



IDEAL 2014

INFRAESTRUCTURA EN EL
DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Resumen Ejecutivo

CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

Presentación

A lo largo de su trayectoria, y bajo la premisa de que una infraestructura de calidad es un factor fundamental en el desarrollo de sociedades más inclusivas y competitivas, CAF –banco de desarrollo de América Latina– ha dado un fuerte apoyo a la infraestructura en la región.

En 2011, cumpliendo con una solicitud de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), CAF elaboró un diagnóstico estratégico titulado *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina (IDEAL)*, que fue presentado en la XXI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, llevada a cabo en Asunción, Paraguay. Ese documento incluyó un análisis de la situación de la infraestructura y propuso una agenda estratégica para su desarrollo. En aras de mantener el apoyo y profundizar los componentes de la agenda estratégica propuesta en 2011, CAF presenta la cuarta edición de la serie IDEAL, con cuatro áreas temáticas.

El primer capítulo pasa revista a los principales avances y tendencias de la infraestructura en la región, cubriendo sus principales sectores: transporte, energía eléctrica, transporte de gas, telecomunicaciones y gestión integral del agua. Se destaca que un contexto económico menos favorable ha llevado a una moderación en el crecimiento de la demanda de estos servicios, y que el análisis comparado pone en evidencia la continuidad de la brecha de infraestructura que tiene América Latina.

El segundo capítulo aborda el tema del equilibrio entre el Estado y el mercado en la provisión de la infraestructura y sus servicios. Se analiza el rol cambiante que ambos sectores han tenido en las últimas dos décadas y el balance conceptual y práctico que arroja la amplia experiencia acumulada por la región. Ello lleva a explorar dos de los aspectos que más relevancia han tenido en la definición del rol asignado a cada sector: los requerimientos de recursos de inversión y la capacidad de las instituciones. En el primer caso se analiza la participación de la inversión privada en infraestructura en América Latina, el impacto

en las decisiones referidas a la infraestructura y el peso que tiene la calidad institucional para regular su juego. El capítulo culmina con una serie de criterios ordenadores, que van señalando un cierto equilibrio entre el Estado y el mercado en la provisión de servicios de infraestructura, apoyados en varios ejemplos sectoriales.

El tercer capítulo está dedicado al desarrollo empresarial en los mercados de infraestructura y sus servicios, identificando las oportunidades y proponiendo una agenda para América Latina. Se revisan las necesidades de inversión en infraestructura y las oportunidades que se pueden presentar a empresas latinoamericanas, mediante la identificación de estrategias de desarrollo empresarial y políticas públicas y de cooperación público-privada. Tomando en cuenta estos factores, se propone una agenda estratégica.

CAF está llevando adelante, en colaboración con la CEPAL y el BID, un esfuerzo novedoso de medición de los niveles de inversión en infraestructura en la región. Estas instituciones, en forma armónica y coordinada, están procurando brindar un bien público regional (los valores efectivos de inversión en infraestructura, pública –nacional y sub-nacional– y privada), estableciendo una metodología de estimación y mostrando los resultados preliminares que arroja este esfuerzo. El cuarto capítulo describe esas tareas y presenta los resultados, junto con un grupo de indicadores de la infraestructura en la región, al igual que en versiones anteriores del IDEAL.

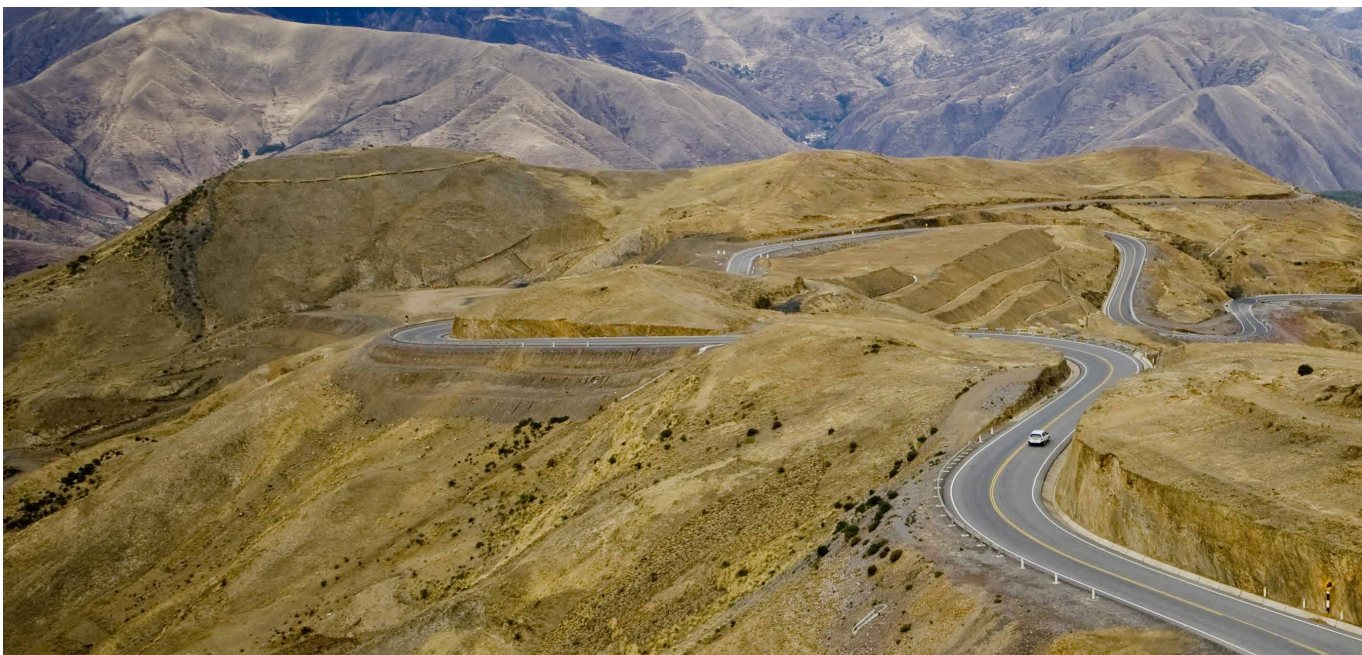
En un momento en que la economía global pasa por profundas transformaciones estructurales que generarán grandes oportunidades, pero también importantes desafíos para América Latina, CAF reafirma su compromiso con la región latinoamericana, con este significativo esfuerzo de investigación y generación de conocimiento sobre infraestructura para el desarrollo.

L. Enrique García

Presidente Ejecutivo de CAF

que ha representado la crisis económico-financiera que comenzó en 2008 y las perspectivas que muestran tanto las fuentes privadas como las públicas. En cuanto a las instituciones, se repasa la amplia trama de actores que interactúan

1 TENDENCIAS Y NOVEDADES EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA REGIÓN



Las prioridades y la agenda estratégica señaladas en el IDEAL 2011 siguen teniendo vigencia

En términos generales, la infraestructura en América Latina continúa avanzando en la agenda estratégica y en las prioridades propuestas en el IDEAL 2011, aunque en forma disímil. El primer eje que proponía la agenda es el aumento de la inversión en infraestructura: las estimaciones disponibles sugieren que ha crecido, aunque a un ritmo considerablemente menor que el sugerido. América Latina se mantiene en el orden del 3% del PIB por año, por debajo del 5% propuesto para cerrar la brecha existente. En otras regiones en desarrollo continúa creciendo a un ritmo mayor; en Asia, por ejemplo, supera el 6%. Se destaca el crecimiento de la inversión privada en la región, que ya representa un tercio del total, cuando en el mundo ha tendido a decrecer por efectos de la crisis económico-financiera.

El segundo eje era el fortalecimiento de las instituciones en sus diversas dimensiones. Ha habido algunos avances relevantes, como la tendencia al acceso más competitivo en varios servicios (gas,

ferrocarriles, telecomunicaciones), el desarrollo de empresas mixtas para ampliar el acceso y la asequibilidad de diversos servicios (gas, telecomunicaciones) y el establecimiento de instituciones para la planificación de las políticas y planes en la logística de cargas. El tercer eje estaba referido a una mayor consideración de los aspectos ambientales y sociales en



las políticas y proyectos de infraestructura. Se observa un claro progreso en ese sentido, debido tanto a una mayor conciencia como a la ocurrencia de eventos extremos (inundaciones, derrumbes, sequías) y a los obstáculos que surgen para el desarrollo de la infraestructura si no se atiende adecuadamente la participación social. El cambio climático

Se observa una mayor consideración de los aspectos sociales y ambientales en las políticas y los proyectos de infraestructura, debido a una mayor conciencia y a la ocurrencia de eventos extremos.

y sus requerimientos de mitigación de la generación de emisiones (muy relevantes en la energía y el transporte) y de adaptación a las nuevas condiciones se va incorporando en las agendas de los sectores de infraestructura, aun cuando los instrumentos de financiamiento que se discuten a nivel global no registran avances como para tornarse operativos.

En las prioridades que se proponían en 2011 ha habido avances destacados, como el desarrollo de redes de agua potable y saneamiento, los sistemas de transporte público masivo, la seguridad vial, el desarrollo de la banda ancha y la atención a los desastres naturales. Otras recomendaciones, en cambio, registran avances menores, como es el caso de la infraestructura para la integración regional y el desarrollo del transporte fluvial y del cabotaje marítimo.

El contexto menos favorable ha motivado una moderación en el uso de los servicios de infraestructura

Las condiciones macroeconómicas no se presentan tan favorables en la región como en años anteriores; entre las principales causas se encuentran la reducción en el volumen del comercio global, la disminución en los precios de las materias primas, el menor consumo y una mayor incertidumbre en torno a las condiciones financieras internacionales. Un crecimiento más moderado del PIB se ha





reflejado en menor incremento en la demanda de servicios, aunque con variaciones muy importantes por tipo de servicio y por país.

En una perspectiva comparada, la situación general de la infraestructura muestra una tendencia al estancamiento

La comparación de la calidad de la infraestructura de América Latina con la de otras regiones del mundo muestra que la brecha sigue siendo significativa (lo que se refleja en la distancia que separa la calidad en nuestra región respecto a los países de mejor desempeño) y que otras regiones mejoran a mayor velocidad (por ejemplo, Europa Oriental y Asia Central). Con las tendencias actuales la expectativa de convergencia es muy lenta: al ritmo presente América Latina tardaría 20 años en alcanzar el nivel de calidad de infraestructura que hoy tienen los países de la OCDE (sin considerar que ellos pueden mejorar); por su parte, los denominados países de Asia en desarrollo, que vienen mejorando a un ritmo mayor, tardarían aproximadamente 15.

Transporte: un sector que crece y mejora, pero que presenta dudas de su sostenibilidad en algunos segmentos, particularmente la movilidad urbana.

El nivel de actividad del sector continúa aumentando, aunque a tasas menores que en años anteriores. La actividad aerocomercial ha crecido al 6,3%, más que la media mundial de 5,2%, impulsada por el tráfico dentro de la región. Las terminales de contenedores han crecido solo el 1% (contra el 6% de 2012), influenciadas por la reducción de transbordos en el área del Caribe

La movilidad urbana va constituyendo en un tema de creciente relevancia: los tiempos de viaje que afrontan las personas se elevan, a pesar de que ha habido avances importantes en los sistemas de transporte masivos.

(asociados al comercio entre países desarrollados). El comportamiento de la motorización es emblemático: ha continuado creciendo, al 4,9% en automóviles y al 8,3% en motos, pero menos que el año anterior, en el que los valores fueron 6,2% y 13,2% respectivamente.

