

Crédito Bancario e Infraestructura Vial en Colombia:

Exigencias de Basilea III y Concesiones 4G

Documento realizado por Anif para Bancolombia *

Julio de 2017

(Resumen)

El presente estudio evalúa la magnitud de los principales riesgos inherentes a los programas de concesiones viales 4G y la viabilidad de continuar recargando su financiamiento en el sector bancario local. Buscamos responder a la pregunta: ¿Qué tan sabio y prudente, desde una óptica de riesgo sistémico bancario, resulta trazarse el objetivo de continuar elevando la exposición de la cartera comercial bancaria al sector de infraestructura de su actual nivel del 7% hacia el rango 10%-15% que se ha venido discutiendo? La respuesta corta es que tal objetivo de financiamiento en cabeza de los bancos no luce prudente perseguirlo.

Para llegar a tal conclusión analizamos los riesgos de: i) construcción (trámites de predios, licencias ambientales, consulta previa, relocalización de redes y riesgos de ingeniería); ii) riesgos comerciales (tráfico vehicular y cambiarios); y iii) contractuales (cláusulas de terminación anticipada y toma de posesión). Hemos encontrado que los riesgos de construcción de la primera ola estarían implicando sobrecostos cercanos al 76% del presupuesto inicial de la ANI. A pesar de ello, dicho sobrecosto, como proporción del *capex* de la primera ola, luce hoy relativamente manejable en el 6.6%. El Estado ha emitido Vigencias Futuras (VF) para obras de infraestructura (APPs) por 4% del PIB (en VPN), de un total del 10.5% del PIB de potenciales emisiones comprometidas. Sin embargo, el gobierno podría estar subestimando los impactos presupuestales de dichas VF durante la próxima década.

Por último, la meta prospectiva de que los bancos continúen financiando cerca del 50% de los proyectos viales luce exigente y poco recomendable. De hecho, esto implicaría rebasar el límite de exposición sectorial del 15% y, además, ello drenaría en cerca de 1pp el indicador de solvencia bancaria, preciso en momentos de tensión financiera por cuenta del ciclo bajista que ha venido experimentando la economía durante 2015-2017.

Clasificación JEL: Bienes públicos (H51), Infraestructura (H54), Políticas de financiamiento (G32).

* Este documento fue elaborado por ANIF para Bancolombia. El equipo de ANIF estuvo liderado por Sergio Clavijo y participaron Alejandro Vera, David Malagón, Nelson Vera, Ana María Zuluaga y Ekaterina Cuéllar.
Email: sclavijo@anif.com.co

| | |
|--|----|
| I. Introducción | 3 |
| II. Riesgos de construcción, operación y contractuales | 20 |
| 1. Riesgos de construcción | 24 |
| a. Licencias ambientales | 24 |
| b. Adquisición de predios | 27 |
| c. Traslado de redes de servicio público y de la industria petrolera..... | 29 |
| d. Consulta previa-comunidades..... | 31 |
| e. Ingeniería (geológicos)..... | 32 |
| 2. Riesgos de operación | 34 |
| a. Riesgo comercial: tráfico vehicular y tarifas de peajes | 34 |
| b. Riesgo cambiario..... | 36 |
| c. Vigencias Futuras | 36 |
| 3. Riesgos contractuales | 40 |
| III. Implicaciones sobre el sector bancario local de la financiación de los proyectos 4G | 42 |
| 1. Financiamiento bancario | 44 |
| 2. Efectos sobre el sector bancario..... | 46 |
| a. Relación de solvencia..... | 47 |
| b. Concentración sectorial..... | 50 |
| c. Fondeo | 52 |
| 3. Consideraciones finales | 55 |
| IV. Conclusiones | 57 |
| Referencias..... | 65 |

I. Introducción

El ambicioso programa de dotación de infraestructura vial del período 2015-2022, conocido como las obras de Cuarta Generación Vial (4G), ha sido uno de los grandes aciertos de la Administración Santos I y II. Como es sabido, dicho programa ascendía originalmente a unos \$40 billones, pero al incluirse el valor por “toda fuente” bien podría estar hoy bordeando los \$60 billones, equivalente a 6.5% del PIB de 2017 (si la llamada tercera ola llegara a restablecerse en su totalidad hacia el futuro); todo lo cual ha requerido un verdadero “re-andamiaje” institucional del sector de transporte.

En efecto, durante los años 2010-2014, la Administración Santos I tuvo que rediseñar y afinar el marco jurídico para hacer un “cambio extremo” del desgredado Inco (2003-2010) hacia la moderna y tecnocrática Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la cual ha sido liderada, durante 2011-2017, por el experimentado Luis Fernando Andrade. Por eso es que ha tomado tanto tiempo el inicio en firme de las obras 4G, las cuales, en realidad, solo han iniciado su construcción durante 2016-2017, y, probablemente, estarán alcanzando su pico de ejecuciones en 2018-2020.

Siguiendo, además, los buenos consejos de una Comisión Independiente (ver Anif, 2013a), dicha ANI ahora se acompaña de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), creada en 2011 (Decreto-Ley 4174 de 2011), dirigida por el experimentado Clemente Del Valle. La FDN tiene como misión conseguir y estructurar financieramente los proyectos, mientras que la ANI se focaliza en la ingeniería y la licitación de los proyectos.

Infortunadamente, el Estado tan solo asumió parcialmente las delicadas tareas de la “tramitomanía” referidas a: i) la adquisición de predios por donde irán las vías; ii) la obtención de las licencias ambientales (ahora agravadas por el surgimiento de “consultas territoriales” en proyectos mineros, pero que bien podrían extenderse a los proyectos de infraestructura, dependiendo de las interpretaciones que se le den a la Sentencia C-273 de 2016 de la Corte Constitucional-CC); y iii) las negociaciones

con las comunidades, en muchas ocasiones convirtiéndose en verdaderos focos de “extorsión” al Estado, bien por el montaje ficticio de dichas comunidades o por su fraccionamiento, inclusive cuando se habían llegado a acuerdos; la falta de liderazgo estatal ha sido aprovechada por abogados inescrupulosos (ver Anif, 2013b).

Si bien se han hecho avances regulatorios, por ejemplo con la expedición de la Ley 1682 de 2013 (Ley de Infraestructura), el Decreto 2041 de 2014 y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018, es evidente que prevalecen serios obstáculos institucionales que han empezado a presionar negativamente los cronogramas originales, lo cual afecta de forma grave la expectativa de rentabilidad de muchos de esos proyectos.

Particular incertidumbre viene generando el pronunciamiento de la CC al mencionar que las consultas previas con los grupos étnicos constituyen un derecho fundamental de dichas minorías (según el Artículo 330 de la Constitución). El problema es que tal derecho se está extralimitando en: i) se cree que consultar es llegar a “negociar económicamente”; y ii) que las consultas incluyen todo el espectro de la actividad económica. Así, dichas consultas en muchos casos se están convirtiendo en un veto para los proyectos de infraestructura de todo tipo. No es muy claro si quiera que la expedición de una Ley Estatutaria, cuyo trámite se encuentra estancado, pudiera llegar a ser la solución, como no lo fue, por ejemplo, en el caso de la crisis financiera del sector salud.

Estos problemas con las comunidades no son exclusivos de Colombia, pues también están ocurriendo en Chile y Perú (ver ASDOPEN, 2014), producto de la vigencia del Convenio 169 de la OIT, aunque allá el “freno” a la infraestructura de transporte ha sido de menor calado. Algo similar ha ocurrido incluso en India, aunque allí las trabas han provenido de la paquidérmica burocracia estatal, implicando inusuales demoras en los permisos de su programa “estrella” de infraestructura. En India, el agravante ha provenido de los daños a la calidad de la cartera bancaria, llegando a niveles del 15%-20% en el indicador Cartera

Morosa/Cartera Total en gran parte por sus anacrónicos bancos públicos (ver *The Economist*, 2017)

Dadas las dificultades presupuestales del período 2016-2018, resultaba fundamental (como afortunadamente ocurrió a inicios de 2016) la inyección de recursos de la privatización de ISAGEN (\$5.8 billones) a la capitalización de la FDN + FONDES (ver Anif, 2017a). Esto le permitirá a la FDN salir a emitir deuda, beneficiarse financieramente en esa colocación de bonos, y así poder “apalancar” recursos adicionales para complementar el financiamiento de la segunda y tercera ola de las 4G.

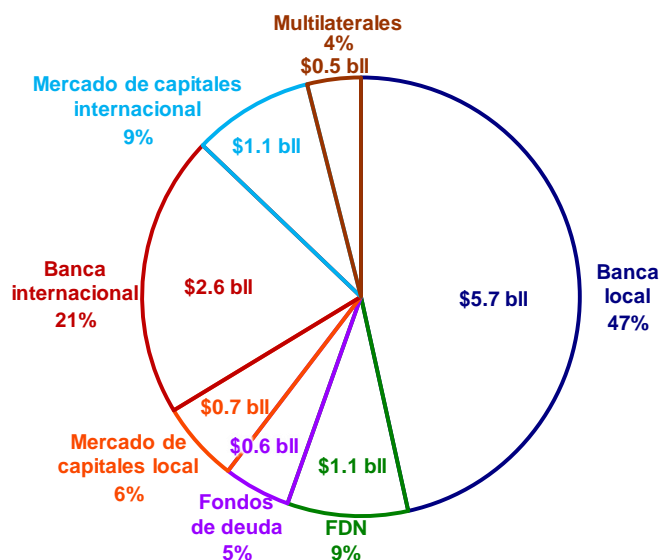
Sin embargo, la opinión pública tiene la errada idea de que estos programas 4G le permitirán a la economía colombiana empezar a crecer, casi de forma inmediata, a tasas del 5% o del 6% por año. Lo primero que cabe aclarar es que la crisis minero-energética del período 2014-2017 estará ocasionando una desaceleración en el potencial de crecimiento de nuestro PIB-real, pasando del histórico 4.5% a cerca del 3% por año. Esto quiere decir que buena parte de los impulsos de inversión provenientes de las 4G se estará destinando a “recuperar” parte de ese potencial. Dicho de otra manera, lo más probable es que la economía colombiana tan solo logre acelerar el crecimiento de sus pobres registros del 2.5% anual durante 2016-2018 hacia el rango 3%-4% por año durante 2018-2020. Allí las 4G, propiamente dichas, explicarían cerca de un 0.5% anual de dicha aceleración (ver, Anif 2016a), siendo el restante explicado por el beneficio del Posconflicto, mayor demanda agregada, entre otros, siempre y cuando continúe la mejoría en el precio del petróleo Brent hacia umbrales de US\$55-65/barril durante 2017-2018.

Durante 2014-2015, la ANI impulsó exitosamente la adjudicación de la primera ola de proyectos de dichas concesiones 4G (9 proyectos requiriendo inversiones por \$12 billones en el próximo quinquenio). Sin embargo, el recrudescimiento del entorno macroeconómico del país implicó que los cierres financieros de la primera ola resultaran más complicados de lo esperado, pudiéndose agudizar dicha tensión en los cierres prospectivos de la segunda ola. Los principales inconvenientes han tenido que ver con: i) descalces en el plazo del financiamiento bancario, donde lo

usual es extender préstamos a 6-8 años (vs. los 10-15 años de plazo requeridos); y ii) los persistentes riesgos que aún introduce la triada de problemas de predios, licencias y comunidades a los proyectos de infraestructura.

A pesar de lo anterior, se han logrado tramitar los cierres financieros “definitivos” (aquellos con compromiso de desembolsos) de prácticamente toda la primera ola (estando pendiente el cierre de Mulaló-Loboguerrero, dadas sus complicaciones jurídicas y de consultas con comunidades). Allí los bancos corrieron con gran parte del financiamiento, consistente en las participaciones de la banca interna (unos \$6 billones, explicando casi el 50% del total) y externa (\$2.6 billones, un 21% del total). También se logró atraer algo de financiamiento del mercado de capitales, contando con fuentes tanto internas (\$0.7 billones, 6% del total) como externas (\$1.1 billones, 9% del total). Cerraron las fuentes de financiamiento las contribuciones referentes a los préstamos de la FDN (\$1.1 billones, 9% del total), de los fondos de deuda (\$0.6 billones, 5%) y los préstamos de las multilaterales (\$0.5 billones, 4%), ver gráfico 1.

**Gráfico 1. Cierre financiero de la primera ola de concesiones 4G
(% del total)**



Fuente: FDN.

En este respecto, cálculos recientes de la FDN sugieren que, en un escenario ácido, los bancos continuarían financiando cerca del 50% de los restantes \$30 billones de las obras 4G (ver FDN, 2016). Ello luce exigente y poco recomendable, desde el

punto de vista de solvencia y de exposición sectorial, como lo mostrarán nuestras simulaciones. Ahora bien, dicha exposición se reduciría hacia el rango 30%-40% de lograrse avances en: i) la diversificación de fuentes de financiamiento (mercados de capitales, inversionistas institucionales, entre otros); ii) el reciclaje de capital bancario mediante la titularización de dicha cartera 4G; y iii) una profundización del uso de los llamados *mini-perms* (préstamos de corto plazo con miras a refinanciamiento temprano vía mercado de capitales); todo lo cual veremos en detalle en secciones posteriores.

En dichos cierres financieros de la primera ola ha resultado particularmente valioso el papel de la FDN mediante sus productos financieros. Allí cabe destacar la llamada “Facilidad Subordinada Multipropósito” (FSM), la cual busca otorgar garantías de liquidez a los proyectos para cubrir faltantes producidos por contingencias excepcionales. En particular, aquellas referentes a: i) faltantes de caja derivados de sobrecostos reconocidos por la ANI bajo el contrato de concesión (complicaciones en predios, comunidades, licencias ANLA o de ingeniería); ii) el servicio programado de la deuda *senior* (bancaria o de mercado de capitales) ante faltantes de caja tanto en el período de construcción como en la operación-mantenimiento (por ejemplo, cubriendo el lapso de tiempo en que se hagan efectivas las garantías de tráfico-peajes); y iii) el servicio de la deuda *senior* en caso de terminación anticipada del contrato, mientras se surten los pagos de liquidación por parte de la ANI.

Todo lo anterior subraya la importancia de haber enajenado ISAGEN y destinar los cerca de \$6 billones (según lo comentado) a fortalecer patrimonialmente la FDN. En efecto, ese mayor capital le permitirá a la FDN ampliar su participación hacia cerca de \$440.000 millones por proyecto (cerca del 25% de la financiación, en promedio) vs. los \$200.000-300.000 millones que venía contribuyendo (10%-15% del total). Allí se buscaría continuar profundizando sus esquemas de garantías-liquidez, con el fin de incrementar la participación del mercado de capitales (incorporando, adicionalmente esquemas de coberturas cambiarias con miras a atraer mayor financiación externa).

Este mayor músculo de la FDN también buscaría lograr mayor financiamiento bancario mediante el liderazgo en las sindicaciones de crédito (siendo ya un jugador mayoritario en dicha estructura *senior*), la adopción de líneas de redescuento y los llamados *mini-perms* (préstamos rotativos de corto plazo).

Al margen de todas estas mejoras en la estructuración financiera de los proyectos, lograr cumplir la meta de sostener la participación del 50% del financiamiento bancario local en el remanente de proyectos luce algo exigente. De hecho, esto implicaría llegar a elevar la exposición bancaria en proyectos de infraestructura del actual 7% hacia un desafiante 16%-18% del total de la cartera comercial bancaria. Las razones para ello tienen que ver con los siguientes inconvenientes:

- I) Límites regulatorios. Particularmente en lo concerniente a los requerimientos de capital según Basilea III (implementados en Colombia bajo el Decreto 1771 de 2012), donde esos mayores financiamientos de infraestructura tienden a presionar a la baja la relación de solvencia (actualmente en niveles aceptables del 15%, pero con posible demérito hacia un 12% una vez se tienen estos financiamientos 4G y otros efectos bajistas del actual ciclo de desaceleración macroeconómica en Colombia); amén de potenciales riesgos de *crowding out* sobre otros tipos de cartera, especialmente para el período en que se espera una re-aceleración de la economía de 2020 en adelante. Un posible efecto de alivio sobre estos indicadores bancarios podría llegar de esquemas de titularización o recompras de dicha cartera para liberar capital bancario, según lo ha venido trabajando la CAF (ver CAF, 2010 y 2016). Ahora bien, también debe evaluarse la presión regulatoria sobre el capital bancario que emana de posibles “capitales-vinculantes” a través de los llamados “cupos individuales de endeudamiento”, dada la alta concentración de los concesionarios en los principales proyectos y, más aún, de los riesgos existentes por concentración de las mismas firmas constructoras, en algunas de las cuales la disponibilidad de “capital accionario-autónomo” no es muy clara. Ello podría ocurrir incluso bajo la

ampliación de dichos cupos del 10% al 25% del patrimonio técnico, tal como se tiene contemplado en el Decreto 816 de 2014 (ver Anif, 2016b).

