

Infraestructura y equidad en un escenario de posacuerdo de paz

Raúl Ávila Forero / Jissel Rodríguez Ruiz

- La importancia del desarrollo de infraestructura y su relación con la equidad y la disminución de brechas es ampliamente conocida. Los análisis muestran los impactos que podría tener sobre la sociedad colombiana, especialmente en una época marcada por el posible fin del conflicto armado en el país.
- En el ámbito regional, en América Latina hay una tendencia de inversión en áreas estratégicas en la que los montos más altos se destinan a mejorar la infraestructura de transporte, la construcción de viviendas y la distribución de servicios públicos (energía, agua, salud).
- Colombia ha hecho esfuerzos para potenciar áreas marginadas por el conflicto armado, con el fin de brindar condiciones mínimas que garanticen la calidad de vida de la ciudadanía. Sin embargo, su margen presupuestal resulta ser insuficiente en ámbitos públicos, por lo que se requiere una mayor participación de la inversión privada.
- Los proyectos de infraestructura vial se han enfocado en las concesiones de cuarta generación, que pretenden una mayor cobertura territorial a partir de una red que facilite el tránsito entre los principales centros productivos del país. Con esto se proyecta una disminución de costos para la población, brindando también mayores posibilidades de acceso que faciliten su movilidad.
- La firma del acuerdo de paz podría ser una alternativa viable para mejorar la seguridad ciudadana en el país. Por ende, se prevén beneficios en la promoción del acceso y garantías de cobertura en servicios de transporte, públicos, de salud y tecnológicos, lo que permitiría promover aspectos de inclusión social.
- Gran parte de los problemas en proyectos de infraestructura refieren a problemas del sector público. Para enfrentarlos se plantean soluciones como las asociaciones público-privadas, mayor seguimiento a la ejecución de los proyectos, potenciar la planeación territorial, mayor coordinación institucional y un control permanente para medir la eficiencia de la gestión y la pertinencia de la inversión.



Contenido

Introducción	3
Importancia de la infraestructura y panorama	3
Regiones e infraestructura en Latinoamérica, ¿cómo ayuda la infraestructura a superar las brechas?	7
La política nacional de Colombia sobre proyectos de infraestructura	10
Agro, desarrollo industrial y tecnológico	12
Desarrollo vial	14
Desarrollo y distribución de servicios públicos: energía eléctrica, agua potable, saneamiento y gas	16
Desempeño logístico: infraestructura portuaria, construcciones, transporte multimodal	18
Otros tipos de infraestructura	20
Los impactos del desarrollo de la infraestructura nacional	22
¿Cómo superar brechas?: análisis desde el punto de vista de la equidad y la sostenibilidad	24
Perspectivas y conclusiones	27
Bibliografía	28



Introducción¹

El objetivo de este artículo, que estará enmarcado en el panorama presentado en la siguiente parte, es evaluar las implicaciones de la infraestructura en la superación de brechas socioeconómicas en Colombia, para brindar una serie de perspectivas del asunto relacionándolo con la etapa del posconflicto. Su finalidad es presentar algunas relaciones en materia de infraestructura y equidad, para dar cuenta de los impactos sociales que puede tener la entrada en vigor del Acuerdo de paz entre el gobierno nacional y las Farc (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia).

Se muestran casos en los que las inversiones y proyectos de infraestructura repercuten, directa o indirectamente, sobre el bienestar de la población. Bien sea en materia de movilidad, acceso a diversas modalidades de transporte, mayor acceso a servicios públicos básicos como energía y agua, ampliación de la cobertura tecnológica, entre otros aspectos, se tienen impactos económicos, laborales y sociales. En resumen, se presenta una perspectiva del impacto de los costos adquiridos por la población –en términos de oportunidad, tiempo, economía e, incluso, de información– al estar relacionados con su calidad de vida en términos laborales, educativos, de salud, culturales y demás.

Tal y como en el resumen de casos en Asia y Europa, se incluye un panorama actual de Latinoamérica, para hacer un comparativo regional que determine la posición y la situación actual de Colombia respecto a dicho panorama. Ante la evidencia de deficiencias y estrategias establecidas para superar brechas socioe-

conómicas en América Latina, a partir de inversiones en infraestructura, se pueden establecer marcos de acción que puede adoptar el país para aumentar las condiciones de vida de la población y viabilizar las estrategias que se pretenden implementar en el periodo de posacuerdo.

El documento está estructurado en seis secciones, la primera de las cuales presenta unas consideraciones sobre la importancia de la infraestructura y un panorama general de algunas partes del mundo. La segunda trata casos del panorama regional. Posteriormente se hace un análisis nacional que plantea puntos estratégicos relacionados con la infraestructura en el país, asociados a la industria, vías, servicios públicos, logística y otros relacionados. El cuarto y quinto apartados son una evaluación de impactos de la infraestructura nacional y su relación con aspectos de equidad y sostenibilidad, para culminar con las conclusiones.

Importancia de la infraestructura y panorama

En la actualidad hay un enfoque mundial sobre proyectos de infraestructura que orienta estrategias ligadas al desarrollo y el crecimiento sostenible en las naciones. La inversión en infraestructura es considerada un elemento primordial para la integración territorial, económica y social de un país, al estimular los campos productivos de la economía, y brindar también mayores posibilidades de bienestar para la población.

La deficiente infraestructura nacional ha sido un obstáculo que afecta los procesos de urbanización y limita las posibilidades de generar una estabilidad socioeconómica en todo el territorio (DNP, 2014). Por ende, contar con una infraestructura basada en la cohesión estructural es vital para atender las necesidades y los requerimientos específicos de instituciones y personas, con el fin de desarrollar sus actividades laborales, educativas, culturales y demás asociadas.

¹ Agradecemos los aportes recibidos en las reuniones de discusión sobre el enfoque del documento de María Fernanda Valdés y Lothar Witte, coordinadora de programas y director de la Friedrich-Ebert-Stiftung en Colombia (Fescol); Jaime Acosta, consultor independiente; Laura Estrada, de Insuco; Santiago Alonso de la Embajada de Alemania en Colombia; Marlen Flechas y Paula Osorio, de Procolombia; Germán Camilo Prieto, Andrea Mayorga y Alejandra Piñeros de la Universidad Javeriana; Javier Díaz, presidente de Analdex; Francisco Montoya del Grupo Proindustria; y de Felipe Corral de Fescol.



Uno de los principales problemas para materializar los proyectos de infraestructura es el acceso a fuentes de financiamiento que soporten todo su ciclo de vida. En el mundo, gran parte de los recursos económicos provienen de fondos públicos y presupuestos nacionales que destinan una parte del total a la creación o mejoramiento de redes de infraestructura, necesarias para la expansión y sostenibilidad del crecimiento productivo.

Todo esto con el fin de mejorar el entorno y la disponibilidad de acciones de movilidad, el acceso a servicios públicos, la calidad educativa y otros aspectos que repercuten en la reducción de la pobreza, mejoras en el bienestar, incremento en cobertura y acceso a servicios públicos domiciliarios, y la disminución de brechas en el cubrimiento de las necesidades básicas insatisfechas (NBI).

En este panorama las oportunidades de desarrollo se vinculan con la generación de equidad, refiriéndonos con esta a que todas las personas tengan las mismas oportunidades de acceso a bienes y servicios y a estar a salvo de privaciones graves para ejercer la lucha por la prosperidad (Banco Mundial, 2006), siempre y cuando se creen las facilidades de acceso que amplíen las oportunidades de acercamiento, en especial en materia de la red de infraestructura acoplada, urbana y rural.

Ejes centrales en materia de equidad pensando en inclusión bajo servicios de infraestructura son, primero, el acceso a la educación y la salud, y segundo, el acceso a la prestación de servicios públicos. Estos dos factores tienen un alto valor intrínseco e impactan las capacidades de las personas, en aras de su vinculación a la vida económica, social, política y cultural.

Las diferencias de acceso a las oportunidades se relacionan también con variables como la propiedad de los recursos y la ubicación geográfica, manteniéndose brechas significativas, especialmente en países en vía de desarrollo, por la amplísima desigualdad de oportunidades, debida, entre otros aspectos, a la es-

tratificación social que brinda una diferencia de oferta de servicios para las personas con un mayor poder adquisitivo con respecto a la mayoría de los habitantes del país, con escasos recursos económicos.

De acuerdo con Ferro y Lentini (2012), los impactos del capital de infraestructura en cuanto a criterios distributivos no se pueden medir homogéneamente: el agua y el saneamiento tienen una relación con la salud de la población en general, la mortalidad infantil, el aumento en la capacidad de aprendizaje y la adquisición de destrezas laborales. El transporte, por su parte, lleva a la reducción de costos y tiempos, aspectos que tienen efecto directo en actividades económicas de producción, distribución doméstica e internacional. De igual forma, una buena red de infraestructura vial cumple un rol social y distributivo, al reducir accidentes fatales y heridos graves en sectores naturalmente vulnerables, además de ser eje articulador de la movilidad de personas, bienes producidos y el acceso a servicios

Ferro y Lentini afirman también que la distribución de otros servicios como la electricidad y el gas natural o propano permite el acceso a bienes de consumo que tienen como finalidad la mejora del bienestar y brindan la posibilidad de reemplazar *sustitutos inferiores*², probablemente más caros, vinculándose a una red de servicios regulados (Ferro y Lentini, 2012: 8).

En materia de telecomunicaciones, Édgar Tello (2008) usa el concepto de *brecha digital* en relación con el impacto social de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Como las sociedades del conocimiento son fuentes de desarrollo de los países, las TIC son oportunidades de desarrollo de las poblaciones, *reduciendo la distancia entre las que tienen y las que no tienen acceso a las mismas* (pág. 2). Gracias a su alto impacto, el acceso a internet y la televisión por cable brindan oportunidades informativas, educativas y recreacionales, permitiendo incluso la integración de personas con discapaci-

2 Para la energía, la iluminación a kerosén y calefacción a carbón y leña; para el gas, la oferta de envasados.



dades, reduciendo brechas inclusivas (Ferro y Lentini, 2012).

En el entorno internacional hay casos en los que el desarrollo nacional ha sido ampliamente influenciado por el progreso en la infraestructura. De hecho, las mejoras en la calidad de vida de países que hoy en día se consideran como los más desarrollados han venido acompañadas de un rápido crecimiento económico. En Asia oriental se mantiene una tendencia de desarrollo y progreso compartido derivado de avances en infraestructura y modelos eficientes de gobernanza.

En Corea del Sur, por ejemplo, se desarrollan planes de modernización económica a largo plazo. Aunque las primeras inversiones en materia de infraestructura se basaron en las facilidades de movilización de las fuerzas militares, desde la década de 1960 el país expresó su visión de largo plazo e interés por la sostenibilidad nacional, mediante la implantación de planes quinquenales dedicados al fortalecimiento de la estructura industrial.

En 2003 se puso en marcha una política integrada de logística, consistente en el establecimiento de un sistema logístico y la expansión de la red logística y tecnológica centrada en el aumento de la inversión para mayor equipamiento en el aeropuerto de Icheon, el puerto de Busan y Gwangyang, la mejora de los sistemas informáticos para conformar una logística avanzada y el fortalecimiento y capacitación en el mercado logístico (Cipoletta Tomassian, Pérez Salas y Sánchez, 2010). Ante un entorno marcado por la globalización, los planes incluidos en esta nueva política debieron ser ajustados a políticas y leyes sectoriales, para mejorar la integración dentro del territorio mediante mayores posibilidades de acceso.

El resultado fue el desarrollo de uno de los puertos más grandes del mundo, que ha servido como eje articulador de cohesión territorial en las regiones, mediante el despliegue de su infraestructura vial y el estímulo en la generación de empleo, no solo para la construcción de las obras relacionadas, sino también

gracias al impacto indirecto que tiene el aumentar la capacidad de comercialización de bienes. Cabe resaltar que Corea del Sur es reconocido también por la composición de su mercado laboral, gracias a la inversión en infraestructura educativa, que combina la adaptación de la infraestructura física, políticas educativas y TIC para lograr adaptar la demanda a las ofertas de empleo.

China, por su parte, es uno de los países que ha demandado de una rápida urbanización en periodos muy cortos de tiempo. Ante un panorama de una población de gran magnitud que habita un territorio inmenso, las necesidades generadas por el aumento de viviendas, la interconexión y el mejoramiento de los sistemas de transporte, el desarrollo de la tecnología y la infraestructura vial y el incremento de la capacidad en la oferta de servicios públicos, son aspectos centrales para el gobierno.

Como respuesta al escenario de colapso en materia de movilidad, el país adoptó planes para la construcción de una red ferroviaria de alta velocidad, estrategia focalizada en el este y sur del país, que plantea una mayor capacidad de transporte de viajeros y una alternativa viable para lograr una mejor integración territorial. Aparte de la red primaria, en donde los tramos alcanzan a superar los 10.000 km de extensión, también ha adoptado ferrocarriles interurbanos capaces de alcanzar desde los 200 a los 350 km/h, en secciones que no superan los 300 km de longitud y cuya finalidad primordial es conectar los núcleos urbanos entre sí, como el tramo que conecta a Beijing con Tianjin o a Shanghai con Nanjing (Universitat Politècnica de Catalunya, 2011).

El ambicioso programa de construcción de infraestructura permite transportar mensualmente casi el doble de pasajeros que el sector de la aviación nacional, y ha llevado a que los trabajadores chinos sean más productivos, ligándose aspectos positivos para el sector doméstico como el ahorro en combustibles, en tiempo y la disminución en la contaminación (*El País*, 2016). Así, no solo se contribuye a la urbanización de las ciudades, sino que se estimulan diversos



sectores, gracias a las facilidades ofrecidas en movilidad de cargas y personas.

Por otra parte, la creación de entidades dispuestas exclusivamente para asuntos de infraestructura favorece la generación y ejecución de proyectos dedicados a su mejoramiento y progreso. En materia de gestión financiera, la región asiática cuenta con el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, una institución multilateral dedicada al financiamiento de infraestructura que abarca desde la construcción de carreteras e inversión aeroportuaria hasta el mejoramiento de la red de viviendas (Observatorio Económico Latinoamericano, 2015).