La **movilidad urbana** presenta serios problemas, y se va constituyendo en un tema de creciente relevancia en la agenda política. Los tiempos de viaje que afrontan las personas se elevan, debido a la motorización y la expansión urbana, lo cual genera un amplio descontento. Ello a pesar de que ha habido avances importantes en los sistemas de transporte masivos, tanto buses de alta capacidad (ya hay 59 rutas en 19 ciudades) como nuevos metros (Panamá, Quito, Lima) y extensiones de otros existentes.

Una tendencia destacable del sector es el avance en la **logística de cargas**, donde los indicadores muestran que a pesar de algunas mejoras persiste una brecha que nos separa de los países de mejor desempeño, y que otras regiones en desarrollo están mejorando a mayor velocidad.

Otra son las innovaciones que están teniendo lugar en los **ferrocarriles de carga**, particularmente en Brasil, donde nuevas iniciativas están corriendo las fronteras geográficas de las redes y modificando el modelo regulatorio, apuntando a generar mayor competencia entre los operadores en un esquema de acceso abierto, de manera de incrementar el movimiento ferroviario e impulsar un cambio en la matriz de cargas del país.

Cabe resaltar también el crecimiento del **transporte aerocomercial**: la actividad ha crecido más que la media mundial y con alta participación de las aerolíneas regionales. Los aeropuertos han presentado mejoras importantes, aunque los ranking mundiales de calidad los sitúan muy por debajo de los de otras regiones del mundo (particularmente de Asia); los mejor ubicados son Lima

(puesto 37) y Guayaquil (puesto 57). El movimiento de pasajeros está concentrado en los mayores nodos: los aeropuertos de México, Sao Paulo y Bogotá dan cuenta del 30% del movimiento. Dos tendencias destacables en el sector son el alto crecimiento de aquellos aeropuertos que operan como hubs, como es el caso de Lima, Panamá y Belo Horizonte, y las grandes dimensiones de algunas obras en curso, como las de São Paulo, Bogotá, Panamá y próximamente un nuevo aeropuerto en México (todas estas inversiones con fuerte participación privada).

Un aspecto a destacar es que la mayor actividad del sector se refleja en una mayor **emisión de gases de efecto invernadero** (GEI). Se observa una brecha creciente entre los deseos que expresa la comunidad técnica sobre la mitigación de la emisión de GEI y la realidad del sector, que va mostrando una trayectoria no deseable ni sostenible. El panel mundial que analiza el cambio climático (IPCC) estima que salvo que haya cambios profundos en los patrones de uso, la energía y las emisiones del sector transporte serán en 2030 un 80% mayor que los niveles actuales. Los vehículos híbridos y eléctricos, que podrían significar un cambio profundo, seguirán teniendo una participación relativamente marginal por varios años.

Los servicios eléctricos enfrentan dilemas estratégicos importantes, que se resumen en el “trilema” (WEC) energético

América Latina ha experimentado un significativo aumento de la demanda eléctrica; en las últimas cuatro décadas el promedio de la tasa de crecimiento anual de la demanda eléctrica fue de 5% anual, lo que se corresponde con una región que se encuentra en pleno desarrollo de sus sistemas eléctricos y en aumento del consumo eléc-

trico per cápita. Sin embargo, la evolución reciente de la tasa de crecimiento eléctrico regional ha mostrado una desaceleración; en el año 2013 fue del 2,9%, que contrasta con la tasa del orden del 5% de los tres años anteriores.

El sector enfrenta dilemas estratégicos importantes, que pueden resumirse en el término “trilema”, acuñado por el Consejo Mundial de la Energía (WEC), que se refiere a tres objetivos: la seguridad en el suministro, la accesibilidad al servicio y la sostenibilidad ambiental. Pueden ser objetivos conflictivos cuando avanzar en alguno de ellos implica retroceder en otro, desbalanceando el denominado “triángulo de la sostenibilidad”. En la región pueden encontrarse ejemplos de políticas que, buscando atender uno de los objetivos, no consideran adecuadamente los otros. Por ejemplo, asegurar el suministro pero a costa de reducir el acceso (por altos precios) y generando un elevado costo ambiental por las emisiones de GEI. O ampliar el acceso mediante subsidios masivos, propiciando el uso no-racional de la energía y generando consecuencias ambientales negativas y un esfuerzo fiscal que puede comprometer la sostenibilidad del suministro. O apuntar en forma preponderante al objetivo ambiental de forma tal de condicionar la seguridad del suministro.

En el IDEAL 2013 se comentó extensamente el cambio de paradigma que está teniendo lugar en el sector eléctrico, apartándose de los diseños de mercado puro y despacho económico con base en costos variables de producción y adoptando algunos de los principios de gestión pública centralizada. Un hecho relevante a destacar es el origen del cambio: el giro hacia una mayor intervención del Estado como forma de asegurar que el suministro se produce en forma reactiva a situaciones de crisis, producida por la volatilidad de los precios de los combustibles. En el contexto del nuevo paradigma se



En el sector eléctrico en América Latina se observa una necesidad de pasar de políticas reactivas a políticas de largo plazo, que aseguren el balance del triángulo de la sustentabilidad.

han adoptado medidas que en muchos casos han sido reactivas, respondiendo a las urgencias, sin enmarcarse en una política de largo plazo que asegure la sostenibilidad sectorial, como el paradigma lo sugiere. En otros términos, la tendencia que se observa es que el reemplazo del uso exclusivo de señales de mercado por una mayor planificación no es aprovechado a plenitud, y las políticas públicas en muchos casos responden más a las urgencias y oportunidades que al desarrollo de una visión estratégica. En una mirada general sobre el sector en América Latina se observa una necesidad de pasar de políticas reactivas a políticas de largo plazo, que aseguren el balance del triángulo de la sustentabilidad.

Se destacan dos tendencias que han tenido una fuerte incidencia: la expansión de las energías renovables no convencionales (ERNC) y el uso del gas natural licuado (GNL). Las ERNC que más se han desarrollado han sido la eólica y la solar; al bajar sus costos de desarrollo ofrecen incremento de la seguridad del suministro y, sumadas a las fuentes de generación hidráulica existentes, pueden contribuir a la reducción de importaciones de combustibles. Las ERNC han venido creciendo en la región desde 2010, especialmente la eólica en una primera instancia y luego la solar fotovoltaica, impulsadas probablemente más por la baja de costos que por políticas activas de los países. Entre los desafíos que presenta el desarrollo de estas fuentes se destaca la necesidad de coordinar adecuadamente su expansión con la de la transmisión, y la gestión de las reservas ante la variabilidad que las ERNC pueden presentar en la oferta.

El gas natural licuado ha avanzado como una opción eficiente para la generación eléctrica, en términos de precios y sostenibilidad ambiental. En los países con mayor escala permite sustituir parcialmente combustibles líquidos; en

países con sistemas eléctricos de menor escala, los intentos individuales de introducir el GNL en la matriz, si bien continúan avanzando, han demostrado enfrentar más dificultades. El atraso de varios proyectos en mercados de menor escala pone de manifiesto que la integración regional puede ser un factor clave para viabilizar el GNL en esos casos.

El gas natural se ha posicionado sólidamente en la matriz energética de la región y su crecimiento conlleva un vasto conjunto de inversiones

El consumo per cápita en la región mantuvo un ritmo de crecimiento moderado y estable: fue del 3,3% entre 2012 y 2013, luego de haber promediado el 3,4% en la década anterior. El gas participa en el 26% de la matriz energética de la región, una proporción similar a la que tiene en los países de la OCDE y por arriba del 24% mundial. Su principal utilización es en la generación térmica: es un combustible más limpio que el carbón, ya que genera aproximadamente la mitad de emisiones de CO₂ (siempre que no haya pérdidas de metano en su manipulación). El crecimiento sostenido de la demanda de gas natural es el resultado de varias causas concurrentes: el tránsito desde mercados regionales hacia un mercado global, la mayor existencia de recursos y nuevos oferentes, la prioridad para adoptar fuentes energéticas limpias y la búsqueda de seguridad energética. Del total de gas consumido en América Latina un 26% es importado (15% por gasoductos y 11% por buque como GLP). Las importaciones han venido creciendo: en el año 2010 su participación era considerablemente menor (18%).

Ese crecimiento está dando lugar al desarrollo de un amplio conjunto de inversiones en infraestructura. La actividad de extracción de hidrocarburos demanda inversiones de gran envergadura,



particularmente las operaciones off shore y en yacimientos no convencionales. La posterior explotación del gas requiere la expansión de las redes troncales (gasoductos de alcance regional) y de redes de distribución para viabilizar el consumo residencial, industrial, vehicular, de plantas petroquímicas, de refinerías y de centrales de generación eléctrica. La importación y exportación por buque también demanda inversiones de magnitud como son las plantas de licuefacción y regasificación, localizadas en zonas costeras.

Ha habido avances importantes en la organización institucional del sector, bajo muy diversos modelos de coordinación público-privada. Un caso destacable de apertura al sector privado ha sido la reforma energética en México, que plantea un nuevo rol del Estado en ese país. La apertura del sector energético se ha dado en un sentido amplio, incluyendo a la producción, transporte, distribución, actividades de refinación, petroquímica e inclusive al sector eléctrico. La reforma incluye una transformación de todas las actividades conexas, tales como el transporte y el almacenamiento de gas, lo que implica el permiso de acceso abierto a las infraestructuras de transporte de gas y actividades vinculadas, flexibilizando el mercado de intercambio de gas y permitiendo a futuro su libre comercialización (con la creación para ello de un Centro Nacional de Control de Gas Natural).

Cabe destacar que en este sector la regulación ha estado tradicionalmente basada en contratos, que facilitan la integración vertical reduciendo los riesgos; se observa actualmente una tendencia a avanzar hacia mecanismos de regulación sectorial, apuntando a una mayor competencia para reducir los precios. Y también se observan avances en la regulación técnica; por ejemplo, para la recepción de GNL en puerto, para las evaluaciones de impacto ambiental y para el abandono de plantas.

Telecomunicaciones: avanza la penetración, calidad y cobertura, pero persiste una brecha de demanda por precios elevados y contenidos poco relevantes

Las telecomunicaciones en América Latina muestran un avance continuo en su **penetración**. La banda ancha fija alcanza a 35,4% de los hogares, con un crecimiento anual del 13% entre 2009 y 2013. Cinco países ya superan el 50% de penetración, y varios alcanzarán una adopción similar en un máximo de tres o cinco años. Al mismo tiempo, dada la importancia de la banda ancha en la generación de externalidades positivas y la transformación de la matriz productiva, es fundamental que aquellas naciones todavía retrasadas en el proceso de adopción acentúen su inversión para alcanzar niveles comparables con el de las naciones líderes. La banda ancha móvil, por su parte, ha tenido un crecimiento explosivo, del 93% anual. Ciertos países de la región ya han excedido o se encuentran en un umbral de alcance de una tasa de penetración del 50% de individuos. Al mismo tiempo, dada las altas tasas de crecimiento, la mayor parte de los países de la región alcanzarán una penetración del 50% en dos o tres años. Esta tendencia de crecimiento es importante en la medida de que la banda ancha móvil es particularmente adecuada para satisfacer las necesidades de segmentos de la población para los cuales la banda ancha fija continúa siendo inasequible.

También ha habido avances en la **calidad de servicio**: medida en velocidad de descarga de contenidos, la calidad de la banda ancha fija creció al 6% entre 2012 y 2014, llegando a un promedio de 2,6 Mbps. En términos de la banda ancha móvil, la velocidad promedio se ha incrementado de 1,11 Mbps en el 2012 a 1,72Mbps en el 2014, lo que implica una Tasa Anual de Crecimiento Compuesto (TACC) del 25%.