- II) Desaceleración económica. Ya mencionamos cómo el fin del auge minero-energético está implicando pérdidas de crecimiento potencial hacia valores cercanos al 3% anual durante el próximo quinquenio (vs. los valores históricos cercanos al 4.5%). Dicho entorno de menor dinamismo económico estará confluyendo, infortunadamente, con la mayor exigencia regulatoria de Basilea III y los potenciales deterioros en la calidad de la cartera (donde el atenuante es que se parte de niveles bajos del 3% en la relación Cartera Morosa/Cartera Total). Todos estos factores estarían amenazando las buenas rentabilidades bancarias de la década anterior, donde el ROE bancario podría caer de promedios quinquenales del 15% hacia cerca del 10% durante 2017-2022.

- III) Riesgos de ingeniería. Históricamente, las adiciones y sobrecostos de los proyectos en Colombia han sido abultados, no solo por cuenta de la falta de adecuada planeación, estructuración y carencia de ingeniería de detalle, sino por los desafíos geográficos, con montañas frágiles ahora amenazadas por los cambios climáticos que generan erosión y arrastre de tierras en épocas de copiosas lluvias, cada vez más recurrentes.

- IV) Riesgos jurídicos. A nivel de proyectos 4G, no solo vienen pesando los riesgos de “ingeniería”, sino que, infortunadamente, han persistido los riesgos jurídicos-institucionales. Allí han sido particularmente gravosos los lastres provenientes de: i) las consultas con las comunidades-bloqueos, las cuales se han convertido en una verdadera mafia de extorsión a los concesionarios en infraestructura no solo vial (con los recientes ejemplos de la vía Sincelejo-Tolú viejo y Mulaló-Loboguerrero), sino de hidrocarburos (Uwas bloqueando la planta de gas Gibraltar en Norte de Santander), e incluso energética (donde EBSA debió desistir de la construcción de la segunda línea de transmisión a Buenaventura por la “mágica” aparición de

ranchos y chozas demandando indemnizaciones); y ii) el activismo de la Corte Constitucional (Sentencia C-035 de 2016), dándole poder de veto a los territorios (incluidas las CARs) sobre la actividad minera, aun a pesar de las licencias otorgadas por la ANLA; todo lo cual podría escalar sobre la infraestructura vial. El agravante más reciente de todo ello proviene de la inseguridad jurídica desatada por la consulta minera de Cajamarca (en actividades potenciales en la mina La Colosa de AngloGold Ashanti), prácticamente desconociendo la propiedad estatal del subsuelo (favoreciendo las pretensiones regionales). Si bien ello en principio aplicaría para el sector minero-energético, ese mismo expediente podría extenderse a los proyectos de infraestructura, minando los permisos otorgados a nivel nacional.

No es objeto de este trabajo ahondar sobre las implicaciones legales que habrán de tener los graves problemas de corrupción en el área de infraestructura, tanto a nivel nacional como territorial. Pero tampoco es un tema que se pueda obviar, dado que está teniendo implicaciones negativas para algunos cierres financieros. El conocido caso de corrupción-sobornos por parte de Odebrecht ha causado ya la caducidad de los contratos de la Ruta del Sol II y la navegabilidad del Río Magdalena (y afectó la cartera del Banco Agrario en al menos \$120.000 millones). También son bien conocidos los problemas de la quiebra de Conalvías y la caducidad en el contrato del Túnel de La Línea, este último derivado de los repetidos incumplimientos en el plazo. Los pleitos internacionales referidos a Electricaribe también le restan a Colombia en materia de “estabilidad jurídica” a la hora de concretar proyectos de financiamiento de infraestructura.

El presente documento no incluye explícitamente el “oleaje negativo” que podría derivarse para el sector de infraestructura en Colombia por cuenta de todos estos recientes eventos de corrupción o de pleito por incumplimiento de contratos. En todos estos temas, será crucial evitar que estos líos coyunturales contagien el ya reducido espacio para el financiamiento de la infraestructura, so pena de abortar las bondades del estímulo contracíclico que se espera tengan sobre una economía que

ha perdido potencial de crecimiento en cerca de 1.5pp por año, según lo ya comentado.

A la luz de todo lo anterior, el presente estudio busca evaluar la magnitud de los principales riesgos estructurales inherentes a dicho programa de concesiones 4G y la viabilidad de continuar recargando su financiamiento en el sector bancario local. En particular, intentaremos responder la importante pregunta sobre: ¿Qué tan sabio y prudente, desde una óptica de riesgo sistémico bancario, resulta trazarse el objetivo de continuar elevando la exposición de la cartera comercial bancaria al sector de infraestructura de su actual nivel del 7% hacia el 10%-15% que se ha venido discutiendo?

Con el fin de responder esta pregunta de la forma más objetiva posible, lo aquí reportado ha sido producto de intensas reuniones con los principales actores públicos y privados del sector de infraestructura vial en Colombia; incluyendo en nuestras pesquisas y escuchas a bancos locales (con participaciones relevantes en el sector), bancos internacionales, entidades multilaterales (Banco Mundial, BID y CAF) y actores institucionales (FDN, ANI, DNP y MHCP). Dicho intercambio de información y de ópticas complementarias ha resultado vital para poder comprender todo el espectro (legal, financiero y de ingeniería) que le da sustento empírico a esta visión del sector de infraestructura vial y sus perspectivas financieras.

Este documento consta de tres capítulos (incluyendo esta introducción). En el segundo capítulo analizaremos los riesgos de los proyectos, focalizándonos en los siguientes frentes: i) aquellos riesgos propios de la fase de construcción, consistentes en los trámites de adquisición de predios, licencias ambientales, consulta previa, relocalización de redes y riesgos de ingeniería; ii) los llamados “riesgos comerciales” (aquellos referidos a las garantías de tráfico vehicular de los proyectos) y cambiarios; y iii) algunas preocupaciones contractuales referidas a la cláusula de terminación anticipada de los proyectos y a la toma de posesión (el llamado *step in*). Todo ello permitirá dimensionar de mejor manera las afectaciones fiscales potenciales de las 4G, donde las llamadas “Vigencias Futuras” juegan un papel vital a la hora de evaluar el “grado de obra pública” (en vez de concesiones)

que están alcanzando o no determinados proyectos; Anif ha estimado que de un total potencial comprometido de 10.5% del PIB (en VPN), se han aprobado (estrictamente) cerca del 4% del PIB para las “vigencias futuras” relacionadas con infraestructura (incluyendo APPs y concesiones), con afectaciones presupuestales de ese orden durante la próxima década.

Esta cifra de impacto presupuestal de las vigencias futuras de infraestructura (4% del PIB en VPN) se ubica en un punto intermedio y bien daría para argumentar que los riesgos de estarse convirtiendo las concesiones en “obras públicas disfrazadas” lucen relativamente acotados hasta la fecha (a razón del 0.4% del PIB por año durante la próxima década). Sin embargo, es claro que esta cifra deberá monitorearse permanentemente y debe ser materia de alerta si ella continuara incrementándose con el paso de los años. De ser así, la concreción de riesgos estaría desbordando estos primeros estimativos que ha realizado la unidad de riesgos de Crédito Público al interior del Ministerio de Hacienda.

Como veremos, las estimaciones más recientes indican que los riesgos del período de construcción de la primera ola 4G estarían implicando sobrecostos cercanos al 76% del presupuesto inicial de la ANI, que en valor absoluto se acerca a los \$800.000 millones (= \$1.8 billones observados - \$1 billón de estimación inicial-ANI). Dicho sobrecosto se descompone de la siguiente manera: i) un 16% (\$164.862 millones, 21% del total de sobrecostos) corresponde a las licencias ambientales; ii) un 21% (\$215.177 millones, 27% del total) al traslado de redes; y iii) un 39% (\$409.536 millones, 52% del total) a la adquisición de predios. A pesar de ello, dicho sobrecosto, como proporción del *capex* de \$12 billones de la primera ola, luce hoy relativamente manejable, pues representa un valor del 6.6% (=\$800.000 millones/\$12 billones).

En el tercer capítulo analizaremos las implicaciones sobre el sector bancario local de la financiación de los proyectos 4G. Allí abordaremos las potenciales afectaciones de la relación de solvencia, de los esquemas de fondeo de largo plazo y sus impactos sobre los límites de concentración sectorial del 10%-15%, según las mejores prácticas del mercado. Para ello hemos simulado un financiamiento

bancario local del orden de unos \$30 billones requeridos para cerrar financieramente las restantes segunda y tercera ola de las 4G. Esto implica que la banca local debería financiar cerca de \$13 billones durante el período 2017-2022, así: i) \$5 billones de la segunda ola, de un total de \$11 billones; ii) \$1 billón en la tercera, de un total de \$2 billones; y iii) \$7 billones en las iniciativas privadas (IP), de un total de \$15 billones. Al tener en cuenta que estos recursos serían adicionales a los cerca de \$6 billones (de un total de \$12 billones) ya comprometidos por la banca local en el financiamiento de la primera ola, se llega a la conclusión que la exposición bancaria al sector de infraestructura vial se vería muy exigida a la hora de intentar buscar ese objetivo de llegar a la franja del 50% que representaría esta simulación de financiamiento.

Nuestros cálculos sugieren la conveniencia de lograr mayor diversificación en las fuentes de financiamiento, dado este “copamiento” de la cartera bancaria local. Por ejemplo, durante 2017-2022, los recursos que estaría aportando la banca para financiar las “tres olas” de infraestructura implicarían una reducción cercana a 0.9pp en su solvencia total respecto de sus registros actuales (pasando entonces del 16.2% al 15.3% y sin contemplar aquí otros efectos de limpieza adicional de capital y provisiones que bien podrían reducirlo en otro punto porcentual, hacia un 14%).

En el frente del fondeo, dicha financiación bancaria de la infraestructura implicaría una reducción considerable de la relación fondeo/cartera total hacia el 89.1% frente a sus niveles promedio del 100.1% en 2012-2016.

Otro factor que generaría tensión financiera tiene que ver con la indeseable concentración sectorial. En efecto, intentar fondear a través de la banca local las restantes “olas 4G” en una proporción del 50% elevaría dicha exposición de sus niveles actuales del 6.6% (= cartera 4G / cartera comercial) hacia el 16%-18%, sobrepasando el techo tolerable del 10%-15% que indican las mejores prácticas internacionales.

El capítulo final presenta las principales conclusiones del documento.

Los principales mensajes que deja este documento pueden resumirse así:

En el frente de riesgos de construcción, operación y contractuales:

- Bajo el andamiaje contractual de las obras 4G, los riesgos de construcción están en cabeza de los concesionarios, en la medida en que la ANI ha considerado que son los privados los que cuentan con una mejor capacidad de administración-gestión. En dicha repartición de riesgos ha pesado el argumento de habilitar al sector privado para mejorar los diseños inicialmente propuestos por la ANI (lo cual denota las limitaciones técnicas-presupuestales que aún enfrenta el Estado colombiano).
- La transferencia de riesgos genera mayores presiones a los concesionarios- viales en diversos frentes: i) en la compra de predios, donde la ANI dice tener menor maniobrabilidad legal y menor disponibilidad de partidas presupuestales, pero donde es el sector privado el que debe asumir los riesgos de financiamiento a largo plazo (15-20 años); y ii) transferencia de los riesgos de “falla del Estado” en materia de licencias ambientales y de entramiento al proyecto por cuenta de las “negociaciones con las comunidades”.
- Nuestros cálculos sugieren que, si bien los riesgos de construcción se han venido materializando, su incidencia fiscal (hasta la fecha) luce acotada. Por ejemplo, los sobrecostos de licencias, predios y redes de la primera ola representan el 76% del presupuesto inicial de la ANI (consistente con valores absolutos de cerca de \$800.000 millones = \$1.8 billones observados - \$1 billón de estimación inicial-ANI), donde un 16% corresponde a las licencias ambientales, un 21% al traslado de redes y un 39% a la adquisición de predios. Nótese cómo dichos sobrecostos se reducen hacia el 27% al descontar lo ya provisionado en el Fondo de Contingencias (18%) y los costos trasladados a los privados (30%). Sin embargo, nótese que dicho sobrecosto luce relativamente manejable si se calcula como proporción del

capex de \$12 billones de la primera ola, llegándose a un sobrecosto equivalente del 6.6% (ver cuadro 1).

**Cuadro 1. Evaluación de riesgos de construcción:
primera ola concesiones 4G**

| | (% presupuesto inicial) | | (% del capex) |
|--------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | Sobrecostos totales | Faltantes adicionales al Fondo de Contingencias ("al descubierto") | Sobrecostos totales |
| Riesgos de construcción | 76% | 27% | 6,6% |
| a. Licencias ambientales | 16% | 9% | 1,4% |
| b. Adquisición de predios | 39% | 4% | 3,4% |
| c. Traslado de redes | 21% | 14% | 1,8% |
| d. Consulta previa-comunidades | (Lucro cesante) ? | ? | ? |
| e. Ingeniería (geológicos) | No materializados a la fecha | No materializados a la fecha | No materializados a la fecha |

Fuente: cálculos Anif con base en ANI.

- Aún luce temprano para entrar a evaluar si el Estado ha estructurado las 4G de tal forma que puedan resultar siendo “obras públicas” disfrazadas de “concesiones”, lo cual ocurriría si el cúmulo de garantías estatales desborda los planes iniciales a través del Fondo de Contingencias y/o de los desembolsos a través de las Vigencias Futuras (VF). Si continuaran dichos pagos, como se tienen programados, a razón de cerca del 0.4% del PIB por año durante la próxima década, se tendría un resultado satisfactorio en materia de repartición de riesgos (de todo tipo) entre los concesionarios-viales y el Estado, haciendo entonces honor a su denominación de “cuarta generación” y superando así las épocas de primera generación en que el Estado asumía el grueso de los riesgos (ver cuadro 2).

**Cuadro 2. Evaluación de riesgos operacionales y contractuales:
primera ola concesiones 4G**

| | Vigencias Futuras (VPN, % del PIB) | Impacto presupuestal (% del PIB, 2017-2027) |
|---------------------------------|---|--|
| Riesgos operacionales | 4% (= 3% aprobadas + 1% contingentes)? | 0,4% |
| a. Tráfico vehicular (70%?) | 2,8% | 0,28% |
| b. Tarifas de peaje (20%?) | 0,8% | 0,08% |
| c. Coberturas cambiarias (10%?) | 0,4% | 0,04% |
| Riesgos contractuales | ? | ? |
| a. Fórmula <i>step-in</i> | ? | ? |
| b. Costos AR | ? | ? |

Fuente: cálculos Anif con base en ANI.

- Actualmente, los riesgos en cabeza del Estado parecen estar concentrados no en la etapa de construcción, sino de operación, particularmente en el llamado riesgo comercial. Al ser dicho tráfico futuro determinado por la dinámica de crecimiento económico y del comercio exterior, el Estado ha entrado a garantizar dicho riesgo vía VF. Es de destacar que el gobierno ha debido correr también con parte del riesgo cambiario (vía VF en dólares), proveniente del descalce de ingresos de peajes en pesos frente a porciones del financiamiento en dólares.
- El Estado ha emitido VF para obras de infraestructura (APPs) por montos cercanos al 4% del PIB en VPN durante el horizonte 2017-2046 (de un total del 10.5% del PIB de potenciales emisiones comprometidas para las APPs). Allí el “gasto contingente” relativo a las garantías de los riesgos operacionales cubiertos por las VF sería cercano al 0.5% del PIB en VPN durante 2017-2046. No obstante, consideramos que el gobierno podría estar subestimando los potenciales disparos que dichas VF presentarían bajo escenarios de mayor estrés económico, con lo cual dicho “gasto contingente” relativo a las

VF de las APPs estaría llegando al 1% del PIB en VPN, frente al escenario base del 0.5% del PIB.

- En el mercado persisten las preocupaciones por la fórmula de liquidación anticipada y por la toma de posesión (el llamado *step-in*). En el primer caso, se argumenta que en el contrato de concesión no se encuentra expresa la obligación de la ANI de certificar el valor resultante de la aplicación de la fórmula de liquidación, siendo deseable dicha certificación en intervalos periódicos. En el segundo caso, se argumenta falta de claridad, especialmente en lo relacionado con los cronogramas de las obras y las sanciones del concesionario anterior.

