

Notas de infraestructura de país: Región andina

Leandro Andrian
Javier Beverinotti
Liliana Castilleja-Vargas
Javier Díaz-Cassou
Jorge Hirs

Departamento de Países
Andinos

Departamento de Investigación
y Economista Jefe

RESUMEN DE
POLÍTICAS N°
IDB-PB-314

Notas de infraestructura de país: Región andina

Leandro Andrian
Javier Beverinotti
Liliana Castilleja-Vargas
Javier Díaz-Cassou
Jorge Hirs

Abril 2019

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del

Banco Interamericano de Desarrollo

Notas de infraestructura de país: Región andina / Javier Díaz Cassou, Javier
Beverinotti, Leandro Gastón Andrián, Liliana Castilleja, Jorge Hirs.

p. cm. — (Resumen de políticas del BID ; 314)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Infraestructure (Economics)-Andes Region-Finance. 2. Public-private sector
cooperation-Andes Region. 3. Economic development-Andes Region. I. Diaz-Cassou,
Javier. II. Beverinotti, Javier. III. Andrián, Leandro. IV. Castilleja, Liliana. V. Hirs,
Jorge. VI. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Investigación y
Economista Jefe. VII. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Países
del Grupo Andino. VIII. Series.

IDB-PB-314

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

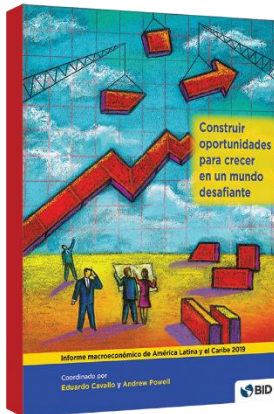


Resumen

Este resumen de políticas describe los desafíos en los sectores de infraestructura de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Asimismo, incluye recomendaciones para superar estos desafíos, junto con una visión general del marco de las APP, los planes nacionales de desarrollo y las iniciativas en consideración.

Palabras clave: Infraestructura, Capital, Bienes Públicos, Asociaciones Público-Privadas, Crecimiento Económico, Transporte, Agua y Saneamiento, Energía, Telecomunicaciones

Códigos JEL: D24, H41, H54, L32, L90, O18, Q53



Este resumen de políticas complementa al Informe Macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019: Construyendo oportunidades para crecer en un mundo desafiante. Para descargar el informe completo, por favor visite: www.iadb.org/informemacro2019

Contenido

Bolivia	3
Colombia	8
Ecuador	13
Perú	18

Bolivia¹

Javier Beverinotti

1. DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

Bolivia es un país mediterráneo con una gran extensión territorial, baja densidad poblacional, y marcada diferencia de altitud entre las ciudades principales. Por tanto, presenta desafíos de transporte que se traducen en costos de logística elevados que afectan la productividad de las empresas y dificultan la comercialización de sus productos. A su vez, el Estado ha adoptado un rol primordial en cuanto a la inversión pública en los últimos años, con especial énfasis en infraestructura. Según datos recolectados por el BID hasta 2016, la inversión pública en infraestructura alcanzaba el 10,7% del PIB, con aproximadamente un 95% a cargo del Estado. Sin embargo, existen desafíos en cuanto a la calidad de la misma. De acuerdo con la dimensión de calidad y disponibilidad de infraestructura para el comercio internacional del Banco Mundial (*Logistics Performance Index*), en 2018 Bolivia ocupaba la posición 129 sobre 160 países. Por su parte, en cuanto al índice global de desempeño logístico, se ubicó en el puesto 131 sobre 160 países (con una mejora de 7 puestos frente a su posición de 2016). Así, el país presenta algunos déficits en estas y otras áreas de infraestructura, a saber:

Transporte: Según datos de 2017, la longitud de los caminos en Bolivia comprende cerca de 89.000 km, de los cuales un 47% es administrado por gobiernos autónomos municipales, un 35% por gobiernos autónomos departamentales, y el restante 18% por el nivel central del Estado (Red Vial Fundamental, RVF). La RVF cuenta con aproximadamente el 60% de sus caminos asfaltados, un 34% con grava o ripio y el restante 6% es de tierra. Más de un 60% de los caminos administrados por los gobiernos departamentales y municipales no está pavimentado, lo que eleva los costos de transporte y el tiempo de traslado.

Energía: El acceso a la energía eléctrica en Bolivia es superior al de países de ingreso similar en áreas urbanas, pero en zonas rurales llega al 77%. Por ello, de no llevarse adelante inversiones en acceso, generación y transmisión, el sector podría representar una restricción para la creación o el crecimiento de las empresas y para su productividad. Como consecuencia del incremento del ingreso per cápita y la mayor urbanización, el consumo de energía ha aumentado, en promedio, un 6% anual en los últimos 10 años, con una concentración en la producción de energía termoeléctrica. En 2017 la producción termo representaba un 68% y la renovable un 32%.² La producción de energía termoeléctrica utiliza gas natural (diésel en sistemas aislados), el cual tiene precios inferiores al valor de venta en el mercado externo y, por lo tanto, el aumento de la producción elevaría los costos de oportunidad. Los desafíos del sector están relacionados con: i) diversificar la matriz eléctrica a través de fuentes de energía renovable y energía renovable no convencional; ii) garantizar el suministro universal, seguro, continuo, confiable y sostenible de electricidad; iii) generar el marco legal y los instrumentos de planificación que fomenten la sostenibilidad financiera, técnica, económica y socio-ambiental del

¹ Este documento describe los desafíos que el país enfrenta en el desarrollo de infraestructura en cuatro sectores específicos: i) transporte, ii) energía, iii) agua y saneamiento y iv) telecomunicaciones. La identificación de los desafíos se basa en la metodología de brechas de desarrollo de Borensztein et al. (2014).

² Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (2017).



sector y de los proyectos de transmisión y de generación renovable, y iv) desarrollar un marco normativo, institucional y de políticas que promueva el uso eficiente de la energía.

Agua y saneamiento: De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2012, en Bolivia se había alcanzado una cobertura de agua potable y saneamiento del 80,8% y del 52,7%, respectivamente. Según el Plan Sectorial de Desarrollo en Saneamiento Básico 2016-2020 (PSDSB), los porcentajes estimados de cobertura al año 2017 fueron del 85,7% y del 59,8%, respectivamente. En cuanto a la distribución geográfica, la cobertura de agua potable asciende a un 94,1% en poblaciones urbanas y a un 66,9% en comunidades rurales. En saneamiento, la cobertura estimada es del 67% en el ámbito urbano y del 43,9% en el rural. Por otra parte, el inventario de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR, 2017) realizado para poblaciones con más de 20.000 habitantes indica que el 73% de las localidades (24) bolivianas cuenta con algún tipo de tratamiento. Sin embargo, la cobertura con tratamiento adecuado es del 33%, por lo que en dichas poblaciones hay cerca de cuatro millones de personas que carecen de tratamiento de aguas residuales. En el país aún persisten déficits de cobertura, con aproximadamente 740.000 habitantes sin acceso a agua potable y 2,82 millones sin acceso a saneamiento.

Telecomunicaciones: Bolivia se caracteriza por un bajo uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), y un escaso nivel de penetración de las mismas. En lo que respecta al acceso y al uso, en 2018 el país ocupaba los puestos 95 y 88 entre 126 países, respectivamente, según datos del *Global Innovation Index*. Bolivia muestra un rezago en lo que refiere al número de líneas de banda ancha por cada 100 habitantes, con un 3,25% frente al 11,36% de la región. La velocidad de la banda ancha fija en 2016 llegaba a 2,50 Mbps frente a 5,09 Mbps en la región de ALC (digiLAC, 2018). El precio de suscripción al servicio de banda ancha fija mensual en Bolivia es además muy superior al del promedio para ALC, ya que llega a los US\$76,52 según PPA frente a US\$45,48 según PPA en la región. Finalmente, para 2018 los usuarios de Internet por cada 100 habitantes llegaron al 39,7% frente a un promedio de la región del 57%. De acuerdo con datos del Índice de desarrollo de la banda ancha (IDBA) del BID para 2018, Bolivia ocupa el puesto 57 entre 65 países, con un índice de 3,96 sobre un máximo de 8.

2. RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LOS DESAFÍOS

Transporte: Mejorar y mantener las condiciones de las vías requerirá inversiones en toda la red vial en los próximos años, principalmente en la Red Vial Departamental (RVD) y en la Red Vial Municipal (RVM), las que permitirán garantizar la transitabilidad permanente, reducir los costos de transporte y aumentar la productividad de la economía, especialmente en el sector agropecuario. Además, la magnitud de las inversiones necesarias en el sector demandará una mejora de las capacidades de ejecución en los distintos niveles, incluida la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) que tiene a su cargo la Red Vial Fundamental (RVF). De igual forma, para garantizar el nivel de servicio vial, se requerirá un plan sostenible para el mantenimiento del patrimonio vial.