El despliegue de redes de banda ancha fija ha ido progresando, acrecentando la **cobertura del servicio** en la mayoría de los países de la región. Con marcadas excepciones el porcentaje de la población que puede acceder a la tecnología es superior al 85%, alcanzando en muchos casos el 95%. Por el lado de la banda ancha móvil, la cobertura también se ha incrementado. Considerando que algunos países ya han alcanzado 100% de cobertura, se puede inferir que la mayor parte de los países de la región alcanzarán una cobertura completa en el curso de los próximos dos o tres años.

No obstante estos avances en la penetración, calidad y cobertura, la **brecha de demanda** (el

uso efectivo de los servicios, más allá de que se encuentren disponibles) sigue siendo significativa: del 49,8% en banda ancha fija y del 60,8% en banda ancha móvil, aunque con una tendencia a la reducción. Dos obstáculos claves que limitan la demanda son los niveles de precios y la falta de relevancia de los contenidos. Los precios de banda ancha fija siguen estando fuera del alcance de importantes segmentos de la población.

Respecto a la falta de relevancia de los contenidos de Internet, una de las principales razones que la explican es la baja proporción de contenidos locales; un análisis de los 100 sitios más populares de Internet en América Latina muestra sólo el 26% son generados localmente.

Una de las barreras potenciales al desarrollo futuro de la banda ancha móvil es la disponibilidad del **espectro** radioeléctrico. Si el espectro no es atribuido como para satisfacer las necesidades de desarrollo de la industria de las telecomunicaciones se producen cuellos de botella, que se reflejan en una erosión de la calidad de servicio. La región se encuentra muy lejos de alcanzar los 1.300 MHz de espacio del espectro radioeléctrico que la Unión Internacional de Telecomunicaciones recomienda para acomodar las necesidades de las telecomunicaciones móviles hacia el 2015. La satisfacción de necesidades futuras requiere la liberación (o "reatribución") de bandas que están siendo ocupadas por otros servicios, proceso complejo que puede llevar varios años.

Después de los ciclos de apertura irrestricta y privatización de la década de los 90 y la reentrada directa del estado como operador en la industria, el modelo de competencia del sector de las telecomunicaciones en América Latina está llegando a un punto de estabilización. Esta situación se caracteriza por varias

tendencias: en lugar de extender la inversión directa en la industria el Estado se enfoca en la creación de APPs, la entrada y salida de operadores se ha estabilizado y las cuotas de mercado se han consolidado.

Agua: persisten deficiencias, particularmente en las ciudades medias, y necesidades de inversión, aunque se va consolidando el modelo de gestión

El mercado de servicios de agua y saneamiento urbanos en América Latina ha logrado un tamaño considerable, aunque ello no ha significado que no persistan importantes brechas en los niveles de servicio. Se observan grandes diferencias en la cobertura entre naciones y también al interior de los países, que en general muestran coberturas y servicios adecuados, y muchas urbes de tamaño medio que evidencian fuertes precariedades. Pero más allá de los índices de cobertura de acceso, que suelen brindar una visión optimista para la región, ya en el diagnóstico estratégico de 2011 se advertía que subsisten graves deficiencias en los niveles sanitarios y de continuidad del servicio (en particular en las poblaciones urbanas vulnerables y pobres en las periferias de las ciudades) así como carencias significativas de capacidad en la infraestructura y gestión del drenaje urbano.

En lo referente al marco normativo para gestionar el sector, después de casi dos décadas de experiencia se ha ido consolidando un modelo organizado alrededor de tres componentes principales: (i) la política sectorial y la asignación de recursos fiscales se ubica en órganos oficiales y agencias sectoriales, (ii) cuando existen monopolios naturales, se han desarrollado organismos

La región se encuentra muy lejos de alcanzar los 1.300 MHz de espacio del espectro radioeléctrico que la Unión Internacional de Telecomunicaciones recomienda para acomodar las necesidades de las telecomunicaciones móviles hacia el 2015.

regulatorios con adecuada representatividad y calidad técnica, y (iii) la responsabilidad directa de la prestación del servicio en general se ubica en el ámbito municipal, con excepciones en el ámbito departamental o estadual. No obstante a esa tendencia general, varios países ofrecen casos inéditos de organización industrial de los servicios que cabe destacar. En Brasil se ha desarrollado un modelo organizativo con empresas estatales que a su vez mantienen contratos de delegación con los municipios; es un modelo eficaz, que lleva a atender 80% de la población urbana con solo 28 empresas, y con participación creciente de operadores privados (que ya cubren el 15% de la población urbana). En Colombia la participación del sector privado cubre un 10% de la población. En Chile el servicio lo brindan 11 empresas privadas con base regional, bajo la supervisión de órganos reguladores de alto nivel, y con apoyo del gobierno central para subsidiar los consumos básicos. La experiencia en la región pone en evidencia la conveniencia de contar con órganos de planificación y reguladores de alto nivel técnico. Un aspecto destacable en materia institucional es que en varios países la rectoría del sector tiende a insertarse en una visión integrada con el desarrollo urbano y de la vivienda.

Actualmente uno de los principales desafíos que enfrenta la región es la cobertura y calidad del servicio en ciudades pequeñas y medianas. En las ciudades de más de 200.000 habitantes los servicios son comúnmente de nivel adecuado; las ciudades cuentan por lo general con empresas crecientemente profesionalizadas y avanzan hacia la prestación de mejores servicios. Pero en las ciudades de entre 20 y 200.000 habitantes, donde residen aproximadamente 333 millones de personas, que representan el 56% de la población total y el 95% de los municipios, se observan graves déficits de infraestructura y nivel de servicios. Una de las causas de que ello ocurra puede ser la enorme fragmentación de prestadores de servicios de agua potable y saneamiento, que se traduce en un universo de miles de gestores de diversos tamaños a lo largo y ancho de la región, sin capacidad para poder operar a escalas económicas adecuadas.

Otro desafío severo que enfrenta la región es la adaptación del entorno urbano ante cambio climático: el drenaje urbano y la gestión de inundaciones y la gestión de las sequías en las ciudades. Lamentablemente, la estrategia que hasta ahora siguen la mayoría de los países es eminentemente reactiva a la ocurrencia de eventos catastróficos, con una mínima integración

con la gestión de las cuencas hidrográficas y con el planeamiento urbano.

La infraestructura en la región presenta importantes retos

Una mirada a la situación actual de la infraestructura en América Latina permite destacar tres desafíos importantes –dentro de una extensa agenda– que deberá incrementar los niveles de inversión, impulsar mejoras en la movilidad urbana y brindar mayor prioridad a la agenda del cambio climático.

Incrementar los niveles de inversión

- Es prioritario dar un salto de inversión, los niveles actuales no permiten achicar la fuerte brecha que presenta la región.
- El esfuerzo va a requerir tanto expandir la inversión pública como la privada.
- Existen amplias oportunidades de incrementar la productividad social de los recursos.
- Los países deben procurar acelerar la definición de mecanismos de financiamiento vinculados al cambio climático.

Avanzar hacia un modelo de movilidad urbana sostenible

- El modelo de expansión urbana y motorización creciente está generando un escenario no sostenible, que se está reflejando en conflictos políticos y sociales.
- Las mejoras en el transporte público y en el transporte no motorizado deben continuar, abarcando las ciudades mayores y también las intermedias.
- Deben redoblarse los esfuerzos, armonizando diversas políticas públicas vinculadas que van más allá de las mejoras en los sistemas de transporte: ambientales, de desarrollo urbano, de vivienda y de producción industrial de vehículos.

Brindar mayor prioridad a la agenda del cambio climático

- Avanzar en la agenda de la adaptación integrando escenarios con fenómenos naturales extremos.
- Evaluar la vulnerabilidad y el manejo de los riesgos relacionados con fenómenos climáticos extremos (inundaciones, sequías, tormentas, olas de frío y de calor).
- Planificar acciones que permitan mejorar la resiliencia.

2 **BALANCEAR EL ROL DEL ESTADO Y DEL MERCADO EN LA CADENA DE VALOR DE LA INFRAESTRUCTURA**

Los roles asignados al sector público y privado fueron cambiando en las últimas décadas

El Estado ha detentado tradicionalmente el rol de responsable último por la provisión de infraestructura y sus servicios asociados. Tradicionalmente, también se ha considerado que la modalidad con la que el Estado ejerza esa responsabilidad puede ser directa (a través de entidades públicas) o bien transferida de diversas formas a actores privados. Los marcos teóricos que analizan el rol del Estado y de los particulares fueron evolucionando a lo largo del tiempo. Probablemente los dos más reconocidos dentro de las economías de mercado sean los paradigmas neoclásico e institucional. El primero brinda una justificación a la intervención pública en la provisión de la infraestructura y sus servicios sobre la base de las fallas de mercado que generalmente presentan. El paradigma institucional, en cambio, pone el énfasis en las fallas del propio Estado y en el frecuente efecto agente-principal y de otros comportamientos de las organizaciones.

En la práctica el nivel y modalidad de intervención del Estado en la provisión de infraestructura y servicios depende básicamente de la orientación general de las políticas de gobierno y de las características que presenta cada uno de los sectores de infraestructura. Los principales factores propios de los servicios de infraestructura que inciden en el alcance de la intervención gubernamental son la naturaleza de los servicios (si puede ser visto como un bien público o como un bien privado), las economías de escala, las economías de alcance, la coordinación vertical y la tecnología (que con sus cambios puede alterar todos los anteriores). Sobre la base de estos factores condicionantes, que han sido analizados extensivamente en los estudios de economía regulatoria, se establecen los modelos de gestión que se consideran adecuados y que pueden variar sustancialmente entre los diversos sectores de infraestructura, fundando la arquitectura básica para su desarrollo.

El modelo de gestión prevalente fue variando en las últimas décadas, otorgando paulatinamente una mayor participación al sector privado y centrando al sector público en las funciones de política y regulación. Se trata de una tendencia de orden

El modelo de gestión prevalente fue variando en las últimas décadas, otorgando paulatinamente una mayor participación al sector privado y centrando al sector público en las funciones de política y regulación.

general, pero que ha asumido modalidades muy diferentes en los países. La mayor participación privada en la cadena de actividades que conforman la provisión de servicios de infraestructura y sus servicios asociados (PPI) ha dado lugar a la elaboración de tipologías de modalidades de provisión de infraestructura, que van desde un involucramiento menor del sector privado (al que se contrata para el diseño de detalle y la construcción) y fuerte dominio público en el resto de la cadena de actividades, hasta la privatización total, en la que el gobierno transfiere al sector privado todas las responsabilidades, riesgos y recompensas por la provisión de la infraestructura y la prestación de los servicios.

Conceptualmente la PPI puede presentar ventajas, pero también acarrear problemas y riesgos

La participación privada en la provisión de infraestructura (PPI) puede, en la teoría, presentar algunas ventajas importantes, que induzcan a su promoción. Una amplia literatura ha enfatizado sobre estas ventajas: la mayor eficiencia y capacidad de innovación de la empresa privada, sus beneficios por una mayor escala y capacidad de know how tecnológico, su capacidad de filtrar proyectos de inversión no convenientes, la movilización de fondos privados que permite liberar recursos públicos, la capacidad de contribuir con las finanzas públicas mediante el

pago de cánones y la tributación, y su capacidad de derramar buenas prácticas sobre otras firmas.

Pero la participación privada en los servicios de infraestructura también puede generar algunos problemas y riesgos que dependen en buena medida del diseño del modelo de gestión y de la calidad de la regulación: riesgo de comportamientos monopólicos o de prácticas lesivas a la competencia, riesgos de la captura de los beneficios de una mayor eficiencia por parte de la empresa, problemas en regulación de contratos complejos y de largo plazo, dificultades en el monitoreo por parte del Estado debido a las asimetrías de información, la tendencia a la renegociación no justificada de los contratos y la generación de pasivos contingentes.