En el frente financiero:

- Durante 2017-2022, los recursos que estaría aportando la “banca 4G” para financiar las “tres olas” de infraestructura (del orden de \$19 billones, incluyendo los \$6 billones ya comprometidos en la primera ola) implicarían una reducción cercana a 0.9pp en su solvencia total frente a la lectura actual (pasando del 16.2% al 15.3%). Con relación a la solvencia básica de la “banca 4G”, la financiación de las “tres olas” conllevaría una disminución de 0.6pp respecto a su lectura actual (del 10.3% al 9.7%).
- Nuestros cálculos sugieren que el financiamiento de las tres olas estaría rebasando ampliamente el techo del rango 10%-15% de exposición bancaria (cartera comercial) a la infraestructura. Ello con el agravante de que varias entidades han manifestado su preferencia por situarse más cerca del piso del 10% de dicho rango, resaltando el menor espacio de financiamiento prospectivo para la infraestructura.
- En efecto, si la “banca 4G” participa en la financiación de las “tres olas” con un 50% de los montos requeridos (tal como lo ha venido realizando), su exposición crediticia al sector de infraestructura aumentaría al 16%-18% de la modalidad comercial (vs. valores actuales alrededor del 7%).

- El fondeo de la cartera bancaria de infraestructura implicaría una reducción considerable de la relación fondeo/cartera total hacia el 89.1% frente a sus niveles promedio del 100.1% en 2012-2016. Dicho de otra manera, el financiamiento de las “tres olas” podría implicar necesidades adicionales de captación-fondeo por parte de la “banca 4G” para evitar posibles descalces por el lado pasivo de su balance (riesgo de liquidez).
- Cumplir la meta prospectiva del 50% de financiamiento bancario luce exigente, dadas las elevadas exposiciones del sistema financiero local al financiamiento de infraestructura. *En tal sentido, no luce recomendable para el sector bancario, si se quiere preservar su solidez financiera hasta ahora bien ganada, pensar en elevar la exposición bancaria en proyectos de infraestructura del actual 7% hacia un desafiante 16%-18% del total de la cartera comercial bancaria. Ello por las siguientes consideraciones: i) regulatorias-prudenciales (los mencionados sacrificios en solvencia y fondeo de largo plazo bajo Basilea III); y ii) el potencial crowding out de otros tipos de cartera sectorial, en plena fase de desaceleración de la economía colombiana.*
- Al margen del valioso apoyo de los recursos de ISAGEN (\$5.8 billones de FDN+FONDES), la elevada exposición bancaria implicará serios desafíos para el financiamiento de la infraestructura en Colombia. Por ello, se requerirán esfuerzos complementarios implementando soluciones en los frentes clave de: i) el reciclaje de capital bancario mediante esquemas de titularización, requiriéndose vehículos estandarizados como el CIDO que ha venido trabajando la CAF; ii) mayor financiamiento a través del mercado de capitales, profundizando los llamados Fondos de Deuda, pero también bajo la adopción de mecanismos novedosos como los REITS (fondos inmobiliarios, pero en este caso gerenciando proyectos de infraestructura), según lo ha venido impulsando la BVC; y iii) la profundización de los

llamados *mini-perms*, buscando refinanciamientos tempranos vía mercado de capitales.

- Los faltantes de financiamiento son susceptibles de agravarse, dadas las necesidades adicionales de la financiación de la porción del propio *equity* (capital) de los concesionarios (en promedio cerca del 30% del valor de los proyectos). Dicho financiamiento del capital está tomando la forma de garantías líquidas provistas por la banca nacional. La diferencia, respecto al financiamiento vía *Project Finance* en la porción de deuda, es que dichos recursos están proveyéndose vía préstamos comerciales tradicionales.
- Algunos concesionarios han venido sorteando los faltantes de *equity* mediante el “reciclaje” de capital, vendiendo participaciones en proyectos antiguos, señal de que la expansión futura está llegando a su límite prudencial. Todavía se podrán ver avances marginales a través del mercado secundario en dicho “capital 4G”, pero sería a través de fondos especializados dedicados a inversiones en dicho *equity*.

II. Riesgos de construcción, operación y contractuales

Ya mencionamos cómo el favorable andamiaje técnico de la ANI-FDN logró impulsar el cierre financiero de prácticamente toda la primera ola de proyectos 4G. Al margen de lo anterior, persisten algunas dificultades en la llamada triada de problemas de infraestructura, tal como nos lo han hecho saber algunos actores del sector en diversas reuniones de trabajo. Allí se han destacado las preocupaciones en cabeza de: i) el otorgamiento de licencias ambientales; ii) la adquisición de predios; y iii) la consulta previa con comunidades. Además, se suman los riesgos de construcción relacionados con la geología-ingeniería y el traslado de redes o de oleoductos-poliductos. Nótese cómo ello concuerda con algunos de los problemas que reporta Perry (2016) en su encuesta a los concesionarios, encontrando que, a pesar de los avances de la Ley 1682 de 2013, una proporción importante de los concesionarios aún sufre problemas de relocalización de redes (48% de los encuestados), predios (35%) y comunidades (35%).

Como veremos, bajo el andamiaje contractual de las obras 4G, estos riesgos de construcción están en cabeza de los concesionarios, en la medida en que el gobierno (y, particularmente, la ANI) ha considerado que son los privados los que cuentan con una mejor capacidad de administración y de gestión en estos frentes. Esta decisión, sin embargo, continúa siendo materia de debate, pues varios de los concesionarios y constructores estiman que estas deberían ser “tareas del Estado” para evitar que el sector privado sea víctima de negociaciones y forcejeos jurídicos que no son parte de sus funciones a la hora de proveer las vías. En dicha repartición de riesgos en cabeza del sector privado se argumenta que el principio de concesión también debe contemplar el aporte de los privados a mejorar los diseños de las vías que inicialmente propone la ANI (dada cierta restricción presupuestal). Bajo esta óptica, argumenta la ANI, entonces el Estado no puede proceder a adquirir la franja de predios y las correspondientes licencias, simplemente porque el trazado todavía estará sujeto a variaciones y “optimizaciones”.

En opinión de la ANI, esta transferencia de riesgos hacia el sector privado tiene bondades adicionales en el caso de los predios, pues si la ANI los gestionara se

tendrían ineficiencias difíciles de superar debido a: i) en los procesos de compra de terrenos, cree la ANI que los funcionarios públicos tienen menor maniobrabilidad legal y, además, ello implicaría contar con la totalidad de las partidas presupuestales, pero esto le implica al sector privado aportar los recursos de dicha compra, sabiendo que son financiamientos costosos a 15-20 años en cabeza de los concesionarios; ii) la gestión privada, considera la ANI, genera incentivos a reducir costos en la adquisición de dichos predios (se cree que la burocracia estatal no es buena negociando predios); y iii) según la ANI, se evita la transferencia de riesgos fiscales y se incentiva al “dueño del nuevo diseño privado” a asumir los sobrecostos.

La alternativa de lograr diseños con “ingeniería de detalle” (fase III) en cabeza de los privados vs. diseños de simple pre-factibilidad aportados por la ANI alivia los costos del Estado, pero, a cambio de ello, se tiende a encontrar que esos proyectos son, en realidad, más costosos de lo inicialmente presentado. Para acotar los riesgos del sector privado, se han creado esquemas de “riesgos compartidos” a través de garantías estatales parciales cubiertas por el Fondo de Contingencias, cuya virtud hasta la fecha ha sido su “creación”, pero donde se tienen dudas sobre la suficiencia de los recursos que se están asignando a dicho Fondo.

Nuestros cálculos sugieren que, si bien dichos riesgos de construcción se van a estar materializando, su incidencia fiscal luce relativamente acotada hasta la fecha. Resta por ver si los temores que ha venido expresando el sector privado en materia de pagos a través de TES y sus cronogramas desborda o no la “estabilidad fiscal” de la próxima década, en momentos en que se sabe que, a las vigencias futuras, se le estará añadiendo mayores gastos pensionales y del sector salud.

Por ejemplo, los sobrecostos de licencias, predios y redes de la primera ola lucen algo abultados en términos relativos, representando 76% del presupuesto inicial de la ANI (consistente con valores absolutos de cerca de \$800.000 millones = \$1.8 billones observados - \$1 billón de estimación inicial-ANI). Cerca de un 16% (\$164.862 millones, 21% del total de sobrecostos) corresponde a las licencias ambientales, un 21% (\$215.177 millones, 27% del total) al traslado de redes y un 39% (\$409.536 millones, 52% del total) a la adquisición de predios. Ahora bien,

como proporción del *capex* de \$12 billones de la primera ola, ese sobrecosto luce relativamente manejable al ascender a un 6.6% (= \$800.000 millones / \$12 billones).

La idea es que estos sobrecostos son asumidos conjuntamente por concesionarios y Estado (a través de la ANI), de acuerdo con el esquema de garantía parcial (antes comentado). Al aplicar dicho esquema, se observa que del 76% de sobrecostos de la primera ola de concesiones 4G, un 30% es asumido por los concesionarios (40% del total, \$0.3 billones) y un 46% por la ANI (60% del total, \$0.5 billones). Parte de dichos sobrecostos a cargo de la ANI ha sido programado a través del Fondo de Contingencias. Un 18% estaría cubierto por dicho Fondo y el restante 27% corresponde a las necesidades adicionales al plan de aportes vigentes (lo que podría catalogarse como verdaderamente “al descubierto”).

Todo lo anterior sugiere que el Estado ha transferido buena parte de los mencionados riesgos de construcción al concesionario, en una relación cercana al 60% a cargo de la ANI y un 40% a cargo del sector privado. Así, la crítica de que estas 4G son “obras públicas” disfrazadas de “concesiones” no parecería tener fundamento en los riesgos de construcción, aunque sí es cierto que la presión fiscal potencial hacia el futuro está allí latente. Sin lugar a dudas estas concesiones de “cuarta generación” son un progreso frente a las de “primera generación”, donde el Estado corría por la vía presupuestal con buena parte de los riesgos (de todo tipo). Para ciertos proyectos de alto riesgo y de urgencia en dotación pública, estos esquemas pudieron tener justificación, pero para la nueva etapa de desarrollo de la infraestructura probablemente se ha alcanzado un buen equilibrio, cuyo impacto fiscal se estará conociendo a lo largo de la década 2017-2027.

Algo diferente ocurre en los riesgos de operación, donde el Estado ha otorgado importantes garantías en lo relativo a los riesgos comerciales (básicamente garantizando ciertos pisos en variables de tráfico y tarifas de peajes). Al tenerse alta incertidumbre al respecto, el Estado ha entrado a garantizar, vía Vigencias Futuras (VF), dichos riesgos, los cuales no son “gestionables” por el privado, a diferencia de lo discutido en los riesgos de ingeniería, predios-licencias, entre otros. Nótese que, al haber financiamiento en divisas, el gobierno tuvo que cubrir (y de forma generosa)

el riesgo cambiario (vía VF en dólares). Esto para evitar el descalce proveniente de ingresos de peajes en pesos frente a porciones del financiamiento en divisas.

Esta garantía de VF ha requerido emitir montos por cerca del 4% del PIB en VPN durante el horizonte 2017-2046 (de un total del 10.5% del PIB de potenciales emisiones comprometidas para las APPs). Allí hemos estimado que el “gasto contingente” relativo a las garantías de los riesgos operacionales cubiertos por las VF sería cercano al 0.5% del PIB en VPN durante 2017-2046 (de un total de 4 puntos del PIB aprobados como VF para las APPs). No obstante, consideramos que el gobierno podría estar subestimando los potenciales disparos de dichas VF bajo escenarios de mayor tensión financiera local, con lo cual ese “gasto contingente” relativo a las VF de las APPs podría llegar al 1% del PIB en VPN.

Otro frente que viene generando algunas preocupaciones en el sector financiero tiene que ver con los riesgos contractuales. En particular, se destacan los temas referentes a la fórmula de liquidación anticipada y a la toma de posesión (el llamado *step-in*). Los recientes modelos de contratos han venido mostrando algunas mejoras, especialmente en lo referido a la fórmula de liquidación anticipada. En opinión de la ANI, la relativa mitigación de riesgos contractuales ha resultado satisfactoria para los principales financiadores de los proyectos, pero algunos participantes (bancos y AFPs) aducen que quisieran tener mayor detalle y transparencia en la forma en que hipotéticamente se liquidarían estos proyectos, llegada tal situación.

A continuación, entraremos a detallar estos riesgos de construcción, operación y de tipo contractual. Para ello analizaremos su naturaleza (incluida la capacidad de gestión por parte del sector público-privado), los recientes avances regulatorios y los retos a futuro. También presentaremos las estimaciones más recientes de la ANI y las contrastaremos con las nuestras, dimensionando el tamaño de dichos riesgos.

1. Riesgos de construcción

a. Licencias ambientales

Los trámites de licencias ambientales están a cargo de la ANLA desde 2011 (Decreto 3573 de 2011). Dicha entidad fue creada con el propósito de trasladar esas funciones del Ministerio de Ambiente y Vivienda a una entidad con mejor capacidad técnica decisoria y con mayor autonomía para enfrentar las presiones políticas.

Sin embargo, todo parece indicar que las asignaciones presupuestales a dicho organismo no estuvieron a la altura de lo requerido, lo cual se reflejó en tardanzas decisorias que afectaron el costo de oportunidad de los capitales en el sector de la infraestructura vial. De hecho, el 79% de los Proyectos de Interés Nacional Estratégicos (PINES) viales aducía este tipo de problemas en 2013 (requiriendo cerca de 1-2 años para sortear dicho trámite ambiental).

Con el propósito de solucionar los cuellos de botella que aquejaban al sector de la infraestructura, la Administración Santos promulgó la Ley de Infraestructura (Ley 1682 de 2013). Entre las medidas adoptadas por dicha Ley referentes a la agilización de las licencias ambientales, se destacan: i) la unificación y aclaración de las reglas ambientales para los proyectos de infraestructura de transporte (mediante la expedición de términos de referencia), donde se estableció que los estudios de impacto ambiental se pueden realizar con estudios de factibilidad en fase II (vs. las exigencias anteriores de estudios de factibilidad en fase III); ii) la decisión de no exigir permisos o licencias ambientales a los proyectos de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento; iii) el establecimiento de procedimientos más expeditos, particularmente en lo referente a las nuevas fuentes de materiales; y iv) la imposición de penalizaciones a las autoridades ambientales ante demoras injustificadas (ver Anif, 2013b).

En este frente de avances regulatorios en materia de licencias ambientales, también cabe destacar el Decreto 2041 de 2014, el cual reglamentó y agilizó los intercambios de información entre la ANLA y los solicitantes mediante la implementación de la oralidad en las notificaciones (aunque el tiempo de procesamiento se mantuvo en

90 días, contrario a los anuncios de las “licencias exprés” propuestas inicialmente por el gobierno). Enhorabuena, se eliminó la obligación de requerir información “a cuenta gotas” y tener que reiniciar los procesos. Además, se incluyeron visitas de campo bajo los términos de la evaluación realizada por la autoridad ambiental, sin que se tenga que reiniciar el proceso de evaluación.

Estos avances regulatorios han logrado agilizar el otorgamiento de licencias ambientales. En efecto, las cifras oficiales-ANI muestran cómo el 95% de las licencias requeridas en la primera ola de concesiones 4G ha sido aprobado (20 de un total de 21) y solo el 5% restante está pendiente de ser solicitado (1 de 21). En el caso de la segunda ola de concesiones 4G, dicho porcentaje de aprobación de licencias ambientales se reduce al 4% (1 de un total de 23), mientras que el 35% se encuentra en trámite (8 de 23) y el 61% está pendiente de ser solicitado (14). Ello obedece, en parte, a que dicha segunda ola aún se encuentra en etapa de cierres financieros definitivos.

En materia de sobrecostos ambientales, los correspondientes a la primera ola de concesiones 4G ascienden al 70% del presupuesto base inicial (valor relativo de \$164.862 millones = \$397.118 millones observados - \$232.277 millones presupuesto base inicial), según los cálculos más recientes de la ANI. Cabe destacar que dicho sobrecosto ambiental se reduce hacia el 50% en las cuentas oficiales, al incluir el proyecto de la segunda ola Villavicencio-Yopal y la iniciativa privada Chirajara-Fundadores. Allí los proyectos que registraron los sobrecostos más elevados fueron Mulaló-Loboguerrero y las Autopistas de la Prosperidad, en particular las Autopistas Conexión Pacífico 2 y Conexión Norte.

Estos sobrecostos ambientales son asumidos entre los concesionarios y el Estado (a través de la ANI), de acuerdo al esquema de garantía parcial mostrado en el cuadro 3. Allí se observa cómo el primer 20% de los sobrecostos es asumido en su totalidad por el concesionario; entre el 20%-100%, se reparte entre el concesionario (30% del total) y la ANI (70%); y los valores superiores al 100% son asumidos en su totalidad por la ANI, con el ánimo de poner un *backstop* que haga financiables

los proyectos. Nótese cómo dicho esquema es similar para los sobrecostos referentes a adquisición de predios y traslado de redes.

