoría predominante de la gobernabilidad metropolitana y las finanzas proporciona directrices útiles para las políticas públicas, pero no formula muchas reglas firmes sobre la mejor manera de gobernar y manejar las finanzas. Más bien, los marcos de las opciones políticas se establecen en términos de un conjunto de ventajas y desventajas que implica importantes costos y beneficios. Entre estas ventajas y desventajas cuentan: centralización o descentralización vertical (dependencia del gobierno central); consolidación o fragmentación horizontal (entre ciudades y gobiernos locales); efectividad de recaudación de ingresos, la eficiencia o la equidad en la generación de ingresos locales; control central a través de subvenciones categóricas o el control local a través de transferencias generalizadas; y límites estrictos sobre el endeudamiento local o sobre la libertad de acceder a los mercados de crédito.

No obstante, algunas conclusiones y directrices generales surgen de la gestión metropolitana de las finanzas durante las últimas décadas con base en la práctica prevaleciente:

- Los países en vías de desarrollo tienen diferentes patrones en comparación con los industrializados. Los países en desarrollo en general tienden a ser más centralizados; sus áreas metropolitanas tienden a ser más fragmentadas; sus ciudades son menos autofinanciables y, por lo tanto, más dependientes de las subvenciones; tienden a pedir menos préstamos y tienen menos financiamiento de APP. Además, utilizan más la ayuda externa, especialmente en los países más pobres.
- Hay pocas historias de éxito a largo plazo sobre la gobernabilidad metropolitana y las finanzas en los países en desarrollo. Hong Kong y Singapur han tenido un gran éxito de manera sostenida, pero son casos especiales, debido en parte a su condición de ciudades-estado. Bogotá y Shanghái también se han convertido en ciudades con muchos avances durante las últimas décadas, pero también demuestran que el éxito puede ser efímero, pues ambas ciudades ahora se enfrentan a problemas significativos debido a los cambios en la gestión de la ciudad (Bogotá) o una acumulación de problemas, incluyendo la congestión y la contaminación (Shanghái).
- Muy pocos gobiernos centrales tienen estrategias claras para apoyar el desarrollo de las ciudades y/o zonas metropolitanas en sus países. Con pocas excepciones (por ejemplo, los casos de desarrollo de nuevos capitales, como Astana, Kazajistán), las autoridades de nivel nacional no se centran en el desarrollo de visiones y estrategias para sus áreas metropolitanas; más bien, se enfrentan a ellas de una manera no diferenciada de otras jurisdicciones locales o regionales. Los servicios prestados a las áreas metropolitanas no se coordinan a través de las instancias correspondientes del gobierno central, y rara vez apoyan a las autoridades locales en su difícil tarea de gestionar estas áreas complejas y desafiantes, y controlar su dinámica.
- La economía política está en el corazón de los problemas de las finanzas metropolitanas, tanto en los países en desarrollo, como en



los industrializados (Eaton, Kaiser y Smoke, 2011). Las barreras se reflejan en los intereses creados para preservar el *status quo*; además de que los horizontes temporales de corto plazo e incentivos mal alineados llevan al aplazamiento de las decisiones difíciles. Asimismo, la corrupción en los organismos gubernamentales socava la prestación de servicios públicos eficientes y el manejo sano de las finanzas. Como resultado, los gobiernos centrales no quieren ceder el control y crear competencia política a nivel local; los gestores metropolitanos no quieren introducir medidas para generar ingresos locales que, aunque impopulares, son esenciales; la competencia entre jurisdicciones a nivel submetropolitano impide una coordinación eficaz, y los administradores locales no son responsables de la gestión eficaz de las funciones limitadas que tienen.

- Han emergido algunas prácticas innovadoras de financiamiento y su gestión. Estas incluyen el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los sistemas de información geográfica (SIG) en la planificación del uso del suelo; los impuestos sobre la propiedad y la captura de plusvalías (Seto *et al.*, 2014); las emisiones de bonos metropolitanos; los fondos de desarrollo municipal para la canalización de subvenciones y préstamos junto con la asistencia de creación de capacidades, así como el financiamiento de APP para infraestructura y para alianzas de mejora de barrios.