En la práctica, tras más de 20 años de experiencia existe un intenso debate sobre los méritos de la PPI

Los pros y contras de la participación privada han sido objeto de un considerable debate, no solo en los aspectos conceptuales sino –fundamentalmente– en

la medición e interpretación de los resultados logrados. En América Latina fueron dominantes las interpretaciones positivas de la PPI en los años 90, perdiendo buena parte de su apoyo en los años 2000. En otras regiones del mundo, por el contrario, la actitud hacia la PPI se mantuvo más favorable, como es el caso de China, India o los países de Europa Central.

Una cuidadosa y balanceada revisión de los múltiples estudios realizados en las últimas dos décadas para medir los impactos de la PPI permite identificar cuatro criterios en los que pueden resumirse sus resultados: (i) el impacto fiscal, (ii) la eficiencia en la inversión y prestación de servicios, (iii) la mejora en la calidad de la gobernanza (la capacidad de generar políticas, de ganar en transparencia y de reducir la corrupción), y (iv) la contribución a la equidad y la reducción de la pobreza. El cuadro adjunto compendia los resultados de ese análisis, enfocado en los países en desarrollo, identificando las expectativas propias de cada uno de esos criterios (qué se esperaba ganar), los resultados obtenidos (qué es lo que finalmente ocurrió) y las principales lecciones aprendidas.

Criterio	Expectativas de la PPI	Resultados	Lecciones aprendidas
Impacto fiscal	Reducir las erogaciones operativas y de capital.	Impacto parcial, mitigado por los subsidios y las renegociaciones.	Puede mejorarse con buena estructuración.
Eficiencia	Reducir los costos y que esa reducción se refleje en los precios.	Mayor productividad total de los factores y laboral.	La clave es que haya competencia o muy buena regulación.
Gobernanza	Inducir cambios institucionales (p.e: entes reguladores independientes).	La mayor debilidad es la baja efectividad regulatoria en los países en desarrollo.	Mejorar instituciones lleva tiempo, y las reformas suelen hacerse con urgencia.
Equidad	Contribuir a la reducción de la pobreza, mejorando acceso y asequibilidad.	La PPI ha contribuido a mejorar el acceso a personas de bajos recursos, pero no tanto la asequibilidad.	Depende de la calidad de la regulación.

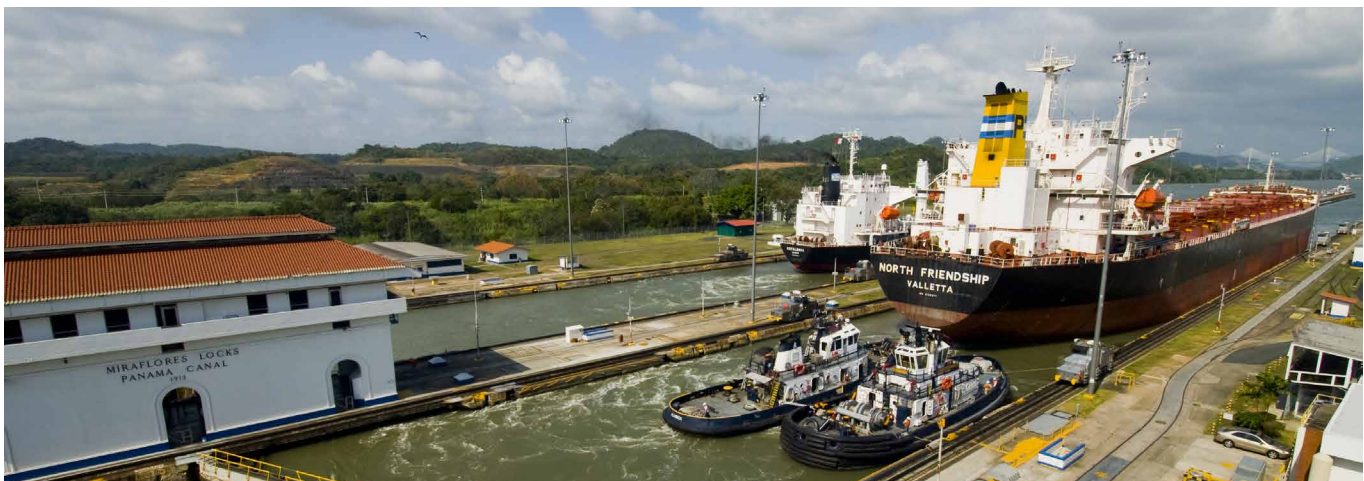
Fuente: elaboración propia.

El saldo del debate (aún vigente) muestra que, entre los múltiples aspectos relevantes para establecer la conveniencia de una mayor o menor participación de los sectores público y privado en la provisión de infraestructura, tres son particularmente importantes: la disponibilidad de recursos financieros para atender amplias brechas de inversión, la calidad de las instituciones, que ha demostrado ser un factor clave para el éxito de cualquier modelo y un determinante en el desempeño de la participación privada, y la calidad y confiabilidad

de los operadores privados que participan en la PPI (factor notablemente menos analizado en la literatura). Las siguientes secciones de este capítulo apuntan a analizar los dos primeros factores.

La inversión privada en América Latina ha incrementado su relevancia y modificado su composición

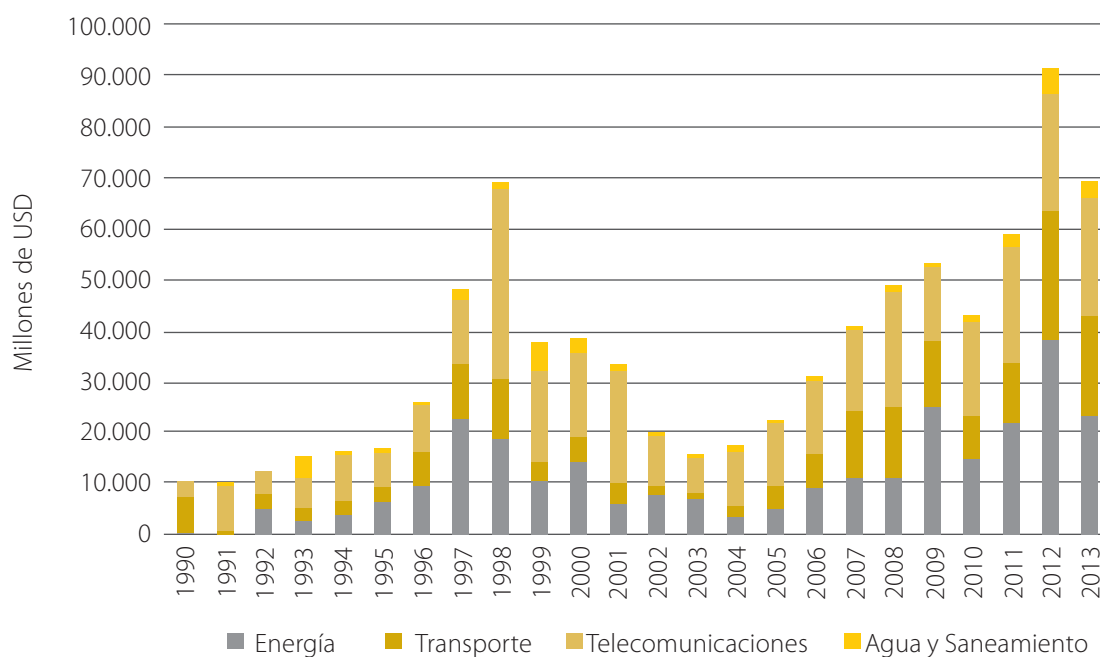
A nivel global las estimaciones de la OCDE señalan que la inversión en infraestructura era del



orden del 3,1% del PIB hacia mediados de los 2000, aumentando progresivamente en los últimos años (acercándose al 4% del PIB), lo que representa aproximadamente USD 3 trillones anuales. El aumento obedece a la internalización de los requerimientos del cambio climático; el atraso en abordar estos requerimientos puede hacer escalar más los requerimientos de inversión. Otras estimaciones arriban a conclusiones similares, con valores algo superiores y crecientes, aproximándose a los USD 4 trillones anuales. La fuente de los recursos es en un 70% pública, 20% privada y 10% proveniente de donantes. Los estudios existentes señalan que la inversión privada es más alta en los países de mayores ingresos, que la adoptan en forma desigual. En promedio en los países de la OCDE es del orden del 30%, pero en algunos casos supera el 50%. En los países en de-

sarrollo, a nivel global, la inversión privada tiene una participación del orden del 10%, pero en el caso de América Latina alcanza un nivel superior, de aproximadamente el 30%, y con una tendencia creciente, como lo muestra el gráfico de abajo.

Han ido ganado en relevancia los proyectos de energía (pasaron del 30% al 39%) y de telecomunicaciones (creciendo del 19% al 24%); los de transporte, a pesar de haber disminuido (del 47% al 33%) continúan teniendo una alta relevancia. Al interior de los sectores se registran tendencias interesantes: en la generación eléctrica se destaca el dominio de las inversiones en fuentes no renovables, particularmente la hidroeléctrica y los parques eólicos, y en el transporte los aeropuertos, puertos y ferrocarriles han incrementado su participación (anteriormente los proyectos de carreteras eran claramente dominantes).



Fuente: elaboración propia.

Las regulaciones del sector financiero resultantes de la crisis limitan la participación de algunos actores tradicionales del financiamiento privado de la infraestructura, y puede abrir oportunidades a otros.

La crisis de 2008 ha impactado sobre el financiamiento de la infraestructura

La crisis económico-financiera que comenzó en el año 2008 ha generado varios impactos sobre el financiamiento de la infraestructura. Respecto al financiamiento privado, ha dado lugar a nuevas reglas que imponen algunas limitaciones a los actores tradicionales. La profundidad del evento y de su propagación en la economía dispararon un proceso de revisión del marco regulatorio en el que se desempeñan las instituciones financieras que aún no ha terminado. El principal cambio ha sido la norma denominada Basilea III, que regla el funcionamiento de los bancos europeos, que ha introducido un requerimiento de disponer de depósitos de largo plazo como condición para financiar proyectos de largo plazo. Esto dificulta el financiamiento de proyectos de larga vida útil y lenta recuperación, como son típicamente los de infraestructura. Otro cambio regulatorio que ha tenido fuerte impacto ha sido la norma europea Solvencia II, que afectó a los inversores institucionales, particularmente a las aseguradoras, a las que obliga a cubrir una mayor cantidad de riesgos. Al igual que las regulaciones bancarias, se están desarrollando normas similares en Estados Unidos.

Si bien una primera lectura de este nuevo escenario financiero indica que varios actores tradicionales de la PPI verán resentida su actividad, es probable que abra oportunidades a nuevos jugadores, como por ejemplo los fondos especializados y los fondos soberanos. Cabe esperar que los inversores privados emergentes se direccionarán hacia proyectos que demuestren una mayor capacidad de generar ingresos ciertos y tendrán mayor aversión al riesgo (particularmente a la demanda). Este nuevo escenario sugiere enfatizar el desarrollo de nuevos instrumentos, de manera que los nuevos actores pueden complementar las restricciones de los tradicionales.