Cuadro 3. Esquema de garantía parcial por sobrecostos: riesgos de licencias ambientales, adquisición de predios y traslado de redes

| Sobrecostos | Concesionario | ANI |
|--------------------|----------------------|------------|
| <20% | 100% | 0% |
| 20%-100% | 30% | 70% |
| >100% | 0% | 100% |

Fuente: elaboración Anif con base en DNP-Conpes 3760 de 2013.

Al aplicar dicho esquema, se observa que, del 70% de sobrecostos ambientales de la primera ola de concesiones 4G, un 21% es asumido por los concesionarios (30% del total, \$49.184 millones) y un 49% por la ANI (70% del total, \$115.678 millones). Parte de dichos sobrecostos ambientales a cargo de la ANI han sido contemplados en el Fondo de Contingencias. En particular, del 49% de sobrecostos asumidos por la ANI, el 10% estaría cubierto por el Fondo de Contingencias y el restante 39% corresponde a las necesidades adicionales al plan de aportes vigentes. Esas necesidades adicionales estarían disminuyendo al 20% al incluir los proyectos de la segunda y tercera ola, de acuerdo con las estimaciones preliminares de la ANI.

Ahora bien, cabe anotar que dichos sobrecostos de \$164.862 millones tan solo rondan el 1.4% del *capex* de \$12 billones de la primera ola de concesiones 4G, lo cual luce relativamente manejable, de lograrse mantener en las olas restantes.

Aun con los avances logrados en materia de licencias ambientales, prevalece cierto grado de incertidumbre en este frente, dado: i) el reciente pronunciamiento de la Corte Constitucional (CC) respecto a las competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs), devolviéndoles sus facultades de licenciar PINES; y ii) el potencial contagio que puede darse en el sector de la infraestructura ante hechos de inseguridad jurídica observados en el sector de la minería, como la reciente consulta popular en Cajamarca (favoreciendo las pretensiones regionales).

b. Adquisición de predios

La adquisición de predios, al igual que las licencias ambientales, se consolidaba como uno de los principales cuellos de botella de las obras de infraestructura vial. Por ejemplo, el 59% de los PINES viales aducía este tipo de problemas en 2013, cuando los trámites tardaban hasta dos años. Allí los principales obstáculos estaban relacionados con: i) la negativa de los propietarios a negociar; ii) las elevadas expectativas del valor de los terrenos; y iii) los líos jurídicos que presentaban algunos predios.

Con el propósito de darle solución a dichas dificultades y agilizar la adquisición de predios se expidió la mencionada Ley de Infraestructura. En este frente, las medidas adoptadas bajo dicha Ley consisten en: i) la introducción del esquema de expropiación administrativa y el saneamiento automático a favor del Estado de cualquier vicio relacionado con la titulación y tradición de los predios (reglamentado por el Decreto 737 de 2014); ii) la regulación de la figura de “entrega anticipada por orden judicial”, estableciendo un plazo máximo de 10 días hábiles (aunque fue ampliado a 30 días por la Ley 1742 de 2014); y iii) la reglamentación de la metodología de avalúo y de sus revisiones-impugnaciones. En otras palabras, dichas medidas lograron hacer más expeditos dichos tramites prediales al lograr una entrega cuasi inmediata de los predios a la concesión (bajo la declaratoria de interés público), quedando pendiente la negociación de precio y beneficiario a definir en los estrados judiciales.

En el caso de avalúos, cabe mencionar que aún prevalecen algunos desafíos. Allí bien valdría la pena ahondar en los esfuerzos de sincerar el catastro rural. Ello con el propósito de incorporarlo en la metodología de avalúo de predios, complementando los cálculos actuales. Dichos avalúos están a cargo de peritos asociados a la Lonja, quienes tratan de acercarse al valor de mercado (por analogía con transacciones similares). En este frente, el gobierno modificó la Ley de Infraestructura para incluir ese catastro como punto de partida en la negociación, pero los jueces no han dejado aplicar esa cláusula, argumentando límites en

potenciales beneficios del Estado a costa de los individuos (plasmados en leyes de mayor “jerarquía constitucional”).

Aun con todo ello, el mecanismo de adquisición de predios parece estar funcionando. Ello se evidencia en el cumplimiento de las metas de adquisición de predios (alrededor del 60%) por parte de los concesionarios de la primera ola 4G. Esto sin desconocer algunas fallas de mayores precios en casos puntuales, lo que se ha logrado solucionar reduciendo la franja de compra de predios, la cual inicialmente era de 60 metros (independientemente de si la carretera es o no de doble calzada). Además, cabe destacar que los predios “complicados”, aquellos que se van por la vía de expropiación solo llegan al 3% del total, lo cual tiene el atenuante de que allí la gestión del riesgo se traslada del concesionario a la ANI.

Lo anterior demuestra la capacidad de los concesionarios de gestionar el riesgo de predios; más aún, teniendo en cuenta su facultad de modificar los diseños de las obras (permitiéndole al privado optimizar bajo los términos de referencia establecidos por el Estado). Ya mencionamos cómo la alternativa de asignar dicho riesgo predial al Estado implicaría inconvenientes en los frentes de: i) falta de incentivos (y capacidad legal) para agilizar dichas compras; y ii) menor capacidad de maniobra-negociación en precios, dada la burocracia estatal.

Más aún, la gestión del riesgo predial en cabeza del Estado tendría importantes consideraciones fiscales, pues allí se debería contar con las partidas presupuestales inmediatas para la adquisición de dichos predios. Por el contrario, el concesionario puede financiar dichos gastos a períodos de 15-20 años.

En materia de sobrecostos prediales, los correspondientes a la primera ola de concesiones 4G ascienden al 64% del presupuesto base inicial (valor relativo de \$0.4 billones = \$1.1 billones observados - \$0.6 billones del presupuesto base). Dicho sobrecosto caería al 50% al incluir los proyectos de la segunda y tercera ola de concesiones 4G, así como la iniciativa privada Chirajara-Fundadores, de acuerdo con las estimaciones de la ANI. Allí los proyectos que registraron los sobrecostos

más elevados fueron Cartagena-Barranquilla, la Perimetral del Oriente y la Autopista Conexión Pacífico 3.

Estos sobrecostos prediales son asumidos entre los concesionarios y el Estado (a través de la ANI), de acuerdo con el esquema de garantía parcial anteriormente exhibido (ver cuadro 3). Al aplicar dicho esquema, se observa que, del 64% de sobrecostos prediales de la primera ola de concesiones 4G, un 31% es asumido por los concesionarios (49% del total, \$0.2 billones) y un 33% por la ANI (51% del total, \$0.2 billones). Parte de dichos sobrecostos prediales a cargo de la ANI ha sido contemplado en el Fondo de Contingencias. En particular, del 33% de sobrecostos asumidos por la ANI, el 26% estaría cubierto por el Fondo de Contingencias y el restante 7% corresponde a las necesidades adicionales al plan de aportes vigentes. Esas necesidades adicionales serían del 8% al incluir los proyectos de la segunda y tercera ola, de acuerdo con las estimaciones preliminares de la ANI.

Ahora bien, cabe anotar que dichos sobrecostos prediales de \$0.4 billones tan solo rondan el 3.4% del *capex* de \$12 billones de la primera ola de concesiones 4G, lo cual luce relativamente manejable, de lograrse mantener en las olas restantes.

c. Traslado de redes de servicio público y de la industria petrolera

Un riesgo adicional tiene que ver con el traslado de redes de servicios públicos y de la industria petrolera, cuando el trazado de las vías lo requiere. Allí existía una elevada incertidumbre normativa sobre las responsabilidades, los costos y plazos correspondientes.

Dicho vacío normativo logró solucionarse con la Ley de Infraestructura (Ley 1682 de 2013), al igual que en los casos de licencias ambientales y adquisición de predios, ya comentados. En particular, dicha Ley estableció el procedimiento y la asignación de costos del traslado y reubicación de las redes. Comúnmente, los costos los asume el concesionario, aunque existen excepciones en los casos en que se presentan permisos condicionados o cuando la red ha sido instalada en las fajas o zonas reservadas. En lo referente a la responsabilidad de los traslados, quedó estipulado que, de lograrse un acuerdo, el encargado es el prestador-

operador. Mientras que, en los casos en los que no se logren acuerdos (para lo que se estipuló un plazo máximo de 45 días calendario desde la entrega de los diseños), el encargado será la entidad responsable del proyecto de infraestructura, quien hace el recobro cuando corresponda y el prestador está en la obligación de recibir.

En materia de sobrecostos de traslado de redes, los correspondientes a la primera ola de concesiones 4G ascienden al 130% del presupuesto base inicial (valor relativo de \$215.177 millones = \$381.101 millones observados - \$165.925 millones del presupuesto base). Dicho sobrecosto se reduce hacia el 72% al incluir los proyectos de la segunda y tercera ola, de acuerdo con las estimaciones de la ANI. Allí los proyectos que registraron los sobrecostos más elevados fueron las Autopistas Conexión Norte y Conexión Pacífico 3, así como Mulaló-Loboguerrero.

Estos sobrecostos de traslado de redes son asumidos entre los concesionarios y el Estado (a través de la ANI), de acuerdo con el esquema de garantía parcial anteriormente exhibido (ver cuadro 3). Al aplicar dicho esquema, se observa que del 130% de sobrecostos de redes de la primera ola de concesiones 4G, un 37% es asumido por los concesionarios (29% del total, \$61.455 millones) y un 93% por la ANI (71% del total, \$153.722 millones). Al igual que en los casos de las licencias y los predios, parte de dichos sobrecostos de redes a cargo de la ANI ha sido contemplado en el Fondo de Contingencias. En particular, del 93% de sobrecostos asumidos por la ANI, el 4% estaría cubierto por el Fondo de Contingencias y el restante 88% corresponde a las necesidades adicionales al plan de aportes vigentes. Esas necesidades adicionales descenderían al 52% al incluir los proyectos de la segunda-tercera ola y las iniciativas privadas de Chirajara-Fundadores y Neiva-Espinal-Girardot, de acuerdo con las estimaciones preliminares de la ANI.

Por último, cabe mencionar que dichos sobrecostos de traslado de redes habrían sido de mayor magnitud de no haberse negociado con los contratistas y Ecopetrol el traslado de oleoductos-poliductos. Según las estimaciones de la ANI, dichas negociaciones han logrado reducir los sobrecostos de relocalización de redes en cerca de \$150.000 millones.

Ahora bien, cabe anotar que dichos sobrecostos de relocalización de redes de \$215.177 millones tan solo rondan el 1.8% del *capex* de \$12 billones de la primera ola de concesiones 4G, lo cual luce relativamente manejable, de lograrse mantener en las olas restantes.

d. Consulta previa-comunidades

El riesgo referente a las consultas previas con las comunidades representa el mayor desafío jurídico y operacional. Ya comentamos cómo la CC ha mencionado que las consultas previas con los grupos étnicos constituyen un derecho fundamental de dichas minorías (según el Convenio 169 con la OIT y el Artículo 330 de la Constitución). El problema es que tal derecho se está extralimitando en dos sentidos: i) se cree que consultar es llegar a “negociar” (en el sentido de realizar transacciones económicas) con dichas etnias; y ii) que las consultas incluyen todo el espectro de la actividad económica y no están limitadas a la protección ambiental y cultural-ancestral. Así, dichas consultas se han convertido en un obstáculo importante para los proyectos de infraestructura de todo tipo.

En dicho frente de comunidades han ocurrido algunos avances normativos. Por ejemplo, se estableció que el Ministerio del Interior sea el único interlocutor válido frente a dichas comunidades, a fin de centralizar y agilizar los procesos. Sin embargo, la solución requiere de la expedición de normativa adicional, bajo la forma de una nueva Ley Estatutaria. No obstante, las perspectivas de lograr aprobar dicha Ley lucen complejas, pues el Proyecto reposa actualmente en el Ministerio del Interior, ante la dificultad de lograr, paradójicamente, sus trámites de consulta previa.

Allí, se había planteado como solución la aplicación de la Directiva Presidencial No. 10 de 2013, estableciendo mecanismos de coordinación más ágiles al interior de las agencias estatales. Sin embargo, dicha Directiva carece de rango legal, por lo cual no es aplicable en la práctica.

En este frente de comunidades, en la primera ola de concesiones 4G se identificaron 2 proyectos que requieren tramitar consultas previas al corte de mediados de 2016:

Cartagena-Barranquilla (con 1 trámite identificado ya finalizado/protocolizado) y Mulaló-Loboguerrero (2 trámites identificados, donde solo 1 está finalizado/protocolizado). En efecto, dicho trámite pendiente de consulta previa en la concesión Mulaló-Loboguerrero lo ha convertido en uno de los proyectos con mayores atrasos, pese a ser de los de menor longitud (32 Km vs. el promedio de 122 Km de la primera ola de concesiones).

Ante dichos retrasos, la ANI ha acordado con los concesionarios darle prioridad a las obras de rehabilitación que no requieren la protocolización de acuerdos con las comunidades. El riesgo es que dichas preocupaciones podrían estarse agudizando en la segunda ola de concesiones y en las iniciativas privadas, donde a la fecha se requerirían 20 trámites de consulta previa en el primer caso y 7 en el segundo. De hecho, del total de 30 trámites de consulta previa identificados en las tres olas de concesiones y las iniciativas privadas, solo 6 se han protocolizado (20% del total).

e. Ingeniería (geológicos)

Entre los riesgos de construcción de menor maniobrabilidad-control está el relacionado con la geología-ingeniería, donde las experiencias de las últimas décadas han mostrado la complejidad que implica administrar adecuadamente dicho riesgo.

Hasta la fecha, los riesgos geológicos de las concesiones 4G (particularmente de la primera ola) no han mostrado disparos significativos (aunque probablemente es algo temprano para dimensionarlos, al haber comenzado la construcción durante 2016-2017). De hecho, las cifras-ANI (suministradas para este estudio) parecen no contemplar sobrecostos en esta materia, lo cual puede ser algo optimista, dado el mencionado estado prematuro de la construcción de obras.

Según la ANI, esa baja incidencia del riesgo geológico indicaría que uno de los factores clave se deriva del adecuado diseño de los proyectos (aunque estos aún se encuentran en etapa inicial), a diferencia de lo esgrimido por algunos actores privados.

En este frente, ya comentamos cómo las bondades de licitar dichos proyectos con estudios en pre-factibilidad tiene la ventaja de aprovechar el mayor conocimiento técnico de los privados, vía una optimización del diseño-trazado de la obra. Además de dicha mayor eficiencia, ello transfiere parte del riesgo de los sobrecostos al privado (al ser el “dueño del diseño, según lo comentado). La alternativa de un diseño entregado ya en fase III (vs. requerimiento legal de pre-factibilidad-fase II) por parte de la ANI implicaría que todo el riesgo de sobrecostos recaería en el Estado (vs. riesgos compartidos, según los esquemas de sobrecostos). A pesar de ello, persiste el debate nacional de licitar las obras en fase III (la posición de algunos analistas) vs. fase II (la posición oficial, en línea con la regulación reciente), aunque la práctica internacional apunta más a estudios en fase II (Estados Unidos, Canadá, México) vs. fase III (Chile).

En materia de sobrecostos geológicos, cabe mencionar que los generados por la construcción de túneles de longitud mayor a 1 Km cuentan con la garantía del Estado, distribuyendo dichos sobrecostos entre los concesionarios y la ANI, de acuerdo con el esquema mostrado en el cuadro 4. Allí se observa cómo el primer 10% de los sobrecostos es asumido en su totalidad por el concesionario; entre el 20%-140% se reparte entre el concesionario (50% del total) y la ANI (50%); y los valores superiores al 140% son asumidos en su totalidad por la ANI, con el ánimo de poner un *backstop* que haga financierables los proyectos. Nótese cómo dicho esquema difiere del establecido en el caso de los sobrecostos referentes a licencias ambientales, adquisición de predios y traslado de redes, lo cual obedece a las dificultades técnicas potenciales.

**Cuadro 4. Esquema de garantía parcial por sobrecostos:
riesgos geológicos-ingeniería**

| Sobrecostos | Concesionario | ANI |
|--------------------|----------------------|------------|
| <10% | 100% | 0% |
| 10%-140% | 50% | 50% |
| >140% | 0% | 100% |

Fuente: elaboración Anif con base en DNP-Conpes 3760 de 2013.

2. Riesgos de operación

La etapa de operación de las concesiones de infraestructura 4G trae asociados riesgos comerciales y cambiarios. Allí se destacan los riesgos de: i) tráfico vehicular mínimo, el cual afecta los ingresos por peajes de una concesión vial por el lado de las cantidades; ii) insuficiencia tarifaria en peajes, incidiendo sobre el nivel de ingresos por peajes por el lado de los precios; y iii) diferenciales cambiarios, producto de ingresos de peajes en pesos frente a financiamientos en divisas. Al no contar con las estimaciones puntales de dichos riesgos, su dimensión la capturamos mediante las exposiciones en VF, según lo veremos en detalle.

a. Riesgo comercial: tráfico vehicular y tarifas de peajes

Los ingresos de los proyectos de infraestructura 4G provienen principalmente de las Vigencias Futuras (VF) y el recaudo de peajes. Dichos ingresos son proyectados por la ANI en las etapas de estructuración y adjudicación de los proyectos, los cuales deben ser consistentes con los niveles de gastos y rentabilidad acordada con los financiadores y concesionarios (ver DNP, 2013).