Es evidente que no hay soluciones universales para la gobernabilidad a nivel urbano y para la reforma de las finanzas. Cada país y cada ciudad tiene que encontrar su propio camino. Sin embargo, algunas recomendaciones pueden orientar a las autoridades nacionales y locales, así como los donantes y asesores externos:

- Crear una visión de largo plazo. Involucrar instituciones nacionales, regionales y locales para buscar cambios fundamentales y dura-

deros que requieren perseverancia y valor de tomar decisiones políticas difíciles, en vez de soluciones rápidas y simples.

- Comprender la historia, las instituciones y la economía política de cada país y ciudad. Mientras que las soluciones a los problemas de gobierno y de las finanzas metropolitanas y urbanas pueden funcionar en un país y/o ciudad, no necesariamente lo harán en otro lugar, a menos que se adapten a las características específicas de la historia local, las instituciones y el interés político.
- Desarrollar una visión integral de las condiciones de gobernabilidad y fiscales de cada país y ciudad. Incluso si las intervenciones en última instancia se mantienen relativamente estrechas y selectivas (por ejemplo, la reforma de un impuesto o de un instrumento de subvención), es fundamental que se vean en el contexto institucional más amplio del país; ya que sin una comprensión del contexto, limitaciones o inesperadas consecuencias no deseadas se puede menoscabar la eficacia de las intervenciones.
- Prestar atención a la gobernabilidad efectiva (para la administración, las finanzas y los funcionarios) y para la tríada de la autonomía, la responsabilidad y la capacidad, en la secuencia correcta. La asignación de recursos financieros debe seguir la asignación de la responsabilidad administrativa, que depende de la correspondiente estructura del gobierno vertical y horizontal. La gestión eficaz y personalizada debe ser realizada por las autoridades locales para funcionar bien. Los funcionarios deben tener la autonomía suficiente para hacer bien su trabajo, pero también tienen que ser considerados responsables de los resultados y contar con los conocimientos y la capacidad institucional para funcionar con eficacia.
- Poner en marcha los instrumentos financieros adecuados. Una vez más: no hay transferencia fácil de un instrumento de un lugar a otro. Sin embargo, vale la pena



explorar algunas instituciones y acuerdos fiscales innovadores, incluyendo los mencionados anteriormente: impuestos sobre la propiedad en general y al valor de la tierra específicamente, con base en las TIC y los SIG; subsidios competitivos, basados en los resultados; bien regulado financiamiento de préstamos para inversiones de capital de la infraestructura; asociaciones y alianzas de múltiples agentes públicos y privados, así como los fondos de desarrollo municipal.