Respecto al financiamiento público, aunque numerosos anuncios proponían una mayor inversión en infraestructura como forma de estimular la economía, los resultados no fueron los esperados, registrándose un cierto retraimiento en los niveles de inversión. A siete años de la crisis, los desembolsos efectivos se encuentran muy por debajo de los comprometidos, con la excepción de algunos países. Una revisión de las causas que llevaron a que la voluntad de incrementar los niveles de inversión pública en infraestructura no se materializara en la forma esperada identifica básicamente tres: falencias en la planificación y en la preparación de proyectos, restricciones en las finanzas públicas y limitaciones en los procesos de adquisiciones. Si bien se trata de falencias y limitaciones que han tenido lugar en países desarrollados, no dejan de constituir valiosas enseñanzas a tener en cuenta al impulsar el incremento de la inversión en infraestructura en países en desarrollo.

En América Latina el impacto de la crisis no fue tan severo como en los países desarrollados, y la inversión pública en infraestructura continuó con la tendencia creciente que había comenzado en el





año 2007, que se afianzó particularmente en los años 2010 y 2011, y que se mantuvo en un nivel estable, del orden del 1,5% del PIB, a partir de 2012. En una primera mirada hacia el futuro, considerando la relevancia que ya ha alcanzado la inversión dentro del gasto público, las perspectivas de crecimiento y los niveles de endeudamiento, no es de esperar que la inversión pública en infraestructura en América Latina pueda ampliar mucho más su participación actualmente.

Una densa trama de actores interactúa en múltiples ámbitos y de diversas maneras

Numerosos trabajos que analizan las condiciones para el desarrollo de la infraestructura destacan el importante rol que juegan las instituciones. No obstante esta importancia, son llamativamente escasos los análisis del proceso de provisión de infraestructura y sus servicios asociados desde la perspectiva de la economía política, considerando los actores que intervienen, sus intereses y la dinámica en que se desenvuelven. Es frecuente que el tratamiento de “lo institucional” en los proyectos de infraestructura en países en desarrollo se limite a destacar las debilidades de la burocracia estatal, sin proponer una visión más amplia que contemple la diversidad de actores que intervienen y las características de su interacción. Se trata de un tema que aparece un tanto abstracto, poco documentado y expresado en términos y categorías que no son frecuentes en la temática de la infraestructura.

El desarrollo de la infraestructura en un país es un proceso de alta complejidad, con una multiplicidad de actores involucrados, que interactúan a través de instituciones en el marco de reglas formales e informales durante un proceso temporal

definido dentro del ciclo de política pública. Los **actores públicos** no constituyen un conjunto homogéneo, ya que lo integran diversos niveles de gobierno, con intereses propios y diferentes, así como empresas públicas, entes reguladores y diversos tipos de organismos. Los análisis existentes en general reconocen a la burocracia (entendida como el cuerpo técnico del Estado que participa en la preparación, ejecución, control y evaluación de las políticas públicas) como un actor propio. Los **actores no-públicos** incluyen los múltiples proveedores de bienes y servicios, los usuarios de los servicios de infraestructura (particulares y empresas) y las entidades de la sociedad civil.

El juego político entre los actores tiene lugar a lo largo de todo el ciclo de la infraestructura. Su objeto abarca desde la incidencia en la orientación de las políticas hasta la intervención en la definición de los modelos de provisión (por ejemplo, al definirse reformas regulatorias) y de los proyectos. Este juego entre los actores puede darse en ámbitos formales y también en ámbitos informales, con menor nivel de transparencia.

La calidad de las instituciones que regulan el juego entre esos actores es un factor clave

El juego entre los actores es un factor determinante en la calidad de las decisiones que se tomen a lo largo del ciclo de provisión de servicios de infraestructura. La “calidad institucional” puede contribuir notablemente a mejorar los resultados de esas decisiones. Esa calidad va más allá del reconocimiento de las capacidades técnicas del Estado: se refiere a la habilidad de las reglas para incentivar comportamientos y generar horizontes que trasciendan el corto plazo, resolviendo problemas de coordinación y regulando los conflictos entre los actores.

Instituciones y actores merecen una atención mayor para contribuir a un balance adecuado entre el sector público y el sector privado. Las recomendaciones usuales de requerir buena gobernanza no son suficiente para atacar la complejidad institucional en un sector como la infraestructura, con enormes intereses en juego y con esquemas de financiamiento y contratos muy complejos.

La expansión de la infraestructura va a enfrentar un contexto más complejo que el de los últimos años

Al comienzo de este documento se sugería que el escenario previsible para los próximos años encontrará a los países de la región con la necesidad de aumentar el desarrollo de su infraestructura en un contexto más complejo que el de los últimos años. Las necesidades de inversión serán grandes, por la dimensión de la brecha existente, y crecientes, tanto por el desarrollo económico como por los mayores recursos que requerirá la agenda de mitigación y adaptación al cambio climático. Existe un consenso genera-

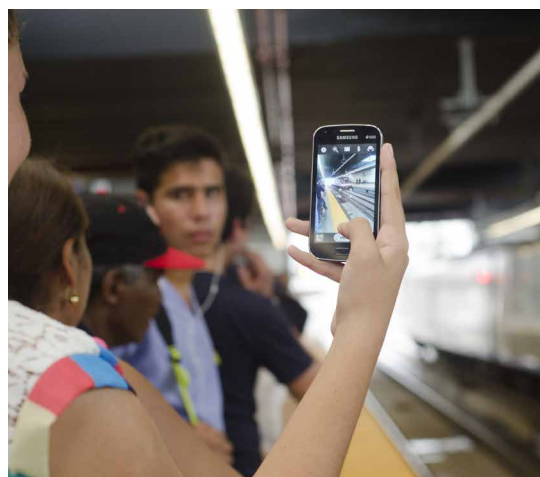
lizado que para lograr esos niveles de inversión en América Latina es imprescindible el concurso tanto del sector público como del privado. Si la meta a lograr es un nivel de inversión del 5% del PIB para cubrir las necesidades de infraestructura y las previsiones indican que el sector público podría aumentar solo moderadamente debido a las limitaciones de recursos presupuestarios y endeudamiento llegando a un techo del 2,5%, la brecha que resta para el sector privado es de gran magnitud y cerrarla implicaría que éste debería financiar aproximadamente la mitad de la inversión en infraestructura (el 2,5% restante).

Esta perspectiva sugiere que para satisfacer las necesidades de infraestructura de la región debe avanzarse hacia unos modelos de gestión de los servicios que, en términos generales, induzcan una participación creciente del sector privado. La experiencia acumulada en los últimos 20 años debe ser la clave para identificar los servicios y proyectos en los que puede hacerlo en forma exitosa, evitando aquellos casos en los que los resultados han demostrado no ser beneficiosos. Y también para fortalecer los requerimientos de calidad institucional, que los análisis muestran que tienen un rol determinante para que esa participación privada sea satisfactoria para la sociedad, así como para aprovechar la oportunidad para el desarrollo empresarial.

Ante los nuevos escenarios cabe proponer unos principios ordenadores

Este contexto, que puede presentar diferencias importantes entre los distintos países de la región, sugiere que el balance al que podría aspirarse en materia de participación pública y privada en la provisión de la infraestructura y sus servicios se oriente por algunos principios generales:

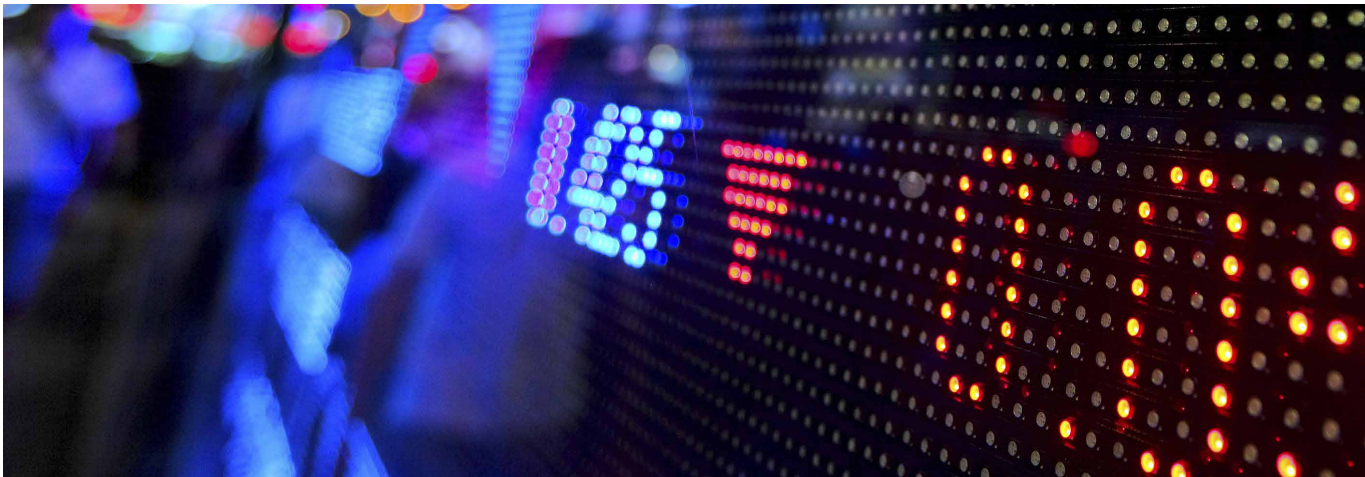
La experiencia acumulada en los últimos 20 años debe ser la clave para identificar los proyectos en los que la participación privada puede ser exitosa, evitando aquellos en los que los resultados han sido perjudiciales.





El Estado debe afianzar su rol rector y fortalecer sus capacidades, propiciando la participación privada donde es viable y socialmente conveniente.

- **Afianzar el rol rector del Estado en la provisión de servicios de infraestructura**, asumiendo la rectoría, planificación estratégica y coordinación, estableciendo los marcos regulatorios y asegurando las capacidades institucionales. Tanto el desarrollo de infraestructura con participación privada como bajo gestión pública requieren de un Estado fortalecido en las diversas funciones que debe cumplir en cada caso.
- **Propiciar la participación privada en los nichos donde es viable y conveniente.** La experiencia acumulada permite identificar nichos donde la participación privada, bajo las diversas modalidades posibles, es viable y puede generar resultados socialmente positivos, y otros donde no, dependiendo del sector y de las características de las actividades (por ejemplo, la escala de los proyectos). Debe procurarse avanzar hacia un equilibrio público-privado basado en la asignación de riesgos y en la equidad.
- **Mejorar la productividad social en el uso de los recursos públicos** enfatizando la calidad del gasto y no solo su volumen. En el IDEAL 2013 se desarrollaron recomendaciones para “hacer más con menos”, lo que permite potenciar sustancialmente el uso de los recursos.
- Desarrollar instrumentos para el financiamiento privado y el desarrollo empresarial. Facilitar la participación de los nuevos inversores institucionales mediante el desarrollo de mecanismos financieros adecuados. De igual manera, ante el incremento en los niveles de inversión deben impulsarse políticas activas de promoción y desarrollo de empresas de la región en la cadena de valor.
- Inducir el conocimiento, innovación y aprendizaje. En el Estado, monitoreando el desempeño de los sectores y evaluando los resultados de la utilización de los recursos públicos. En el sector privado, mejorando la eficiencia e innovando. Estas tareas requieren fortalecer las instituciones de control y los mecanismos de diálogo entre los actores.