Las intervenciones en el sector transporte pueden ser altamente ventajosas para Bolivia, tomando en cuenta la importancia de la brecha que presenta en la actualidad si se compara con la infraestructura de transporte de otros países de la región de ingresos similares. En este mismo sentido, los proyectos destinados a fortalecer la infraestructura de transporte tendrán elevado impacto sobre la competitividad de la producción nacional, especialmente si se considera que la falta de acceso a puertos para la comercialización de los productos bolivianos eleva sus costos de manera considerable.



Energía: Las áreas que requieren mayor inversión en el sector eléctrico son: i) acceso, ya que más de 300.000 familias rurales no cuentan con servicio de electricidad y se necesitarían inversiones en el orden de los US\$2.000 millones entre redes eléctricas y sistemas aislados de generación; ii) desarrollo de generación con fuentes de energía renovable, lo que permitirá el cambio de la matriz energética; y iii) transmisión, fortaleciendo las interconexiones para contar con un suministro confiable, seguro y a menor precio. A su vez, el funcionamiento del sector en el largo plazo requerirá un análisis de la factibilidad y conveniencia de los subsidios a la producción térmica.

En el área de recursos minerales se destacan las inversiones para la industrialización del litio en el Salar de Uyuni (la mayor fuente del mundo) que tendrían retornos importantes para el país. Esto se produce en un contexto de precios favorables del mineral en los últimos años y de una mayor demanda, especialmente para la fabricación de baterías. Para llevar adelante un programa de esta magnitud, el país se ha asociado con empresas extranjeras que tienen experiencia en el rubro. Además, se proyecta ir avanzando gradualmente con la industrialización del mineral hasta poder concluir con la fabricación de baterías, momento en el que el país también apuesta a un socio que le garantice mercados para la comercialización.

Agua y saneamiento: Para cerrar las brechas de cobertura se requiere incrementar los niveles de inversión en áreas periurbanas y rurales, sobre todo en saneamiento. Esto incluye ampliar y mejorar los tratamientos de aguas residuales y optimizar la calidad de los servicios. Para cumplir con las metas de cobertura propuestas por el gobierno (agua potable: 100% y 90% en áreas urbanas y rurales; alcantarillado sanitario: 80% y 70% en áreas urbanas y rurales para 2020), el Plan Sectorial de Desarrollo en Saneamiento Básico 2016-2020 estimó que se requería una inversión de US\$2.000 millones entre 2016 y 2020. A la fecha, de este total, el gobierno de Bolivia ha realizado una inversión aproximada de US\$600 millones.

Infraestructura digital: Se debe adoptar un enfoque integral que trabaje de manera simultánea sobre las condiciones habilitantes como la infraestructura, el talento digital y un marco adecuado de regulaciones/políticas activas que fomenten la adopción y el uso por parte de los gobiernos, los ciudadanos y las empresas. En lo referido al talento, se deben generar capacidades digitales básicas en los tres niveles: ciudadanos, empresas y gobiernos, mientras que, para fomentar la adopción y el uso, es preciso emprender políticas de alfabetización y transformación digital en los servicios públicos y en el sector productivo. El Estado ha dado un paso importante en 2017 con la aprobación del Plan Nacional de Banda Ancha, lo que le permitiría disponer de una infraestructura de servicios de información, informática, comunicación y almacenamiento, y de servicios web nacionales, en aras de mejorar los servicios públicos.

3. CALIDAD DEL MARCO DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y SU IMPLEMENTACIÓN

En 2018 el gobierno aprobó un decreto que establece los preceptos y el contenido mínimo de los Contratos de Alianzas Estratégicas de Inversión Conjunta, que podría servir como punto de partida para el establecimiento de las alianzas público-privadas (APP) en Bolivia. Durante los últimos años, el gobierno analizó la participación de inversionistas privados en áreas específicas como: la construcción y operación de una planta de residuos sólidos que produzca energía a partir de basura; el proyecto de industrialización del litio en el Salar de Uyuni, el centro de operaciones (*hub*) aeroportuario de Viru Viru; y alianzas e incentivos para potenciar el sector cafetalero nacional.



4. PLANES NACIONALES CON ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA

El PDES 2016-2020 se constituye en el marco estratégico y de priorización de metas, resultados y acciones a ser desarrolladas en el tercer periodo de gobierno del Movimiento al Socialismo (MAS). El plan es ambicioso en sus metas, y contempla entre sus principales objetivos en materia de infraestructura que el 100% de la población boliviana cuente con servicios de agua potable y alcantarillado sanitario; servicios de comunicación telefónica e Internet; y servicios de energía eléctrica. A esto cabe agregar la meta que estipula que al año 2020 el total de la población esté integrada a través de sistemas de transporte en sus diferentes modalidades (vial, férreo, aéreo, fluvial).

El PDES no contempla la participación de la inversión privada local para la consecución de los objetivos, aunque considera como una de sus metas la atracción de inversión extranjera directa (IED) por un volumen que llegue hasta el 8% del PIB en 2020 (a 2018 la IED neta alcanzó cerca de un 1,5% del PIB). Por otra parte, el plan detalla la implementación de proyectos específicos, principalmente en materia de infraestructura de transporte. No obstante, el documento no cuenta con información relacionada con el financiamiento de los proyectos ni presenta un cronograma para su ejecución o los impactos potenciales que estos emprendimientos tendrían tanto sobre el empleo como sobre el crecimiento económico del país.

5. POLÍTICAS E INTERVENCIONES EN CONSIDERACIÓN

- Bolivia ha constituido una sociedad mixta para la industrialización del litio junto a una empresa alemana. La alianza comercial busca lograr el procesamiento industrial y el uso compartido y exclusivo de la salmuera residual proveniente de las piscinas industriales de evaporación implementadas por la estatal Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB) en el Salar de Uyuni para la producción de hidróxido de litio/cloruro, hidróxido de magnesio, materiales catódicos, baterías de ion-litio, y otros productos que puedan ser determinados como económicamente valiosos.
- El tren bioceánico es un megaproyecto liderado por Bolivia y que consiste en una línea ferroviaria de casi 4.000 km de longitud que partiría desde Brasil, pasaría por Bolivia y culminaría en Perú, concretamente en el puerto de Ilo. Otros países también están interesados en formar parte del proyecto, como es el caso de Paraguay. El objetivo es desarrollar una línea mixta que transporte tanto pasajeros como mercancías, con énfasis en el transporte de carga, de manera de posibilitar la exportación e importación reduciendo costos y tiempos de traslado. El proyecto, que nació en 2016, ya acabó la fase preliminar en la que los tres países elaboraron sus estudios de viabilidad. El presupuesto del proyecto aún no está consolidado, aunque Bolivia anunció que el corredor tendría un costo de entre US\$10.000 millones y US\$14.000 millones.
- En materia de generación de energía eléctrica, el país prevé que para 2019 se dispondrá de una capacidad de cerca de 3.100 MW con la puesta en marcha de plantas termoeléctricas en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y Tarija. La demanda interna de energía asciende a 1.500 MW, por lo que en 2019 se podría contar con un excedente de 1.600 MW que se destinarían a la exportación.



Referencias

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad. 2017. Anuario Estadístico 2017. Sucre: Ministerio de Energías.

Borensztein, E., T., S. Miller, G. Sánchez y P. Valenzuela. 2014. Development Diagnostics for the Southern Cone. Documento de trabajo del BID Núm. IDB WP 516. Washington, D.C.: BID.

digiLAC BID, plataforma virtual del BID. Disponible en <http://descubre.iadb.org/es/digilac>.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2018. Sistematización del Inventario Nacional de PTAR en Bolivia. Sucre: Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.



Colombia³

Leandro Andrian y Jorge Hirs

1. DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

Colombia es el tercer país más grande de América Latina en términos de población y la cuarta economía de la región. En los últimos 20 años, la economía mostró un cambio favorable en sus indicadores macroeconómicos, llegando a ser una economía de ingresos medios como Argentina, Brasil, México, Perú y Costa Rica. La consolidación del marco de políticas que tuvo como eje la estabilidad macroeconómica, un ambiente receptivo de la inversión privada y mejoras en la seguridad pública han contribuido a este avance. Durante los últimos años, la inversión total en infraestructura se incrementó de manera considerable y alcanzó un 6,5% como proporción del PIB en 2015.⁴ De esta inversión, más del 63% correspondió a inversión privada (4,1% del PIB) y se concentró principalmente en el sector transporte.⁵ A pesar de lo anterior, el crecimiento económico del país continúa explicándose fundamentalmente por acumulación de factores, y no por aumentos en la productividad. De esta manera, la economía enfrenta el reto de incrementar la productividad para alcanzar una trayectoria de crecimiento sostenible, por lo cual la inversión en los sectores de infraestructura adquiere especial relevancia.