En el caso de los ingresos por peajes, el recaudo será igual al producto entre volumen de tráfico vehicular y la tarifa asociada, donde:

- Tráfico vehicular: se refiere al volumen de tránsito vehicular de la carretera en concesión y se mide a través de la variable Tránsito Promedio Diario-TPD (número de vehículos que pasan por la vía). Así, un mayor TPD implicará un aumento en los ingresos por peajes.
- Tarifa: es el costo o precio asociado al derecho de tráfico o circulación de la vía. Con ello, una mayor tarifa generará mayores ingresos por peajes.

La ANI estima un tráfico vehicular mínimo y una tarifa de peaje para cada proyecto, las cuales serán variables determinantes a la hora de lograr los cierres financieros. Así, el riesgo comercial se entiende como la diferencia entre el valor presente del recaudo efectivo de peajes frente al valor de recaudo proyectado. En este frente, ya comentamos cómo el sector privado no está en capacidad de gestionar este riesgo

tráfico-tarifas, al ser dichas variables determinadas por el entorno macroeconómico (como el crecimiento del PIB-real, la dinámica del comercio exterior, la política fiscal y comercial) y político (seguridad vial y el grado en que se podrá indexar la tarifa de peajes a la inflación, dada la cuasi-permanente amenaza de paros transportadores). Por ello, dichas proyecciones de tráfico-tarifas encierran un elevado grado de incertidumbre, el cual aumenta ante los horizontes de pronóstico de largo plazo que exigen los proyectos de infraestructura vial.

En este aspecto, algunos participantes del sector financiero han mostrado preocupación, pues consideran que las estimaciones de TPD de la ANI para los proyectos de infraestructura 4G pueden lucir optimistas, en especial teniendo en cuenta que el tráfico vehicular local puede haberse visto reducido ante la pérdida del 40%-50% de nuestra canasta exportadora. A este respecto, la ANI argumenta que su proyección de tráfico promedio (por proyecto) descuenta incrementos anuales de solo el 3%, lo cual podría no lucir tan elevado si se tiene en cuenta que el tráfico vehicular del país ha crecido a ritmos promedio del 10% anual en 2015-2016 (a pesar de la desaceleración económica y la mencionada “crisis exportadora”). Ello puede obedecer a que el comercio exterior explicaría cerca del 20% del tráfico vial, donde el restante 80% de tráfico de movilización “interna” estaría mostrando mayor resiliencia.

Como ya se mencionó, en el frente de indexación de la tarifa de peajes a la inflación ha surgido un elemento de incertidumbre jurídica. En efecto, la historia reciente evidencia la falta de un apropiado manejo gubernamental en materia de “paros transportadores” (pero también de la justicia, el café, el carbón y las universidades públicas; ver Anif, 2013c). Ello ha prendido las alarmas de los financiadores y los concesionarios, dado el riesgo de que las tarifas-peajes no logren ajustarse (mínimo) con la inflación, según las estimaciones oficiales. La defensa oficial (FDN) argumenta que dicha estimación de lograr la indexación de los peajes es un cálculo “promedio” a 30 años, pues no se pueden proyectar dificultades por paros, e incluso allí, dichos paros generarían problemas solo en años puntuales.

Ante la incertidumbre asociada a las proyecciones de los ingresos por peajes y con el fin de posibilitar la financiación de los proyectos de infraestructura 4G, el Estado asume el riesgo comercial (según lo comentado). En particular, dicho riesgo se materializa si los ingresos efectivos por peajes son inferiores a los ingresos proyectados por peajes. En ese caso, los concesionarios recibirán una compensación a través del mecanismo de mitigación de riesgos de VF (el cual se explica en detalle más adelante en este capítulo).

b. Riesgo cambiario

El riesgo cambiario en los proyectos de infraestructura es producto del descalce proveniente del recaudo por peajes en pesos frente a porciones de financiamiento en dólares.

Si bien el Conpes 3760 de 2013 establece que el concesionario asuma dicho riesgo cambiario, el Estado ha venido corriendo con parte de dicho riesgo vía la asignación de VF en dólares (cuyo cupo inicial global asciende al 0.4% del PIB para el plazo total de los proyectos). Sin embargo, dadas las restricciones presupuestales (y la devaluación cambiaria propia de la “crisis exportadora”), el gobierno ha cesado de emitir dichas garantías en moneda extranjera. Por ello, será crucial profundizar las coberturas cambiarias por parte del sector privado, particularmente en lo referente a la extensión de los plazos de los futuros-*forwards* y, eventualmente, las opciones cambiarias.

c. Vigencias Futuras

Con el fin de mitigar los riesgos operacionales (comercial + cambiario) y permitir la financiación de largo plazo de los proyectos de infraestructura 4G, el Estado tuvo que otorgar garantías a los ingresos de las concesiones a través de la figura de VF, lo cual ha permitido hacer “banqueables” los proyectos.

Recordemos que las VF son un instrumento de planificación presupuestal y financiera, el cual garantiza la incorporación de los recursos necesarios para la ejecución de proyectos estratégicos (los cuales se ejecutan en más de una vigencia

fiscal) en los presupuestos de vigencias posteriores a la de la asunción del compromiso (ver MHCP, 2016). Así, en el caso de las obras civiles 4G, las VF han venido generando garantías por parte del Estado para respaldar los altos niveles de riesgo relacionados con la construcción de infraestructura vial en Colombia.

Dichas VF otorgadas por el Estado implicarán “desembolsos ciertos” y “desembolsos condicionados o contingentes” (a la materialización de los mencionados riesgos). Allí las VF “ciertas” se relacionan con desembolsos seguros que no tienen espacio a modificación en el futuro; mientras que las VF “contingentes” están asociadas a hechos futuros inciertos, por lo cual su nivel de ocurrencia va a depender de la probabilidad de materialización de ciertos eventos.

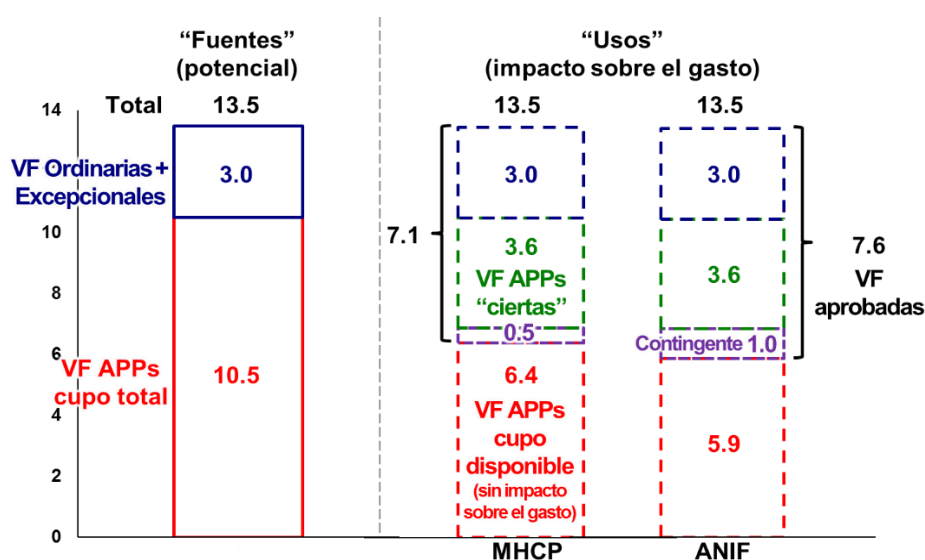
Dentro de las VF “contingentes” se destacan los casos de expedición de garantías por cuenta de: i) tráfico vehicular mínimo; ii) insuficiencia tarifaria en peajes; y iii) diferenciales cambiarios. Allí el componente de tráfico vehicular es el más riesgoso, puesto que implica la desaparición de una porción importante de los ingresos del proyecto, la cual debe ser respaldada por el Estado. Según Goldman Sachs, las VF podrían respaldar caídas de incluso el 75%-80% en el tráfico vehicular de los proyectos 4G, sosteniendo niveles de rentabilidad favorables (ver Anif, 2016c).

A partir de la información contenida en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) de 2016, se encuentra que las VF (totales) aprobadas bordean niveles de \$85.4 billones constantes de 2016 (cerca del 10% del PIB de 2016) en el horizonte 2017-2046, parte de lo cual permitió “halar” los financiamientos de la primera ola. Allí la mayor parte es explicada por las VF destinadas a las APPs (\$58 billones de 2016, un 66% del total), dejando porcentajes menores a las tradicionales VF “ordinarias” (\$17 billones de 2016, 23% del total) y “excepcionales” (\$10.4 billones de 2016, 11% del total), ver Anif, 2016d.

Nuestros cálculos indican que dichas cifras son consistentes con valores del 13.5% del PIB en VPN de potenciales VF (= cupos + aprobadas) durante el horizonte 2017-2046, ver gráfico 2. Ello se descompone en aquellas VF destinadas a las APPs de las 4G (10.5% del PIB cupo potencial = 4.1% aprobadas + 6.4% disponible) y las

tradicionales (3% del PIB entre VF ordinarias + excepcionales). Dicho valor del 4.1% del PIB en VPN correspondiente a las VF aprobadas para las APPs de las 4G resulta inferior al tope total de Ley del 10.5% del PIB (el cual es consistente con los cupos anuales de VF del 0.4% del PIB por año según lo establecido en el Conpes 3832 de junio de 2015). Así, desagregando por componentes, las VF aprobadas para las 4G corresponderían a un 3.6% del PIB en VPN (horizonte 2017-2046) de VF “ciertas” y apenas un 0.5% del PIB en VPN de VF “contingentes”.

**Gráfico 2. Vigencias futuras (VF) en Colombia
(Valor Presente Neto 2017-2046, % del PIB)**



Fuente: cálculos Anif con base en MHCP.

Cabe destacar que el MHCP ha venido clarificando cómo todas estas VF aprobadas están incluidas en las proyecciones de gasto del MFMP de 2016, razón por la cual dicho *stock* no debería sumarse al endeudamiento público. No obstante, en este frente el MHCP tan solo está contemplando impactos por cerca del 4.1% del PIB durante el período 2017-2046. Probablemente su impacto podría ser mayor en función de los riesgos de construcción, cambiarios y comerciales. Ello vendría a sumarse a las presiones fiscales de un Estado “capturado” en sus frentes de pensiones y salud (ver Anif 2017b).

En general, Anif coincide con las estimaciones de las VF planteadas por el MFMP de 2016, pero discrepa en lo que respecta al cálculo de las VF “contingentes”. En

efecto, hemos estimado que el “gasto contingente” relativo a las garantías de las VF sería cercano al 0.5% del PIB en VPN durante 2017-2046 (de un total de 4 puntos del PIB aprobados como VF para las APPs). No obstante, consideramos que el MFMP de 2016 estaría subestimando los potenciales disparos que dichas VF podrían presentar en escenarios de estrés económico, con lo cual dicho “gasto contingente” relativo a las VF de las APPs debería llegar al 1% del PIB en VPN.

En particular, el comportamiento de las VF “contingentes” frente a contextos de estrés económico es altamente sensible a los movimientos del tráfico vehicular mínimo, pues este componente es el más riesgoso en la etapa operativa (como ya fue explicado). Por ejemplo, en el caso de la Concesión Costera (Cartagena-Barranquilla, requiriendo inversiones por \$1.6 billones), se parte de un escenario base (sin retrasos o sobrecostos y con cumplimientos del tráfico proyectado al 100%), donde los ingresos del proyecto se dividirían en un 56%-42% entre VF (aquella porción “no contingente”) y pago de peajes (con un 2% adicional de otros ingresos). Así, las VF presentarían una tendencia estable de contribución (de alrededor de \$150.000 millones por año durante 2017-2033), mientras que el retorno de los peajes exhibiría una tendencia ascendente (alcanzando cifras de \$200.000-\$250.000 millones en 2034).

En contraste, estimaciones recientes muestran que bajo un escenario donde se afecte significativamente el tráfico de dicha concesión, la composición de ingresos del proyecto pasaría a depender en alta proporción del Estado. Se requerirían los pagos de los Diferenciales de Recaudo Garantizado para mitigar la ausencia de retornos por pago de peajes, lo cual generaría contribuciones cada 2-5 años (con una tendencia creciente). Para el año 2032, alcanzarían cifras cercanas a los \$800.000 millones de pesos. De esta manera, las VF “contingentes” contribuirían con cerca del 40% de los réditos del proyecto, respaldando casi totalmente el ingreso perdido por el pago de peajes. Este ejercicio permitiría concluir que, en casos como estos, los proyectos de infraestructura vial operarían prácticamente bajo el modelo de obra pública (en este aparte del riesgo comercial, a diferencia de

lo discutido en los riesgos de construcción), pero con una distribución casi homogénea entre VF “ciertas” y VF “contingentes”.

De allí la importancia de que el MHCP y la ANI hagan mayor claridad sobre los criterios probabilísticos (como la distribución entre VF “ciertas” vs. “contingentes” que se están llevando al gasto, los criterios probabilísticos utilizados por el MHCP a la hora de llevar al gasto las “garantías” y los potenciales disparadores de las VF “contingentes”) utilizados en las estimaciones del uso de estas garantías presupuestales. En opinión de Anif, deberían figurar como “gasto contingente” en el presupuesto futuro: i) todas aquellas insuficiencias de tráfico y/o de ingresos por peajes que superen el 30% de disparo de las garantías; y ii) la totalidad del diferencial cambiario que implique una TRM inferior a los \$3.100/dólar (ver Anif, 2016d).

3. Riesgos contractuales

Otro frente que viene generando algunas preocupaciones en el sector financiero tiene que ver con los riesgos contractuales, al margen de las mejoras logradas por los nuevos modelos de las obras 4G. En particular, se destacan los temas referentes a la fórmula de liquidación anticipada y a la toma de posesión (el llamado *step-in*). En el primer caso, se argumenta que en el contrato de concesión no se encuentra expresa la obligación de la ANI de certificar el valor resultante de la aplicación de la fórmula de liquidación, siendo deseable dicha certificación en intervalos periódicos. En el segundo caso, se argumenta falta de claridad, especialmente en lo relacionado con los cronogramas de las obras y las sanciones del concesionario anterior.

Al respecto, ya mencionamos cómo los recientes modelos de contratos han venido mostrando algunas mejoras, especialmente en lo referido a la fórmula de liquidación anticipada. Allí la ANI argumenta que sí se conocen los valores de la aplicación para las retribuciones a los concesionarios (a pesar de que la ANI no los certifique periódicamente). De manera general, dichos valores resultarían del *capex* invertido por los concesionarios (ajustados por una tasa de interés) restándole los ingresos

ya reconocidos (peajes, vigencias futuras, etc.) y las multas-deducciones. En este último frente, es verdad que dichas multas se “comerían” algo del *equity*, pero ello tiene que ver con evitar incentivos de evasión de dichas multas por la vía de la venta del proyecto.

En particular, el capítulo 18 - sección III de la parte general de los contratos de dichas obras 4G estipula el detalle de las fórmulas a aplicar en los siguientes eventos de liquidación: i) vencimiento del plazo de la concesión (generalmente 25-30 años) sin haber obtenido el valor presente de los ingresos por peajes estipulado en el contrato (literal d del mencionado capítulo); ii) liquidación previa al inicio de la fase de construcción (literal e), donde son particularmente relevantes los llamados “costos AR” (aquellos en los que incurre el concesionario previo a la construcción y que son reconocidos por la ANI); iii) durante la fase de construcción, propiamente dicha (literal f); y iv) en la fase de operación y mantenimiento (literal g).

En el frente de los costos AR, algunos bancos han mencionado que sería deseable que el interventor certifique el valor de dichos costos de manera periódica vs. el arreglo actual de poner solo “montos máximos” de reconocimiento de dichos ARs.