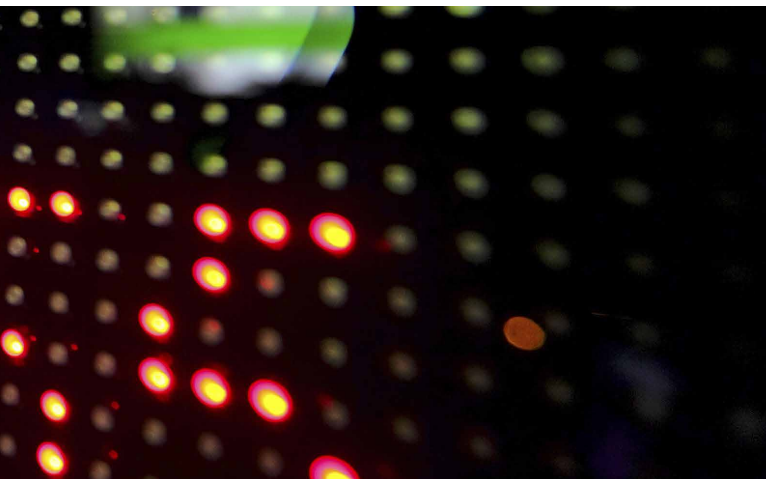




- El estado de la práctica permite apreciar que en los últimos años se ha ido avanzando hacia un nuevo balance entre el Estado y el mercado en servicios de infraestructura. Los análisis sectoriales van mostrando las modalidades de distribución de responsabilidad entre el Estado y los privados que se van consolidando, de acuerdo con las particularidades de cada servicio de infraestructura. A título de ejemplo, el documento incluye un conjunto de cuadros que resumen los modelos dominantes de participación pública y privada en las funciones principales de la cadena de valor de la provisión de infraestructura y sus servicios. Una mirada transversal a todos ellos permite apreciar aspectos comunes y también algunas importantes divergencias, que muestran la incidencia de las características de cada sector en el balance entre el sector público y el sector privado.
- Se destaca el rol rector del sector público, proponiendo el marco general (políticas, objetivos, planes estratégicos); el sector privado generalmente acompaña como asesor o crítico, y solo

en el caso de las telecomunicaciones planifica estratégicamente el despliegue de sus redes.

- La elaboración de planes, estableciendo prioridades técnicas, también es centralmente una tarea del sector público, aunque es muy marcada la tendencia hacia la planificación participativa, abierta a la comunidad en general, y existen caminos para las iniciativas privadas para que los particulares presenten proyectos. La participación privada es relevante en el proceso de diseño de las obras, y son comunes las prácticas donde el Estado establece los parámetros principales y deja en libertad al sector privado para que presente propuestas innovadoras.
- El financiamiento puede ser público o privado, dependiendo de diversas características de los sectores y de los proyectos, pero la actividad constructiva casi invariablemente la lleva a cabo el sector privado. En algunos casos se conjuga el diseño con la construcción, el financiamiento y la posterior operación.
- La operación y el mantenimiento lo realizan tanto operadores públicos como privados, de acuerdo con el modelo de gestión adoptado.
- Las tareas de regulación, fiscalización y control son claramente el dominio del sector público, en todos los sectores.
- Respecto a la evaluación, es evidente el rol que debe jugar el sector público, llevado a cabo en muchos casos por los reguladores; en ocasiones es una función que no se cumple adecuadamente. El sector privado, por su parte, también realiza actividades de aprendizaje, y existe un amplio potencial de asociación público privada y con participación académica para promover la innovación.



3 DESARROLLO EMPRESARIAL PARA LA PROVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SUS SERVICIOS

Las necesidades de inversión en infraestructura y la oportunidad de desarrollo para empresas latinoamericanas

En los últimos años, se han publicado varios estudios que permiten estimar las demandas de inversión en infraestructura que deberán encararse a nivel mundial y en Latinoamérica. Los resultados muestran una demanda mínima de USD 150.000 millones anuales, donde energía y transporte representan los destinos principales. A estos montos debemos sumar los costos anuales de operación de los servicios de infraestructura, desde el mantenimiento (que oscila entre el 2% y el 10% anual según los sectores) hasta los gastos anuales en operación, que, por ejemplo en el caso de transporte y logística, representan aproximadamente el 10-12% del PBI de la región. Al considerar que los valores de inversión necesarios son entre USD 150.000 y 200.000 millones anuales, y que los costos operativos representan sumas entre el 60 y el 80% de estos valores, podemos adoptar, en una primera aproximación, un valor total de la oportunidad de prestación de servicios de construcción, provisión de equipos y otros servicios, que oscilaría entre USD 250.000 y 300.000 millones anuales.

La propuesta de este capítulo es estudiar cómo se pueden desarrollar políticas de desarrollo de mercado, promoción empresarial y cooperación público-privada para que empresas de la región puedan acceder a la mayor participación

posible en estas nuevas inversiones, y vayan construyendo capacidades que las habiliten a ser competidores crecientemente internacionalizados. El desarrollo empresarial en estos sectores tiene un claro interés para el desarrollo económico de los países de la región en al menos tres frentes concretos: representan mercados de alto valor agregado y muy dinámicos que hoy están dominados por países desarrollados, generan empleos de calidad y generan oportunidades de exportaciones de servicios y equipos y de desarrollo de nuevas multinacionales.

Mercados mundiales de servicios: dominancia de países desarrollados y nuevos participantes

De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio de los mercados mundiales de servicios, que representan un total de USD 4.300 miles de millones anuales, más del 50% se origina en actividades ligadas a la circulación de bienes y personas, las comunicaciones y la construcción; estos servicios han crecido al 8% anual acumulativo en el período 2005-2012, a una velocidad similar al crecimiento del comercio de bienes. Pero los servicios de transporte y construcción han crecido a una tasa mayor que la del promedio de los servicios y del comercio de bienes. Estos mercados son dominados por los países desarrollados; el análisis de las 10 primeras naciones exportadoras de servicios permite ver que solo encontramos a China y la



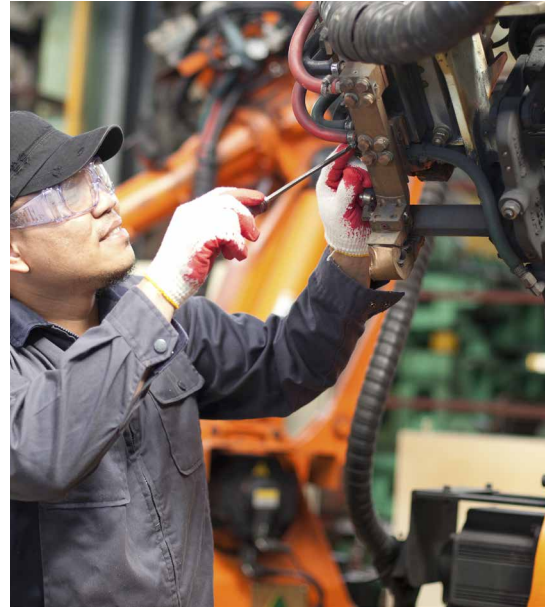
India como emergentes participando. El mayor exportador latinoamericano, Brasil, solo aparece en el puesto 18, con una participación del 1,1 % del mercado. México y Argentina, que siguen en la clasificación, solo representan el 0,5% del total. El análisis también muestra la aparición de nuevos jugadores, entre los que se destacan la India, China, Corea, Singapur e Irlanda, que han logrado construir presencias que oscilan entre el 1% y el 4% del mercado mundial. Ningún país de América Latina figura entre estos nuevos jugadores de proyección global.

Las industrias ligadas a la infraestructura y los servicios: un marco de análisis estratégico

Para analizar cómo se estructuran los mercados de provisión y operación de infraestructura, se propone un marco de segmentación estratégica, considerando tres niveles de actividades con sus dinámicas propias: la planificación y la regulación, que son normalmente realizadas por entes públicos, la operación de los servicios de infraestructura (el mundo de las empresas de servicios públicos y las concesionarias), y los constructores, desarrolladores de infraestructura y los proveedores de equipos y servicios.

La planificación y la regulación son crecientes consumidores de servicios basados en conocimiento, como servicios de consultoría, de medición y evaluación del servicio, de atención a los usuarios, entre otros.

En la operación de servicios de infraestructura se desempeñan empresas internacionales y también, en algunos casos, latinoamericanas. Los operadores tienen una licencia de operación del servicio y deben ser regulados por entes públicos. Estos operadores son, a su vez, grandes compradores de equipos, servicios de construcción, mantenimiento, y servicios administrativos y de



atención al público, lo que permite ver cómo su poder de compra es una importante palanca de desarrollo de proveedores de sus países de origen, o de proveedores locales. El análisis estratégico de casos muestra que todos estos operadores han comenzado en su mercado doméstico, especialmente en Europa o Estados Unidos, donde han ido creciendo por expansión geográfica, en su país de origen o en países cercanos y por integración vertical u horizontal.

En el sector de ingeniería y construcción, se observa que América Latina representa el 9% de un mercado total de USD 1.300 miles de millones, de los cuales el 40% está ligado a infraestructura. Este mercado mundial sigue dominado por países desarrollados, que representan más del 70% del total; se observan casos de desarrollo reciente muy interesantes, como España (con 14% del mercado) y China, con 13%; Brasil ha construido empresas que participan en el 2,3% del mercado mundial. De todos modos, el dominio de los países desarrollados es aún mayor en los segmentos de alto valor agregado, como los de diseño, donde su participación supera el 90%, y solo aparecen Corea y China como nuevos jugadores dinámicos. Cuando se analiza el mercado latinoamericano de ingeniería y construcción, que representa unos USD 50.000 millones anuales, se puede observar que las 10 primeras firmas también muestran una presencia dominante de empresas globales, con cuatro españolas y solo una brasileña. Asimismo, el estudio de las 250 principales empresas mundiales muestra que América Latina está generando un sector con alto potencial de competitividad: seis aparecen en estas posiciones, originarias de Brasil, México y Chile.

El desarrollo de la infraestructura abre a las firmas de la región la posibilidad de incursionar en mercados de alto valor agregado, que generan empleos de calidad y oportunidades de exportación.

Ejemplos de las dinámicas empresarias y de los avances de las empresas de la región: el transporte aéreo y el marítimo

En el sector de **transporte aéreo**, se pueden observar desarrollos interesantes de empresas latinoamericanas: empresas de aeronavegación con capacidades globales como la reciente fusión que dio lugar a LATAM (que se apoya en la interesante evolución de LAN como un especialista en carga aérea, ligada al dinamismo exportador de Chile), el desarrollo de operadores con foco regional como Copa que ha ido fortaleciendo su participación en los mercados del norte de América del Sur y América Central, la aparición de operadores de aeropuertos con ambiciones globales como Corporación América, el desarrollo de un exitoso distrito de fabricación de aeronaves alrededor de Embraer que es hoy un competidor global en el segmento de aviones regionales y especializados, y el desarrollo de empresas proveedoras de servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves y de fabricación de módulos.

En el sector del **transporte marítimo** se ha mencionado ya en el IDEAL 2013 que la actividad de industria naval se ha concentrado en Asia, con la excepción de segmentos de alta especialización que se mantienen en Europa. Losa, operadores de buques, se segmentan entre algunos europeos de alta especialización y los asiáticos, mientras que la mayoría de los servicios ligados, como la registración de naves, los seguros, el diseño naval, entre otros, se concentran en países desarrollados. En América Latina, se observan pocos casos de empresas navieras exitosas. El caso más interesante es el de CSAV, que construyó un posicionamiento estratégico sólido sobre la base de la expansión del comercio internacional de Chile y fue ampliando su presencia regional, hasta culminar recientemente en una reciente fusión. También se observan casos de operadores de puertos y terminales especializadas, que han ocupado espacios en sus mercados domésticos (en Brasil, Chile y México), con algunas iniciativas incipientes de internacionalización. En este caso, deberán enfrentar la competencia creciente de los grandes operadores de los países asiáticos y del Golfo, que están construyendo posiciones dominantes a nivel global; existen oportunidades de segmentación y de especialización en puertos de importancia secundaria o en terminales de carga de productos naturales donde la región tiene buena experiencia acumulada, como pueden ser los granos y los minerales.