Transporte: En lo concerniente a este sector, Colombia presenta importantes desafíos que afectan significativamente la productividad de su economía. Entre ellos se destaca la insuficiente dotación y la baja calidad de la infraestructura de carreteras (brecha relativa de -52,5% con respecto a países de ingreso per cápita similar⁶); con una densidad vial de 530 km por millón de habitantes, cifra muy inferior a países con igual nivel de desarrollo como Brasil (1.066 km) y México (1.188 km). Además, la red vial se caracteriza por una gran vulnerabilidad a factores climáticos, poca inversión gubernamental⁷ y precaria conectividad entre ciudades y dentro de las mismas. Lo anterior se refleja en los altos costos de transporte interno y de exportación, que más que duplican el promedio de la región y de la OCDE. La prestación de los servicios de transporte de carga presenta otras ineficiencias, como un parque automotor antiguo y altamente informal, con tarifas reguladas que incrementan el costo promedio del servicio. Esto se manifiesta en brechas negativas del -19,7% en el desempeño logístico y -26,8% en el indicador aduanero del país.

Energía: En Colombia un 69,6% de la generación de energía es hidráulica y un 29,4% térmica, mientras que las fuentes no convencionales de energía renovable representan menos del 0,7%

³ Este documento describe los desafíos que el país enfrenta en el desarrollo de infraestructura en cuatro sectores específicos: i) energía, ii) telecomunicaciones, iii) transporte y iv) agua y saneamiento. La identificación de los desafíos se basa en el diagnóstico de desafíos de país (CDC, por sus siglas en inglés) de Colombia 2015-2018 y en la metodología de brechas de desarrollo de Borensztein (2014) provistas por BID Invest.

⁴ La inversión total promedio durante el periodo 2008-2012 fue del 3,3% del PIB (Infratam, s/f).

⁵ En 2015 la inversión en el sector transporte alcanzó un 5,9% como proporción del PIB. De esta cifra, 4,05 puntos porcentuales corresponden a inversión privada.

⁶ Las brechas reportadas se presentan como porcentajes respecto del valor esperado para países de ingreso per cápita similar.

⁷ Inversión pública promedio en el sector: 1,6% del PIB durante el periodo 2008-2015 según datos registrados en Infratam (s/f).



de la generación total.⁸ Así, en períodos de sequía prolongada las fuentes térmicas deben cubrir un porcentaje elevado de la generación, lo que incrementa el costo. Por lo tanto, la sostenibilidad del sistema energético es la dimensión que presenta el mayor desafío para el país y se refleja en una brecha negativa del -7,7%. Asimismo, en las zonas rurales el 15% de la población no tiene acceso al servicio de energía y en zonas atendidas por el sistema no interconectado a la red nacional (4% de la población) el servicio eléctrico es discontinuo. Por otra parte, solo el 8% de la capacidad de generación en estas zonas se produce con energías renovables, mientras que el restante 92% corresponde a generación con plantas diésel, las cuales operan con redes de distribución que no cumplen los requisitos mínimos exigidos por las normas. Por último, a nivel nacional el sistema cuenta con un componente importante de subsidios a la demanda enfocado en los estratos 1, 2, y 3⁹, lo que representó un gasto aproximado de COP\$ 18 billones (2,92% del PIB) para el gobierno durante el período 2005-2017.

Agua y saneamiento: En Colombia los indicadores de cobertura del servicio de agua y alcantarillado presentan una tendencia de mejora consistente;¹⁰ no obstante, el acceso no es universal, la estructura de prestación de servicios adolece de gran dispersión, baja rentabilidad, sensibilidad a las condiciones climáticas y brechas de inequidad entre regiones del país, zonas urbanas y zonas rurales. Por otra parte, la calidad del servicio es deficiente: solo el 70% de los prestadores cuenta con suministro continuo de agua y únicamente 279 municipios (de un total de 1.122) cumplen con los estándares de potabilidad exigidos.¹¹ El tratamiento de aguas residuales es uno de los retos más grandes que presenta el sector, y que se refleja en una brecha negativa del -16%. Además de esto, los esquemas tarifarios del país se encuentran desequilibrados, con subsidios de bajo impacto redistributivo por fallas de focalización. Lo anterior ocasiona que el gobierno deba contar con recursos diferentes de los aportes tarifarios para cubrir déficits. En el caso del agua y saneamiento básico, a valores de 2014, el subsidio efectivo del gobierno alcanzó el 0,05% del PIB.

Telecomunicaciones: Durante los últimos años, el país ha mejorado la consolidación de las bases para su inserción en la economía digital. Así, Colombia se encuentra dentro de los 10 países del mundo que más avanzaron en digitalización entre 2008 y 2015 según el Índice de Evolución Digital de Tufts University. Sin embargo, el país aún enfrenta importantes retos en materia de utilización e impacto de las tecnologías digitales; por ejemplo: mejorar los sistemas de gobierno electrónico, asistir los ecosistemas digitales de apoyo en el sector productivo y optimizar los emprendimientos en esta área. Esto se refleja en una brecha negativa del -44,2% en la dimensión de adopción digital.

2. RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LOS DESAFÍOS¹²

⁸ Inversión pública promedio en el sector: 0,29% del PIB durante el período 2008-2015 según datos registrados en Infralatam (s/f).

⁹ En Colombia las ciudades y municipios se dividen internamente en estratos que van en una escala del 1 al 6 (siendo que el 6 corresponde a los barrios en donde se concentran los hogares con mayor nivel de ingresos). Bajo este esquema de organización, los hogares de los estratos 1, 2 y 3 reciben servicios públicos subsidiados. En cambio, los estratos 5 y 6 pagan un valor de factura superior a su consumo, con el fin de subsidiar a los hogares de estratos más bajos.

¹⁰ Inversión pública promedio del 0,4% PIB durante el período 2008-2015, según datos registrados en Infralatam (s/f).

¹¹ Brecha de negativa del -0,6% en la dimensión de impacto en la salud para el agua y del -1,2% para saneamiento.

¹² Las recomendaciones mencionadas se basan en el CDC 2015-2018 de Colombia.



Transporte: El programa vial requiere importantes ajustes que lleven la red de carreteras a estándares mínimos de calidad y capacidad de transporte. Colombia debería mejorar el estado de la red actual y contar con 45.000 km de red vial adicional, en conjunto con el desarrollo de plataformas logísticas que posibiliten el aumento del valor de la carga. Para esto, deberá –entre otras estrategias– incrementar la inversión en transporte usando recursos públicos y privados, mejorar la ejecución de la inversión pública en los niveles de gobierno central y subnacional, desarrollar la infraestructura en los centros urbanos, implementar reformas regulatorias en el sector de transporte automotor de carga y desarrollar infraestructura resiliente para disminuir los impactos y costos del cambio climático.

Energía: Se debe ampliar la capacidad de generación con energías renovables y gas natural, extender el abastecimiento a zonas no interconectadas (ZNI), reducir los subsidios y focalizarlos exclusivamente en la población de menores ingresos.

Agua y saneamiento: La sostenibilidad de los servicios requiere que se replantee la organización actual a nivel territorial, y que se revisen los esquemas tarifarios y los subsidios. Es necesario mejorar los indicadores de eficiencia operativa y comercial de los operadores a efectos de incrementar sus flujos de caja y con ello su capacidad para asumir las inversiones requeridas por los sistemas, facilitando el acceso directo de las empresas a los mercados de capitales y al mercado de crédito. Con estas políticas estratégicas, es también necesario hacer una evaluación y actualización del esquema de subsidios del sector con el fin de lograr una adecuada focalización de los mismos.

Telecomunicaciones: Hay que promover un gobierno digital eficiente y transparente, además de crear ecosistemas de innovación digital. Además, para cerrar la brecha digital territorial, se debe desplegar infraestructura privada de telecomunicaciones (como las redes avanzadas 4G/LTE y conexiones de última milla), sobre todo en zonas rurales, considerando para ello mecanismos como las alianzas público-privadas (APP).

3. CALIDAD DEL MARCO DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y SU IMPLEMENTACIÓN

Colombia se ubica en el primer lugar del *ranking* de países incluidos en el Índice *Infrascope* 2018,¹³ que evalúa la capacidad para implementar APP eficientes y sostenibles para el desarrollo de sectores claves de infraestructura. Con una calificación promedio de 76, el país se ubica en el rango de “desarrollado” y ostenta sus puntajes más altos en los ítems correspondientes a regulación (91) y madurez operacional (82). Por su parte, los ítems en los que obtiene un menor puntaje son la facilidad para el financiamiento de proyectos de infraestructura (63) y el clima de negocios e inversión (68).