Al margen de todo lo anterior, la ANI ha venido destacando las fuentes duales que permitirían alimentar dichas fórmulas de liquidación de manera periódica (aunque sin certificación oficial). Dichas fuentes de información (*capex*, peajes, entre otros) provendrían de: i) los pagos que ha reconocido la fiducia del proyecto (fuente principal); y ii) los índices de avance de obra calculados por el interventor del proyecto de manera bi-mensual, los cuales, en el caso del *capex*, deberían multiplicarse por la inversión de cada unidad funcional del proyecto (estipulada desde el inicio en el contrato, siendo ello un importante avance de los contratos 4G). En este último frente vale la pena resaltar que dicho interventor no entrará a definir la idoneidad de esta inversión del concesionario (por ejemplo, si el concreto se compró con sobre-costos o con especificaciones particulares). Simplemente su labor consiste en definir el monto de lo invertido, vía el mencionado índice de avance de la obra. Ahora bien, de persistir discrepancias sobre los valores a recuperar por

parte de los concesionarios, debería irse a los llamados “Paneles de Amigable Composición”, los cuales entrarían a dirimir dicha controversia.

Finalmente, es de destacar que dicha relativa mitigación de riesgos contractuales ha resultado satisfactoria para los principales financiadores de los proyectos (los cuales fueron consultados por la ANI en el proceso de definición de dichas cláusulas). Prueba de ello es la elevada participación, no solo de la banca colombiana (financiando prácticamente la mitad de la primera ola), sino de inversionistas externos (tanto bancos como mercado de capitales). Allí también vale la pena destacar que dicho arreglo contractual incluso ha merecido el grado BBB en la llamada “calificación sombra” realizada por Fitch, lo cual resultó crucial a la hora de vender dichos proyectos a potenciales inversionistas.

III. Implicaciones sobre el sector bancario local de la financiación de los proyectos 4G

Ya mencionamos cómo el programa de concesiones de infraestructura 4G ha sido uno de los grandes aciertos de la Administración Santos I y II, el cual estará requiriendo inversiones por cerca de \$40 billones o hasta de \$60 billones (incluyendo toda fuente) durante el próximo quinquenio.

Durante 2014-2015, la ANI impulsó exitosamente la adjudicación de la primera ola de proyectos de dichas concesiones 4G (9 proyectos requiriendo inversiones por \$12 billones en el próximo quinquenio). Sin embargo, los cierres financieros tardaron más de lo esperado, dado: i) el recrudescimiento del entorno macroeconómico del país, donde el fin del auge minero-energético ha implicado pérdidas de crecimiento potencial cercanas a 1.5pp (bajándonos del histórico 4.5% hacia el 3%); y ii) la curva de aprendizaje de los agentes del sector (concesionarios, bancos, inversionistas, etc.) sobre el financiamiento vía *Project Finance*, debiendo aprender a gestionar una serie de riesgos financieros, de construcción y operativos de los proyectos.

Los principales inconvenientes han tenido que ver con: i) descalces en el plazo del financiamiento bancario, donde lo usual es extender préstamos a 6-8 años (vs. los 15-18 años de plazo requeridos); ii) los persistentes riesgos que aún introduce la triada de problemas de comunidades, predios y licencias a los proyectos de infraestructura, a pesar de los avances normativos logrados en la Ley de Infraestructura (Ley 1682 de 2013); y iii) las preocupaciones de inversionistas por riesgos cambiarios, de construcción y estimaciones de tráfico-peajes de los proyectos (según lo comentado en el capítulo anterior). En este último punto, cabe destacar los esfuerzos de garantías de la Nación a los ingresos de las concesiones vía la figura de Vigencias Futuras, lo cual ha permitido hacer “banqueables” los proyectos.

Al margen de lo anterior, se han logrado tramitar los cierres financieros “definitivos” (aquellos con compromiso de desembolsos) de prácticamente toda la primera ola, un total de 9 proyectos con requerimientos de inversiones por cerca de \$12 billones (estando pendiente el cierre de Mulaló-Loboguerrero, dadas sus complicaciones jurídicas y de consultas con comunidades). Allí los bancos corrieron con gran parte del financiamiento, consistente en las participaciones de la banca interna (unos \$6 billones, explicando casi el 50% del total) y externa (\$2.6 billones, un 21% del total), ver gráfico 1. También se logró atraer algo de financiamiento del mercado de capitales, contando con fuentes tanto internas (\$0.7 billones, 6% del total) como externas (\$1.1 billones, 9% del total). Cerraron las fuentes de financiamiento las contribuciones referentes a los préstamos de la FDN (\$1.1 billones, 9% del total), las contribuciones de los fondos de deuda (\$0.6 billones, 5%) y los préstamos de las multilaterales (\$0.5 billones, 4%).

En dichos cierres financieros ha resultado particularmente valioso el papel de la FDN mediante sus productos de financiamiento, actuando como gran movilizador de múltiples fuentes de recursos, generando confianza en los proyectos. Allí han sido valiosos: i) los préstamos *senior* de largo plazo, proveyendo recursos directamente a las concesiones a tasas competitivas; ii) la deuda subordinada; y iii)

los llamados “*Credit Enhancements*” bajo la forma de garantías de liquidez, cubriendo potenciales faltantes de caja en el repago de la deuda *senior*.

1. Financiamiento bancario

Dicho rol de la FDN permitió tasas de financiamiento bancario favorables. Por ejemplo, las tasas de financiamiento de los créditos externos han rondado aceptables niveles en el rango 3.5%-4% en su *spread* contra la tasa Libor, a plazos favorables de 18 años. Ello es particularmente valioso, si se tiene en cuenta que algunos de los cierres financieros ocurrieron durante la tensión financiera externa de la primera parte de 2016. En la porción local, las tasas de financiamiento rondaron niveles de IPC+7.5%.

En particular, cabe resaltar el papel predominante de dicho financiamiento bancario en la concesión Pacífico 1 (requiriendo una inversión total cercana a \$2.6 billones). En su componente local (90%, \$2.1 billones), se destaca la participación de entidades como Davivienda y el Grupo Aval. En el componente externo (10%, \$0.5 billones), se contó con la participación de Crédit Agricole (Francia), CaixaBank (España), Mizuho (Japón) y Sumitomo Mitsui Banking Corporation (Japón). En ambos casos, se destacan los favorables plazos de los créditos a 18 años.

La banca también corrió con la totalidad del financiamiento de la concesión Pacífico 2 (inversión de \$1.3 billones). En esta ocasión, se observaron participaciones relativamente homogéneas entre la banca local (40%, \$0.5 billones, con plazo a 18 años) y la internacional (60%, cerca de \$0.8 billones, con plazo a 14 años). En el primer caso, se destaca la participación de Davivienda y Banco de Bogotá. En el segundo caso, se contó con la participación de Itaú (sede Nueva York) y el Banco de Crédito del Perú.

En la concesión Conexión Norte (\$1.3 billones de inversión), la banca explicó el 90% del financiamiento (\$1.1 billones), dejando el remanente 10% a la FDN (\$0.2 billones, sin contar el apoyo vía garantías de liquidez por otros \$80.000 millones). Allí la porción local (30% del financiamiento total del proyecto, \$0.3 billones) corrió por cuenta de Bancolombia (\$0.2 billones) y Davivienda (\$0.1 billones). Por su parte,

el componente externo (60%, \$0.8 billones) provino de un préstamo sindicado liderado por Sumitomo-Mitsui (con participaciones del Banco de Crédito del Perú, el Instituto de Crédito Oficial y el Korea Development Bank).

Ahora bien, lograr mantener a futuro la meta oficial del 50% en el financiamiento bancario-local de infraestructura implicará importantes desafíos, teniendo en cuenta que quedan por financiar cerca de \$30 billones de dichas obras 4G (= \$11 billones segunda ola + \$2 billones tercera ola recortada + \$15 billones iniciativas privadas). Estos desafíos tendrían que ver con: i) la mayor tensión macro-financiera del país, implicando algún deterioro en la cartera morosa (aunque afortunadamente se parte de niveles favorables cercanos al 3% en el indicador tradicional Cartera Morosa/Cartera Total), todo ello derivando en menores rentabilidades del sector financiero; ii) la persistencia de los riesgos jurídicos en los proyectos, particularmente en lo referente a problemas de consultas con las comunidades y el activismo de la Corte Constitucional (especialmente en lo referente a la devolución de competencias ambientales a entidades regionales-CARs, según lo comentado en capítulos anteriores); iii) la reciente incertidumbre en el sector de infraestructura, por cuenta de los sonados escándalos de corrupción de Odebrecht (Ruta del Sol-II y Navegabilidad del río Magdalena), Conalvías y la caducidad del contrato del Túnel de la Línea (ante repetidos incumplimientos del concesionario); y iv) los límites regulatorios, especialmente los requerimientos de capital bajo Basilea III (implementados en Colombia bajo el Decreto 1771 de 2012).

En este último frente regulatorio-prudencial, son particularmente pertinentes: i) las potenciales afectaciones en la relación de solvencia (actualmente en niveles cercanos al 15%) y un efecto de *crowding out* sobre otros tipos de cartera; ii) los techos por los llamados “cupos individuales de endeudamiento”, dada la alta concentración de concesionarios en los principales proyectos (lo cual podría ocurrir incluso bajo la ampliación de dichos cupos del 10% al 25% del patrimonio técnico, según lo mandado en el Decreto 816 de 2014); iii) los techos de exposición por sector de máximo 10%-15% de la cartera comercial (aunque ello no está explícito en la regulación local); y iv) preocupaciones por el fondeo de largo plazo de dicha

cartera adicional de infraestructura, siendo ello un considerando importante para las calificadoras de riesgo (aunque sin requerimientos por parte de la regulación local). Son precisamente estos temas los que abordará la próxima sección de simulaciones, donde buscaremos argumentar el escaso espacio prospectivo para el financiamiento de infraestructura por parte de la banca local.

2. Efectos sobre el sector bancario

A continuación, se analizarán las implicaciones actuales y prospectivas de la financiación del plan de infraestructura 4G sobre el sistema bancario doméstico. Para ello, se realizan varias simulaciones que contemplan los siguientes supuestos:

- La banca local seguirá participando con el 50% del financiamiento de los proyectos 4G. En consecuencia, los recursos que deberían suministrar los bancos para financiar las olas restantes 4G previstas para el período 2017-2022 ascienden a cerca de \$13 billones, así: i) \$5 billones en la segunda ola, de un total de \$11 billones; ii) \$1 billón en la tercera, de un total de \$2 billones; y iii) \$7 billones en las iniciativas privadas (IP), de un total de \$15 billones. Cabe resaltar que estos recursos son adicionales a los cerca de \$6 billones (de un total de \$12 billones) ya comprometidos por la banca local en el financiamiento de la primera ola (según lo mencionado anteriormente).
- Como *proxy* de la cartera crediticia de infraestructura se utilizó la suma de los saldos de los préstamos de los subsectores de “obras de ingeniería civil” (90% del total de la cartera de infraestructura del sistema bancario) y de “actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil” (10%). Al corte de septiembre de 2016, ambos rubros concentraron el 6.4% del total de la cartera comercial del sector bancario. Dichas variables se tomaron de la desagregación sectorial de la cartera comercial publicada por la Superintendencia Financiera (SF).

- Dado que la última información disponible referente a la cartera de infraestructura está publicada a septiembre de 2016, los valores actuales-recientes de las variables utilizadas en estas simulaciones corresponden a dicha fecha de corte.
- Al corte de noviembre de 2016, la cartera relacionada con los proyectos 4G apenas fue de \$112.200 millones (1.9% del total previsto para la “primera ola”), según las cifras publicadas por la SF. Con base en ello, se supone que no se ha desembolsado la totalidad de los recursos bancarios comprometidos en la “primera ola” (alrededor de \$6 billones).
- Los cálculos utilizados se realizan a nivel agregado para los siete principales bancos que han venido participando en los cierres financieros de la “primera ola 4G”, a saber: Bancolombia, Banco de Bogotá, Banco Popular, Banco de Occidente, Banco AV Villas, Banco Davivienda y Corpbanca. Esos bancos constituyen lo que se denominará la “banca 4G” a lo largo del presente capítulo, cuyas cifras son el insumo fundamental de las simulaciones realizadas. Ello obedece a que no se cuenta con información desagregada para los mencionados bancos respecto a los recursos que han comprometido en cada uno de los proyectos que actualmente tienen cierre financiero.
- Al corte de septiembre de 2016, la cartera comercial de la “banca 4G” representó el 79.5% de la cartera comercial del sector bancario. En dicha fecha, la cartera de infraestructura de la “banca 4G” concentró el 6.6% de su cartera comercial y el 4.2% de su cartera total.

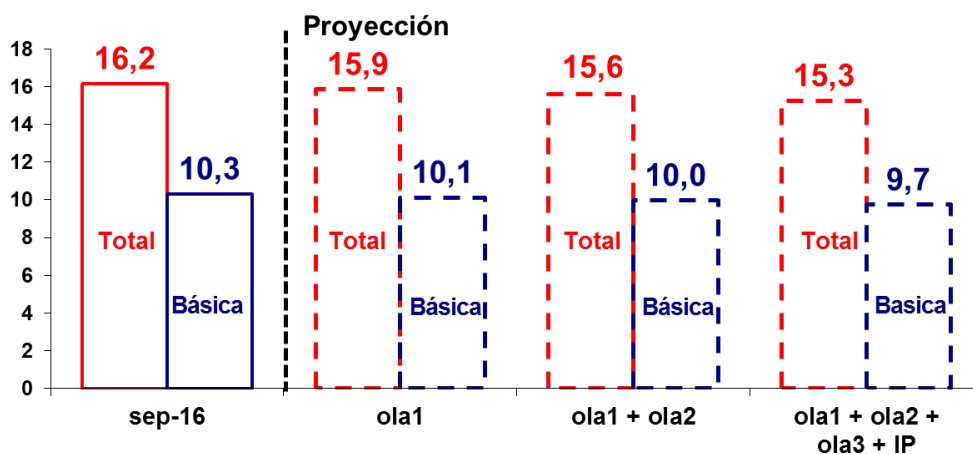
a. Relación de solvencia

En septiembre de 2016, el indicador de solvencia total de la “banca 4G” fue del 16.2% (vs. el mínimo regulatorio del 9%) y el de solvencia básica fue del 10.3% (vs. 4.5%). Dichos niveles tienen en cuenta una cartera de infraestructura de \$11.2

billones, para la cual aplica un ponderador del 100% dentro los activos ponderados por nivel de riesgo (APNR) para efectos del cómputo de los índices de solvencia.

Si se contemplan los \$6 billones previstos para financiar los proyectos de la “primera ola 4G” (incrementándose los APNR en dicha magnitud y manteniendo constante el patrimonio técnico-PT y el riesgo de mercado-RM), la solvencia total disminuiría hacia el 15.9%. Dicho incremento de los APNR implicaría una reducción al 10.1% en la solvencia básica (manteniendo inalterado el patrimonio básico ordinario-PBO y el RM), ver gráficos 3 y 4.

**Gráfico 3. Relación de solvencia total y básica de la “banca 4G”:
Efecto de la financiación de las “tres olas” de infraestructura
(% de los activos ponderados por nivel de riesgo)**



IP: Iniciativa privada.

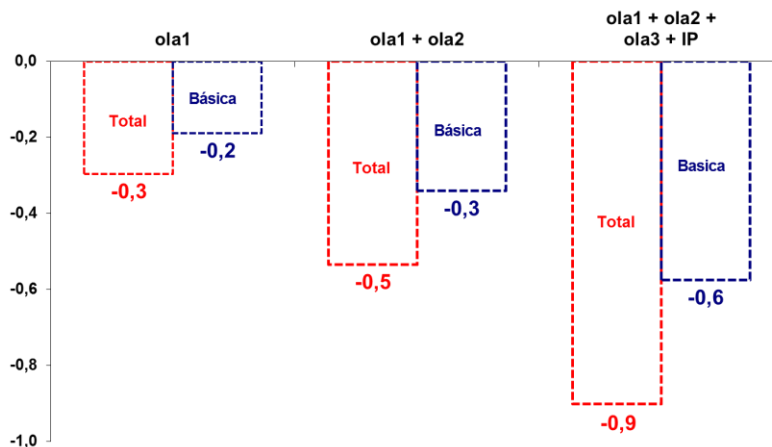
Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

Por su parte, si se incluyen los \$5 billones de la “segunda ola”, la relación de solvencia total cae al 15.6% y la básica lo hace al 10%. Finalmente, si se contemplan los \$8 billones de la “tercera ola” + IP, la solvencia total se reduce al 15.3% y la básica al 9.7%.

Como se observa, durante 2017-2022, los recursos que estaría aportando la “banca 4G” para financiar las “tres olas” de infraestructura (del orden de \$19 billones, incluyendo los \$6 billones ya comprometidos en la primera ola) implicarían una reducción cercana a 0.9pp en su solvencia total frente a la lectura actual (pasando del 16.2% al 15.3%). En otras palabras, la “banca 4G” tendría que allegar recursos

adicionales a nivel de PT por cerca de \$3.1 billones (6% del PT actual; 0.4% del PIB) si se quisiera mantener los niveles de solvencia actuales durante el período de análisis.