Europa, por su parte, cuenta con el Banco Europeo de Inversiones, entidad que mantiene como foco las deficiencias estructurales en la región para establecer los presupuestos de inversión necesarios para promover la competitividad, la sostenibilidad y mejores índices en la calidad de vida. Sus más recientes análisis muestran, por ejemplo, que para el mejoramiento de la energía se requiere un monto de inversión cercano a los 100.000 millones de euros adicionales al año, para la infraestructura de transporte se necesitan 50.000 millones de euros y para las redes de agua y saneamiento se calcula una inversión de casi 90.000 millones (Fundación de Estudios Financieros, 2015). Todas las estimaciones con un horizonte de tiempo a 2020.

En Europa hay una tendencia al establecimiento de planes nacionales estratégicos enfocados a necesidades específicas en materia de infraestructura con una visión integral, marcada por la alta participación gubernamental con base en criterios de globalización, adelantándose nuevas acciones y con nuevas perspectivas respecto a la contribución de la infraestructura basada en la logística y el transporte.

En Alemania se adoptó un Plan maestro bajo la coordinación de una política nacional del Ministerio Federal de Transporte, Vivienda y Asuntos Urbanos, con medidas concretas de acuerdo con recomendaciones de optimización en la eficiencia del transporte

(incluyendo estrategias viales, portuarias, aeroportuarias), el desarrollo de la movilidad basado en la sustentabilidad medioambiental y la promoción de la seguridad en todos los sistemas de transporte (Cipoletta Tomassian, Pérez Salas y Sánchez, 2010).

Por tanto, el país se encamina hacia una modernización vial con sustentabilidad. No solo se está invirtiendo en modelos de transporte que funcionen con electricidad o hidrógeno, para contribuir a la protección del medio ambiente, sino que se busca también la eficiencia multimodal para favorecer la movilidad territorial a cualquier ciudadano a partir del uso del metro, tren y tranvía, adaptando el desarrollo de aplicaciones que brinden eficiencia en tiempo para encaminarse a lo que se conoce como la movilidad inteligente de los países (Cruz, 2016). De igual forma, dentro de sus planes mantiene la expansión de sus redes viales para aumentar la capacidad de tránsito y hacerlas más eficientes en materia de movilidad.

En el sistema español también se adoptó un Plan estratégico de infraestructura y transporte (PEIT), en el cual se propone la integración de los servicios y mejorar la eficiencia energética, teniendo en cuenta criterios como la seguridad y la capacidad (Cipoletta Tomassian, Pérez Salas y Sánchez, 2010). Así, se empiezan a seguir una serie de medidas que benefician la gestión de la oferta y de la demanda en el marco del desarrollo del patrimonio de infraestructuras.

En el caso colombiano, por último, la planeación actual de la política de infraestructura se origina en entidades como el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que son el pilar para la materialización y consolidación de proyectos de infraestructura nacional.



Regiones e infraestructura en Latinoamérica, ¿cómo ayuda la infraestructura a superar las brechas?

El valor de lo territorial y su relación con el progreso regional se han revalorizado por el influjo del contexto de globalización que en la actualidad enmarca el desarrollo de los países. La apertura de los mercados mundiales incluye asimismo una nueva visión en términos de competitividad, que ha generado que en economías en vía de desarrollo se adopten políticas que buscan responder a la búsqueda de inserción en los nuevos modelos de desarrollo, en los cuales la inversión en infraestructura es uno de los pilares.

América Latina asumió hace unos años los desafíos y retos que se derivan de las nuevas condiciones surgidas en los círculos de progreso formados por los principales nodos regionales del mundo. La intensificación de las relaciones comerciales ha facilitado la creación de lazos entre países, logrando establecer conexiones que van más allá de las fronteras para conformar espacios económicos ampliados e integrados (Vieira Posada, 2013). Así se consolidan bloques macro-regionales que dan línea de acción a los países que los integran.

En cuanto a la composición del gasto en la inversión pública, en la región se ve una tendencia de mayor inversión en aspectos relacionados con el transporte, con una estimación de aproximadamente 25% del total durante el periodo 2014-2015. Otras prioridades han sido la construcción de viviendas con 17%, la distribución de energía con 13% y en modelos educativos, a los cuales se les destina 10% (BID, 2016).

Ahora bien, al analizar con la perspectiva de bloques regionales en América Latina, uno de los primeros que abordó el desarrollo regional fue la Comunidad Andina (CAN). En 2004 se estableció el primer proceso de integración andino que llevó a la primera Estrategia andina de desarrollo y competitividad territorial (EADT). Un año más tarde se presentó el primer estudio sobre Elementos para una estrategia

de desarrollo territorial (Vieira Posada, 2013). Las actividades económicas que más destacan en el bloque han sido relacionadas con el sector construcción, con un crecimiento de 0,7% del tercer trimestre de 2015 a 2016, y el sector suministros de electricidad, gas y agua, con un aumento de 1,5% durante el mismo periodo. Infortunadamente, el sector comunicaciones es uno de los que más ha decrecido: -1% (Comunidad Andina, 2017).

Por su parte, en 2005 el Mercado Común del Sur (Mercosur) creó, con la Unión Europea como referente, el Fondo para la Convergencia Estructural del Mercosur (Focem), para atender básicamente cuatro programas: convergencia estructural; desarrollo de la competitividad; cohesión social y refuerzo de la estructura institucional y del proceso de integración; y, finalmente, la organización del Programa de integración productiva (Vieira Posada, 2013).

En diciembre de 2011 el primer programa de convergencia estructural alcanzó el 90% del total de proyectos aprobados para sostener programas relacionados con la distribución de energía eléctrica e hídrica, la construcción, la modernización y la recuperación de vías de transporte multimodal para aportar a la integración física del bloque (Vieira Posada, 2013). La idea era centrar esfuerzos en las naciones más vulnerables y más necesitadas de inversión, como el desarrollo vial en Paraguay, la distribución de energía eléctrica en Argentina y la consolidación de vías férreas en Uruguay (Berretoni y Lucángeli, en Vieira Posada, 2013).

La Iniciativa para la integración de la infraestructura regional suramericana (Irsa) se ha planteado como uno de los programas más viables para el desarrollo de la infraestructura en las regiones. Desde inicios de 2000 se estableció como uno de los primeros mecanismos de coordinación y planificación en la región, para priorizar proyectos que contribuyeran al fortalecimiento de la infraestructura en todas las naciones involucradas, mediante la guía de los ministros de Infraestructura, directores sectoriales y entidades técnicas, tales como la Corporación Andina de Fo-



mento (CAF) o el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Comunidad Andina, 2004).

Dado que la Iniciativa involucraba los doce países del sur del continente, se pretendía potenciar la región al incrementar diversos aspectos para desarrollar su competitividad y establecer la base del progreso social. En realidad, era una visión geoeconómica soportada en el desarrollo de la infraestructura integrada para promover no solo el progreso vial, sino también mejoras en la distribución de servicios públicos y telecomunicaciones para mejorar las condiciones de vida de la población de acuerdo con un criterio más equitativo

A partir de allí se llevaron a cabo trece cumbres en las que se progresó hasta la consolidación oficial de la Unión de Naciones Suramericana (Unasur) en 2008. Institucionalmente se crearon consejos relacionados con diversas áreas entre las que se destaca el Consejo Suramericano de la Infraestructura y Planeamiento (Cosiplan) (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento, s.f.). Así, la Iniciativa para la integración de la infraestructura regional suramericana se convirtió poco a poco en el Foro Técnico de Cosiplan, para brindar apoyo en ámbitos de planeación.

En 2016 la cartera del Cosiplan contaba con quinientos ochenta y un proyectos³ en total, con una inversión estimada de 191.420 millones de dólares. Quinientos dieciocho correspondieron a proyectos para transporte, cincuenta y seis a energía y siete al sector de comunicaciones (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento, 2016). El 69% de la inversión fue para transporte, el 29% para energía y la pequeña porción restante para comunicaciones, lo cual muestra los amplios esfuerzos para consolidar una conexión vial que permita una mayor y mejor movilidad de personas y productos en las naciones.

Uno de los proyectos con una de las inversiones más altas dentro de la cartera anterior es la construcción

del Complejo hidroeléctrico del río Madeira en Brasil, el cual se presenta como una alternativa para diversificar la matriz energética del territorio a partir del uso de recursos hídricos para la producción de energía, cuyo desembolso total está estimado en cerca de 18.200 millones de dólares por parte del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil y una serie de bancos privados (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento, 2016).

La disposición de los servicios públicos vitales y la resolución de problemas de acceso contribuyen a la integración y la paz social. Es importante también la vinculación de servicios relacionados con la salud, tales como el acceso a agua potable y al alcantarillado sanitario, lo que garantiza un mínimo vital de calidad de vida de la población. Así, el caso Brasil es destacable no solo por la alternativa para producir energía, sino como una posibilidad de lograr una mayor ratio de cubrimiento para nuevos usuarios y mitigar problemas de accesibilidad.

Brasil también se caracteriza por una gestión de acceso bajo la supervisión de la Secretaría Nacional de Saneamiento Ambiental del Ministerio de las Ciudades, mediante programas destacados como el Programa de modernização do setor de saneamento (PMSS) y Saneamiento ambiental urbano (Ferro y Lentini, 2012). El objetivo de estos programas es establecer un sistema de subsidios cruzados entre categorías de usuarios y algunas regiones específicas del país, para fijar unas tarifas diferenciadas que logren una mayor cobertura para las personas que habiten inmuebles de menos de 60 metros cuadrados y cuyo ingreso familiar no supere los dos salarios mínimos estipulados.

El segundo proyecto más costoso del Cosiplan proviene del Ecuador, en donde se pretende establecer un tren eléctrico de carga para consolidar una red férrea sostenible que logre integrar los actuales y potenciales centros productivos del país con puertos importantes ubicados en el Pacífico o, incluso, con las conexiones fronterizas con Perú y Colombia (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planea-

3 Se toman en cuenta los admitidos (etapa de perfil), los pre-ejecutados, los ejecutados y los consolidados.



miento, 2016), para facilitar el comercio entre estas naciones en particular.

Los beneficios de la construcción del tren eléctrico incluyen la interconexión física de actividades económicas relevantes para la generación de puestos de trabajo, la reducción de la informalidad, de los siniestros por transporte terrestre y la disminución de los tiempos y costos de viaje. Igualmente, gracias a un menor consumo de petróleo y derivados, la propuesta de esta alternativa establece un cambio en la matriz energética para su funcionamiento, así como también mayores recursos –provenientes del subsidio petrolero– para financiar aspectos de educación, salud, movilidad e inclusión social.

Dejando a un lado al Cosiplan, en Argentina se han adelantado proyectos que se dedican a mejorar la prestación de los servicios de infraestructura. En la provincia de Buenos Aires se propuso una iniciativa para mejorar los índices de pobreza y aumentar la igualdad social. Contando con la prosperidad social y ambiental, se persiguió el objetivo fundamental de mejorar las condiciones de los habitantes respecto al abastecimiento de servicios de transporte y de agua, alcantarillado y drenaje.

En el componente de transporte la idea era dirigir los esfuerzos a rehabilitar segmentos de alta prioridad en la red de carreteras no concesionadas, provinciales interurbanos, eliminar embotellamientos en conjunto con la seguridad vial y rehabilitar carreteras de acceso no concesionadas (Banco Mundial, 2015). En ese punto se planteó la rehabilitación de 251 km de carreteras, la ampliación de la capacidad de 35 km de carreteras y el mejoramiento de dos intersecciones clave para estrategias de movilidad.

En el componente del agua y alcantarillado, el proyecto logró establecer 9.045 conexiones de agua y 82.508 líneas de alcantarillado. De igual forma, se hizo un análisis sobre la generación de empleo en Buenos Aires, identificando los sectores y las regiones destacadas (Banco Mundial, 2015). Básicamente, dicho proyecto evaluó una serie de aspectos que

impactaban en alto grado el bienestar de la población de bajos recursos y alta vulnerabilidad, finalizando con un costo total de 362 millones de dólares.

En México, en contraste, se planteó un Programa nacional de infraestructura para el periodo 2014-2018, en el que prevalecen aspectos de competitividad sobre aspectos de bienestar social, aun cuando bien se sabe que inversiones en el primer componente tendrán impactos indirectos en el segundo. En materia de energía, por ejemplo, se priorizan estrategias para impulsar proyectos de transporte y almacenamiento de combustibles, aun cuando también se contempla en menor medida la distribución de energía eléctrica (Presidencia de la República de México, 2017) para buscar una mayor cobertura del servicio.

No obstante, los mayores montos de inversión del gobierno de México son para programas para comunicaciones y transportes, y para el desarrollo agrario, territorial y urbano. Para el primero, con una inversión de 1.320.109 millones de pesos mexicanos, se plantean estrategias sobre el transporte multimodal y la ampliación de la capacidad para una movilidad moderna y segura; para el segundo, con un monto de 1.850.740 millones de pesos, se establece el fomento de adquisición de vivienda dentro de un entorno urbano sustentable e inteligente (Presidencia de la República de México, 2017).

Una iniciativa puntual de México es su programa de vivienda sustentable, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), basado en viviendas dedicadas a reducir el consumo de energía y de CO₂ mediante una arquitectura bioclimática. Este proyecto se fundamenta en los 8,9 millones de hogares que se encuentran en rezago habitacional y en el compromiso gubernamental de reducir sus emisiones de CO₂ (Comisión Nacional de Vivienda, 2016). Todo esto con el objeto de avanzar en diseños eficientes que lleven a mejorar la calidad de las viviendas, el desarrollo urbano y mayor acceso a viviendas para población en situaciones de vulnerabilidad.



Aun cuando solo expusimos algunos casos destacados, en América Latina se ha hecho un esfuerzo general para establecer proyectos de alta viabilidad que contribuyan a la superación de las brechas sociales, bien sea por deficiencias estructurales o por condiciones de vulnerabilidad poblacional. Además, se considera importante la conformación de una red integral que tenga en cuenta todos los aspectos y, en ello, Colombia no se queda atrás.