## Referencias

- Agster, R. (2015). "Improving the mobilization of climate finance for cities: Potential and role of local financial institutions", Agence Française de Développement.
- Arizona State University (ASU) (2014). *Smart Cities Financing Guide. Expert analysis of 28 municipal finance tools for city leaders investing in the future*. Recuperado de <http://smartcitiescouncil.com/resources/smart-cities-financing-guide>.
- Bahl, Roy W. y Linn, Johannes F. (2013). *Governing and Financing Cities in the Developing World Policy Focus Report*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- Boetti, L., Piacenza, M. y Turati, G. (2010). *Decentralization and Local Governments' Performance: How Does Fiscal Autonomy Affect Spending Efficiency?* Working Paper 11. Turin: University of Turin.
- Boex, J. (2009). *Fiscal Decentralization and Intergovernmental Finance Reform as an International Development Strategy*. IDG Working Paper 2009-06. Washington, DC: Center on International Development and Governance, The Urban Institute. Recuperado de <http://www.urban.org/url.cfm?renderforprint=1&ID=411919>.
- Cao, G., Feng, C. y Tao, R. (2008). Local 'land Finance' in China's Urban Expansion: Challenges and Solutions. *China & World Economy* 16 (2), pp. 19-30.
- Carraro, C, Fevero, A. y Masseti, E. (2013). "Investments and public finance in a green, low carbon, economy". International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, <https://pdfs.semanticscholar.org/2140/9f60b4c364b2be75b800c8c1989c1fe3f226.pdf>.
- Cities Climate Finance Leadership Alliance (CCFLA) (2015). *The State of City Climate Finance 2015*. Nueva York: Cities Climate Finance Leadership Alliance (CCFLA).
- City of London (2014). *Financing Tomorrow's Cities*. Londres: Meta Analysis. Recuperado de [www.longfinance.net](http://www.longfinance.net).
- Climate Wise (2011). ClimateWise Review. Recuperado de <https://www.cisl.cam.ac.uk/business-action/sustainable-finance/climatewise/pdfs/climatewise-review-2011.pdf/view>
- Della Croce, R. y Yermo, J. (2013). Institutional investors and infrastructure financing. *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions* 36. OECD Publishing. Recuperado de [http://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/WP\\_36\\_InstitutionalInvestorsAndInfrastructureFinancing.pdf](http://www.oecd.org/daf/fin/private-pensions/WP_36_InstitutionalInvestorsAndInfrastructureFinancing.pdf).
- Eaton, K., Kaiser, K. y Smoke, P. (2011). *The Political Economy of Decentralization Reforms*. Washington, DC: World Bank.
- European Commission (EC) (2013). *Financing Models for Smart Cities*. Recuperado de <https://eu-smartcities.eu/sites/all/files/Guideline-%20Financing%20Models%20for%20smart%20cities-january.pdf>.
- European Investment Bank (EIB) (2013a). *Shaping Sustainable Cities*. Luxemburgo. Recuperado de <http://tinyurl.com/k2wwxse>.
- \_\_\_\_ (2013b). *Supporting Urban Development (JESSICA)*. Recuperado de <http://tinyurl.com/lrj2ubz>.
- Gouldson, A. (2015). Accelerating low-carbon development in the world's cities. *Seizing the Global Opportunity*. The New Climate Economy: The Global Commission on the Economy and Climate. Recuperado de [http://2015.newclimateeconomy.report/wp-content/uploads/2015/09/NCE2015\\_workingpaper\\_cities\\_final\\_web.pdf](http://2015.newclimateeconomy.report/wp-content/uploads/2015/09/NCE2015_workingpaper_cities_final_web.pdf).
- Inman, R. P. (2005). *Financing Cities*. NBER Working Paper Series, Working Paper 11203, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA 02138.