Los países desarrollados han implementado políticas activas para desarrollar sus mercados internos y utilizarlos como una plataforma para que sus empresas avancen en el plano regional y global.

Estrategias de desarrollo empresario y políticas públicas y de cooperación público-privado para el desarrollo empresario

El caso de España es claramente uno de los más interesantes y ricos en enseñanzas. En 30 años, el país ha pasado por las diversas etapas de desarrollo estratégico: crear empresas para su mercado interno en el período de crecimiento rápido de los años 60 y 70, aprovechar el ingreso a la Comunidad Europea con una protección temporaria de siete años para ir mejorando sus capacidades empresariales, aprovechar los procesos de privatizaciones, especialmente en América Latina, donde llegaron tempranamente, en pleno proceso de construcción de sus capacidades de gestión, y donde pudieron avanzar en su modernización y en la obtención de credenciales como operadores internacionales, avanzar en la expansión a otros mercados cercanos, como los europeos y los originados en la apertura de Europa Oriental y en algunos casos fueron avanzando a través de nuevas concesiones o adquisiciones, en la construcción de presencias de importancia global.

El análisis de los países desarrollados muestra, asimismo, casos de políticas activas en estos sectores. La política europea de desarrollo de infraestructura y de grandes ejes de comunicación, que va creando un mayor mercado interno para sus empresas, y tiene además como objetivo explícito la promoción del valor agregado local y el desarrollo empresario. Actualmente, se están presentando propuestas de creación de un fondo europeo de inversión, que pueda movilizar recursos por el orden de los EUR 30.000 a 500.000 millones, para financiar grandes proyectos de infraestructura y de innovación empresarial. La propuesta de la Unión Europea muestra claramente cómo se persiguen simultáneamente tres objetivos fundamentales: la reactivación económica mediante grandes obras, la consolidación del mercado interno a través de una mejora de la conectividad y el desa-



rollo de nuevas capacidades transversales, como un sistema único de gerenciamiento del tráfico aéreo, la gerencia unificada del tráfico ferroviario y de su señalización, y el desarrollo de “Autopistas del Mar”. Muchos otros ejemplos ilustran la forma en la que los países han ido construyendo posiciones competitivas: el Reino Unido, Francia, los Países Bajos, Corea, Singapur o los Emiratos Árabes Unidos.

Las estrategias de desarrollo de sectores ligados a la infraestructura, los equipos y servicios relacionados: algunas reflexiones sobre las mejores prácticas observadas

El análisis de los casos internacionales permite proponer algunos temas de orientación para el diseño de políticas e instituciones, basado sobre las mejores prácticas observadas. Estas consideraciones pueden agruparse en los siguientes cinco temas fundamentales:

1. **El desarrollo de mercados internos con un proceso constante de mejora de calidad de servicios, intensidad competitiva e innovación regulatoria.** Los mercados internos pueden promoverse a través de una variedad de iniciativas, tales como: planes ambiciosos de inversión en infraestructura, procesos de privatización que crean nuevas empresas o nuevos segmentos de negocios, procesos de desregulación que permiten aumentar la intensidad competitiva a través del ingreso de nuevos participantes, o procesos de innovación tecnológica, como los casos de difusión de banda ancha o pasaje de una generación de servicio a una más avanzada.
2. **La utilización del mercado interno como una plataforma para atraer jugadores globales y generar alianzas estratégicas con las empresas locales.** Un mercado interno dinámico e innovador crea un atractivo para las empresas especializadas de los países más avanzados, especialmente en aquellos segmentos como las telecomunicaciones, los equipos de energía y algunos equipos de transporte, donde las tecnologías se concentran en pocos actores. En estos casos, cualquier intento de proteccionismo está condenado al fracaso y es preferible adoptar políticas que vinculen el acceso al mercado interno, con compromisos de utilización de proveedores locales, de desarrollo de proveedores, de localización de actividades de producción o de servicios que no se orienten solo a satisfacer el mercado interno, sino a la creación de verdaderas bases de exportación.
3. **Un uso realista y juicioso del poder público y el desarrollo de capacidades de cooperación con el sector privado.** Cabe recordar que el objetivo principal de estas políticas debe ser el ofrecer la infraestructura de mejor relación calidad/precio a la economía en su conjunto; sobre esta base el poder público puede apuntar al desarrollo de algunos sectores relacionados a la infraestructura, con criterios realistas.
4. **La búsqueda permanente del desarrollo empresarial, a través del mayor valor agregado y la internacionalización.** Los ejemplos de países que han logrado construir posiciones de relevancia en los mercados globales recientemente, como Corea, España y casos puntuales como la industria aeronáutica en Brasil o el desarrollo de operadores de puertos, aeropuertos y líneas aéreas en Singapur y los países árabes, muestran una constante ambición de crecimiento, en tres frentes relacionados: la búsqueda de posiciones de mayor influencia y valor agregado en las cadenas de actividades,

la obtención de capacidades de difícil desarrollo interno y la internacionalización, inicialmente hacia países cercanos o de nivel de desarrollo comparable, o aprovechando las olas de privatizaciones y desregulación o procesos de desarrollo acelerado.

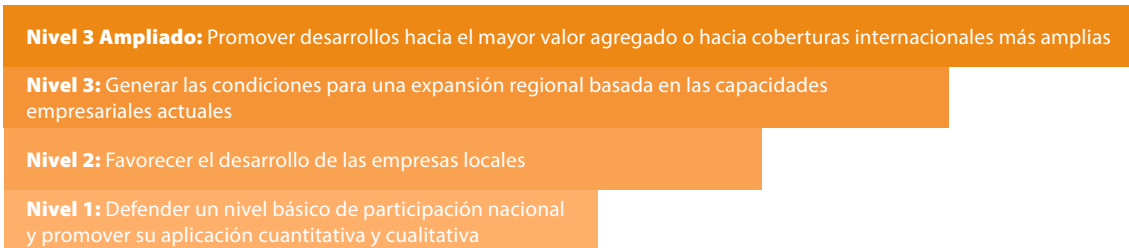
5. **La utilización de la política internacional y de los procesos de integración regional.** Para hacerlo es clave desarrollar capacidades de análisis, formulación de políticas y de negociación para encarar con alguna posibilidad de éxito, estas difíciles negociaciones internacionales.

Promover el desarrollo de empresas latinoamericanas en infraestructura y servicios: propuestas para una agenda estratégica

Todo análisis estratégico debe comenzar con el reconocimiento de las capacidades empresariales y el conocimiento acumulado por una sociedad; como se ha señalado, en la región se han ido desarrollando empresas competitivas en sectores como ingeniería y construcción, telecomunicaciones, energía, operadores de transporte



y proveedoras de servicios especializados. Toda agenda estratégica debería entonces, como se ha visto en países desarrollados y los nuevos aspirantes, focalizarse en defender las posiciones adquiridas, promover la participación de las empresas regionales en los importantes mercados que se prevén en América Latina, y promover su internacionalización. En este marco, pueden identificarse tres niveles crecientes de ambición estratégica, tal como se presenta en el gráfico.



Fuente: elaboración del autor.

El primer nivel de ambición consiste en defender un nivel básico de participación nacional, aprovechando el poder de compra nacional/regional para incentivar la participación de empresas locales, con una mezcla adecuada de medidas de protección y promoción con aquellas de desarrollo empresario.

El segundo nivel apunta a generar oportunidades para las empresas locales, en segmentos actuales o nuevos, asegurando su participación, como líderes o como asociados a empresas globales, en los grandes proyectos de infraestructura y en el desarrollo de nuevos mercados de servicios públicos o de asociaciones público-privadas (APP).

El tercer nivel procura promover la expansión internacional de las empresas locales, a dos niveles de ambición: en la región, apalancando

las capacidades ya adquiridas en el mercado local, o promoviendo el desarrollo de empresas que compitan globalmente, mediante dos tipos de iniciativas: avanzando en su cadena de valor, mediante el desarrollo o adquisición de capacidades empresarias, o desarrollándose hacia nuevos mercados de similar nivel de desarrollo.

Para cada uno de estos niveles se proponen acciones en cinco grandes frentes de actuación: (i) en la visión del desarrollo, el modelo productivo y sus implicancias sobre la infraestructura, (ii) en el desarrollo de la infraestructura nacional y regional, (iii) en la promoción de las empresas y los distritos productivos, (iv) en la búsqueda permanente de posicionamiento de mayor valor agregado, y (v) en las políticas oficiales y la cooperación público-privada. El gráfico a continuación presenta la agenda resultante.

Niveles de ambición estratégica	Nivel 1: Defender un nivel básico de participación nacional y promover su aplicación cuantitativa y cualitativa	Nivel 2: Favorecer el desarrollo de las empresas locales	Nivel 3: Generar las condiciones para una expansión regional basada en las capacidades empresariales actuales	Nivel 3 Ampliado: Promover desarrollos hacia el mayor valor agregado o hacia coberturas internacionales más amplias
Cinco frentes de actuación La visión de desarrollo, el modelo productivo y sus implicancias sobre infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Capturar parte del potencial ofrecido por el mercado local 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar el desarrollo de un sector de empresas viables en infraestructura y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzar hacia la internacionalización de las empresas y el desarrollo de distritos 	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzar hacia un posicionamiento de "jugador global"
El desarrollo de la infraestructura nacional y regional	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de Infraestructura que incorporen capítulos de desarrollo empresarial 	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de desarrollo industrial • Mantener un avance constante en Infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> • Política de desarrollo internacional • Internacionalización de empresas y distritos • Mercado interno competitivo/ innovador 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover proyectos de infraestructura regional/ supranacional • Promover áreas de especialización/ ventajas competitivas
La promoción de las empresas y de los distritos productivos	<ul style="list-style-type: none"> • Promover <ul style="list-style-type: none"> • Contratistas • PyME 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> • Empresas medianas • Distritos productivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la internacionalización inicial de empresas/ distritos 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover distritos de clase mundial • Integrar en política internacional e industrial
La búsqueda permanente de posicionamientos de mayor valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de subcontratación • Provisión de marco de obra con calificación creciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Migrar hacia actividades de subcontratación más avanzadas • Posiciones de liderazgo en segmentos simples 	<ul style="list-style-type: none"> • Posición de liderazgo/ socio principal en proyectos internacionales • "Competir como distritos" • Generar áreas tecnológicas de competitividad creciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura global de: <ul style="list-style-type: none"> • Segmentos • Tecnologías • Posiciones en cadenas de valor
Las políticas oficiales y la cooperación pública/ privada	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas "racionales" de protección/ reserva de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación público/ privada en desarrollo de distritos 	<ul style="list-style-type: none"> • Política exterior y de promoción de mercados • Desarrollo tecnológico • El mercado interno como herramienta de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • El sector como integrante de la estrategia de desarrollo • Tecnología/ Innovación Público/ Privada

Fuente: elaboración del autor.

Conclusiones

América Latina deberá invertir recursos significativos en el desarrollo de su infraestructura en la próxima década, como una condición ineludible para el avance hacia un nuevo modelo de desarrollo de mayor valor agregado. Los mercados de infraestructura y servicios generados por estas inversiones ofrecerán también una oportunidad única para fortalecer el desarrollo de las empresas latinoamericanas ya existentes, así como promover el crecimiento

de otras nuevas. Es interesante combinar los principios ordenadores presentados en la sección anterior con las dimensiones relativas al desarrollo empresario en el sector. En efecto, los países, además de ir buscando su mejor combinación de desarrollo de estos cinco principios, deberán encarar políticas de desarrollo productivo acordes si quieren que esta década de grandes esfuerzos de Inversión permita además desarrollar empresas competitivas a nivel internacional.