Así, frente a este panorama general de la situación actual en algunos países de Latinoamérica, hay una serie de estrategias con alto potencial de desarrollo en Colombia. Por ejemplo, ante la iniciativa de diversas alcaldías en el territorio nacional en cuanto a inversión de viviendas, la alternativa que plantea México es una opción que beneficia a la población en materia de adquisición habitacional y sostenibilidad ambiental.

Aun cuando en la región se mantienen modelos potenciales, en el país se ha contemplado una serie de proyectos que pretenden avances en la infraestructura, buscando no solo la obtención de mejores niveles de competitividad nacional sino, también, mayores beneficiados en materia social y económica.

La política nacional de Colombia sobre proyectos de infraestructura

Es necesario considerar y evaluar a continuación la profundidad de la productividad generada por la inversión en la infraestructura en el país. Una infraestructura insuficiente es un factor que limita el crecimiento. En el caso de Colombia, el margen presupuestal tiende a ser estrecho, razón por la cual se propende a alternativas viables que no lleven a cargar al país con una deuda insostenible.

Aun cuando en la literatura no hay consenso sobre los efectos positivos de la mayor inversión pública en el crecimiento del PIB, la eficiencia de la inversión, gracias a una gestión adecuada de los recursos

disponibles, es un aspecto fundamental para que la productividad se derive de la calidad de la infraestructura. Ello es un enorme reto que debe afrontar Colombia, a pesar de la alta volatilidad que se mantiene en la inversión pública para el sector de la infraestructura, por la diversidad de planes de gobierno.

Debe tenerse en cuenta que el reciente escenario de posacuerdo puede ser una oportunidad para volcar la mirada hacia la gran importancia de la infraestructura para el desarrollo nacional y territorial. Con o sin Acuerdo de paz, las necesidades de inversión y de proyectos útiles en infraestructura son una realidad y persisten. El núcleo de esto es que la firma del Acuerdo servirá como motivo para prestar atención a regiones marginadas y que demandan mejoras en sus redes viales, tecnológicas, de servicios y demás. Incluso, el posacuerdo contiene cuantiosos fondos—como se verá al final del documento—sobre los cuales se puede hacer la planeación pertinente y servirá, entonces, como vehículo para potenciar las acciones público-privadas requeridas.

El concepto de infraestructura involucra un conjunto de obras necesarias para contribuir al desarrollo de la nación aportando, adicionalmente, a mejorar los servicios ofrecidos y al bienestar de los ciudadanos (PMI, 2015). Esta noción de infraestructura incluye la de transporte, servicios públicos, edificaciones y telecomunicaciones, entre otras.

Según el Anuario mundial de competitividad (2016), Colombia tuvo un índice de 56 en una escala de 0 a 100 en materia de infraestructura, donde 100 representa una óptima competitividad. Dos factores que llevaron a una caída de dos posiciones respecto a 2015 fueron la *salud* y el *medio ambiente* por problemas de contaminación, y un bajo impacto sobre los problemas en salud, la *infraestructura básica* debido al aumento en costos de electricidad y la deficiencia en el abastecimiento de energía a futuro.

Así, la inversión en infraestructura va más allá de ser un simple fin y se debe constituir en un medio por



conducto del cual las actividades económicas o sectores de la economía nacional crecen y se desarrollan. Según estimaciones de Fedesarrollo, por cada peso de valor agregado en las obras civiles se impulsa la producción nacional en 1,4 pesos (PMI, 2015) al utilizar como eje transversal a la infraestructura. Sin duda, la estimulación económica mantiene impactos sociales con base en la promoción del empleo, la reducción de la pobreza y la mayor adquisición de bienes y servicios que aumentan la calidad de vida.

Los obstáculos más frecuentes en la ejecución de proyectos relacionados con la infraestructura son la adquisición de predios, la coordinación entre los proyectos y las compañías de servicios públicos, la obtención de licencias ambientales, la relación con las comunidades étnicas y la optimización técnico-financiera de los proyectos (Anif, 2011) para lograr dar un panorama de viabilidad.

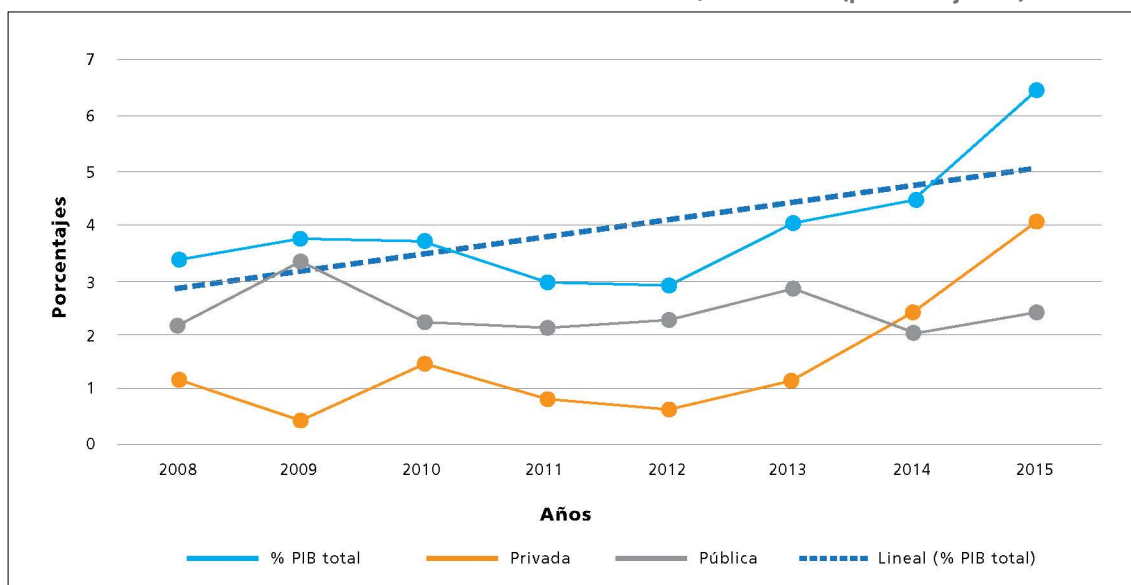
Los problemas relacionados mantienen una estrecha relación con la generación de sobrecostos en el proyecto por desarrollar. En ocasiones, por ejemplo, solo se puede adquirir parcialmente un terreno, o la entrega, por efecto de trámites, llega a ser muy demorada y retrasa el cronograma establecido. También

hay obras en las que los agentes entran en conflicto de intereses, siendo de alto impacto los relacionados con comunidades específicas por percepciones de vulnerabilidad a derechos territoriales o por impactos medioambientales.

Durante la última década, la inversión en infraestructura en Colombia solo correspondió, en promedio, a 3,2% del PIB (gráfico 1), monto muy por debajo del 6% del PIB recomendado por entidades multilaterales como el Banco Mundial para afrontar los rezagos en este sector (Anif, 2014). Infortunadamente, en este frente no se ha podido generar un verdadero dinamismo, debido a la falta de una estructura institucional-gubernamental fuerte, a pesar de que casi dos tercios de la inversión total provienen de fondos públicos.

Al respecto, se puede decir que la primera administración del presidente Juan Manuel Santos (2010-2014) tomó algunas medidas para fortalecer el sector de infraestructura mediante la creación de instituciones clave como el Viceministerio de Infraestructura, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) (Meléndez, 2015). El propósito era introducir mejoras y líneas de acción

Gráfico 1. Inversión en infraestructura: Colombia, 2008-2015 (porcentaje PIB)



Fuente: elaboración propia con base en Infralatam.



más claras, especialmente en aspectos de contratación y financiación de proyectos asociados a la infraestructura nacional.

En cuanto a la regulación, se dispuso la ley de la infraestructura (ley 1682 de 2013), por la cual se adoptan las medidas y disposiciones relacionadas con los proyectos de la infraestructura de transporte, lo que incluye la red vial, los canales fluviales, líneas férreas, infraestructura aeronáutica, infraestructura aeroportuaria, logística, entre otros aspectos. De igual manera, se estipulan los principios básicos sobre los cuales se fundamentarán los proyectos relacionados, entre los que nos concierne la accesibilidad, la adaptación y mitigación al cambio climático, la capacidad, la calidad del servicio y la conectividad en relación con nuestro análisis enmarcado en la equidad y la sostenibilidad.

En Colombia ha habido esfuerzos de inversión en infraestructura para potenciar el desarrollo en ámbitos industriales-tecnológicos, de transporte, de servicios públicos y logísticos. Así, a continuación se analizan estos cuatro sectores a profundidad, para ver la relación entre infraestructura y equidad, a partir del impacto de los proyectos examinados sobre la población.

Agro, desarrollo industrial y tecnológico

Aun cuando desde que en 1991 se iniciara el proceso de apertura económica los distintos gobiernos de Colombia han buscado insertarse dentro del comercio internacional con fuerza mediante la firma de tratados de libre comercio (TLC) que le permitirían fortalecer su cartera de agentes para sus exportaciones, en los últimos años el país está inmerso en una crisis exportadora, al perder casi la mitad de su valor exportador durante el periodo 2013-2016 (Anif, 2016).

El bajo desempeño en materia industrial no depende únicamente de la baja diversificación de bienes y servicios. Si bien la baja tecnificación de nuestros procesos y la tecnología limitada interfieren en el

progreso de los sectores de la economía, la deficiente infraestructura actual también repercute en ello. Los altos sobrecostos de transporte-infraestructura, laborales y energéticos dificultan el aprovechamiento pleno de las relaciones actuales con otros países (Anif, 2016), que mejoraría nuestra competitividad internacional. Incluso, la corrupción puede vincularse como otro aspecto transversal que incrementa nuestro costo país.

El sector agropecuario es uno de los que más aporta a la economía nacional. Sin duda, esta parte del eslabón primario es la principal actividad económica del país, aunque su crecimiento no ha podido estimularse. En 2016 solo creció 0,5%, y los cultivos permanentes decrecieron, empezando por el café que cayó -0,3%, las frutas -3,8% y la caña -4%. Apenas se observan tendencias de crecimiento en cultivos transitorios como el arroz, que incrementó su producción 27%, y el sector pecuario con 0,9%, en el que la producción de aves y ganado porcino fueron importantes por mayor consumo por precio (Arango Nieto, 2017).

La inversión en el agro representa escasamente 5% del presupuesto general de la nación desde 2002. En cuanto a cobertura de vías terciarias, para conectar las veredas con las cabeceras municipales, casi la mitad se encuentra en un estado deficitario por falencias en pavimentación. La cobertura, a su vez, se potencia especialmente en las regiones que concentran las principales ciudades del país, con vías que oscilan entre 4 y 7 km por cada 1.000 km² (Lozano y Restrepo, 2016). Y el acceso a los centros de acopio y comercialización se concentra en las regiones Andina y Pacífica, centrales en el desarrollo del sector.

Adicional a ello, la competitividad en el sector afecta considerablemente el bienestar de la población rural. En muchas ocasiones, los campesinos y cultivadores no pueden cubrir sus costos de producción por la caída en los precios, para ellos, de muchos de los productos. Parte de esto también se relaciona con la concentración de la propiedad de la tierra,



que limita la capacidad de los cultivos de la población más vulnerable.

Del total de unidades productivas para cultivos, aproximadamente el 70% tiene menos de 5 hectáreas, y la fragmentación de la tierra viene en aumento. Por otra parte, según informes del Dane (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) aún hay casi 5% de tierra para uso agrícola que no tiene acceso a agua (*El Espectador*, 2015), lo que dificulta las labores de riego y desarrollo de los cultivos y tiene implicaciones negativas sobre las capacidades laborales de la población rural, ampliando a su vez la brecha social en comparación con las regiones urbanas.

No obstante, gracias a la etapa que transcurre por el posconflicto, se ha desarrollado un marco económico que busca fomentar la productividad y la prosperidad en el sector rural, pues uno de los problemas que afecta a esta población es la inseguridad por el desplazamiento forzado y la ocupación de tierras por parte de grupos al margen de la ley.

Recientemente el gobierno nacional dijo estar preparando un decreto para la construcción de más de 3.000 km de vías terciarias para beneficiar a municipios afectados por el conflicto armado en quince departamentos (*La República*, 2017). El objetivo es buscar la conectividad territorial para brindar una mejor calidad de vida a miles de colombianos mediante la conexión con centros urbanos importantes.

Sin embargo, la productividad en el agro no se asegura solo mejorando la infraestructura. La integralidad que esto requiere remite también a la democratización del acceso al uso productivo de la tierra. Para ello debe evaluarse la funcionalidad del Fondo de Tierras dispuesto en el Acuerdo de paz, que creó el gobierno nacional para la distribución gratuita del factor, y el cual se supone será permanente y dispondrá de casi tres millones de hectáreas en sus primeros doce años de operación, provenientes de las tierras recuperadas, donadas, inexploradas, derivadas de la actualización, delimitación y fortalecimiento de la re-

serva forestal, entre otras fuentes (Alto Comisionado para la Paz, 2016).

De hecho, el Acuerdo tiene previsto un punto sobre infraestructura y adecuación de tierras mediante una red vial, de riego, de energía y de conectividad. Infortunadamente, nada tiene sentido si, en la medida en que se abarque una mayor cobertura de tierras, no se garantiza una seguridad jurídica de propiedad sobre las posesiones. Este punto está inmerso dentro de la *formalización masiva de la pequeña y mediana propiedad rural*, pero demanda mayor especificidad sobre las iniciativas y herramientas –para responder al qué y al cómo– del estado para la protección de los derechos de propiedad.

Por otra parte, los criterios de innovación han mantenido importancia en la creación, gestión y adopción de política pública para promover el desarrollo social. En este aspecto, la tecnología toma importancia, pues se configura como el medio o la herramienta indispensable que da lugar a la capacidad de innovar para establecer nuevas formas de hacer las cosas o mejorar los procesos que se venían implementando.

El plan Vive digital se adoptó en el país desde 2010 para buscar la masificación del internet y lograr un desarrollo en el ecosistema digital de la nación. Con este se buscó la democratización de las TIC para generar más empleo y reducir la pobreza, con base en análisis de estudios asociados que manifiestan que, por cada empleo generado en la industria tecnológica, se generan entre 2 y 3,5 adicionales en la economía (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2011).