**Gráfico 4. Sacrificio acumulado en la solvencia total y básica de la “banca 4G”:
(% de los activos ponderados por nivel de riesgo)**



IP: Iniciativa privada.

Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

Con relación a la solvencia básica de la “banca 4G”, la financiación de las “tres olas” conllevaría una disminución de 0.6pp respecto a su lectura actual (del 10.3% al 9.7%). En este caso, la “banca 4G” tendría que incrementar su PBO (capitalizar) en cerca de \$2 billones (6% del PBO actual; 0.2% del PIB) para mantener constante su solvencia básica durante el período referenciado.

En síntesis, de acuerdo con las simulaciones realizadas, los recursos que estaría aportando la “banca 4G” para financiar el plan de infraestructura previsto por el gobierno no implicarían una caída significativa en sus indicadores de solvencia, situándose todavía lejos de los mínimos regulatorios (9% en la solvencia total y 4.5% en la básica, según el Decreto 1771 de 2012). Sin embargo, no se descartan capitalizaciones adicionales por parte de la “banca 4G” para evitar afectaciones en su solvencia como consecuencia del desembolso de dichos recursos.

Esto último es particularmente relevante en la coyuntura actual, caracterizada por persistentes reparos al capital del sistema bancario local por cuenta de las calificadoras de riesgo (llevando incluso a un *outlook* negativo en cabeza de

Moody's). El debate se ha centrado en las discrepancias respecto a los criterios utilizados por las calificadoras vs. la regulación local, generando diferentes lecturas en dicha relación de solvencia.

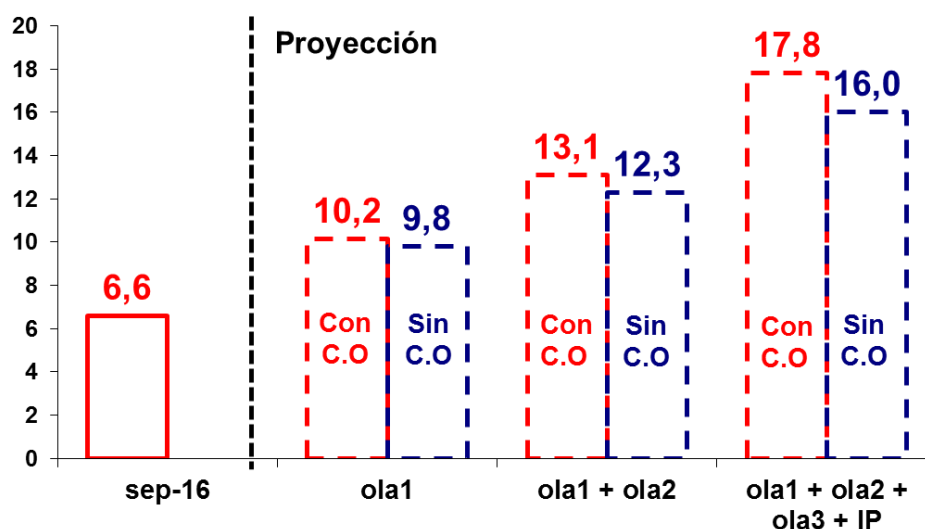
En lo concerniente al capital, las calificadoras vienen adoptando “peluqueadas” adicionales a los niveles de capital en lo referente a deuda subordinada e intangibles (*goodwill*). En lo referente a los APNR, la SF ha anotado cómo los APNR en Colombia resultan ser más ácidos frente a los estándares internacionales. Ello se evidencia en relaciones APNR/activos totales cercanas al 0.8 frente al 0.6-0.7 del referente regional (ver Superintendencia Financiera, 2017).

b. Concentración sectorial

En septiembre de 2016, la exposición crediticia de la “banca 4G” al sector de infraestructura (\$11.2 billones) representaba el 6.6% del total de su cartera comercial (\$169.4 billones). Para analizar la evolución de dicha exposición sectorial con base en el efecto de cada una de las “olas 4G” durante el próximo quinquenio, se supone que esta financiación implicaría un desplazamiento “uno-a-uno” de recursos crediticios desde los otros sectores hacia la infraestructura (“*crowding out*”). Es decir, la cartera comercial total de la “banca 4G” no se incrementaría por la financiación de las “tres olas” (permaneciendo constante en un valor de \$169.4 billones).

Con base en ello, si la cartera de infraestructura se incrementa en \$6 billones por la “primera ola 4G” (aumentando a \$17.2 billones, lo cual significa un crecimiento del 53.6% frente al nivel actual), dicha exposición pasaría a representar el 10.2% del portafolio comercial (\$169.4 billones), ver gráfico 4. Por concepto de la “segunda ola”, dicha cartera aumentaría en \$5 billones adicionales (ascendiendo a \$22.2 billones; crecimiento del 29.1% frente a la “primera ola”) e incrementaría esta exposición sectorial al 13.1% de la modalidad comercial (\$169.4 billones). Finalmente, la “tercera ola” + IP aumentaría esa cartera en \$8 billones (llegando a \$30.2 billones; expansión del 36%) y llevaría su exposición crediticia al 17.8%.

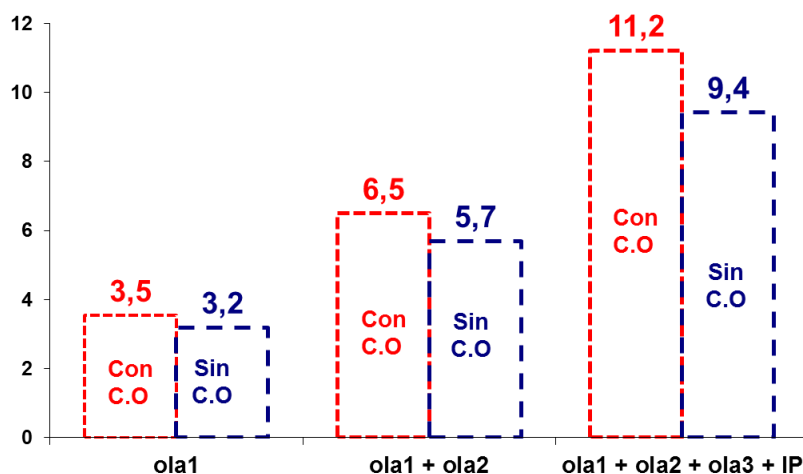
**Gráfico 5. Exposición de la “banca 4G” en el sector de infraestructura:
Efecto de la financiación de las “tres olas” de infraestructura
(% de la cartera comercial)**



IP: Iniciativa privada; C.O: *Crowding Out*.

Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

**Gráfico 6. Incremento acumulado en la exposición de la “banca 4G”
en el sector de infraestructura
(% de la cartera comercial)**



IP: Iniciativa privada; C.O: *Crowding Out*.

Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

Sin embargo, dichos resultados son algo distintos al suponer que no existe “*crowding out*” sectorial. Ello obedece a que la cartera comercial total de la “banca 4G” se incrementaría por concepto de cada una de las “tres olas” en la misma magnitud de su financiamiento (como mínimo), así: i) en la “primera ola”, la cartera

comercial pasaría de \$169.4 a \$175.4 billones (+\$6 billones, creciendo un 3.5%); ii) en la segunda, de \$175.4 a \$180.4 billones (+\$5 billones, expandiéndose un 2.9%); y iii) en la tercera ola + IP, de \$180.4 a \$188.4 billones (+\$8 billones, creciendo un 4.4%). De esta manera, la exposición crediticia del sector de infraestructura tendría la siguiente evolución: i) con la “primera ola”, la concentración sería del 9.8% del portafolio comercial (\$17.2 billones de la cartera de infraestructura vs. \$175.4 billones de la cartera comercial); ii) con la segunda, llegaría al 12.3% (\$22.2 billones vs. \$180.4 billones); y iii) con la tercera ola + IP, ascendería al 16% (\$30.2 billones vs. \$188.4 billones), ver gráficos 5 y 6.

Como se observa, la exposición crediticia al sector de infraestructura para la “banca 4G” se incrementaría considerablemente al contemplar cada una de las “olas” de este programa, independientemente del supuesto de “*crowding out*”. A este respecto, cabe mencionar que la banca local ha manifestado que la concentración máxima tolerable para la infraestructura oscilaría en el rango 10%-15% del total del portafolio comercial, dados los montos y plazos de estas obligaciones.

Nótese cómo nuestros cálculos sugieren que el financiamiento de las tres olas estaría rebasando ampliamente el techo del rango 10%-15% de exposición bancaria a la infraestructura. Ello con el agravante de que varias entidades han manifestado su preferencia por situarse más cerca del piso del 10% de dicho rango, resaltando el menor espacio de financiamiento prospectivo para la infraestructura.

En otras palabras, si la “banca 4G” participa en la financiación de las “tres olas” con un 50% de los montos requeridos (tal como lo ha venido realizando), su exposición crediticia al sector de infraestructura aumentaría al 16%-18% de la modalidad comercial (vs. valores actuales alrededor del 7%). Dicho incremento de más de dos veces en la concentración de este sector se lograría independientemente de la existencia o no de “*crowding out*”.

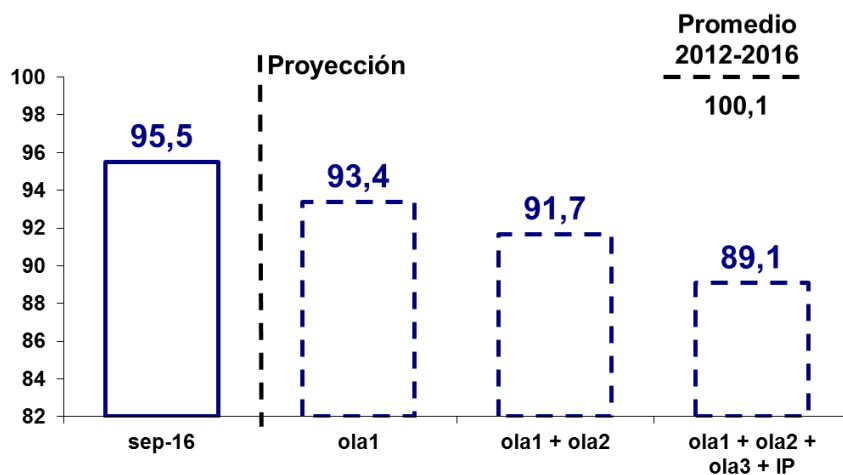
c. Fondo

En septiembre de 2016, la relación entre el fondeo (cuentas corrientes + cuentas de ahorro + CDTs + bonos) y la cartera total de la “banca 4G” fue del 95.5% (\$251.1

billones de fondeo vs. \$262.9 billones de cartera). Dicho nivel tiene en cuenta el apalancamiento de la cartera de infraestructura actual de la “banca 4G”, cuyo valor es de \$11.2 billones (4.2% de la cartera total).

Al incluir el financiamiento de la “primera ola” (\$6 billones) dentro de la cartera total de la “banca 4G” (lo cual implicaría un crecimiento del 2.3% respecto a los niveles actuales), la relación fondeo/cartera se reduciría hacia el 93.4%, suponiendo todo lo demás constante, ver gráficos 7 y 8. Asimismo, la “segunda ola” (\$5 billones) conllevaría un incremento adicional de la cartera total del 1.9%, generando una disminución de la relación fondeo/cartera al 91.7%. Finalmente, la “tercera ola” + IP (\$8 billones) aumentaría la cartera total en el 2.9%, provocando una caída de esta relación al 89.1%.

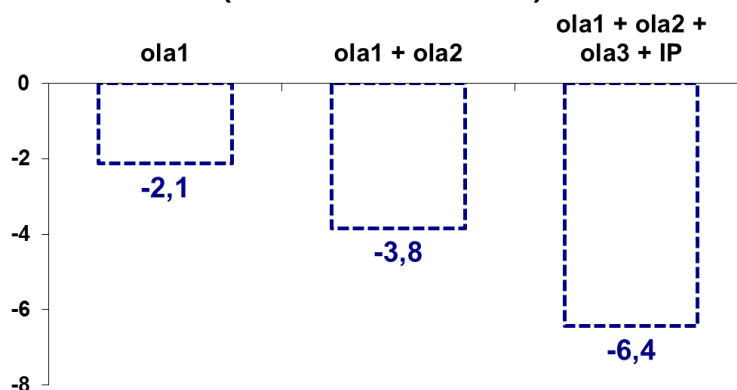
**Gráfico 7. Fondeo de la “banca 4G”:
Efecto de la financiación de las “tres olas” de infraestructura
(% de la cartera total)**



IP: Iniciativa privada.

Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

**Gráfico 8. Sacrificio acumulado en el fondeo de la “banca 4G”
(% de la cartera total)**



IP: Iniciativa privada.

Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera.

El anterior ejercicio ilustra las necesidades de apalancamiento por parte de la “banca 4G” para fondear sus colocaciones de cartera de infraestructura en el marco del programa 4G. Como se observa, dicha financiación implicaría una reducción considerable de la relación fondeo/cartera total hacia el 89.1% frente a sus niveles promedio del 100.1% en 2012-2016. Nótese cómo, todos estos cálculos tienen el supuesto implícito de un fondeo estable en sus niveles actuales.

Dicho de otra manera, el financiamiento de las “tres olas” podría implicar necesidades adicionales de captación-fondeo por parte de la “banca 4G” para evitar posibles descalces por el lado pasivo de su balance (riesgo de liquidez). Por ejemplo, si se quisiera mantener la relación fondeo/cartera total en sus niveles promedio recientes (100.1%), se requerirían captaciones adicionales por cerca de \$31.2 billones (12.4% del fondeo actual; 3.6% del PIB actual) durante el período de análisis. Estos potenciales descalces también han sido tema de preocupación por parte de las calificadoras de riesgo, mediante su análisis del llamado “fondeo de largo plazo” (básicamente depósitos).

3. Consideraciones finales

Hemos visto cómo cumplir la meta prospectiva del 50% de financiamiento bancario luce algo exigente, dadas las elevadas exposiciones del sistema financiero local al financiamiento de infraestructura (siendo particularmente vinculante el copamiento del mencionado “cupo-sector”, deteriorándose hacia el rango 16%-18% de la cartera comercial frente al 7% actual y el 10%-15% tolerable, según las buenas prácticas de la industria).

Por todo lo anterior, no luce recomendable para el sector bancario, si se quiere preservar su solidez financiera hasta ahora bien ganada, pensar en elevar la exposición bancaria en proyectos de infraestructura del actual 7% hacia un desafiante 16%-18% del total de la cartera comercial bancaria. Ello por las siguientes consideraciones: i) regulatorias-prudenciales (los mencionados sacrificios en solvencia y fondeo de largo plazo bajo Basilea III); y ii) el potencial crowding out de otros tipos de cartera sectorial, en plena fase de desaceleración de la economía colombiana.

Dicho menor espacio de la banca local ha subrayado el acierto técnico que implicó utilizar la totalidad de los recursos de la enajenación de ISAGEN para el financiamiento de infraestructura (\$5.8 billones, después de destinaciones por Ley al Fonpet). Esto bajo la vía de la recapitalización de la FDN a través de la emisión de bonos subordinados por \$2.5 billones. La bondad del uso de dichos instrumentos radicó en su contabilización dentro del patrimonio técnico (Decreto 2392 de 2015), pero sin diluir la participación del 32.5% de los demás accionistas de la FDN (IFC, CAF y el banco japonés Sumitomo), ver Anif, 2017a.

Dicha capitalización elevó el patrimonio de la FDN hacia niveles de \$3.5 billones, lo cual le permitiría aumentar su participación en la financiación hacia cerca de \$400.000 millones (promedio/proyecto) en la segunda y tercera ola de concesiones 4G (vs. los \$200.000 millones de participación en el financiamiento de la primera ola, un 10% del total).

Asimismo, dichos recursos le permitirán a la FDN ampliar la oferta de importantes productos como la llamada “Línea de Liquidez Subordinada Multipropósito”, cubriendo los faltantes de liquidez temporales derivados de las compensaciones de la Nación a los concesionarios (por ejemplo, en ciclos quinquenales en el caso de las garantías de tráfico).

Ahora bien, al margen del valioso apoyo de los recursos de ISAGEN (\$5.8 billones de FDN+FONDES), la mencionada exposición bancaria implicará serios desafíos para el financiamiento de la infraestructura en Colombia. Por ello, se requerirán esfuerzos complementarios implementando soluciones en los frentes clave de: i) el reciclaje de capital bancario mediante esquemas de titularización, requiriéndose vehículos estandarizados como el CIDO (*Collateralized Infrastructure Debt Obligation*) que ha venido trabajando la CAF (ver CAF, 2016); ii) mayor financiamiento a través del mercado de capitales, profundizando los llamados Fondos de Deuda (ver Anif, 2016b), pero también bajo la adopción de mecanismos novedosos como los REITS (fondos inmobiliarios, pero en este caso gerenciando proyectos de infraestructura), según lo ha venido impulsando la BVC (ver BVC, 2016); y iii) la profundización de los llamados *mini-perms* (créditos de corto plazo con pagos concentrados en años 6-7), buscando refinanciamientos tempranos vía mercado de capitales.