Lo anterior refleja los esfuerzos realizados por el país en su búsqueda por promover APP eficientes y sostenibles. Así, desde 2010, Colombia ha reforzado su marco jurídico en términos de atracción de capital privado para proyectos de infraestructura y servicios públicos, con el propósito de generar mayor eficiencia en el uso de sus recursos. Entre estas alternativas se destaca la modalidad de APP, sujeta a la Ley 1508 de 2012 (“Ley APP”) y su normativa complementaria. Entre las disposiciones más importantes se destacan: i) la optimización de la transferencia de riesgos; ii) los mecanismos de pago en función de la disponibilidad y del nivel de servicio; iii) la valoración de las obligaciones contingentes y la ratificación del plan de aportes

¹³ Ponderación Maturity Focus (default).



al Fondo de Contingencias; iv) la reglamentación de proyectos APP de iniciativa privada, y v) gestión de riesgos socio-ambientales.

No obstante, en el *Infraescope Index* Colombia califica desfavorablemente en la categoría de facilidades de financiamiento debido al sub ítem que mide el mercado de seguros e inversionistas institucionales, donde obtiene un puntaje de 38. Asimismo, la categoría de clima de negocios e inversión exhibe una baja calificación relativa por el rubro correspondiente al ambiente de competitividad, que alcanza una calificación 0.

Por otra parte, el indicador *Benchmarking Public Procurement* (BPP), elaborado por el Banco Mundial y enfocado en la medición del ambiente legal y regulatorio que afecta la habilidad de las compañías del sector privado para hacer negocios con el gobierno, ubica a Colombia en la posición número 1 del *ranking*, por encima de los demás países de ALC, con una calificación promedio de 83 puntos. Por otro lado, el indicador PIMA adaptado para ALC, ubica a Colombia en la segunda posición, con un puntaje de 2,66, por debajo de Chile y Perú, ambos con un puntaje de 3,03.

4. PLANES NACIONALES CON ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA

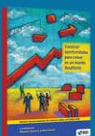
El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, realizado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), constituye la hoja de ruta para el desarrollo de la política pública del país. Sus objetivos son: consolidar la clase media e impulsar el emprendimiento, mejorar la eficiencia de las inversiones estatales y los proyectos de inversión pública, y planificar políticas de fomento de la productividad. A la fecha, el plan no ha sido redactado en su totalidad y aún está en proceso de elaboración. Cabe destacar que se encuentra enmarcado dentro de los componentes de:

- Equidad: política pública moderna para la inclusión social y productiva.
- Transporte y logística para el comercio exterior y la integración regional.
- Conectar territorios y fortalecer la descentralización.
- Transformación digital.

De este modo, el plan de desarrollo plantea en su primera versión una inversión total de COP\$ 1.100 billones para las distintas metas propuestas, lo que corresponde a un gasto público aproximado del 26% del PIB durante el período 2019-2022. Del total del gasto planteado en el Plan Nacional de Desarrollo para la implementación de las distintas políticas durante el período, COP\$ 53,8 billones (5,6% del PIB) se destinarían a descentralización y conexión de territorios, COP\$ 44,7 billones (4,7% del PIB) a la inversión en transporte y logística, COP\$ 43,1 billones (4,5% del PIB) a mejorar la calidad y eficiencia de los servicios públicos, COP\$ 23,8 billones (2,5% del PIB) a emprendimientos y productividad, y COP\$ 20,8 billones (2,2% del PIB) a la transformación digital.

Estas medidas de inversión en infraestructura representarían un avance considerable para el país y afectarían de manera positiva la productividad de la economía y por lo tanto su crecimiento.¹⁴ Así, el gobierno estima un incremento de 0,8 puntos porcentuales en el crecimiento del PIB potencial del país, que en los próximos años pasaría de un 3,3% a un 4,1%, como

¹⁴ Estudios llevados a cabo por el BID han concluido que el aumento de la inversión pública, hasta cifras cercanas al 6% del PIB anual, lograrían un impacto tal que en 20 años situaría a Colombia en el grupo de países desarrollados.



resultado de la realización de la totalidad de las inversiones y medidas propuestas por el Plan Nacional de Desarrollo.

5. POLÍTICAS E INTERVENCIONES EN CONSIDERACIÓN

Dentro de los planes adelantados por el gobierno en temas de infraestructura, se espera la finalización del programa 4G, con 8.000 km de vías troncales, el cual ha sufrido retrasos por problemas de contratación (caso Odebrecht). En materia de movilidad urbana se ha iniciado la implementación de nueve proyectos de Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) en los principales centros urbanos del país y ocho Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP) en ciudades intermedias. Asimismo, el gobierno espera potenciar avances institucionales que mejoren la capacidad de estructuración de los proyectos de inversión, realizando un ajuste en la gobernanza del sector.

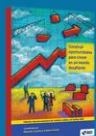
En lo concerniente al sector al sector energía, el gobierno plantea incrementar la competencia dentro del mercado mayorista de electricidad, diversificar las fuentes primarias de generación y facilitar la entrada masiva de energías renovables. Asimismo, proyecta pasar de 50 MW de capacidad instalada en energías renovables no convencionales a 1.500 MW. La subasta inicial para la comercialización de este tipo de energía se realizará durante el primer semestre de 2019.

Por su parte, en el sector de agua y saneamiento, el gobierno trabaja en mejorar las políticas y fortalecer el gobierno corporativo de las empresas prestadoras de servicios públicos, con el objetivo de lograr su sostenibilidad, mejorando su planificación y visión de largo plazo. En el sector agua, promoverá el uso sostenible de todas las fuentes y la racionalización tarifaria y de los subsidios. Además, se enfocará en ampliar la cobertura en municipios pequeños afectados por el conflicto armado, en un trabajo articulado para el mejoramiento integral de la vivienda y el cierre de brechas entre zonas urbanas y rurales.

Para el sector de telecomunicaciones, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones radicó un proyecto de ley para modernizar las TIC en el país. El proyecto presentado busca generar las condiciones que permitan incrementar la inversión privada en el sector e impulsar la penetración de estas tecnologías en la población de escasos recursos. El proyecto de Ley contempla la modificación del sistema que regula al sector, el cual actualmente consta de dos entes reguladores, mediante la creación de un “regulador único” que genere mayor certidumbre y favorezca el ambiente de inversión. Por último, se propone aumentar los permisos para uso del espectro radioeléctrico hasta por 30 años, con el fin de fomentar la llegada de inversionistas.

Referencias

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2015. Colombia: Diagnóstico de Desafíos de país 2015-2018. Washington, D.C.: BID.
- Borensztein, E., T., S. Miller, G. Sánchez y P. Valenzuela. 2014. Development Diagnostics for the Southern Cone. Documento de trabajo del BID Núm. IDB WP 516. Washington, D.C.: BID.
- Economist Intelligence Unit. 2018. *Infrascopes 2018*. Evaluación del entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe. Londres: Economist Intelligence Unit.
- Infralatam. s/f. Datos de inversión en infraestructura económica. Disponible en <http://www.infralatam.info/>.



Ecuador

Javier Díaz-Cassou

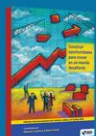
1. DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

Ecuador fue el tercer país de la región que en términos del PIB más inversión pública destinó a los sectores de infraestructura durante la pasada década. Entre 2008 y 2015, la inversión pública en infraestructura alcanzó un 3,8% del PIB anual en promedio, de acuerdo con la base de datos de Infralatam (s/f), lo cual ubicó al país tan solo por detrás de Bolivia y Paraguay. Lo anterior refleja la importancia que el gobierno ecuatoriano ha otorgado a la modernización de su sistema de infraestructura como uno de los pilares de las sucesivas estrategias nacionales de desarrollo implementadas en ese período. Ello permitió que entre 2007 y 2017 Ecuador lograra avanzar 23 posiciones en el pilar de infraestructura del Informe de Competitividad Global (ICG) del Foro Económico Mundial (FEM), pasando del puesto 94 de 125 países al puesto 71 de 138 países.

Análisis de brechas: De acuerdo con el análisis de Bonifaz y Díaz-Cassou (2018), Ecuador no ha alcanzado el nivel que le correspondería de acuerdo con su grado de desarrollo en lo relativo a acceso a agua potable, electricidad y telefonía móvil. En cambio, ya ha cerrado la brecha en acceso a saneamiento, banda ancha, telefonía fija y transporte. El monto de inversión que se requeriría para terminar de cerrar la brecha con el “Ecuador potencial” en todas las variables consideradas en su análisis asciende al 5,4% del PIB.¹⁵ Estas necesidades de inversión aumentan sustancialmente si lo que se pretende es cerrar la brecha con otros grupos de economías más avanzadas: un 7% del PIB para alcanzar a la Alianza del Pacífico, un 37% del PIB para equipararse con los mercados emergentes del Sudeste Asiático, y un 211% del PIB para lograr el nivel de la OCDE. El análisis llevado a cabo en el documento de Desafíos de Desarrollos del Ecuador (CDC) también encuentra brechas significativas, principalmente en los sectores de desarrollo logístico y conectividad digital (BID, 2018).