El plan incorporó soluciones puntuales, segmentadas bajo las perspectivas de oferta y de demanda. Para la primera se concentró, por ejemplo, en la expansión de la red nacional de fibra óptica; en un esquema de infraestructura para zonas rurales que provee servicios básicos de internet y telefonía a centros comunitarios, escuelas, bibliotecas, hospitales y otras entidades públicas; en facilidades que permitan el despliegue de infraestructura dentro de las



viviendas y edificaciones para tecnologías alámbricas o inalámbricas; y en el acceso al servicio de televisión pública o radio digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2011).

En cuanto a la demanda, se estableció una estrategia importante para satisfacer necesidades puntuales de los usuarios a fin de que estos encontraran mayor utilidad de esas necesidades. Se empezaron a consolidar entonces el gobierno electrónico, para promocionar la eficiencia y participación, el fortalecimiento de la industria del *outsourcing* y *offshoring* para orientar al mercado laboral, y un impulso al desarrollo de aplicaciones móviles para cubrir aspectos de funcionalidad y cobertura (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2011).

Los avances presentados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el plan Vive digital 2010-2014 incluyen un aumento en 7,7 millones de conexiones adicionales a internet de banda ancha; el incremento en 33% de los hogares conectados a banda ancha; la contratación de red de alta velocidad para conectar cuarenta y siete zonas de la Amazonia, la Orinoquia y el Pacífico; mayor acceso a áreas rurales de más de cien habitantes; el aumento en la oferta de operadores móviles para un total de diez compañías; y el establecimiento del acceso a la televisión digital terrestre a 65% de la población.

Y aun cuando los pilares de Vive digital para el segundo gobierno del presidente Santos no se modificaron, sí se dijo que el cierre de brechas sociales a partir de la tecnología para 2014-2018 estaría ligado al desarrollo de aplicaciones sociales dirigidas a la población más pobre de la nación y a la eficiencia y transparencia por medio de las TIC.

Desarrollo vial

Para asumir el reto de la conectividad territorial, desde hace unos años el país le ha apostado con fuerza a la materialización de obras mediante las concesiones 4G. La idea es adoptar una infraestructura de

transporte que conecte a los municipios pequeños con las grandes ciudades y a los municipios entre sí. Además, se pretende solucionar algunas problemáticas de embotellamientos de la red vial primaria (Meléndez, 2015). Este paquete de inversión demanda un aproximado total de COP 50 billones, y durante el periodo 2014-2022 el proceso de financiación se pretende dividir dos: para la etapa de la construcción, primera fase, serían financiadores la banca local (30%), la banca externa (26%), el *equity* de los concesionarios (20%), fondos de capital privado (14%) y multilaterales-Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) (10%) (Anif, 2014).

Precisamente, aquí la Agencia Nacional de Infraestructura y la FDN resultan complementarias para facilitar los trámites de aspectos importantes como la adquisición de predios para la construcción, la obtención de licencias ambientales y las negociaciones con las comunidades (Anif, 2016) que se ven afectadas con la materialización de la obra.

Posteriormente, se estableció la etapa de operación-mantenimiento, mediante la cual se empieza a pagar la deuda incurrida para dar vía libre a la primera etapa. Así, los recursos provendrían de los peajes de las concesiones, recursos públicos, en los que se aprobaron cerca de 12 puntos del PIB para el periodo 2014-2044 y la emisión del bono de infraestructura⁴ (Anif, 2014).

En 2013, mediante el Conpes 3760 se brindaron los lineamientos que fundamentan el actual programa de cuarta generación de concesiones viales (4G), o autopistas para la prosperidad, con la finalidad de consolidar una red nacional que permita la conectividad continua y eficiente entre los centros de producción y consumo del país. Este documento es considerado una de las mayores promesas en mate-

⁴ En estos se pretende la participación masiva de los fondos de pensiones y cesantías (AFP). Una de las adquisiciones más recientes fue adoptada el año pasado por Goldman Sachs por USD\$260 millones, para financiar las concesiones de 4G para las autopistas para la prosperidad (Pacífico 3), que comprende los departamentos de Antioquia, Caldas y Risaralda.



ria de competitividad regional pues propende al mejoramiento estructural de toda la infraestructura vial.

Antecedentes importantes del proyecto son, en primer lugar, la concentración de la red vial primaria, de 16.700 km, en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Valle del Cauca y en los departamentos cafeteros y de la costa Caribe, lo cual, derivaba en una gran congestión, por la asimetría entre el tráfico anual y la capacidad real. Asimismo, la evidencia de un déficit en la capacidad vial de las conexiones intermunicipales en ciudades importantes como Medellín y Bucaramanga. De ello se dedujo la falta de articulación para sacar provecho de la urbanización y de aglomeraciones en el territorio con énfasis, primordialmente, en prácticas comerciales.

Uno de los principales proyectos es la conexión entre el departamento de Antioquia, el Eje Cafetero y el Pacífico. Este primer proyecto beneficiaría directamente a más de 920.000 habitantes de veintinueve municipios. Los estudios socioeconómicos han proyectado además ahorros por concepto de tiempos de viaje (\$2.804.426 millones)⁵, costos de operación vehicular (\$10.207.645 millones) y ambientales (\$590.808 millones).

La concesión inicial conocida como la autopista Conexión Pacífico 1 plantea su desarrollo en doble calzada con una longitud aproximada de 32,2 kilómetros de vía, dos túneles dobles (Sinfaná y Amagá) y cincuenta y cuatro puentes que atravesarán Antioquia hasta el Cauca para facilitar actividades comerciales y establecer el primer tramo del gran proyecto dirigido a mejorar la red vial de transporte actual (Concesionaria Vial del Pacífico, s. f.). Lo cual optimizará la interconexión territorial para mejorar la movilidad de la población y beneficiará en tiempo y costos a las labores dedicadas al comercio de mercancías en las regiones.

Respecto a gestión de predios, a la fecha este proyecto ha logrado adquirir casi 80% de la longitud to-

tal del proyecto, lo que ha permitido el adelanto de más de 18 km entre Ancón sur (Antioquia) y Cuatro Palos (Caldas), el inicio de los túneles y la estabilización de los terrenos con taludes y muros de concreto reforzado (Agencia Nacional de Infraestructura, 2017). Avances que han permitido la generación de empleo en el mercado regional, mediante el contrato de habitantes de algunas localidades relacionadas con el desarrollo de las obras.

La segunda concesión, la Conexión Pacífico 2, abarca el tramo Bolombolo-la Pintada en Antioquia. Esta inversión estima la construcción de 95 kilómetros de carretera, sesenta y nueve puentes e, incluso, intercambiadores a desnivel⁶ y viaductos, esperándose que la obra genere más de 4.800 empleos en la etapa de construcción (Agencia Nacional de Infraestructura, 2017). La concesión incluye también el mejoramiento de las vías actuales entre los municipios involucrados, habiéndose adquirido ya 84% de los predios (*El Colombiano*, 2017).

El último segmento, conocido como Conexión Pacífico 3, busca tanto mejoras en la red vial como la creación de vías alternas entre los departamentos de Antioquia y Risaralda, en línea con la propuesta del megaproyecto Conexión Pacífico 1. Los resultados del proyecto podrían ser prometedores, pues comprende la reestructuración territorial, con alternativas viables a pesar de la particular topografía colombiana. Ello ofrece mayores posibilidades de movilidad a la ciudadanía que requiere estas interconexiones con los centros urbanos por motivos laborales, educativos, de búsqueda de servicios hospitalarios y demás asociados al bienestar.

Con base en una perspectiva de una mayor interconexión territorial, se considera la reducción progresiva en los índices de pobreza, pues la población con acceso a garantías mínimas de calidad de vida será cada vez mayor. En este caso, con referencia al desa-

5 Valores estimados a millones de pesos constantes de 2012.

6 Interconexión o intersecciones entre niveles de corrientes que entran en conflicto vial por medio de rampas o, en ocasiones, túneles.



rollo vial, el crecimiento social de la población rural se podrá ver muy favorecido con la desmovilización de las Farc.

Por otra parte, de acuerdo con la misma noción de interconectar, es necesario pensar en la funcionalidad que se genera al relacionar los aspectos viales con las alternativas multimodales de transporte. Allí el más beneficiado es el factor logístico, dado que se ha convertido en un motor de competitividad del comercio y la industria, siendo, por ende, una gran herramienta para el crecimiento y desarrollo económico nacional, regional e internacional.

Otros aspectos que marcan el desarrollo son la reducción de los costos logísticos a lo largo de la cadena de valor, la utilización de las TIC como parte de la cadena de suministro, la valorización creciente del tiempo en las cadenas de producción gracias al ciclo de vida de los insumos y productos, el surgimiento de la logística “verde y sostenible” bajo el componente de responsabilidad social corporativa, entre otros (Epypsa, 2012).

El Plan maestro de transporte intermodal (Ministerio de Transporte, 2017) se presenta como una apuesta del estado colombiano para organizar estratégicamente el crecimiento del país, mediante una red de infraestructura que conecte las ciudades, regiones, fronteras y puertos. La idea es que Colombia, en veinte años, supere el atraso estructural y práctico mediante la interconexión y un transporte mucho más competitivo para lograr que, por ejemplo, un camión alcance los 60 km/h en zonas montañosas y 80 km/h en terrenos planos. Sin embargo, el reto es grande, pues según el índice de desempeño logístico (LPI) el país está bastante rezagado, ocupando en 2014 la posición 97, por detrás de Chile, Panamá, México, Argentina y Brasil.

Para cumplir las metas de una política eficiente y sostenible de transportes es necesario superar la brecha de inversiones. Por ahora puede decirse que la política de transportes está en una fase de maduración y desarrollo, y es de esperarse que continúe siendo

importante en las políticas pública y privada, puesto que a mediano y largo plazo las nuevas regiones motrices del desarrollo económico dependen mucho del éxito de una política integral y duradera de transportes (Epypsa, 2012).

Dicha interconexión facilitaría las actividades comerciales de pequeños y medianos campesinos y permitiría asimismo ampliar infraestructura vital, como la educativa, debido a la garantía de seguridad y facilidades geográficas de acceso a poblaciones hasta ahora marginadas.

Desarrollo y distribución de servicios públicos: energía eléctrica, agua potable, saneamiento y gas

Como se dijo, la distribución de los servicios públicos tiene una estrecha relación con el bienestar en la población, pues se relaciona con los aspectos educativos, laborales y de salud de la ciudadanía. Sin embargo, en regiones marginadas del país las brechas son evidentes, y allí las condiciones de acceso limitan mucho la atención a la población.

El sector de servicios públicos domiciliarios, comprendido por electricidad, gas y agua, tuvo un crecimiento de 3,4% en 2014 y de 3% en 2015, destacándose la generación y distribución de energía eléctrica, con un crecimiento de 3,6% en 2015. El gas natural tuvo una tendencia destacable en 2014, al crecer 8%, aun cuando para el año siguiente solo lo hizo 1,1% (Dane, 2017).

El sector eléctrico ha presentado grandes avances en cobertura poblacional, especialmente en las zonas urbanas, dado el crecimiento de vivienda nueva generado en las grandes ciudades. Por otro lado, la expansión en zonas rurales genera mayores costos a las empresas ofertantes del servicio para establecer una mayor expansión física.

En 2015 algunos de los departamentos que mantenían los mejores índices de cobertura de energía



eléctrica (ICEE) eran los que tienen las principales ciudades del país: Atlántico (99,4%), Cundinamarca (99,3%), Antioquia (98,1%) y Valle del Cauca (96,8%). Y Amazonas, Vichada y Vaupés mantenían los niveles más bajos del ICEE, inferiores al 65% (Upme, 2015). Un año más tarde se estimó una cobertura de 96,38% en todo el territorio nacional.

El potencial regional hidroenergético de departamentos subatendidos, tales como el Amazonas y el Caribe, se estima en 11'974.184 kilovatios (kW) y 4'126.839 kW, respectivamente (Upme, 2015). Así, por ejemplo, para la costa Caribe se plantearon cuatro obras a 500 y 220 kilovoltios (kV) para la línea Sabanalarga-Bolívar, un nuevo punto de conexión en Cesar y dos nuevas subestaciones: el Río y Toluvejo. Este tipo de proyectos aumenta las posibilidades de una mayor distribución de energía eléctrica a raíz de una mayor generación, y podrían servir de epicentro para aumentar, aún más, la cobertura de este servicio en el país.

En cuanto a la cobertura del servicio de agua potable, en 2015 era superior a 90% en cincuenta y cuatro municipios, siendo prioridad en algunas de las mayores ciudades: Bogotá, Medellín y Barranquilla. No obstante, en departamentos como La Guajira siguen vigentes retos técnicos y de disponibilidad del servicio (Superintendencia de Servicios, 2015) para garantizar niveles básicos de calidad de vida a la población, especialmente a los infantes que presentan altos índices de desnutrición.

Se estima que cerca de 28% de la población rural padece situaciones críticas por falta del sistema de acueducto, razón por la cual miles de personas recurren al consumo de agua de pozos y ríos exponiéndose, así, a enfermedades (*El Tiempo*, 2015). Ante la falta de una solución integral actual, el enfoque se dirige a soluciones individuales para llegar a zonas de difícil acceso con la garantía de agua apta para consumo humano.

Si bien el gobierno invirtió recientemente más de \$2,7 billones para beneficiar mil doscientos dos pro-

yectos que contribuyan a la expansión de la red de acueducto y alcantarillado (*El Tiempo*, 2016), persisten grandes retos, pues ciudades capitales como Yopal, Riohacha y Quibdó tienen una cobertura inferior al 88% (Superintendencia de Servicios, 2015), siendo el indicador inferior si el cubrimiento se analiza solo por concepto de alcantarillado.