- Inter-American Development Bank (IADB) (2012). EcoCasa program: Mexico energy efficiency program part II: Proposal for submission to the CTF Trust-Fund Committee, *Developing Smart Cities*, 2 September 2015, <http://pubdocs.worldbank.org/en/417401531492337569/1756-XCTF-MX053A-Mexico-Project-Document.pdf>
- Ivanova, A. (2016). Financiamiento para acción climática: consideraciones de equidad y justicia. En A. Guillen, A. Ivanova, A. Girón y E. Correa (eds.). *Políticas públicas para enfrentar la crisis y alcanzar un desarrollo sustentable*. México: M. A. Porrúa/UAM-I.
- Kharas, H. y Linn, J. F. (2013). External Assistance for Urban Finance Development: Needs, Strategies, and Implementation. En Roy W. Bahl, Johannes F. Linn y Deborah L. Wetzel (eds.). *Financing Metropolitan Governments in Developing Countries*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- Liu, L. y Waibel, M. (2010). Managing Subnational Credit and Default Risks. World Bank Policy Research Working Paper Series. Washington, DC: World Bank.
- Nixon, H., Cambers, V., Hadley, S. y Hart, T. (2015). Urban Finance: Rapid Evidence Assessment. Londres: Overseas Development Institute. Recuperado de [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/448853/REA\\_Urbanisation.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/448853/REA_Urbanisation.pdf).
- Paulais, T. (2012). Financing Africa's Cities: The Imperative of Local Investment. Washington, DC: World Bank. Recuperado de <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-9455-7>.
- Pethe, A. y Calvani, M. (2006). A Comparative Study of Municipal Finances Maharashtra: Patterns, Problems and Prospects. Working Paper 16, Department of Economics, University of Mumbai, Mumbai.
- Peterson, G. E. y Annez, P. C. (eds.) (2007). Financing Cities: Fiscal Responsibility and Urban Infrastructure in Brazil, China, India, Poland and South Africa. Washington, DC/Thousand Oaks, CA: World Bank/Sage Publications.
- Seto, K. S. et al. (2014). Human settlements, infrastructure and spatial planning. En O. Edenhofer et al. (eds.), *Climate Change 2014: Mitigation of climate change*. Cambridge University Press. Recuperado de [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter12.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter12.pdf).
- Siemens (2013). Annual Report 2013. Recuperado de <https://www.siemens.com/annual/13/en/index/>.
- Smoke, P. (2013). Why Theory and Practice Are Different: The Gap Between Principles and Reality in Subnational Revenue Systems. International Center for Public Policy. Working Paper 13-13. Atlanta, GA: International Center for Public Policy.
- Standard & Poor's (2014). Infrastructure Hub. Recuperado de [http://www.spratings.com/en\\_US/infrastructure?rd=infrastructureviews.com#top](http://www.spratings.com/en_US/infrastructure?rd=infrastructureviews.com#top).
- Streitferdt, V. (2012). Financing climate change adaptation: Options for Asian cities and the role of third-party brokers. Paper presented at Session G3 at Resilient Cities 2012 Financing the Resilient City: Public grants and Market-based instruments. Recuperado de <http://slideplayer.com/slide/5878779/>.
- UNEP y Gwangju City (2012). Cities and carbon finance: a feasibility study on an Urban CDM. Recuperado de [www.unep.org/urban\\_environment/Publications/](http://www.unep.org/urban_environment/Publications/).
- Urban Systems Studies (USS) (2014). Financing a City: Developing Foundations for Sustainable Growth, Singapore. Recuperado de [http://www.clc.gov.sg/documents/uss/USS\\_Financing\\_a\\_city.pdf](http://www.clc.gov.sg/documents/uss/USS_Financing_a_city.pdf).
- World Bank (WB) (2013). Planning and financing low-carbon, livable cities. Recuperado de <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/09/25/planning-financing-low-carbon-cities>.
- Z/Yen Group Limited y WWF (2015). Financing the Transition: Sustainable Infrastructure in Cities. Recuperado de <http://www.longfinance.net/lf-research.html?id=915>.

**Financiamiento verde para ciudades:  
opciones actuales y futuros retos**  
se publicó en México en diciembre de 2018.



## **Autora**

**Antonina Ivanova** es profesora-investigadora del Departamento de Economía y coordinadora del Centro de Estudios APEC, UABCS. Doctora en Economía (UNAM, *cum laude*) con Posdoctorado en Estudios de La Paz (Universidad de Bradford, Inglaterra). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II y Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Desde 2002 miembro del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) en el marco de la ONU. Representó a México en el Buró del IPCC como vice-presidenta del Grupo de Trabajo 3 “Mitigación” (2008-2016).

## **Pie de imprenta**

Friedrich-Ebert-Stiftung en México  
Yautepec 55 | Col. Condesa.  
06140 | Ciudad de México | México

Responsable  
Christian Denzin  
Director del Proyecto Regional  
Transformación Social-Ecológica  
[www.fes-transformacion.org](http://www.fes-transformacion.org)

### **Fundación Friedrich Ebert en México**

La Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), fundada en 1925 en Alemania, es una institución privada de utilidad pública comprometida con las ideas de la Democracia Social. Lleva el nombre del primer presidente del Estado alemán elegido democráticamente, Friedrich Ebert, y es portadora de su legado en cuanto a la configuración política de la libertad, la solidaridad y la justicia social. A este mandato corresponde la Fundación en el interior y exterior de Alemania con sus programas de formación política, de cooperación internacional y de promoción de estudios e investigación.

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan, necesariamente, los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung está prohibido sin previa autorización escrita de la FES.

**ISBN 978-607-8642-06-9**