Transporte: Entre 2008 y 2017 Ecuador avanzó 71 posiciones en el indicador de calidad de las carreteras que utiliza el ICG, y con ello superó a todos los países de la región, con la única excepción de Chile (FEM). Asimismo, incrementó la longitud de la red vial en un 13% y aumentó el porcentaje de la infraestructura en buen estado de un 51% a un 71%. Estos avances han sido principalmente resultado del plan lanzado a finales de la década pasada para recuperar la red vial estatal del estado de deterioro en el que se encontraba, para lo cual se movilizó un monto de inversión de casi US\$9.000 millones. No obstante, si bien dicho plan logró recuperar el patrimonio vial ecuatoriano, el esfuerzo inversionista del gobierno no estuvo anclado en una planificación adecuada, y con frecuencia se observaron malas prácticas en la ejecución de los proyectos, lo que aceleró el deterioro de las carreteras que fueron construidas o rehabilitadas, y generó problemas de seguridad vial (Armijos, 2018). Otro desafío que enfrenta el sector es que, en parte como consecuencia de la compleja coyuntura fiscal por la que atraviesa el país, no se está destinando un monto de recursos suficiente al mantenimiento del patrimonio vial, lo que podría estar acelerando el ritmo de depreciación de esa infraestructura.

¹⁵ El *stock* de infraestructura del “Ecuador potencial” se calcula como el valor ajustado de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios con datos de 214 países y territorios, donde la variable dependiente es la dotación de infraestructura en las distintas dimensiones analizadas y los regresores incluyen el PIB per cápita en paridad del poder adquisitivo (PPA), la densidad poblacional, las condiciones geográficas de los países y algunas características socioeconómicas de su población.



Energía: La inversión total que durante la década pasada se destinó al sector energético asciende a más del 12% del PIB, principalmente para aumentar la capacidad de generación eléctrica, pero también para mejorar la infraestructura de transmisión y distribución (Carrillo, Díaz-Cassou y Tejeda, 2018). El objetivo primordial de la reforma energética ecuatoriana ha sido reforzar la confiabilidad del sistema para evitar que vuelvan a producirse episodios de racionamiento de la oferta eléctrica, y desplazar las centrales térmicas a base de combustibles fósiles de las que hasta hace poco dependía el país por centrales hidroeléctricas, cuyo peso debería alcanzar el 80% del total de aquí a 2023. Si bien el grado de avance en la implementación de la reforma ha sido considerable, algunas de las centrales hidroeléctricas que se han construido están presentando problemas que habrán de ser resueltos. Asimismo, un informe de auditoría recientemente divulgado reveló sobreprecios de hasta US\$2.500 millones en cinco proyectos hidrocarbúricos ejecutados durante la década anterior.

Agua y saneamiento: Los montos de inversión que se requieren para alcanzar la cobertura universal de los servicios de agua y saneamiento todavía son elevados. De acuerdo con la Estrategia Nacional de Agua y Saneamiento, el logro de ese objetivo demandaría US\$7.300 millones, cifra difícilmente alcanzable en la actual coyuntura fiscal que presenta Ecuador. El sector también enfrenta el problema derivado de la falta de estudios de preinversión con la solidez técnica requerida, a su vez resultado de la debilidad institucional de los gobiernos subnacionales (los cuales tienen la competencia sobre los servicios de agua y saneamiento) y la Autoridad Única del Agua (AUA). Finalmente, otros problemas que dificultan la movilización de los recursos necesarios para universalizar los servicios son la insuficiente participación de operadores privados en el sector y el reducido nivel de las tarifas cargadas a los consumidores finales, que en muchos cantones son insuficientes incluso para cubrir los costos de operación y mantenimiento (BID, 2018).

Telecomunicaciones: De acuerdo con los datos del *Global Innovation Index*, en términos del acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), Ecuador ocupa los puestos 83 y 79 respectivamente, con lo que sigue alejado de los países de la región que mejor puntúan en ese índice (Chile, con 60 y 59; Costa Rica, con 66 y 42; Argentina, con 58 y 47). Por su parte, el informe Digilac de 2016 ubica a Ecuador en el puesto 51 de 65 países en cuanto al grado de desarrollo de su banda ancha, lo que sugiere la existencia de un amplio margen de mejora para potenciar su conectividad digital.

2. RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LOS DESAFÍOS

Especialmente en un contexto de consolidación fiscal como el actual, Ecuador debería aumentar la eficiencia de la inversión pública. Es altamente probable que en los próximos años se produzcan caídas en los montos de inversión pública, lo que las autoridades justifican por el gran esfuerzo de construcción de infraestructura que se realizó durante la década pasada. En este contexto, se torna particularmente importante aumentar la capacidad del Estado para planificar y priorizar proyectos de gran impacto en los cuales concentrar la inversión, y para fiscalizar la ejecución de los mismos, lo que permitiría aumentar la eficiencia de la inversión y de este modo mitigar el impacto del ajuste sobre los servicios de infraestructura.

Resulta clave buscar mecanismos que permitan mantener el patrimonio vial acumulado durante la década pasada. Con esta finalidad, habrá que reforzar los esquemas de conservación de la Red Vial Estatal, para lo cual se requiere potenciar las capacidades técnicas del Ministerio de Transporte y Obra Pública, y crear mecanismos que aseguren la asignación de un monto económicamente óptimo de recursos a los presupuestos de conservación. De entre las opciones existentes, se podría otorgar un papel más relevante al sector privado en la



conservación de las vías, bien sea mediante contratos de mantenimiento por niveles de servicio o APP, y se podría crear un fondo de mantenimiento vial con recursos previamente asignados por ley.

Las actuales circunstancias macroeconómicas de Ecuador justificarían un mayor esfuerzo para potenciar su conectividad internacional. Al tratarse de una economía dolarizada, Ecuador no ha podido recurrir a una devaluación cambiaria para mejorar su competitividad. Por otra parte, aunque los precios y salarios locales han tendido a caer en los últimos dos años, este proceso de devaluación interna está teniendo un impacto limitado sobre las exportaciones no petroleras. Para fomentar una mejor inserción del país en los mercados internacionales de bienes, podrían priorizarse las inversiones en infraestructura logística, a modo de reducir los costos de los fletes a los que han de hacer frente los exportadores. De hecho, el índice de desempeño logístico del Banco Mundial evidencia que Ecuador aún presenta carencias significativas en relación con sus nodos de interconexión internacional. También resulta problemática la falta de calado en el puerto de Guayaquil, lo que justifica la inversión que se está llevando a cabo para construir un nuevo puerto de aguas profundas en Posorja a través de una concesión.

Ecuador debe hacer lo posible por completar la inversión requerida para el cambio de la matriz de generación eléctrica. De los ocho proyectos energéticos emblemáticos de generación en cuya construcción ha venido invirtiendo el gobierno ecuatoriano durante la década pasada, tres aún no han entrado en funcionamiento, ni tampoco se han completado los planes de expansión de las redes de transmisión y distribución. Entre las prioridades del gobierno en el ámbito energético deberían considerarse las siguientes: precautelar los recursos de inversión necesarios para completar la reforma del sistema eléctrico y reforzar la capacidad del Estado para fiscalizar la ejecución de proyectos de gran envergadura.

En el sector de agua y saneamiento, resulta clave adecuar los modelos locales de gestión. Para universalizar la cobertura y mejorar los servicios de agua y saneamiento que prestan los gobiernos locales, es necesario fortalecer las capacidades institucionales de estos últimos y consolidar modelos de gestión que mejoren los procesos de preinversión, inversión y gestión. Asimismo, convendría aumentar la capacidad de los prestadores locales para recaudar un mayor volumen de recursos a través del cobro de tarifas, para lo cual la opción más prometedora consiste en expedir guías de aplicación obligatoria en los municipios. El país necesita igualmente mejorar el tratamiento de las aguas residuales, el 70% de las cuales se descargan actualmente a fuentes de agua superficial sin ningún tipo de tratamiento.