Los indicadores de cobertura de alcantarillado tienen el rezago que puede existir debido a las soluciones adoptadas por algunos municipios para el manejo de residuos como los pozos sépticos⁷ (Superintendencia de Servicios, 2015). A pesar de ello, es necesaria la acción gubernamental para que toda la población tenga acceso a un sistema público integral que incluya también estas alternativas. Ello con el fin de brindar condiciones vitales para el saneamiento y la gestión adecuada de los residuos que evite la propagación de enfermedades debidas al tratamiento inadecuado de las aguas residuales.

Un caso exitoso se da en el departamento de Amazonas, en donde la culminación de la trinchera 5 del relleno sanitario de Leticia ha dado una cobertura del 100% a la disposición de los residuos en la zona urbana de la región (*El Tiempo*, 2016). Así, se logró la adopción de la red integrada para el tratamiento de los residuos. En contraste, el funcionamiento del pozo séptico en la institución educativa José Celestino Mutis, en Leticia también, ha sido una alternativa viable para satisfacer la demanda de agua en los tanques de almacenamiento de la entidad para la unidad sanitaria.

El servicio de acueducto y alcantarillado es uno de los más importantes que deben ser brindados a la población más vulnerable dentro del territorio nacional, ya que se relaciona directamente con la promoción de la salud, al brindar agua potable para consumo y redes sustentables para el tratamiento de los residuos que prevengan la propagación de enfermedades y la contaminación del medio ambiente.

7 Contenedores herméticos instalados bajo tierra para el tratamiento y la separación de impurezas o sedimentos sólidos de aguas residuales.



Finalmente, la distribución de gas natural es otro de los servicios básicos que merece atención en materia social. El crecimiento de este sector muestra una tendencia negativa desde 2013, cuando se alcanzó la producción promedio más alta en la última década: 1.146 MPCD (miles de pies cúbicos diarios) (Upme, 2016). La oferta viene de las cuencas de los Llanos orientales (Cusiana, Cupiagua), La Guajira (Chuchupa, Ballena) y el valle inferior del Magdalena (Clarinete, la Creciente). Cabe resaltar que más allá de la eficiencia en la producción de gas natural, los aumentos en la oferta dependen, en gran parte, de la estimulación en actividades exploratorias para obtener la autosuficiencia nacional.

En 2016 se logró la conexión de 508.362 nuevos usuarios, para un total estimado de 8'627.947 en el país. El servicio se presta en más de setecientos centros urbanos, y 85% de los recipientes pertenece a hogares de estratos 1, 2 y 3 (*Vanguardia*, 2017). A pesar de ello, más de 1'300.000 familias cocinan con leña.

Las regiones con mayor consumo de gas natural son la zona Centro y la costa Caribe, con un crecimiento promedio anual del 2,2%. Sin embargo, en la Costa y el noreste las tasas de crecimiento de usuarios están decayendo, pues están alcanzando un nivel de saturación del mercado (Upme, 2016). Pero, al mismo tiempo, en departamentos como Nariño (Pasto), Casanare (Aguazul, Orocué y Yopal) y La Guajira (Albania), menos de 50% de su población residencial cuenta con este servicio.

Cabe anotar por último que aun cuando es cierto que los avances para desempeñar una mejor distribución de los servicios han sido notorios, persisten retos regionales para establecer un mejor acceso a población marginada.

Desempeño logístico: infraestructura portuaria, construcciones, transporte multimodal

Como se ha visto, Colombia cuenta con importantes centros urbanos y productivos, especialmente en la parte central del territorio. En consecuencia, la agenda de infraestructura debe poner a disposición de estos y del país en general conexiones a puertos marítimos que contribuyan al desarrollo comercial de los bienes producidos.

Además de los impactos positivos que se generan en el entorno económico gracias a avances en el comercio del país, también existen indicadores sociales que dan cuenta de un buen reflejo de los avances en la infraestructura portuaria.

Por ejemplo, la actividad portuaria contribuye a la generación de empleo, tanto de planta como temporales. En 2001, tres de las sociedades portuarias más importantes –Santa Marta, Cartagena y Barranquilla– lograron ocupar tan solo a cuatrocientas sesenta y cuatro personas (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2012). Sin embargo, las cantidades están aumentando exponencialmente, pues las firmas que construyen, operan y mantienen la infraestructura portuaria del país generan, en promedio, 46.000 empleos anuales (*El Tiempo*, 2016).

De igual manera, el estado recibe beneficios económicos por recaudo de impuestos derivado de los puertos nacionales, impuestos que representan más de 10% de los ingresos netos recibidos por las sociedades portuarias regionales (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2012), lográndose entre 2005 y 2016 aumentos de más de 50% en las aduanas de Barranquilla, Cartagena y Buenaventura. De todos modos, a pesar de que contribuyen a los ingresos nacionales, departamentales y hasta municipales, persisten retos en materia de desarrollo territorial para configurar ciudades desarrolladas a partir de mayores inversiones en los puertos.



Buenaventura sigue siendo uno de los casos en los cuales se registran considerables montos de inversión para la infraestructura portuaria, aun cuando no parece haber una política nacional para lograr, asimismo, un mayor progreso social. Durante el primer trimestre de 2016 en la zona portuaria se invirtieron 18 millones de dólares para el desarrollo de proyectos como el TC BUEN⁸ y las instalaciones de la Sociedad Portuaria Industrial de Agua Dulce S. A. (Superintendencia de Puertos y Transporte, 2016).

Sin embargo, si bien las obras en el puerto de Buenaventura contribuyen a mejorar las condiciones de recaudo aduanero, que, por ejemplo, aportó 4,2 billones de pesos a la nación en 2012 –por encima de Cartagena y Barranquilla– de este puerto al estado solo le corresponde entre 3% y 4% de dichos tributos (*El País*, 2013). Paradójicamente, a pesar de la importancia que tiene el territorio por el establecimiento del puerto más importante que conecta con el Pacífico, la ciudad está rodeada de miseria, pobreza, violencia y desempleo.

La construcción de viviendas y construcciones no residenciales es otro de los segmentos mediante el cual el plan de gobierno actual busca crecer. Se estima así que en 2017 el sector crecerá 4,4%, teniendo la reactivación de la vivienda de interés prioritario⁹ y el programa de viviendas una gran participación (*Dinero*, 2016).

A inicios de este año se otorgó licencia para la construcción de más de 1,5 millones de metros cuadrados de casas y apartamentos de estratos bajo, medio-bajo y medio, con una participación de 76% del total avalado (*Portafolio*, 2017). Se prevé que este año sea

un buen periodo de recuperación del sector vivienda, al estimarse también las iniciativas en vivienda de interés social, con buenas perspectivas dada la cantidad de predios autorizados para construcción.

El programa de viviendas subsidiadas fue una respuesta gubernamental a la necesidad de miles de hogares colombianos que viven en situación de extrema pobreza y, por ello, tienen dificultades para adquirir créditos para vivienda propia. Este proyecto se dividió en dos fases, y en la primera se construyeron 100.000 viviendas, y en la segunda se espera entregar unas 30.000.

La última fase planea beneficiar a desplazados y, o, damnificados de desastres naturales que aparezcan registrados en el Registro único de población desplazada, el censo de damnificados o el Sisbén (*El Tiempo*, 2016). Se trata de centrar esfuerzos en áreas de alta vulnerabilidad, en donde se registren altos índices de pobreza, como en los departamentos de La Guajira y Cesar. También por los últimos desastres naturales registrados en el país, es vital establecer una oferta de vivienda sustentable que garantice la ayuda al acceso de condiciones mínimas de calidad de vida en el proceso de recuperación de estos casos.

Este tipo de infraestructuras promueve la generación de empleo en el sector, pues la mayor proporción de la mano de obra es del nivel operativo: obreros, maestros de obra y operarios de máquinas y equipos especializados (*El Tiempo*, 2016). A pesar de ser cíclico, este periodo de empleo también suele ser extenso por los periodos de construcción, que llegan a tardar hasta doce o, incluso, dieciocho meses.

En materia de transporte es evidente el esfuerzo de los centros urbanos por establecer un sistema de transporte masivo que sea sostenible financieramente y contribuya a la disminución de la contaminación ambiental y a mejoras en la movilidad. La configuración de las ciudades actuales exige, al menos, una alternativa viable para garantizar la movilidad de personas en las grandes urbes y en la conexión entre estas.

8 Terminal marítimo especializado en contenedores para ofrecer operaciones logísticas más adaptables al comercio exterior, de forma que se optimicen tiempos de operación, costos asociados, modelos de carga, entre otros. Tomado de <http://www.tcbuen.com/>

9 La vivienda de interés social prioritaria (VIP) tiene un valor máximo de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (smlmv); la de interés social (VIS) uno de ciento treinta y cinco smlmv. Tomado de <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip>



Durante 2015 el sector del transporte tuvo un leve crecimiento, de 2,6%, en comparación con 4,6% de 2014 (Dane, 2017), mostrando los subsectores terrestre y aéreo los mejores resultados. Ello debido a las cuantiosas inversiones de cada sector para movilizar la demanda. Sin embargo, Colombia es uno de los países con rezagos en infraestructura férrea, una de las más importantes del mundo (Anif, 2016)

Algunas de las iniciativas en este ámbito han sido los sistemas integrados de transporte masivo que, aun cuando se consideran una buena opción en cuanto a mejora de movilidad por tiempo, tienen unos sistemas de costos que repercuten fuertemente en los precios del servicio. Aun así, incluyendo el aumento en el precio de los pasajes, estas iniciativas no se consideran viables en ámbitos financieros.

Un ejemplo es el sistema Transmilenio S. A. de Bogotá, que recientemente aumentó su tarifa a \$2.200. Al considerar el uso promedio de un empleado, contando veinticuatro días laborales al mes, se tiene un total de \$105.600 mensuales por dos viajes al día. Un monto que supera en casi \$22.400 el auxilio de transporte que recibe el empleado que gana menos de dos salarios mínimos, lo cual lo obliga a ajustar el presupuesto disponible para otros gastos por concepto de arriendo, mercado, costos educativos, etcétera.

Desde la perspectiva de la compañía, el aumento tarifario era necesario para cubrir el hueco financiero que mantiene, a pesar de tener una alta demanda. Previo al aumento del pasaje, a Transmilenio le costaba \$1.838 el transporte de un pasajero y recaudaba \$1.748. Por lo cual la administración debía cubrir \$90 por pasajero, lo que se tradujo en una pérdida de \$79.000 millones en 2016 (*El Espectador*, 2017). No obstante, en este caso el desbalance financiero no debería ser soportado por los usuarios, sino por cambios en los contratos con los operadores del servicio.

Frente a un crecimiento de 19% del sistema de transporte masivo en 2015, el transporte intermunicipal sufrió una reducción de 38% el mismo año en dieciséis terminales de transporte (Anif, 2016).

Actualmente, el transporte interurbano e intermunicipal está compuesto por quinientas diecinueve empresas que acceden al mercado mediante permisos de operación concedidos por el Ministerio de Transporte para cubrir rutas específicas, por tiempo indefinido, con libertad tarifaria con un rango de precios mínimos establecidos por la misma entidad gubernamental.

El transporte intermunicipal de pasajeros también ha tenido incrementos de tarifas, debido a aspectos relacionados con la volatilidad de precios del combustible y los altos peajes que llegan a pagar por los trayectos realizados. Tarifas al alza dificultan el acceso a este tipo de transporte, que en ocasiones es vital para acceder a partes del territorio que solo cuentan con este tipo de modalidad por la imposibilidad de construir infraestructura como aeropuertos o por ser la única opción de carácter público por cercanía entre municipalidades.

Como respuesta a las necesidades de transporte entre ciudades estratégicas que cuentan con infraestructura aeroportuaria, la oferta del sector aéreo ha sustituido considerablemente alternativas como el transporte interurbano/intermunicipal. Los vuelos han adquirido un mayor rango de acceso debido a aerolíneas que ofrecen bajos costos, cercanos a los precios de los tiquetes terrestres.

Otros tipos de infraestructura

Respecto a los aspectos sociales, lo público es importante en materia de oportunidades. Cuando la infraestructura es proveída y materializada con presupuesto público hay un enfoque particular de acceso a la población más pobre para generarle posibilidades de educación, de salud y de recreación sin que su capacidad adquisitiva se presente como un obstáculo o limitación.

Las instituciones educativas de carácter público han tenido avances en cobertura regional. Mediante diversas políticas gubernamentales se ha dado vía



al acceso a la educación de miles de infantes. Sin embargo, los resultados no son los mejores. Aun cuando desde 2012 la educación es gratuita –desde transición hasta la culminación de la educación media– se mantienen una serie de costos indirectos de transporte o útiles escolares que limitan el ingreso a las instituciones (Ministerio de Educación, 2016).

En consecuencia, la educación básica secundaria sigue siendo el eslabón más débil, con una tasa de deserción anual del 4,5%, superior a la de educación primaria (3,2%) y media (3,1%) (Ministerio de Educación, 2016). Adicionalmente, en general, la calidad educativa es muy baja, lo que se refleja en resultados de pruebas internacionales, como la Pisa, en la que el país está en un promedio bajo en el ranking mundial, en el que solo se destacan algunas universidades.

La infraestructura escolar sigue siendo deficitaria, incluso en las zonas urbanas más desarrolladas. En 2015 se estableció el Plan nacional de infraestructura para la jornada única escolar 2015-2018, que pretende la construcción de 30.693 aulas para mitigar la falta de 51.134 nuevas en treinta regiones de la nación. Bogotá y el departamento de Antioquia tenían los déficits más altos, con 9.219 y 7.959 aulas requeridas (Ministerio de Educación, 2016).

La infraestructura deficiente tiene incidencias negativas sobre el desempeño educativo de los estudiantes, pues no se brindan las herramientas necesarias para el desarrollo de una pedagogía de calidad. Variables relacionadas con el estado de las construcciones, el material educativo brindado a docentes y estudiantes, el transporte y la alimentación escolar hacen parte del cumplimiento al derecho a la educación, pues brindan garantías de acceso y permanencia.