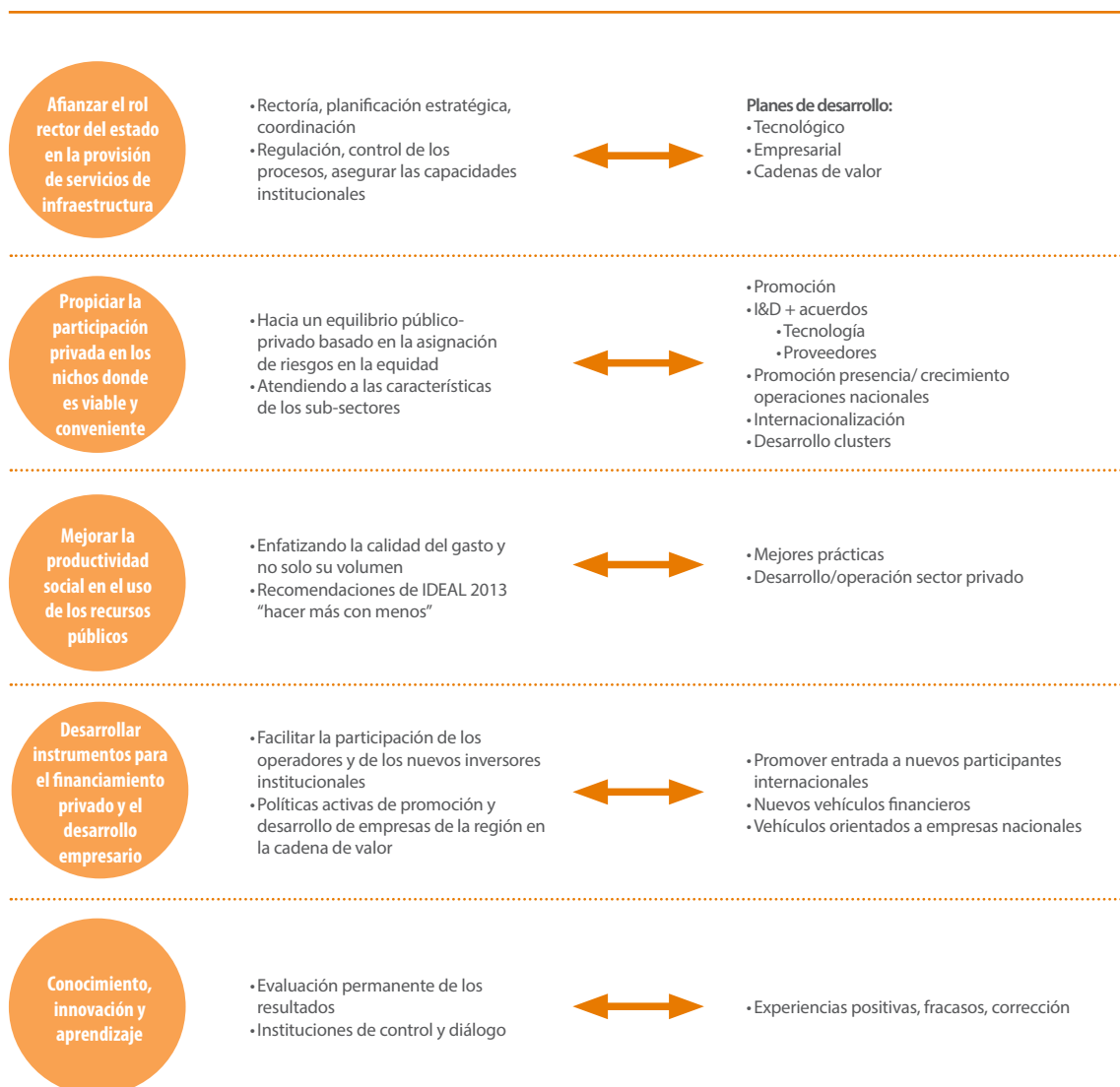
Es conveniente que los planes nacionales y sub-nacionales de infraestructura agreguen un capítulo de desarrollo empresarial, para aprovechar las oportunidades que se generan.

El gráfico a continuación presenta recomendaciones, en cada una de los cinco principios propuestos, cómo los países deberán agregar capítulos de desarrollo productivo para fortalecer sus posibilidades de participación en estos mercados altamente dinámicos. En resumen, podemos proponer las siguientes iniciativas:

- El Estado debería, además de asegurar el rol rector en la provisión de servicios, elaborar planes de desarrollo empresarial, de avance en las cadenas de valor del sector y de desarrollo tecnológico para las empresas del sector.
- Al promover la participación privada en los nichos adecuados, se debería además pro-

mover la inversión extranjera en los sectores definidos, promover el desarrollo de operadores nacionales, y promover gradualmente su internacionalización.

- Al buscar mejorar la productividad social en el uso de recursos, se debería promover el desarrollo de mejores prácticas de inversión y operación en el sector privado, asegurar un seguimiento adecuado y promover su adopción por los demás operadores.
- En el desarrollo de instrumentos de financiamiento, además de buscar atraer a los grandes actores internacionales especializados en el financiamiento de infraestructura, se debería promover el desarrollo de inversores institucionales nacionales que contribuyan al financiamiento local y se puedan internacionalizar.



Fuente: elaboración del autor.

4 INDICADORES DE INVERSIÓN Y DE DESEMPEÑO

Integración de esfuerzos entre instituciones para el monitoreo de la inversión

En los informes anteriores del IDEAL se presentaron estimaciones de inversión en infraestructura para un conjunto de países de América Latina, adoptando un criterio de cálculo uniforme y desarrollando extensas consultas. Para elaborarlas, CAF contó con el apoyo de CEPAL, institución con vasta experiencia en estadísticas. Las estimaciones de la inversión pública en infraestructura realizadas abarcaban los años 2008 a 2011, que cubren 11 países; para las inversiones privadas fueron adoptados los valores elaborados por el Banco Mundial a través del proyecto Private Participation in Infrastructure Database.

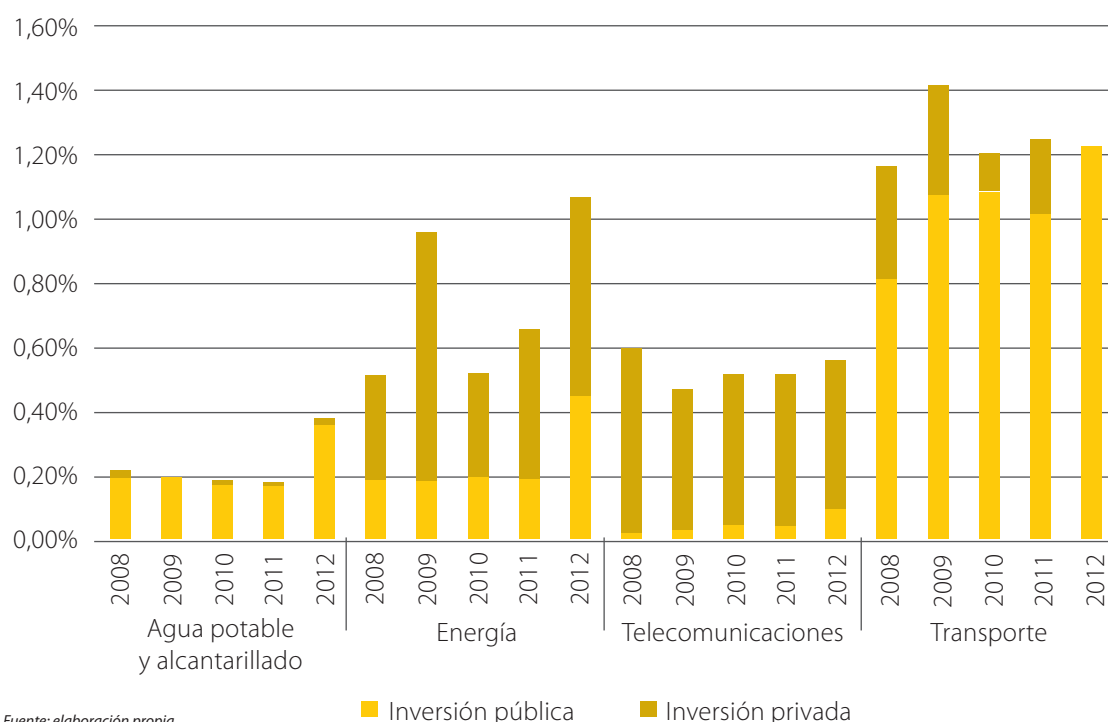
A partir del año 2014 se ha conformado un equipo conjunto de CAF, CEPAL y el BID, que se ha sumado en un ejemplo de cooperación entre entidades multilaterales para proveer un bien público regional.

El camino más práctico para elaborar estimaciones de inversión en infraestructura se realiza computando la inversión de los actores clave en cada uno de los sectores. Ese es el camino seguido hasta el momento; los resultados son razonablemente precisos. Los principales desafíos que presenta son el cómputo de la inversión privada y la recolección de datos a nivel sub-nacional, donde los registros suelen presentar deficiencias. Actualmente se está completando un manual metodológico que describe en detalle los criterios y procedimientos. Un camino alternativo, que permitiría lograr resultados más precisos, es la creación

de una cuenta satélite que extraiga la información básica de las cuentas nacionales. Pero, para llevarlo a cabo es necesario un esfuerzo considerable: las diversas entidades en cada país deben ajustar sus plataformas de datos, lo que presenta dificultades institucionales y lo cual, sin duda, implicará plazos prolongados de implementación.

Qué muestran los resultados

Las estimaciones de inversión en 2012 (que actualmente se encuentran en proceso de validación) permiten observar que no ha habido grandes cambios en la **inversión** pública entre 2011 y 2012, solo un ligero crecimiento; la misma tendencia se observa en 2013. La inversión pública se encuentra en estos últimos tres años alrededor del 1,5% del PIB de cada país, en promedio. La dinámica de la inversión privada es distinta, con una tendencia creciente. De representar un 1,25% del PIB en promedio en los últimos años, en 2012 representó un 2%. En ello inciden notablemente grandes proyectos iniciados en Brasil en ese año (centrales hidroeléctricas, aeropuertos, parques eólicos); dado que lo que se registra es el compromiso de inversión y no la ejecución efectiva, el impacto sobre la serie estadística es muy pronunciado. Para el año 2013, las cifras de inversión privada –que ya se encuentran disponibles– muestran un retorno a los niveles previos. El gráfico a continuación muestra la inversión por año y por sector, expresado como porcentaje del PIB, correspondiente a los 10 países analizados.



Fuente: elaboración propia.

Título: Infraestructura para el desarrollo de América Latina

IDEAL 2014

Resumen ejecutivo

Depósito legal: Ifi743201300930

ISBN: 978-980-7644-96-9

Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura

Antonio Juan Sosa, vicepresidente corporativo

Jorge Kogan, asesor

Autor: José A. Barbero

Este documento se ha beneficiado con las contribuciones de:

Carlos Skerk (sector eléctrico), Abel Mejía (agua y saneamiento), Raúl Katz (telecomunicaciones), Raúl García (transporte de gas natural), Germán Lleras (transporte), Jorge Kohon (transporte ferroviario), Vladimir Rodríguez (financiamiento), Fernando Straface (instituciones), Antonio Estache-ECARES (participación privada y financiamiento) y Luis Castro Peña, Alejandro Miranda Velázquez y Mary Gómez Torres (cambio climático e infraestructura)

Diseño gráfico:

Gatos Gemelos Comunicación

Bogotá, Colombia - Marzo 2015

La versión digital de este libro se encuentra en:
publicaciones.caf.com

© 2015 Corporación Andina de Fomento

Todos los derechos reservados