3. CALIDAD DEL MARCO DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y SU IMPLEMENTACIÓN

El Marco Ecuatoriano de Alianzas Público-Privadas presenta debilidades que el gobierno está tratando de superar para impulsar esa modalidad de inversión. De acuerdo con la base de datos Infralatam (s/f), entre 2008 y 2015 el sector privado aportó un porcentaje marginal de la inversión total en infraestructura: apenas el 0,5% de la misma. Con el objeto de impulsar las APP y mitigar el impacto que sobre la economía podría tener la caída prevista en la inversión pública tradicional, en 2015 se aprobó una nueva ley cuyo reglamento ha sido recientemente revisado. No obstante, persisten debilidades institucionales significativas, como la ausencia de una unidad de APP con recursos humanos y financieros suficientes para asegurar la eficiente supervisión de los contratos. Como reflejo de ello, en el *Infrascopes* 2018, Ecuador ocupó el penúltimo puesto, superando tan solo a Venezuela. De acuerdo con dicho informe, los aspectos más problemáticos



del marco ecuatoriano de APP abarcan precisamente las cuestiones institucionales y la falta de madurez.

4. PLANES NACIONALES CON ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA

Salvo para el sector energético, los instrumentos de planificación de la inversión pública en infraestructura han tenido un alcance limitado. A través de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), Ecuador ha contado con sucesivos planes nacionales de desarrollo (PND), el último de los cuales cubre el período 2017-2021. Dichos PND incluyen un plan plurianual de inversiones que especifica el monto agregado y por sectores de inversión previsto para el período planificado (US\$25.591 millones entre 2017 y 2021). Sin embargo, la vinculación entre los ejercicios de planificación y el Presupuesto General del Estado ha sido débil, y los PND no especifican inversiones concretas sobre la base de un análisis de costo-beneficio preliminar, por lo que estos instrumentos no han funcionado como un mecanismo eficaz de priorización. Cabe mencionar el PND 2017-2021 otorga menos importancia que sus predecesores a la inversión en infraestructura, lo que el gobierno ha justificado con el argumento de que la situación fiscal por la que atraviesa el país exige la puesta en marcha de un proceso de consolidación, y que la inversión de la última década ya ha logrado cubrir las principales carencias que presentaba el sistema ecuatoriano de infraestructura.

5. POLÍTICAS E INTERVENCIONES EN CONSIDERACIÓN

Ecuador está reformando el sistema de gobernanza de la inversión pública. El gobierno decretó recientemente la eliminación de la SENPLADES y transfirió las competencias en materia de priorización de la inversión pública al Ministerio de Economía y Finanzas. En paralelo, se están revisando las metodologías de priorización ex ante de la inversión pública en aras de aumentar su eficiencia.

El gobierno está poniendo en marcha un programa de monetización de activos públicos con el que espera generar ingresos para el sector público y mitigar el problema del mantenimiento de la infraestructura. Con dicho programa, las autoridades esperan poner en valor el *stock* de infraestructura pública acumulada durante la década anterior, cediéndolo a operadores privados a través de una concesión, APP o similar, a cambio de un pago inicial. Ello permitiría al Estado cubrir una parte de las aún importantes necesidades brutas de financiamiento previstas para los próximos años. Asimismo, obligaría a los operadores privados a hacerse cargo del mantenimiento de los activos concesionados, lo que contribuiría a frenar el ritmo de depreciación de la infraestructura con la que se ha dotado al país durante la última década.

En el mediano plazo, se espera que las APP se conviertan en el principal instrumento de inversión pública. Tras la reforma iniciada con la aprobación de la Ley de 2015, el gobierno está abordando una segunda ronda de cambios legales e institucionales con los que espera superar las debilidades que sigue presentando el marco de APP en el país.

Referencias

Armijos, J. P. 2018. El Plan Relámpago y el reciente desarrollo de la red vial ecuatoriana. En: J. Díaz-Cassou y M. Ruiz-Arranz (eds.), *Reformas y desarrollo en el Ecuador contemporáneo*. Washington, D.C.: BID.



- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2018. Desafíos de Desarrollo del Ecuador. Enlace electrónico a la Estrategia de País 2018-2021. Washington, D.C.: BID.
- Bonifaz Fernández, J. L. y J. Díaz-Cassou. 2018. Una visión integral de la política ecuatoriana de infraestructura. En: J. Díaz-Cassou y M. Ruiz-Arranz (eds.), *Reformas y desarrollo en el Ecuador contemporáneo*. Washington, D.C.: BID.
- Carrillo Maldonado, P., J. Díaz-Cassou y J. Tejeda. 2018. El impacto macroeconómico de la reforma energética ecuatoriana. Nota técnica IDB-TN-1451. Washington, D.C.: BID.
- digiLAC BID, plataforma virtual del BID. Disponible en <http://descubre.iadb.org/es/digilac>.
- Economist Intelligence Unit. 2018. *Infrascopes 2018*. Evaluación del entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe. Londres: Economist Intelligence Unit.
- Infralatam. s/f. Datos de inversión en infraestructura económica. Disponible en <http://www.infralatam.info/>.



Perú¹⁶

Liliana Castilleja-Vargas

1. DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

La inversión en infraestructura económica ha aumentado de manera significativa en años recientes, y ha alcanzado un total US\$13.000 millones en 2015, lo cual equivale al 6,9% del PIB. Esta cifra considera todos los sectores y representa tres veces la inversión en infraestructura total registrada con respecto a 2008. Este salto se produce sobre todo gracias a la inversión privada en infraestructura, la cual se incrementó hasta cinco veces entre estos años, logrando en 2015 niveles superiores a US\$8.000 millones (4,3% del PIB), lo cual representa el 62% de la inversión en infraestructura total.

La inversión pública en infraestructura también tuvo un desempeño propicio, aunque de menor magnitud: en dicho período su monto se duplicó y se registraron cifras cercanas a los US\$5.000 millones (2,6% del PIB) en 2015. A pesar de esta tendencia favorable, los montos de inversión no han sido suficientes para eliminar la brecha existente. En efecto, la brecha de infraestructura se estima en US\$160.000 millones para el período 2016-2025, lo que equivale al 75% del PIB de 2017 (Asociación para el Fomento de la Industria Nacional, AFIN). Si se desglosa por sector, transporte presenta la brecha más grande, de US\$57.500 millones; le sigue energía, con US\$30.780 millones; a continuación, telecomunicaciones, con US\$ 27.000 millones, y por último agua y saneamiento, con US\$12.200 millones. En línea con el análisis de diagnóstico de crecimiento realizado en 2015, elaborado para la estrategia de país 2016-2021, las brechas identificadas en infraestructura continúan vinculadas a la baja productividad de la economía peruana. Es decir, la productividad en Perú se ve obstaculizada por la provisión y la calidad de la infraestructura.

Transporte: Los desafíos en propios de los distintos subsectores de transporte (vial, ferroviario y portuario) se combinan con aspectos de logística y calidad de la infraestructura. Según el Informe de Competitividad Global (ICG) del Foro Económico Mundial (FEM) 2018, Perú ocupa el puesto 85 en infraestructura, entre 140 países. Entre los distintos aspectos considerados, el peor posicionado es la calidad de las carreteras, que se ubica en el lugar 108. La baja calidad de la infraestructura en Perú resulta en altos costos de logística que a su vez limitan el potencial de las cadenas de valor y las exportaciones.

Energía: De acuerdo con el reporte *Doing Business*, en los últimos años Perú ha perdido posiciones en indicadores como el acceso. Así, en 2018 ocupaba el lugar 67 entre 190 países versus 2015, cuando estaba en la posición 51 entre 189 países. Esto se debe a las deficiencias en la calidad del servicio eléctrico que derivan de la heterogeneidad entre las empresas de distribución. En particular, las empresas públicas presentan los niveles más bajos de confiabilidad y continuidad del servicio eléctrico según los indicadores SAIDI y SAIFI.¹⁷

Agua y saneamiento: A pesar de las mejoras en la provisión de los servicios básicos, persisten disparidades y desafíos tanto en cobertura como en calidad, en particular en las zonas rurales.

¹⁶ Este documento describe los desafíos que el país enfrenta en el desarrollo de infraestructura en cuatro sectores específicos: i) energía, ii) telecomunicaciones, iii) transporte y iv) agua y saneamiento. La identificación de los desafíos se basa en la metodología de brechas de desarrollo de Borensztein et al. (2014).

¹⁷ Indicadores usados para medir la confiabilidad de un sistema eléctrico.