El paro de maestros de 2017, que incluía una serie de peticiones para mejorar las condiciones laborales de los docentes, puso de presente asimismo la aparente incapacidad estatal para cumplir su objetivo plasmado en el Plan nacional de infraestructura. En 2016 se obtuvo un estimado de 1.650 aulas nuevas

y la mejora de seiscientos cuarenta y cinco en varias partes del territorio. Sin embargo, tal y como lo sustentó la Federación Colombiana de Trabajadores de la Educación (Fecode), hacen falta un mayor presupuesto destinado a la educación –para aumentar los recursos disponibles– y la integración de políticas que establezcan una relación entre aspectos como la adecuación de la planta docente y la asignación de un plan de alimentación para los infantes (*El Colombiano*, 2017).

Si los planes no van más allá de los principales cascos urbanos pensar en equidad en educación es imposible, porque existe una tendencia permanente de priorizar las grandes ciudades, incluso en los planes de este año. La disminución de la brecha urbano-rural requiere de una serie de políticas públicas que integren a la población marginada, y el posconflicto brinda una excelente oportunidad para ejercer marcos de acción sostenibles en el tiempo. Es cierto sin embargo que si no se invierte lo suficiente el país no será el más educado de América Latina, uno de los objetivos planteados en el plan nacional de desarrollo para 2025.

En relación con la infraestructura hospitalaria, el régimen actual de salud es un modelo dedicado al subsidio de la demanda por medio de los regímenes contributivo y subsidiado. La concentración en este segmento ha desencadenado una mayor cobertura, pero un menor acceso y una mala calidad en la prestación de los servicios. El descuido sobre la oferta afecta directamente la logística hospitalaria, pues existen hospitales con dificultades para cubrir sus costos fijos.

En perspectiva regional, la inequidad en el estado de salud es evidente también: la Amazonia y el Pacífico muestran los índices más bajos (Banco de la República, 2015). Allí tiene altas repercusiones la capacidad instalada de los hospitales que operan actualmente, así como la baja inversión en equipos biomédicos. Al respecto, como en la capacidad hospitalaria pública en el país no se han efectuado grandes cambios, las atenciones que requieren mayor complejidad están



siendo resueltas por IPS (instituciones prestadoras de servicios) de naturaleza privada, realidad que se refuerza por *el hecho de que en el país 57% de las camas, 76% de los quirófanos y 51% de las ambulancias son de naturaleza privada* (Banco de la República, 2015: 17).

En 2017 se tiene establecida una inversión cercana a los 63.000 millones de pesos para proyectos que mejoren la red hospitalaria de veintiséis departamentos. Con lo que se planea la construcción de nuevos hospitales en Quindío, Cauca y Bolívar; una mayor dotación de equipos médicos para hospitales en Santa Marta, San Andrés y Caquetá; y la financiación para adquirir ambulancias en Bolívar, Cesar, Antioquia y Santander (*El Colombiano*, 2017). Este tipo de inversiones a la oferta son iniciativas fundamentales que mejorarán las malas condiciones de acceso que tiene actualmente la población.

Finalmente, la configuración de espacios públicos es una oportunidad para reforzar el bienestar de la población a pesar de las diferencias de ingreso. Son importantes para promover la igualdad dentro de la comunidad, en donde se generan ambientes de sana convivencia y disfrute de los tiempos libres para consolidar lazos interpersonales.

Los parques y centros deportivos públicos han adquirido nuevas funciones en las ciudades, promoviéndose el cuidado a la naturaleza con una visión deportiva comunitaria. Es decir, los parques que se vienen construyendo hace poco incluyen un espacio especializado para promover el deporte con una serie de máquinas de gimnasio que puede usar toda persona. Casos como estos representan propuestas para promover los espacios públicos que se relacionen con el bienestar social, cultural, deportivo, entre otros, mediante la adaptación de espacios más especializados que contribuyan a determinados fines.

La recuperación del espacio público supone problemas que entorpecen el cuidado de estos lugares, como el desarrollo de actividades ilegales en los barrios, lo cual afecta la seguridad, o la invasión de

áreas públicas por vehículos particulares o vendedores ambulantes. La calidad de vida se ve impactada positivamente con espacios públicos amplios, bien iluminados, de fácil acceso, señalizados, arborizados y con mobiliario adecuado (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2005), lo que trae, incluso, la valorización de los predios privados cercanos.

Así, en medio del momento histórico por el que atraviesa el país se ven consideraciones importantes en cuanto a la infraestructura y el desempeño de la gestión pública para categorizar proyectos primordiales que brinden bienestar social integral. Como se observó, hay un gran esfuerzo gubernamental de inversión para construir infraestructura, pero no se enfatiza en mejorar la existente, lo cual impide los impactos positivos en el bienestar de los ciudadanos, al concedérsele más importancia a los índices de cobertura que a los de calidad, acceso y equidad.

Los impactos del desarrollo de la infraestructura nacional

El desarrollo de la infraestructura se concibe, como se dijo, como uno de los pilares del progreso social. Es posible dar cuenta de los impactos de algunas iniciativas adoptadas por el gobierno nacional y ver los avances en la prosperidad y el bienestar de la ciudadanía. Por ende, es necesario evaluar integralmente el sector de la infraestructura, puesto que como sus impactos no son homogéneos –como se mencionó al inicio– no ha lugar a la priorización de proyectos, volviéndose entonces todo clave y fundamental.

Los proyectos más prometedores son las concesiones 4G para mejorar la red vial de la nación, iniciativas que atraviesan los municipios con mayor número de homicidios entre 2003 y 2015, en donde la tasa promedio por 100.000 habitantes fue de 34% (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2016). Sin embargo, en zonas con altas tasas históricas de homicidios, como Meta y Nariño, la correlación entre los municipios con una alta tasa y la ubicación de vías concesionadas es baja.



Ello se debe, principalmente, a que los esfuerzos se mantienen en cuanto a mejorar la competitividad nacional para facilitar el acceso a los puertos y puntos estratégicos comerciales de la nación. Y refleja, sin duda, la importancia de las vías para la consolidación del territorio y el desarrollo social, así como también la baja presencia del estado en partes geográficamente aisladas de la nación, caracterizadas por altos índices de violencia. En esto, el desarrollo de las vías terciarias es un aspecto importante.

Según Planeación Nacional, la longitud consolidada de vías regionales es mayor de 142.000 km, aproximadamente el 69% del total de la red nacional. Dependiendo del nivel de intervención, el proyecto para mejorar estas vías terciarias podría costar entre \$30 y \$45 billones (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2016). En realidad, estas se establecerían como vías de comunicación para las zonas más apartadas de la geografía nacional. Sin embargo, el conocimiento real de la extensión de vías municipales necesarias enfrenta dificultades, así como el de sus características topográficas y funcionales, por lo cual la estimación de este impacto está subestimada.

En los acuerdos de La Habana se establece la necesidad de un Plan nacional de vías terciarias que intervenga, por lo menos, 20.000 km para mejorar las condiciones de vida de las áreas rurales y potenciar la capacidad comercial de los campesinos, con una estimación cercana a los \$10 billones para su materialización. Entre los departamentos que ya iniciaron el proceso están Boyacá y el Cauca, a partir de la nivelación superficial de las vías y la extensión y el mejoramiento mediante el uso de recebo.

El proceso de paz ha generado una polarización que ha dificultado la gobernabilidad. El país, indiscutiblemente, se ha visto afectado por el narcotráfico y la guerra de guerrillas, que generaron una explosión de violencia en buena parte del territorio. Sin embargo, ante el debilitamiento o el desarme de estos grupos armados, el estado adquiere mayores probabilidades de ofertar acceso y cobertura en materia de movilidad, servicios públicos, tecnología y, en sí, una ma-

yor infraestructura que promueva el bienestar de la sociedad.

Uno de los aspectos por destacar es la generación de empleo, que se vería favorecida por la construcción de obras de infraestructura, especialmente por concepto de vías –en donde ocho de cada diez empleos son formales–, puertos y aeropuertos. A lo que se suma el impacto indirecto sobre sectores comerciales e industriales que gracias a la ampliación de su actividad económica generan nuevos puestos de trabajo.

En parte del territorio rural los grupos guerrilleros se formaron como empleadores o protectores de actividades ilícitas. En este sentido, el Acuerdo de paz podría significar la recuperación de la Colombia rural, y los empresarios colombianos de infraestructura pueden convertirse en una de las fuerzas para la consolidación de la paz mediante el desarrollo de carreteras, rutas fluviales, puentes, puestos, redes eléctricas, internet de alta velocidad y telefonía celular (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2016).

Ahora, además de lograrse la recuperación de tierras destinadas a cultivos de coca u otras actividades ilegales, también puede establecerse un mayor acceso a servicios públicos. La energía eléctrica puede potenciar su oferta a partir, principalmente, de centrales hidroeléctricas o fuentes renovables, según lo ha establecido la Superintendencia de Servicios Públicos al proponer, como ejemplo, la adopción de redes que se alimenten de pequeños autogeneradores de energía, alternativa que tiene un buen potencial para llegar a zonas aisladas de difícil acceso.

En el caso del agua, se pretende que otros ocho millones de colombianos tengan acceso, para combatir los índices de pobreza, más allá de lo rural. Así, la cantidad de aguas residuales tratadas puede pasar de 37% a 41% y el número de municipios que disponen correctamente sus residuos de 73% a 83%.

Uno de los aspectos que más contribuye a mejorar la calidad de vida es el acceso a servicios públicos domiciliarios. La desmovilización progresiva de los



grupos guerrilleros da la posibilidad de construir la paz y mejorar la equidad al brindar energía, agua y saneamiento a poblaciones marginadas por causa del conflicto. Los índices de cobertura hospitalaria y educativa mejorarán al acceder los habitantes por lo menos a una oferta mínima de este tipo de servicios, disminuyendo las tasas de mortalidad municipales –al contar con servicios de salud que mejoren el bienestar físico de la población– y alcanzando mayores índices de cobertura en educación básica y superior con menores tasas de deserción. En ambos casos la introducción de vías terciarias es un eje transversal.

Otra de las ventajas del posconflicto ha sido la reducción de atentados terroristas a la infraestructura, que afectan la vida ciudadana y demandan considerables inversiones. Desde 2013 la tendencia en cuanto a estos atentados es negativa, siendo el registro más bajo el de 2016, para un total de setenta entre puentes, vías, oleoductos y torres de energía (Anif, 2017).

En materia de seguridad ciudadana también ha habido mejoras, por la reducción de los homicidios y secuestros por causa del conflicto armado. Colombia pasó de tener 70 homicidios por cada 100.000 habitantes en 2000 a 21 en 2016. En cuanto a secuestros se pasó de 9 a 0,3 durante el mismo periodo (Anif, 2017).

Dichos aspectos dan cabida a un país más seguro y próspero y permitirían aumentar los índices de calidad de vida. Los beneficios del Acuerdo de paz, como la posibilidad de expansión de la infraestructura nacional, permiten prever una aceleración del PIB real de entre 0,5% y 1% anual durante los próximos cinco años (Anif, 2017). Así, ante el estímulo de los sectores económicos se potencia la capacidad de inversión público-privada para la ampliación de la infraestructura, en todas sus clases.

Cabe anotar de todos modos que el incremento del PIB no involucra, necesariamente, un aumento en la inversión destinada. Sin embargo, sí puede ser un indicador de una gestión adecuada de los recursos

por los efectos positivos que tiene en el crecimiento económico, aspecto en el cual Colombia tiene grandes retos para combatir la corrupción, el desvío de recursos, lograr la integración entre las dependencias nacionales y territoriales, la eficiencia en la contratación y la transparencia, entre otros aspectos trascendentales.

¿Cómo superar brechas?: análisis desde el punto de vista de la equidad y la sostenibilidad

A pesar de los esfuerzos por reducir las brechas socioeconómicas, la sociedad colombiana es una de las más desiguales del mundo, tal como muestran la distribución del ingreso, la gran diferencia entre los ingresos más altos y más bajos o la distribución de activos como la tierra.

La corrupción que ronda buena parte de los proyectos nacionales es uno de los principales responsables, y más contagioso, de la inestabilidad de las inversiones, especialmente de índole pública. Más de 90% de los colombianos tiene una baja confianza en el sistema actual de contratación pública, a pesar de los esfuerzos por reforzar la legislación para combatir este problema y cumplir con las metas de un estado social de derecho. Ejemplo reciente fue la reforma a la ley 80 para establecer un estatuto de contratación simplificado que permita la transparencia mediante el registro abierto de la información, menores riesgos económicos para el estado, etcétera.

No obstante estos esfuerzos, la confianza no mejora. Este fracaso se relaciona con los resultados electorales, que reflejan una democracia con un alto grado de clientelismo, que afecta negativamente a la provisión de bienes y servicios públicos para brindar condiciones mínimas de calidad de vida a la población y aumenta, en parte, las dificultades de establecer con éxito varios proyectos de infraestructura.

Los niveles de educación y las oportunidades laborales son dos aspectos que reflejan estas disonancias y



desequilibrios. A pesar de las iniciativas, el porcentaje de la población que recibe buena educación, como para buscar empleo y obtenerlo de calidad, es muy reducido. En este punto, la tecnología tiene un rol importante, pues empieza a ser una categoría dentro de las barreras de entrada.

Ante esto, Vive digital se plantea como un plan estratégico para hacer llegar a toda la población oportunidades digitales que favorezcan su desarrollo laboral, educativo y cultural. Por ejemplo, para los comienzos de los diálogos de paz y las condiciones que se fueron negociando dentro del proceso, el gobierno instaló más de mil cien puntos o kioscos en veintinueve departamentos, para mantener a la población informada e incentivar la opinión y participación ciudadana en las conversaciones. Ello redujo las brechas de acceso a la información y permitió a la comunidad su incursión en el mundo digital con el manejo de herramientas tecnológicas.

La tecnología y la ampliación de su infraestructura son trascendentales para lograr progresos en la nación sobre aspectos laborales y educativos. Indiscutiblemente, las TIC han ganado protagonismo en la estructura laboral, en la cual se ha establecido la oferta y la demanda en el mundo virtual. El desarrollo de aplicaciones especializadas en búsqueda de empleo y el gran impacto que tienen las redes sociales han contribuido a su desarrollo, y se considera, entonces, como uno de los enfoques prioritarios de la agenda nacional.