Todos estos faltantes de financiamiento son susceptibles de agravarse, dadas las necesidades adicionales de la financiación de la porción del propio *equity* (capital) de los concesionarios (en promedio cerca del 30% del valor de los proyectos). Dicho financiamiento del capital está tomando la forma de garantías líquidas provistas por la banca nacional. La diferencia, respecto al financiamiento vía *Project Finance* en la porción de deuda, es que dichos recursos están proveyéndose vía préstamos comerciales tradicionales. Esto último implica llevar a cabo el análisis crediticio usual de los estados financieros del deudor. Infortunadamente, algunos concesionarios han expresado algo de “reticencia” a la hora de suministrar toda la información requerida de sus balances a los bancos. Estimaciones recientes

muestran que se estarían requiriendo cerca de \$12.2 billones para “respaldar” el *equity* de la totalidad del programa de infraestructura 4G (ver Bancolombia, 2016).

En este frente, algunos concesionarios han venido sorteando dichas dificultades mediante el “reciclaje” de capital, vendiendo participaciones en proyectos antiguos. Adicionalmente, se está gestando un mercado secundario en dicho “capital 4G” (dada la relativa estandarización de los proyectos), donde son promisorios los recientes avances de fondos especializados dedicados a inversiones en dicho *equity*.

IV. Conclusiones

En el frente de riesgos de construcción, operación y contractuales se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Bajo el andamiaje contractual de las obras 4G, los riesgos de construcción están en cabeza de los concesionarios, en la medida en que la ANI ha considerado que son los privados los que cuentan con una mejor capacidad de administración-gestión. En dicha repartición de riesgos ha pesado el argumento de habilitar al sector privado para mejorar los diseños inicialmente propuestos por la ANI (lo cual denota las limitaciones técnicas-presupuestales que aún enfrenta el Estado colombiano).
- La transferencia de riesgos genera mayores presiones a los concesionarios-viales en diversos frentes: i) en la compra de predios, donde la ANI dice tener menor maniobrabilidad legal y menor disponibilidad de partidas presupuestales, pero donde es el sector privado el que debe asumir los riesgos de financiamiento a largo plazo (15-20 años); y ii) transferencia de los riesgos de “falla del Estado” en materia de licencias ambientales y de entramiento al proyecto por cuenta de las “negociaciones con las comunidades”.

- Nuestros cálculos sugieren que, si bien los riesgos de construcción se han venido materializando, su incidencia fiscal (hasta la fecha) luce acotada. Por ejemplo, los sobrecostos de licencias, predios y redes de la primera ola representan el 76% del presupuesto inicial de la ANI (consistente con valores absolutos de cerca de \$800.000 millones = \$1.8 billones observados - \$1 billón de estimación inicial-ANI), donde un 16% (\$164.862 millones, 21% del total de sobrecostos) corresponde a las licencias ambientales, un 21% (\$215.177 millones, 27% del total) al traslado de redes y un 39% (\$409.536 millones, 52% del total) a la adquisición de predios. Sin embargo, nótese que dicho sobrecosto luce relativamente manejable si se calcula como proporción del *capex* de \$12 billones de la primera ola, llegándose a un sobrecosto equivalente del 6.6%.
- Aún luce temprano para entrar a evaluar si el Estado ha estructurado las 4G de tal forma que puedan resultar siendo “obras públicas” disfrazadas de “concesiones”, lo cual ocurriría si el cúmulo de garantías estatales desborda los planes iniciales a través del Fondo de Contingencias y/o de los desembolsos a través de las Vigencias Futuras (VF). Si continuaran dichos pagos, como se tienen programados, a razón de cerca de 0.4% del PIB por año durante la próxima década (resultantes de VF cercanas al 4% del PIB en VPN), se tendría un resultado satisfactorio en materia de repartición de riesgos (de todo tipo) entre los concesionarios-viales y el Estado, haciendo entonces honor a su denominación de “cuarta generación” y superando así las épocas de primera generación en que el Estado asumía el grueso de los riesgos.
- Actualmente, los riesgos en cabeza del Estado parecen estar concentrados no en la etapa de construcción, sino de operación, particularmente en el llamado riesgo comercial (básicamente garantizando ciertos pisos en variables de tráfico-tarifas de peajes). Al ser dicho tráfico futuro determinado

por la dinámica de crecimiento económico y del comercio exterior, el Estado ha entrado a garantizar dicho riesgo vía VF. Es de destacar que el gobierno ha debido correr también con parte del riesgo cambiario (vía VF en dólares), proveniente del descalce de ingresos de peajes en pesos frente a porciones del financiamiento en dólares.

- El Estado ha emitido VF para obras de infraestructura (APPs) por montos cercanos al 4% del PIB en VPN durante el horizonte 2017-2046 (de un total del 10.5% del PIB de potenciales emisiones comprometidas para las APPs). Allí el “gasto contingente” relativo a las garantías de los riesgos operacionales cubiertos por las VF sería cercano al 0.5% del PIB en VPN durante 2017-2046. No obstante, consideramos que el gobierno podría estar subestimando los potenciales disparos que dichas VF presentarían bajo escenarios de mayor estrés económico, con lo cual dicho “gasto contingente” relativo a las VF de las APPs estaría llegando al 1% del PIB en VPN, frente al escenario base del 0.5% del PIB.
- En el mercado persisten las preocupaciones por la fórmula de liquidación anticipada y por la toma de posesión (el llamado *step-in*). En el primer caso, se argumenta que en el contrato de concesión no se encuentra expresa la obligación de la ANI de certificar el valor resultante de la aplicación de la fórmula de liquidación, siendo deseable dicha certificación en intervalos periódicos. En el segundo caso, se argumenta falta de claridad, especialmente en lo relacionado con los cronogramas de las obras y las sanciones del concesionario anterior.
- Allí la ANI argumenta que sí se conocen los valores de la aplicación para las retribuciones a los concesionarios (a pesar de que la ANI no los certifique periódicamente). De manera general, dichos valores resultarían del *capex* invertido por los concesionarios (ajustados por una tasa de interés) restándole los ingresos ya reconocidos (peajes, vigencias futuras, etc.) y las

multas-deducciones (según las fórmulas estipuladas en el contrato de concesión).

- Adicionalmente, se cuenta con fuentes duales para alimentar las fórmulas de liquidación de manera periódica (aunque sin certificación oficial). Dichas fuentes de información (*capex*, peajes, entre otros) provendrían de: i) los pagos que ha reconocido la fiducia del proyecto (fuente principal); y ii) los índices de avance de obra calculados por el interventor del proyecto de manera bi-mensual, los cuales, en el caso del *capex*, deberían multiplicarse por la inversión de cada unidad funcional del proyecto (estipulada desde el inicio en el contrato, siendo ello un importante avance de los contratos 4G).
- Es de destacar que dicha relativa mitigación de riesgos contractuales ha resultado satisfactoria para los principales financiadores de los proyectos (los cuales fueron consultados por la ANI en el proceso de definición de dichas cláusulas). Prueba de ello es la elevada participación, no solo de la banca colombiana (financiando prácticamente la mitad de la primera ola), sino de inversionistas externos (tanto bancos como mercado de capitales).

En el frente financiero, pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- Se han logrado tramitar los cierres financieros definitivos de prácticamente toda la primera ola, un total de 9 proyectos con requerimientos de inversiones por cerca de \$12 billones. Allí los bancos corrieron con gran parte del financiamiento, consistente en las participaciones de la banca interna (unos \$6 billones, explicando casi el 50% del total) y externa (\$2.6 billones, un 21% del total).
- Durante 2017-2022, los recursos que estaría aportando la “banca 4G” para financiar las “tres olas” de infraestructura (del orden de \$19 billones, incluyendo los \$6 billones ya comprometidos en la primera ola) implicarían

una reducción cercana a 0.9pp en su solvencia total frente a la lectura actual (pasando del 16.2% al 15.3%). En otras palabras, la “banca 4G” tendría que allegar recursos adicionales a nivel de PT por cerca de \$3.1 billones (6% del PT actual; 0.4% del PIB) si se quisiera mantener los niveles de solvencia actuales durante el período de análisis.

- Con relación a la solvencia básica de la “banca 4G”, la financiación de las “tres olas” conllevaría una disminución de 0.6pp respecto a su lectura actual (del 10.3% al 9.7%). En este caso, la “banca 4G” tendría que incrementar su PBO (capitalizar) en cerca de \$2 billones (6% del PBO actual; 0.2% del PIB) para mantener constante su solvencia básica durante el período referenciado.
- Todo ello es particularmente relevante en la coyuntura actual, caracterizada por persistentes reparos al capital del sistema bancario local por cuenta de las calificadoras de riesgo (llevando incluso a un *outlook* negativo en cabeza de Moody’s). El debate se ha centrado en las discrepancias respecto a los criterios utilizados por las calificadoras vs. la regulación local, generando diferentes lecturas en dicha relación de solvencia.
- En lo concerniente al capital, las calificadoras vienen adoptando “peluqueadas” adicionales a los niveles de capital en lo referente a deuda subordinada e intangibles (*goodwill*).
- Otro debate con las calificadoras ha corrido por cuenta del cálculo de los APNR, donde la SF ha anotado cómo los APNR en Colombia resultan ser más ácidos frente a los estándares internacionales. Ello se evidencia en relaciones APNR/activos totales cercanas al 0.8 frente al 0.6-0.7 del referente regional.

- Nuestros cálculos sugieren que el financiamiento de las tres olas estaría rebasando ampliamente el techo del rango 10%-15% de exposición bancaria (cartera comercial) a la infraestructura. Ello con el agravante de que varias entidades han manifestado su preferencia por situarse más cerca del piso del 10% de dicho rango, resaltando el menor espacio de financiamiento prospectivo para la infraestructura.
- En efecto, si la “banca 4G” participa en la financiación de las “tres olas” con un 50% de los montos requeridos (tal como lo ha venido realizando), su exposición crediticia al sector de infraestructura aumentaría al 16%-18% de la modalidad comercial (vs. valores actuales alrededor del 7%). Dicho incremento de más de dos veces en la concentración de este sector se lograría independientemente de la existencia o no de “*crowding out*”.
- El fondeo de la cartera bancaria de infraestructura implicaría una reducción considerable de la relación fondeo/cartera total hacia el 89.1% frente a sus niveles promedio del 100.1% en 2012-2016. Dicho de otra manera, el financiamiento de las “tres olas” podría implicar necesidades adicionales de captación-fondeo por parte de la “banca 4G” para evitar posibles descalces por el lado pasivo de su balance (riesgo de liquidez). Por ejemplo, si se quisiera mantener la relación fondeo/cartera total en sus niveles promedio recientes (100.1%), se requerirían captaciones adicionales por cerca de \$31.2 billones (12.4% del fondeo actual; 3.6% del PIB actual) durante el período de análisis.
- Estos potenciales descalces también han sido tema de preocupación por parte de las calificadoras de riesgo, mediante su análisis del llamado “fondeo de largo plazo” (básicamente depósitos).
- Cumplir la meta prospectiva del 50% de financiamiento bancario luce exigente, dadas las elevadas exposiciones del sistema financiero local al

financiamiento de infraestructura (siendo particularmente vinculante el copamiento del mencionado “cupo-sector”, deteriorándose hacia el rango 16%-18% de la cartera comercial frente al 7% actual y el 10%-15% tolerable, según las buenas prácticas de la industria). *Por todas estas razones, no luce recomendable para el sector bancario, si se quiere preservar su solidez financiera hasta ahora bien ganada, pensar en elevar la exposición bancaria en proyectos de infraestructura del actual 7% hacia un desafiante 16%-18% del total de la cartera comercial bancaria.*

- Al margen del valioso apoyo de los recursos de ISAGEN (\$5.8 billones de FDN+FONDES), la elevada exposición bancaria implicará serios desafíos para el financiamiento de la infraestructura en Colombia. Por ello, se requerirán esfuerzos complementarios implementando soluciones en los frentes clave de: i) el reciclaje de capital bancario mediante esquemas de titularización, requiriéndose vehículos estandarizados como el CIDO que ha venido trabajando la CAF; ii) mayor financiamiento a través del mercado de capitales, profundizando los llamados Fondos de Deuda, pero también bajo la adopción de mecanismos novedosos como los REITS (fondos inmobiliarios, pero en este caso gerenciando proyectos de infraestructura), según lo ha venido impulsando la BVC; y iii) la profundización de los llamados *mini-perms*, buscando refinanciamientos tempranos vía mercado de capitales.
- Los faltantes de financiamiento son susceptibles de agravarse, dadas las necesidades adicionales de la financiación de la porción del propio *equity* (capital) de los concesionarios (en promedio cerca del 30% del valor de los proyectos). Dicho financiamiento del capital está tomando la forma de garantías líquidas provistas por la banca nacional. La diferencia, respecto al financiamiento vía *Project Finance* en la porción de deuda, es que dichos recursos están proveyéndose vía préstamos comerciales tradicionales. Esto último implica llevar a cabo el análisis crediticio usual de los estados

financieros del deudor. Infortunadamente, algunos concesionarios han expresado algo de “reticencia” a la hora de suministrar toda la información requerida de sus balances a los bancos.

- Algunos concesionarios han venido sorteando los faltantes de *equity* mediante el “reciclaje” de capital, vendiendo participaciones en proyectos antiguos, señal de que la expansión futura está llegando a su límite prudencial. Todavía se podrán ver avances marginales a través del mercado secundario en dicho “capital 4G” (dada la relativa estandarización de los proyectos), pero sería a través de fondos especializados dedicados a inversiones en dicho *equity*.

Referencias

- Anif (2013a), "Recomendaciones de la Comisión de Infraestructura: ¿cuándo se implementarán?", *Informe Semanal* No. 1160 de febrero de 2013.
- Anif (2013b), "Triada de problemas en proyectos de infraestructura", *Comentario Económico del Día* 9 de octubre de 2013.
- Anif (2013c), "Costo económico de los paros y descarrilamiento institucional de Colombia", *Comentario Económico del Día* 11 de julio de 2013.
- Anif (2016a), "La venta de ISAGEN, las 4G y su impacto sobre el PIB-real", *Informe Semanal* No. 1305 de marzo de 2016.
- Anif (2016b), "Financiamiento de infraestructura (4G) y Fondos de Deuda", *Comentario Económico del Día* 20 de septiembre de 2016.
- Anif (2016c), "Vigencias futuras contingentes y tráfico vehicular", *Comentario Económico del Día* 24 de noviembre de 2016.
- Anif (2016d), "Infraestructura y Vigencias Futuras presupuestales", *Comentario Económico del Día* 14 de julio de 2016.
- Anif (2017a), "Doble bondad macroeconómica de la venta de ISAGEN: Soporte del financiamiento externo y de infraestructura", *Informe Semanal* No. 1348 de enero de 2017.
- Anif (2017b), "Comisión de Expertos en Gasto Público y re-anclaje fiscal (2018-2020)", *Informe Semanal* No. 1356 de marzo de 2017.
- ASDOPEN (2014), "El derecho de las comunidades campesinas a la consulta previa", *Revista Cultura, Ciencia y Tecnología*, enero de 2014. <http://asdopen.unmsm.edu.pe/files/Revista5-5.pdf>.
- Bancolombia (2016), "Reunión Bancolombia-Anif", septiembre de 2016.
- BVC (2016), "Financiación de la infraestructura a través del mercado de capitales: balances y retos", Presentación del Dr. Juan Pablo Córdoba en el XIII Congreso Nacional de Infraestructura de la CCI en Cartagena, noviembre de 2016.

CAF (2016), *Collateralized Debt Obligation – CIDO*, presentación Dr. Víctor Traverso en la Asamblea General de Felaban.

DNP (2013), “Proyectos viales bajo el esquema de Asociaciones Público Privadas: Cuarta Generación de Concesiones Viales”, Documento Conpes No. 3760 de agosto de 2013.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3760.pdf>

FDN (2016), “La financiación de las obras: avances y retos”, presentación del Dr. Clemente Del Valle en el XIII Congreso Nacional de Infraestructura de la CCI en Cartagena, noviembre de 2016.

MHCP (2016), Marco Fiscal de Mediano Plazo de 2016.

Perry, G. (2016), “La prueba ácida: ¿funcionaron los ajustes institucionales del sector?”, trabajo presentado en el XIII Congreso Nacional de Infraestructura de la CCI en Cartagena, noviembre de 2016.

Superintendencia Financiera (2017), *Comunicado de Prensa*, 16 de enero de 2017.

The Economist (2017), “From worse to bad: Talk of a bad bank in India”, The Economist edición marzo 2 de 2017.