Asimismo, la cobertura de agua y alcantarillado no es aún universal. Según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES, 2016), en las zonas rurales del país solo el 71% de las viviendas tiene acceso a agua potable, medida como la disponibilidad de una conexión física al hogar (vs. el 95% en zonas urbanas) y únicamente un 24% cuenta con servicios de desagüe (vs. el 90% en zonas urbanas).¹⁸ Además, la calidad del servicio sigue siendo un problema. En particular, la gestión empresarial ineficiente de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) se refleja en los aspectos operativos y la baja calidad del servicio, y otras cuestiones relacionadas, como la escasa coordinación institucional y la limitada capacidad de los gobiernos locales y regionales (OCDE, 2016). A su vez, en el caso de los municipios administradores de servicios de saneamiento, que operan en pequeñas ciudades en donde las EPS no tienen acceso, el agua no es segura, pues no se desinfecta de manera permanente. Además, no existe catastro comercial y menos de la mitad cuenta con plantas de tratamiento de aguas residuales, con los consiguientes impactos sobre el medio ambiente. Las inversiones del sector suelen plasmarse sin criterios de sostenibilidad y con retrasos, costos adicionales y paralizaciones, entre otros inconvenientes.¹⁹

Telecomunicaciones: Los desafíos son varios, pero se observan sobre todo en la dimensión de conectividad digital. En general, el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ve restringido por la falta de desarrollo de la banda ancha. Según los datos más recientes, en el índice de desarrollo de banda ancha (IDBA) de 2016, Perú obtuvo 4,29 de 8,00 puntos, cifra que se acerca al promedio de ALC (4,18) pero que se halla por debajo del promedio del Cono Sur (4,59) y es muy inferior a la de los países de la OCDE (6,12).²⁰ La expansión de la banda ancha e incorporación de TIC es esencial para que Perú logre incrementar la inclusión social y la competitividad empresarial, y mejorar el suministro de servicios públicos como educación, salud, y sobre todo gobierno electrónico, entre otros.

2. RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LOS DESAFÍOS

Las recomendaciones se concentran en dos aspectos cruciales. En primer lugar, se sugiere ajustar los modelos de gestión para reforzar la planificación y priorización estratégica de las inversiones en infraestructura. A la fecha, en la mayoría de los sectores la asignación de recursos se realiza sin los criterios relevantes que prioricen las regiones, sectores y dimensiones que adolecen de un menor nivel de cobertura y calidad. Los cambios requeridos dependerán de cada sector y sus subsectores.

En segundo lugar, para cerrar la brecha de infraestructura tanto en términos cuantitativos como cualitativos, además de fortalecer las capacidades de las instituciones públicas, es necesario apoyar la implementación del nuevo marco regulatorio de APP. Esto implica reforzar: i) la planificación y priorización estratégica de la inversión pública en cada nivel de gobierno, que permita generar una cartera de proyectos de alto impacto socioeconómico, viables y financiables, garantizando la continuidad de las adjudicaciones; ii) la identificación, definición y gestión de los

¹⁸ La causa principal de estas brechas geográficas en agua y saneamiento es la diferencia en las inversiones realizadas, pues un 71% de las inversiones del sector se han producido en el ámbito urbano mientras que solo un 29% en las zonas rurales (Ministerio de Vivienda, Plan Nacional de Inversiones 2014).

¹⁹ Contraloría General de la República, Reporte N° 03-2015CG/Est: Inversión y gestión de los servicios de saneamiento a nivel nacional (Lima, 2015).

²⁰ Este índice evalúa cuatro dimensiones específicas: i) políticas públicas y visión estratégica; ii) regulación estratégica; iii) infraestructura y iv) aplicaciones y capacitación (véase el enlace <http://descubre.iadb.org/es/digilac>).



riesgos implícitos y explícitos derivados de este tipo de asociaciones; y iii) la coordinación de las partes involucradas durante todas las fases de una APP.

Transporte: Para mejorar la calidad de la infraestructura vial es necesario planificar las intervenciones en función de los indicadores de capacidad sobre la base del flujo de transporte y no solo de la cobertura. Asimismo, se debe contar con capacidad de gestión de las instituciones involucradas. La mejora de las vías nacionales, así como de la red vial subnacional, debe incluir la configuración de corredores integrales, y no solo abarcar tramos de carretera, priorizando la optimización de los corredores logísticos y sus alimentadores, que corresponden a la red vial departamental y vecinal. Esta última presenta los mayores atrasos en materia de cobertura y calidad.

El gobierno nacional deberá seguir apoyando de manera sistemática el financiamiento de dicha red, especialmente el mantenimiento. A fin de comenzar a cerrar la brecha a nivel subnacional, será necesario complementar y coordinar todas las fuentes de financiamiento en una sola iniciativa: Ministerio de Transporte, Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, recursos propios de los gobiernos locales, etc. La coordinación de todas las intervenciones puede estar a cargo de Provías Descentralizado, que es la entidad del gobierno nacional que coordina las intervenciones en la red vial departamental y vecinal. La mejora de la infraestructura también debe acompañarse de una mayor eficiencia en los servicios de transporte y en materia de logística. En cuanto al transporte urbano, es importante contar con iniciativas planificadas e implementadas bajo un marco de mayor coordinación institucional entre el gobierno central y las autoridades locales, y con una política de movilidad urbana para todo el país.

Las APP podrán complementar los recursos públicos para superar los déficits existentes en transporte, inclusive a nivel local. El fortalecimiento de todos los aspectos de la gestión vial – desde la planificación técnica de las intervenciones hasta el monitoreo de las obras– será crucial para el gobierno nacional y las instancias subnacionales, aunque en el caso de estas últimas haya mayores necesidades. Esta capacidad de gestión más amplia será igualmente relevante para asegurar la priorización estratégica, el diseño y la gestión de APP.

Energía: Para mejorar la calidad de la provisión se requiere revisar los marcos legales y regulatorios, así como ajustar el modelo de gestión de las empresas públicas de distribución para que puedan tener un programa de inversión coherente con las necesidades de provisión de servicios de calidad. Además, para contener los precios de la electricidad se sugiere: i) analizar los fondos de estabilización de tarifas; ii) examinar la renegociación de contratos, valorando los riesgos reputacionales y de imagen del país por aparentes faltas a la seguridad jurídica, condición sine qua non para promover la inversión privada; y iii) en el mediano plazo, exportar excedentes de electricidad a otros países, y que las rentas obtenidas se destinen a reducir las tarifas de electricidad a los usuarios regulados. Se sugiere promover una mayor participación de las energías renovables no convencionales (solar, eólica y geotérmica) para apoyar la diversificación de la matriz energética.

Agua y saneamiento: Las brechas de acceso y calidad de los servicios de agua y saneamiento, junto con la significativa inequidad que existe entre el ámbito urbano y rural, requieren la mejora del modelo de gestión de las EPS, el cual debe considerar en primer lugar la creación de incentivos para que estas entidades sean eficientes en la inversión, el mantenimiento y la gestión de su infraestructura. Igualmente, es necesario crear incentivos para que las EPS generen recursos propios y sean autosostenibles, de tal forma que se logre superar la situación financiera crítica en la que la gran mayoría de ellas se encuentra actualmente, y también se optimice la calidad de los servicios provistos. Estas acciones deben complementarse con el fortalecimiento de su capacidad técnica y gerencial.



Además, se requiere que los recursos presupuestados totales de inversión partan de una planificación a nivel nacional procurando el cierre de brechas y la mejora en la calidad de los servicios. La formulación de proyectos de inversión debe estar sujeta a estándares uniformes, tanto para el ámbito urbano como el rural, y se deben priorizar las inversiones sostenibles y de alto impacto económico y social. La mayor calidad y cobertura de estos servicios podrían mitigar la poca valoración social del agua potable y la percepción negativa de la gestión de las entidades prestadoras en Perú, y abrir un espacio para corregir el retraso de las tarifas del servicio en el país.

Telecomunicaciones: La expansión de la banda ancha requiere, en primer lugar, contar con una visión estratégica que promueva la inversión y la competencia en la oferta de esta infraestructura en todas las regiones del país. Es necesario también contar con una adecuada regulación del servicio, fijando precios asequibles y diferenciados que se adapten a los distintos tipos de demanda dentro de Perú. Junto con ello, el gobierno debe implementar medidas que promuevan la demanda de TIC con el objetivo de alcanzar la alfabetización digital de la población y de las instituciones. Estas acciones deben priorizar la conectividad de las empresas, sobre todo de las pequeñas, y la conectividad entre universidades, centros de investigación y parques tecnológicos. La provisión mediante esta infraestructura de diversos servicios públicos es una oportunidad para que se fomente también una mayor adopción de TIC por parte de la población.

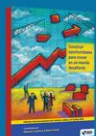
3. CALIDAD DEL MARCO DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS Y SU IMPLEMENTACIÓN

En Perú las APP se han vuelto el principal instrumento para atraer la inversión privada. En 2015 este esquema representó hasta la mitad de la inversión en infraestructura (MEF-SIAF). Entre 2007 y 2017 se concesionaron 66 proyectos por US\$26,1 millones, de los cuales cerca del 27% corresponde a infraestructura eléctrica; un 20% a la Línea 2 del Metro de Lima; un 17% al Gasoducto Sur Peruano; un 16% a telecomunicaciones; un 7% a carreteras y el 12% restante, a otros proyectos (MEF-SIAF y Proinversión).