Las asociaciones público-privadas son una buena opción en el eje de la sostenibilidad, pues cuentan con fortalezas que contribuyen a minar algunas de las limitaciones del sector público. Las principales ventajas de este tipo de alianzas son la diversificación del riesgo en la inversión y una ampliación de la oferta para aumentar la capacidad presupuestal estatal con el fin de materializar diversos proyectos.

Las especificidades adjuntas en un contrato de asociación público-privada también permiten un mayor control y monitoreo de la gestión eficiente de los re-

ursos, para evitar desvíos o egresos no justificados. Así, sin importar el horizonte de tiempo, que por lo general tienden a ser de largo plazo, el desarrollo de los proyectos tendrá seguimiento y control desde la fase de preadjudicación, para evaluar aspectos de factibilidad y rentabilidad desde la fase de planeación. En cuanto a este último aspecto, los beneficios económicos para el estado pueden ser altos, ya que pueden provenir de los cargos asumidos por los usuarios directos y, o, de recursos obtenidos a partir de regímenes tributarios.

Un informe reciente del Banco Mundial (2017) expresa su preocupación por la eficiencia real del gasto estatal, pues no solo basta con plantear incrementos. El foco de la cuestión es, en realidad, el análisis macro de aspectos socioeconómicos que integren una visión de crecimiento nacional y la consolidación de los objetivos sociales y ambientales del país. De tal forma que el progreso se traduzca en un verdadero bienestar de la población y no en índices que subestiman la calidad de vida con base en estadísticos nominales de crecimiento económico.

Por otra parte, un estudio de Fedesarrollo (2014) estableció que el gobierno nacional debería invertir un total de \$26,33 billones anuales en infraestructura, lo que corresponde al 3,84% del PIB aproximadamente. Dentro de ello, el sector transporte se tomaría 92,6% de la inversión, debido a la necesidad de infraestructura vial y modalidades de transporte como una red férrea. La generación de energía eléctrica se llevaría 7%, incluyéndose aspectos de inversión y de mantenimiento.

El estudio estableció asimismo una participación importante de los municipios, aspecto positivo para fortalecer la descentralización del financiamiento, para que el peso no recaiga solo sobre las cuentas nacionales, sino también en las regionales. En esto, se estimó un requerimiento anual de 1,56% del PIB, es decir \$10,9 billones, en los cuales la mayor participación la tendrían vivienda, transporte, educación y provisión de agua potable, saneamiento básico y recolección de basuras. Sin embargo, se subestiman



los fondos que se han formado y potenciado a raíz de la firma del Acuerdo y que contienen prometedoras sumas para inversión, que se incluyen en la tabla 1.

Respecto a la ineficiencia en la infraestructura, el estudio muestra que gran parte de los problemas relacionados son ajenos al sector o atribuibles al sector público. Si se tiene en cuenta la función institucional del estado, se deben reforzar factores de planeación, elaboración y ejecución de presupuestos en concordancia con la descentralización territorial, lo que requiere a su vez de grandes esfuerzos para ejercer un control de gestión. Sin embargo, más allá de que funcionen las cuentas gubernamentales, es necesario considerar también los impactos sobre la demanda, especialmente en relación con los precios.

El establecimiento de precios debe agrupar tanto la recuperación de costos como la aceptación social. Esto último repercute, mucho, sobre la percepción de la equidad, pues en el momento de definir la inversión los hacedores de política deben contar con el valor social agregado de los servicios ofertados. Así, debería darse prioridad a los proyectos que tengan mayor y mejor impacto en la calidad de vida.

En una perspectiva más general, otra de las brechas por cerrar es en cuanto al aumento de las regalías y en la proyección de los proyectos aprobados. En cuanto a las regalías, hubo un incremento de 76%, al pasar de \$6,8 billones en 2016 a \$12 billones en

2017. En cuanto a los proyectos aprobados, durante el mismo periodo el aumento fue de 581%, pasando de 465 a 3.168 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017), una magnitud tan considerable que imposibilita la ejecución real de los proyectos en los territorios.

El exhaustivo estudio de Fedesarrollo (2014) indica asimismo que en la medida en que las regalías representen una mayor proporción de los ingresos municipales totales, se produce una pereza fiscal por un menor esfuerzo de recolección de ingresos derivados de impuestos como el predial. Así, los territorios enfrentan el reto de potenciar la capacidad de generar ingresos locales que se conviertan en fuentes de inversión para este tipo de proyectos.

Son enormes los retos que tiene el país para alcanzar una estructura social más equitativa con índices de pobreza cada vez menores y la disminución de las necesidades básicas insatisfechas. Y al ser los proyectos el núcleo que fundamenta este progreso es necesario un mayor control ciudadano y auditorías fiscales sobre el desarrollo de las obras actuales y futuras.

En medio de un panorama nacional en el que la corrupción se toma una participación cuantiosa en la ejecución de los proyectos, como los de infraestructura, toda la serie de egresos e ingresos debe someterse a evaluación exhaustiva y control inmediato, incluyendo la validez y justificación de los mismos.

Tabla 1. Principales fondos identificados para la financiación del posacuerdo

Nombre	Países participantes	Monto estipulado (en millones de dólares)
Cooperación internacional recibida a través APC	Múltiples donantes desde hace cinco años	2.600
Fondo de las Naciones Unidas	Suecia, Reino Unido, Noruega, Canadá, Irlanda, Suiza.	12 (compromiso 32,7 en cinco años)
Fondo del Banco Mundial para la paz	Suecia.	6,5
Unión Europea	España, Portugal, Países Bajos, Italia.	102,2
Colombia sostenible (BID)	Suiza, Suecia, Canadá, Noruega.	211
Proyectos bilaterales recursos no reembolsables	Estados Unidos, Japón y otros.	702,2
Programa Paz Colombia	Estados Unidos 50%, otros 50%.	450 (por año)

Fuente: *Dinero*, 2016.



Más allá de aumentar el gasto, persiste la necesidad de empezar a hacer las cosas bien con los recursos que se disponen. Conviene reiterar que la eficiencia y la eficacia de los proyectos de infraestructura tienen un enorme potencial para contribuir al progreso social, especialmente, en un contexto de reducción del conflicto armado.

Finalmente, un punto clave en cuanto a los avances en materia social es la posibilidad de reinserción de los desmovilizados. El posconflicto deja una gran cantidad de víctimas, en medio de la cual los reinsertados adquieren importancia para establecerse dentro de la sociedad. En este caso, el mayor reto es la aceptación del resto de la sociedad, que puede contribuir a facilitar el proceso de reinserción, superando los prejuicios y paradigmas asociados a la vulnerabilidad de la seguridad ciudadana si la sociedad acepta a los desmovilizados. Sin lugar a dudas, son personas con habilidades y deseos de reinserción en aspectos laborales, familiares, educativos, culturales y demás asociados al bienestar ciudadano.

Perspectivas y conclusiones

Sin duda, Colombia pasa por un momento histórico crítico. En el segundo semestre se expedirán los decretos de ley utilizando las facultades especiales otorgadas al presidente en línea con lo acordado en La Habana, y en lo que resta del año se tramita un importante paquete de reformas y ajustes a la Constitución. Lo cual precede la forma de un avance en la evolución del posacuerdo. De la calidad de este trabajo legislativo, en el que se sientan las bases para lo que viene, dependerá el futuro del país y, en particular, el éxito o fracaso del posconflicto. En ello, el desarrollo de la infraestructura que acompañe el desarrollo estipulado podrá ser uno de los pilares de la evolución del proceso.

Quedan retos grandes por resolver. Aun con un trabajo legislativo adecuado, lograr una verdadera transformación social y económica de cara al posconflicto, basada en la creación de nuevas oportu-

nidades en el campo y en las ciudades, requiere de una buena articulación entre los sectores público y privado alrededor de una estrategia de desarrollo productivo, apalancada como hemos visto, en el fortalecimiento de la infraestructura del país, buscando disminuir y superar las muy amplias brechas socioeconómicas existentes. Un buen comienzo es la política de desarrollo productivo (PDP) aprobada en 2016 por el gobierno, que busca aumentar la productividad con base en los ramos agropecuarios e industriales más sofisticados, acompañada de los planes de desarrollo de infraestructura del gobierno nacional en todos los frentes.

El Conpes 3866, que dio vida a la política de desarrollo productivo, integra en su esquema de política la importancia de la adecuación de infraestructura como una condición para establecer una competitividad favorable en ámbitos agropecuarios, industriales, de comercio exterior, entre otros.

Ello con énfasis en la importancia de la calidad de los servicios que ofrece la infraestructura y, por ende, en fortalecer la oferta para apoyar la innovación, cerrar brechas en el sector, abarcar las estrategias de asociaciones público-privadas, etcétera. Por ende, se mostró en el texto, la infraestructura es también un eje transversal de política económica y productiva.

La política revisada a lo largo del documento, junto con la Política nacional logística (Conpes 3547), tienen toda una línea que es una guía clara sobre lo que debe hacer el gobierno para garantizar una adecuada infraestructura en el país. Aparte, en entidades clave como Procolombia y la Unidad de Planeación Minero-Energética (Upme) se adelantan constantemente proyectos que brindan un portafolio de iniciativas exportadoras especiales en servicio, agroindustria y manufacturas, caso de Procolombia, y de proyectos hidroeléctricos, termoeléctricos y carboeléctricos, en el de la Upme. Y ello solo a manera de ejemplo.

Lograr esto no es tarea fácil: el país debe superar innumerables cuellos de botella, entre los cuales está



la falta de coordinación institucional en el gobierno nacional. Bien haría el país en aprender entonces de los casos exitosos de otros, de modo que sus aprendizajes se copien.

Un ejemplo es Malasia, con su programa de transformación económica Pemandu, el cual le permitió crecer a tasas cercanas al 5% desde su inicio en 2010 mediante la generación de empleo y la atracción de la inversión privada para desarrollar doce sectores líderes de la economía, todo con el desarrollo intensivo de cadenas de valor apalancadas en una fuerte infraestructura como soporte¹⁰.

Uno de los ideales que se pretenden ver en la realidad, y no sobre papel, es la Misión para la transformación del campo (DNP, 2014), es decir, el desarrollo pleno de la población rural más rezagada frente a la urbana. Lo óptimo sería desarrollar los cinco puntos de la Misión, acerca del cierre de déficit y brechas sociales, la inclusión productiva, la ruralidad competitiva, el desarrollo ambientalmente sostenible y una reforma institucional profunda. Todo con el fin de establecer una visión a largo plazo que formule políticas de estado para promover el desarrollo integral.

Otro gran reto es establecer una visión territorial para potenciar las capacidades. De hecho, persiste la incapacidad de pensar integralmente los proyectos y los verdaderos efectos de la infraestructura para

considerar viabilidad en las inversiones. Infortunadamente, en el afán de mantener la lógica presupuestal se pierde la organización y se generan brechas entre tiempos estimados y tiempos reales de ejecución siendo, muchas veces, efectos de cuellos de botella por deficiencias en la gestión.

Las posibilidades de resolución residen, entonces, en establecer las capacidades territoriales y brindar herramientas eficaces para enfrentar y resolver problemas como la formulación de los proyectos o la búsqueda asertiva de fuentes de financiación. La idea es que la política pública y privada resuelvan los conflictos que generan inconvenientes en el desarrollo territorial sostenible.

Estas transformaciones, claves para el país, requieren de visión empresarial y de cuantiosos recursos de inversión para el fortalecimiento del soporte de la infraestructura adyacente. La participación del sector productivo solo será posible si se garantizan unos mínimos que hagan viable su establecimiento en cualquier territorio del país, lo cual incluye la prestación adecuada de servicios que permitan el crecimiento de la industria, esto es, acceso a bienes públicos como vías para llevar insumos y extraer la producción, personal capacitado en actividades afines a su actividad productiva, y reglas de juego claras y estables.

Bibliografía

Agencia Nacional de Infraestructura. 2017. "Autopista Conexión Pacífico 1". <https://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/autopista-conexion-pacifico-1-21272>

Alto Comisionado para la Paz. 2016. *Acuerdo final*. Noviembre. <https://www.google.com.co/search?q=acuerdo+de+la+Habana&oq=acuerdo+de+la+Habana&aqs=chrome..69i57j0l5.2861j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Anif. 2011. "Obstáculos al desarrollo de la infraestructura en Colombia". <http://www.anif.co/>

10 El Programa de transformación económica (ETP por su sigla en inglés) se formuló como parte de un Programa nacional de transformación nacional dispuesto por el gobierno. Su principal objetivo es desarrollar la economía de la nación para 2020, apuntando a un PIB per cápita de US\$15.000, previéndose como fundamental la atracción de inversión estimada en US\$444 billones para generar 3,3 millones de nuevos empleos. Todo ello mediante la identificación de doce áreas clave que contribuyen significativamente a la economía –entre las que se destacan los sectores de comunicaciones e infraestructura, además de energía y educación–, centrándose en potenciar la competitividad en general a raíz de seis iniciativas de reformas estratégicas, como marco institucional, que desarrollan mejores políticas públicas en concordancia con el desarrollo de asociaciones con el sector privado para desarrollar efectivamente el ETP. Tomado de <https://www.pemandu.gov.my/>



- sites/default/files/private/comentarios_economicos/Nov28-11.pdf
- , 2014. "Concesiones de infraestructura de cuarta generación (4G): requerimientos de inversión y financiamiento público-privado". http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114_1.pdf
- , 2016. *Desempeño del sector transporte en 2015-2016*. Junio. <http://anif.co/sites/default/files/jun27-16.pdf>
- , 2016. *Índice de competitividad vial y logística (ICVL) en Colombia*. Noviembre. [http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/%C3%8DNDICE%20DE%20COMPETITIVIDAD%20VIAL%20Y%20LOG%20C3%8DSTICA%20\(ICVL\)%20PARA%20COLOMBIA%20\(Anif%202016\).pdf](http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/%C3%8DNDICE%20DE%20COMPETITIVIDAD%20VIAL%20Y%20LOG%20C3%8DSTICA%20(ICVL)%20PARA%20COLOMBIA%20(Anif%202016).pdf)
- , 2017. "Proceso de paz y narcotráfico en Colombia. ¿En qué va la competitividad?".
- Arango Nieto, L. 2017. "Sector agropecuario durante el 2016 y perspectivas para el 2017". *Portafolio*. 23 de marzo.
- Banco de la República. 2015. "Un análisis regional de la salud en Colombia". Agosto. http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_222.pdf
- Banco Mundial. 2006. *Informe sobre el desarrollo mundial 2006: equidad y desarrollo*. <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/233841468337796448/pdf/322040SPANISH0101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>
- , 2015. "Argentina: proyecto de infraestructura en la provincia de Buenos Aires". <http://projects.bancomundial.org/P105288/ar-infrastructure-project-province-buenos-aires-apl2?lang=es&tab=overview>
- , 2017. "Repensar la infraestructura en América Latina y el Caribe - Mejorar el gasto para lograr más". <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/931791492671358961/resumen-ejecutivo>
- BID. 2016. "El gasto de inversión pública en América Latina: cuánto y cuán eficiente". 19 de abril. 6° Seminario de la Red de Sistemas Nacionales de Inversión Pública de América Latina y el Caribe. http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/55281/BID_Edna_Armendariz.pdf
- BID, CAF y Cepal. 2016. "Infraestructura: datos de inversión en infraestructura económica". <http://infraestructura.info/>
- Cámara Colombiana de la Infraestructura. 2012. "Evaluación de las concesiones sobre la infraestructura portuaria pública en Colombia". https://www.infraestructura.org.co/bibliotecas/DAE/concesiones_portuarias.pdf
- , 2016. "Infraestructura y desarrollo: posconflicto, transparencia y competitividad". <http://www.infraestructura.org.co/index.php?seccional=1>
- Cipoletta Tomassian, G., G. Pérez Salas y R. Sánchez. 2010. "Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales". <http://archivo.cepal.org/pdfs/2010/S1000312.pdf>
- Comisión Nacional de Vivienda. 2016. "Vivienda sustentable en México. La NAMA como parte de la transformación del sector vivienda". https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/172144/NAMA_Vivienda_2016.pdf
- Comunidad Andina. 2004. "Integración de la Infraestructura Regional Suramericana". 18 de noviembre. http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/20113322015IIRSA_parlatino.pdf
- , 2017. "Cuentas nacionales trimestrales de la Comunidad Andina". 2 de marzo. <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/DEstatisticos/SGDE760.pdf>



- Concesionaria Vial del Pacífico. s. f. "Proyecto Autopista Conexión Pacífico 1". <http://www.covipacifico.co/preguntas-frecuentes>
- Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento. 2016. "Informe de la cartera de proyectos del Cosiplan 2016". <https://www.flipsnack.com/IIRSA/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2016.html>
- , s. f. "Historia". <http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItemId=121>
- Cruz, A. 2016. "Alemania acelera hacia una movilidad sustentable y crecimiento de su transporte". http://www.cronica.com.mx/reportaje.php?id_nota=996652
- Dane. 2017. "Cuentas anuales de bienes y servicios Colombia – PIB". Febrero. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/anuales/ccrg_base2005/Bol_Cuentas_Anuales_2014-2015p.pdf
- Dinero*. 2016. "El postacuerdo Sí tiene respaldo financiero". Septiembre. <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/el-postacuerdo-si-tiene-respaldo-financiero-por-raul-avila/232479>
- , 2016. "Sector de las edificaciones crecería 5,2% en 2016 y 4,4% en 2017". <http://www.dinero.com/economia/articulo/proyecciones-del-sector-de-las-edificaciones-en-colombia/239587>
- DNP. 2010-2016 . Documentos Conpes: 3862, 3871, 3870, 3866, 3861, 3858, 3857, 3846, 3844, 3838, 3836, 3833, 3823, 3810, 3788, 3777, 3770, 3762. <https://www.dnp.gov.co/CONPES/documentos-conpes/Paginas/documentos-conpes.aspx>
- , 2014. "Bases del Plan nacional de desarrollo 2015-2018". <https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/Plan%20de%20Acci%C3%B3n/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202014%20>
- , 2014. "Misión para la transformación del campo". <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/DOCUMENTO%20MARCO-MISION.pdf>
- El Colombiano*. 2017. "\$63.000 millones para nueva infraestructura hospitalaria". <http://www.elcolombiano.com/colombia/salud/minsalud-anuncia-recursos-para-infraestructura-hospitalaria-JD5764128>
- , 2017. "¿Qué es lo que piden los profesores con su paro nacional?". Mayo. <http://www.elcolombiano.com/colombia/cuatro-puntos-dividen-a-fecode-y-al-ministerio-BF6520344>
- , 2017. "Así avanzan Pacífico 1 y 2 de las Autopistas de la Prosperidad". Febrero. <http://www.elcolombiano.com/antioquia/asi-avanzan-las-concesiones-pacifico-1-y-2-de-las-autopistas-de-la-prosperidad-MK5914529>
- El Espectador*. 2015. "Ha habido concentración de tierras: DANE". <http://www.elespectador.com/noticias/economia/ha-habido-concentracion-de-tierras-dane-articulo-578556-0>
- , 2017. "Tarifa de Transmilenio, ¿un precio justo?". Abril. <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/tarifa-de-transmilenio-un-precio-justo-articulo-687554>
- El País*. 2013. "Buenaventura aporta \$4,2 billones y solo recibe el 3%": gerente de Sociedad Portuaria". <http://www.elpais.com.co/valle/buenaventura-aporta-4-2-billones-y-solo-recibe-el-3-gerente-de-sociedad-portuaria.html>
- , 2016. "Para China el sistema de trenes de alta velocidad es un gran éxito". <http://www.elpais.com.uy/economia-y-mercado/china-sistema-trenes-alta-velocidad.html>
- El Tiempo*. 2015. "¿Cómo es el avance en la cobertura de acueducto en Colombia?". <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15445939>



- . 2016. "Así están generando empleo las obras de infraestructura". Septiembre. <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/empleo-generado-por-obras-de-infraestructura-34400>
- . 2016. "Se entregarán más de 18.000 casas en segunda fase de vivienda gratis". <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/segunda-fase-del-proyecto-de-viviendas-gratis-2016-43232>
- . 2016. "Unos 4 millones de personas aun carecen de agua en Colombia". <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/inversiones-en-agua-y-acueducto-en-colombia-en-el-2016-33287>
- Epypsa. 2012. "Plan estratégico intermodal de infraestructura de transporte". <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/1.%20Necesidades,%20desafios%20y%20lineamientos.pdf>
- Fedesarrollo. 2014. "Inversión requerida para infraestructura en Colombia". Noviembre. http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2380/LIB_Inversion_infraestructura_final_2014_Yepes.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- . 2014. "Regalías directas por hidrocarburos y esfuerzo fiscal municipal en Colombia". http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1924/Co_Eco_Diciembre_2014_Ram%C3%ADrez_y_Bedoya.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ferro, G. y E. Lentini. 2012. *Infraestructura y equidad social: experiencias en agua potable, saneamiento y transporte urbano de pasajeros en América Latina*. <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/12258.pdf>
- Fundación de Estudios Financieros. 2015. *El plan de inversión para Europa y el Banco Europeo de Inversiones*. Obtenido de Instituto Español de Analistas Financieros.
- Institute for Management Development. 2016. *Anuario mundial de competitividad 2016*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Anuario%20mundial%20de%20competitividad.pdf>
- La República*. 2017. "Agro e infraestructura en el posconflicto". 17 de marzo. http://www.larepublica.co/agro-e-infraestructura-en-el-posconflicto_484916
- Lee Bravo, H. I. y J. H. Ciro Jaramillo. 2013. "Democracia y desarrollo: el caso de la República de Corea". *Revista Mundo Asia Pacífico*.
- Lozano, I. y J. C. Restrepo. 2016. "El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia". 8 de abril. http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/sdecssac_lozano_restrepo-6.pdf
- Meléndez, M. 2015. "Fortalecimiento de la industria local de ingeniería". Marzo. [http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20LOCAL%20DE%20INGENIERIA%20%E2%80%933%20\(ECONSTUDIO%202014\).pdf](http://www.infraestructura.org.co/documentos/economicos/FORTALECIMIENTO%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20LOCAL%20DE%20INGENIERIA%20%E2%80%933%20(ECONSTUDIO%202014).pdf)
- Ministerio de Educación. 2016. "La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación". http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf
- . 2016. "Plan nacional de infraestructura para la jornada única escolar 2015-2018". Enero. http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356180_recurso_11.pdf
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 2017. "Colombia repunta". http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-063099%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 2011. "Vive digital Colombia". <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-1510.html>



- Ministerio de Transporte. 2017. "PMTI: una política de estado para hacer de Colombia un país más competitivo". Colombia.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. 2016. "Proyectos de transportes y comunicaciones". Abril. <http://www.perucam.com/presen/Proyectos%20de%20Transportes%20y%20Comunicaciones%20-%20Jos%C3%A9%20Gallardo%20Ku.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. 2005. "Mecanismos de recuperación del espacio público". <http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Gu%C3%ADa%20Recuperaci%C3%B3n.pdf>
- Observatorio Económico Latinoamericano. 2015. "El Banco Asiático de Infraestructura y el Banco del Sur". Junio. http://www.obela.org/system/files/El%20Banco%20Asi%C3%A1tico%20de%20Infraestructura%20y%20el%20Banco%20del%20Sur%20dos%20ejemplo%20de%20regionalismo%20financiero_Ugarteche_Valencia.pdf
- PMI. 2015. "Análisis del sector infraestructura en Colombia". <http://www.pmicolombia.org/wp-content/uploads/2015/06/PMIBogota-Analisis-sobre-el-sector-de-infraestructura-en-Colombia.pdf>
- Portafolio*. 2017. "Construcción de vivienda se recupera en el país". <http://www.portafolio.co/misfinanzas/vivienda/mas-area-aprobada-sintoma-de-recuperacion-para-la-vivienda-505055>
- Presidencia de la República de México. 2017. "Proyectos". <http://presidencia.gob.mx/pni/proyectos.php>
- Superintendencia de Puertos y Transporte. 2016. "Tráfico portuario en Colombia". http://www.supertransporte.gov.co/documentos/2016/Julio/Puertos_11/2016-06-27_Boletin%20Puertos%202016_PrimTrim_V4_123.pdf
- Superintendencia de Servicios. 2015. "Informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado". <http://www.superservicios.gov.co/content/download/11224/91303>
- Tello Leal, E. 2008. "Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Universitat Politècnica de Catalunya. 2011. "Interés del ferrocarril de alta velocidad en la República de China". Junio. Escola Tecnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona.
- Upme. 2015. "Cobertura de energía eléctrica base por departamento". http://www.upme.gov.co/generadorconsultas/Consulta_Series.aspx?idModulo=2&tipoSerie=206&grupo=557
- . 2015. "Plan de expansión de referencia generación-transmisión 2015-2029". http://www.upme.gov.co/Docs/Plan_Expansion/2016/Plan_Expansion_GT_2015-2029/Plan_GT_2015-2029_VF_22-12-2015.pdf
- . 2016. "Balance de gas natural en Colombia 2016-2025". http://www.upme.gov.co/SeccionHidrocarburos_sp/Publicaciones/2016/Balance_Gas_Natural_2016_2025.pdf
- Vanguardia*. 2017. "En ocho años, Colombia podría perder su autosuficiencia en gas". Abril. <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/394215-en-ocho-anos-colombia-podria-perder-su-autosuficiencia-en-gas>
- Vieira Posada, E. 2013. "Regiones e infraestructura en la integración suramericana". http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-09482013000200006



Acerca de los autores

Raúl Ávila Forero. Economista. Máster en ciencias económicas por la Universidad Nacional de Colombia, en economía de las telecomunicaciones por la Uned (Madrid), en economía y regulación de los servicios públicos por la Universidad de Barcelona y en regulación y competencia de la misma institución.

Docente en las universidades Nacional de Colombia, Sergio Arboleda y Jorge Tadeo Lozano en los cursos de teoría moderna de la firma, economía de la energía, política energética, competencia y regulación. Trabaja en el manejo de estrategia regulatoria para Cenit Transporte y Logística en Hidrocarburos. Las opiniones expresadas no comprometen a estas entidades.

Jissel Rodríguez Ruiz. Administradora de empresas de la Universidad Nacional de Colombia. Asistente de investigación en consultorías con la Universidad Nacional de Colombia. Actualmente trabaja en la oficina de la candidata presidencial Marta Lucía Ramírez en calidad de investigadora. Ha trabajado en proyectos de investigación con la Facultad de Ciencias Económicas de la misma universidad. Coautora de artículos de opinión para la revista *Dinero* y partícipe en investigaciones con Fescol. Las opiniones expresadas no comprometen a estas entidades.

Pie de imprenta

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES)
Calle 71 n° 11-90 | Bogotá-Colombia
Teléfono (57 1) 347 30 77
Fax (57 1) 217 31 15

www.fes.org

Para solicitar publicaciones:

saruy.tolosa@fescol.org.co

Bogotá, noviembre de 2017

ISSN 2422-0663

Presente en Colombia desde 1979, Fescol trabaja por crear un espacio de reflexión y análisis de la realidad nacional, promoviendo el trabajo en equipo y la creación de alianzas institucionales con universidades, centros de pensamiento, medios de comunicación, organizaciones sociales y políticas progresistas que garanticen la participación de actores locales, nacionales e internacionales con una visión común de la democracia y pluralidad política.

Asimismo, busca dar visibilidad y reconocimiento a los esfuerzos regionales y nacionales en la construcción colectiva de alternativas pacíficas; promueve el análisis y el debate de las políticas públicas y apoya procesos de aprendizaje e intercambio con experiencias internacionales en temas como sostenibilidad y medio ambiente, desarrollo económico, fortalecimiento de los partidos y sistemas políticos, entre otros.

Los resultados de estos esfuerzos se ven materializados en la publicación de documentos de propuesta, análisis temáticos y libros, en los grupos de trabajo con expertos (académicos y técnicos), y en la realización de foros, seminarios y debates públicos.

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

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