Sobre la base de los indicadores de *Infrascope* que evalúan la capacidad de un país para implementar APP de manera eficiente, Perú se coloca en el tercer lugar de una lista de 13 países, con un puntaje de 73, después de Colombia y Chile. De hecho, Perú está por arriba del promedio de la región en todos los ámbitos, y se destaca en financiamiento, seguido este por madurez, instituciones, clima de negocios y finalmente regulación.

En la práctica, lo que se ha observado son retrasos considerables en la ejecución de las obras concesionadas, sobre todo por problemas en la adquisición de predios. Asimismo, las adendas han presentado una alta incidencia de renegociaciones en los contratos de APP al poco tiempo de ser adjudicados. Según un estudio de la Contraloría General de la República, la mitad de las adendas se suscriben antes de transcurridos los tres años de vigencia de los contratos, un plazo bastante corto si se considera que las concesiones tienen una duración promedio de 27 años. Las modificaciones se originan principalmente por la deficiencia de los estudios técnicos y financieros de los proyectos, en ambos casos aspectos previsibles. Todo esto apunta a una limitada capacidad de diseño y ejecución de los contratos por parte de las instituciones públicas involucradas en el proceso en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y municipal). Por último, destacan los desafíos derivados de la implementación de la nueva ley de APP, en vigencia desde finales de 2015, desafíos que abarcan en particular la planificación y la priorización estratégica de la inversión pública, y la gestión y asignación de riesgos.²¹

²¹ Véase McKinsey (2013); Infrastructure UK (2011).



4. PLANES NACIONALES CON ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA

Actualmente, el gobierno está preparando el Plan Nacional de Competitividad (PNC) 2018. Este contempla siete pilares y el primero es precisamente infraestructura.²² Su objetivo es lograr que el país sea más productivo y genere empleo de calidad. Se ha anunciado que estará listo en marzo de 2019 para ser implementado a la brevedad. A la fecha, los sectores público y privado, incluidos los gremios, están dialogando con el fin de consensuar el PNC sobre la base del recién publicado Informe de Competitividad 2018 elaborado por el Consejo Privado de Competitividad (CPC). Por lo tanto, una vez que se haya puesto en marcha el PNC, se esperaría contar con la Política Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP). Cabe destacar la propuesta del CPC para desarrollar un plan de infraestructura de largo plazo hacia 2030, que articule todos los niveles de gobierno y que incorpore en una primera etapa 20 proyectos como máximo con aprobación anticipada del PNC.

5. POLÍTICAS E INTERVENCIONES EN CONSIDERACIÓN

En ejecución:

Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (US\$1.062 millones). El proyecto permitirá expandir la capacidad del aeropuerto de 22 millones a 35 millones de pasajeros cada año y mejorar la conectividad del país. Los mayores desembolsos de inversión se realizarán entre 2020 y 2022, cuando se construyan la terminal de pasajeros y la segunda pista de aterrizaje.

Línea 2 del Metro de Lima (US\$5.346 millones). El proyecto tiene por objetivo la disminución de 150 a 45 minutos el tiempo de viaje entre los distritos de Ate y Callao. Su construcción permitirá también disminuir las emisiones vehiculares y la contaminación atmosférica, así como fomentar actividades económicas a lo largo de toda la zona de influencia. La ejecución avanza más lentamente de lo esperado debido a demoras en la liberación de interferencias y adquisición de predios.

Terminal Portuaria General San Martín (US\$249 millones). Permitirá la ampliación de la capacidad del puerto en 300.000 TM adicionales para la atención de carga local e internacional.

Terminal Multipropósito de Salaverry (US\$229 millones). Ampliará la capacidad de operación del puerto para atender demandas de carga local e internacional ligadas principalmente a la agroexportación y minería. Además, mediante su modernización se busca mitigar el impacto del oleaje y reducir los días de cierre.

Enlaces Mantaro-Carapongo y Nueva Yanango-Nueva Huánuco (US\$321 millones). Estos proyectos buscan reforzar los sistemas de transmisión eléctrica en la región central del país, así como la evacuación de los excedentes de la zona de Mantaro hacia Lima, según proyecciones de los nuevos proyectos de generación que ingresarán a operar en dicha zona.

En consideración para futura ejecución:

Majes Siguas II (US\$550 millones). El proyecto busca ampliar la frontera agrícola en alrededor de 39.000 hectáreas en la región de Arequipa, así como abastecer y regular el uso del agua para fines agrícolas y urbanos. Las obras se encuentran paralizadas desde diciembre de 2017, pues

²² Los otros pilares son: mercado laboral; sistema de justicia; ambiente de negocios; logística; capital humano y competencias; y ciencia, tecnología e innovación.



está pendiente la suscripción de una nueva adenda que permita realizar un cambio en el componente tecnológico del sistema de irrigación inicialmente diseñado, lo que requiere el desembolso de US\$110 millones adicionales por parte del Estado.

Proyectos de Banda Ancha (US\$359 millones). La instalación de redes de banda ancha en La Libertad, Áncash, Arequipa, San Martín, Huánuco y Pasco permitirá incrementar el acceso a los servicios de telecomunicaciones, a través de: i) la ampliación de las Redes de Transporte de Banda Ancha hasta las capitales de distrito, y ii) la implementación de Redes de Acceso para la prestación de los servicios. Todo esto beneficiará 2.007 localidades. La instalación en las cuatro primeras regiones se otorgó en concesión al Consorcio Yofc Network, integrado por empresas chinas y peruanas, mientras que la instalación en las dos últimas se concesionó al Consorcio Bandtel, conformado por empresas peruanas.

Obras de cabecera y conducción para el abastecimiento de agua potable para Lima (US\$600 millones). El proyecto busca incrementar la disponibilidad de agua potable para atender parte de la demanda poblacional de Lima y Callao, así como brindar una mayor continuidad del servicio, lo cual permitiría reducir las enfermedades originadas por la limitada cobertura en diversas zonas.

Terminal Portuaria Marcona (US\$582 millones). Tiene por finalidad la construcción de una terminal especializada para minería, un muelle de embarque automatizado de concentrado de minerales, un puente de acceso, un muelle de servicio y un muelle para la Marina de Guerra.

Carretera Longitudinal de la Sierra-Tramo 4 (US\$464 millones). El proyecto consiste en la ejecución de obras de mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento y operación de unos 970 km, con la finalidad de conservar la vía en los niveles de servicio establecidos.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Titicaca (US\$263 millones). Se trata de poner en marcha una solución para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales municipales de la cuenca del Lago Titicaca en Puno, de modo de favorecer la reducción de la contaminación del lago, la disminución de enfermedades causadas por aguas residuales que actualmente no reciben un adecuado tratamiento, y la promoción de actividades económicas, como el turismo.

Terminal Portuaria de Chancay (US\$3.000 millones). Se estableció un acuerdo entre la empresa peruana, Volcán, con la empresa naviera estatal china, Cosco Shipping, para la ejecución de la terminal mediante la adquisición del 60% de la participación de Volcán en Terminales Portuarias Chancay SA por US\$225 millones. De este modo, Chancay se convertirá en el primer proyecto portuario controlado por COSCO en América del Sur y facilitará el comercio entre Perú y China, y entre China y ALC.

Aeropuerto Internacional de Chinchero (S/ 600 millones). El gobierno busca duplicar la capacidad de pasajeros (2,5 millones actualmente) y promover exportaciones principalmente agrícolas mediante la construcción de un nuevo aeropuerto en la ciudad de Cusco. Si bien su ejecución mediante la modalidad de APP fue desestimada producto de cuestionamientos a su contrato y adenda, a fines de 2018 el gobierno inició esta obra con el movimiento de tierras (obra pública). El gobierno ha señalado que, una vez finalizada esta etapa alrededor de abril de 2019, la construcción del aeropuerto se adjudicará a algún gobierno interesado para que se desarrolle mediante la modalidad gobierno a gobierno. El monto de inversión se estima en S/ 600 millones y se espera que la obra culmine en 2021.



Referencias

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2017. Desafíos de Desarrollo del Perú. Enlace electrónico a la Estrategia de País 2017-2021. Washington, D.C.: BID.
- Borensztein, E. T., S. Miller, G. Sánchez y P. Valenzuela. 2014. Development Diagnostic for the Southern Cone. Documento de trabajo IDB WP 516. Washington, D.C.: BID.
- Infrastructure UK, 2011. Marco Institucional, Operacional, Asociativo y Político/Regulatorio del Perú: Diagnóstico, Retos y Recomendaciones.
- McKinsey & Company. 2013. "Identificando oportunidades de eficiencia en los procesos APP: Breve diagnóstico lean de 2 procesos APP", informe preparado para PROINVERSIÓN.
- OCDE. 2016. "Enabling a regional approach: governance and Financial Reforms". OECD Report Perú. Paris, Mimeo.

