

**LA PARTICIPACIÓN DE LA FINANCIERA DE DESARROLLO  
NACIONAL (FDN) EN EL *PROJECT FINANCE* DE LAS CONCESIONES  
4G. UN ESTUDIO A PARTIR DEL CASO DE LA CONCESIÓN  
CONEXIÓN NORTE**

**MARIA VALENTINA CABAL JARAMILLO**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
MEDELLÍN**

**2017**

**LA PARTICIPACIÓN DE LA FINANCIERA DE DESARROLLO  
NACIONAL (FDN) EN EL *PROJECT FINANCE* DE LAS CONCESIONES  
4G. UN ESTUDIO A PARTIR DEL CASO DE LA CONCESIÓN  
CONEXIÓN NORTE**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster  
en Administración Financiera**

**MARIA VALENTINA CABAL JARAMILLO<sup>1</sup>**

**Asesor: Gustavo A. Sánchez Ribero.**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
MEDELLÍN**

**2017**

---

<sup>1</sup> valentina.cabal@gmail.com

## Resumen

Con el objetivo de mejorar la competitividad del país, en 2014 y 2015 el Gobierno Nacional de Colombia, por medio de la Agencia Nacional de Infraestructura, adjudicó la cuarta generación de concesiones viales (Concesiones 4G) a través de asociaciones público-privadas (APP), o *public-private partnerships*, que buscan mejorar la calidad de las vías del país. Estas concesiones viales, con el esquema contractual de APP, suponen que el sector privado se encargará del diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de dichas vías, así como de su financiamiento. La manera como fueron concebidas las concesiones busca garantizar que las mismas pueden ser financiadas a través de una estructura denominada *Project Finance*, en la que los flujos de ingresos de cada concesión deben ser suficientes para repagar la deuda y, de manera ocasional, el patrimonio de cada una de ellas. Con el fin de apoyar a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y a los concesionarios en el proceso de financiamiento de dichos proyectos, en 2011 se modificó el nombre de la Financiera Energética Nacional S. A. y se creó la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), cuyo objetivo principal es gestionar e incentivar la financiación de proyectos nacionales de infraestructura. Así pues, este trabajo busca analizar la manera como se estructuró la financiación de estas concesiones a partir del estudio de la concesión Conexión Norte, que ya obtuvo el cierre financiero, y, en especial, el papel que desempeñó la FDN en la estructura financiera de dicha concesión.

**Palabras clave:** asociaciones público-privadas, infraestructura, *Project Finance*, Financiera de Desarrollo Nacional, concesión Conexión Norte.

## Abstract

*In order to improve national competitiveness, between 2014 and 2015 the Colombian government, acting through the National Infrastructure Agency (ANI for its acronym in spanish), assigned fourth generation road concessions to public-private associations (PPA) and public partnerships, by means of which it seeks to enhance the quality of national roads and highways. These concessions, under the PPA contractual model, presume that private sector be encharged of the design, construction, operation and maintenance of such roads, as well as their financing. The way these concessions were conceived seeks to guarantee that they can be financed through Project Finance, in which the income flow of each Project should be enough to cover its debt and occasionally the corresponding equity. With the intention of supporting ANI and the Concessioners in the process of financing these projects, in the year 2011 the National Energetic Financial (Fund) - FEN was modified into the National Development Financial (Fund) – FDN, with the main objective of managing and incentivizing infrastructure projects throughout the nation. Henceforth, using the Conexión Norte as case study, this paper seeks to analyze the way in which road concessions are financed in Colombia. The Conexión Norte already obtained financial closure and special attention will be devoted to investigate the role of the FDN in the finance structure of this Project.*

**Key words:** *public-private partnerships, infrastructure, Project Finance, Financiera de Desarrollo Nacional, concesión Conexión Norte.*

## 1. Introducción

En el 2013, de acuerdo con el informe denominado “The Global Competitiveness 2012-2013”, Colombia ocupaba el puesto 126 en la clasificación mundial de calidad de vías. Con el fin de buscar mejorar esta situación, uno de los objetivos principales del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos” (DNP, 2010) fue fortalecer la competitividad del país a través del mejoramiento de la infraestructura vial, entre otras cosas, con el fin de garantizar una mejor conexión entre los principales puntos de producción. En desarrollo de este objetivo se expidió la ley 1508 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012), que reguló el marco jurídico de las asociaciones público-privadas, se promulgó el documento CONPES 3760 (2013), que contiene los lineamientos de política del programa de cuarta generación de concesiones (en adelante Concesiones 4G) y se llevó a cabo la estructuración de las mismas por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura (en adelante la ANI) con el apoyo del Fondo Financiera de Proyectos de Desarrollo (en adelante FONADE) y de la Financiera de Desarrollo Nacional (en adelante la FDN), la cual tenía como objetivo intervenir alrededor de 8.170 kilómetros de carreteras con una inversión estimada en CAPEX (*capital expenditures*, que suele traducirse en español como inversiones en bienes de capital), de \$43,9 billones de 2011.

A mediados de 2014 la ANI dio inicio al proceso de adjudicación de las Concesiones 4G en tres etapas diferentes, o tres “olas”, como se les han denominado en forma pública, y hasta el 18 de enero de 2016, de acuerdo con los datos de la ANI y la FDN, se habían adjudicado 29 Concesiones 4G (ocho de ellas a través de asociaciones público-privadas de iniciativa privada) que en total van a demandar cerca de \$9,5 billones de patrimonio y \$37,3 billones de deuda proveniente del sector financiero. La manera como están estructurada la forma de remuneración de estos proyectos, que tienen dos fuentes principales de ingresos –el aporte de recursos público a través de vigencias futuras del Gobierno y la cesión del recaudo de peajes– permite que los mismos sean financiados a través de una estructura del tipo *Project Finance* puesto que viabiliza el repago de la financiación a través de los recursos del mismo proyecto.

Con el fin de facilitar la labor de financiación de estos proyectos, en 2011, a través del decreto 4174 (Presidencia de la República, 2011b), el Gobierno modificó el nombre de la Financiera Energética Nacional S. A. y creó la FDN, con objeto principal de promover, financiar y apoyar empresas o proyectos de inversión en todos los sectores de la economía. Con posterioridad, a raíz de la expedición de la ley 1682 de 2013 (Congreso de Colombia, 2013), la FDN adquirió la naturaleza de una institución de financiación cuyo objetivo principal es gestionar e incentivar la financiación y estructuración de proyectos de infraestructura. En el desarrollo de esta labor, la FDN ha participado en la consecución del cierre financiero de algunos de los 18 proyectos que han logrado conseguir hasta el momento los recursos necesarios para lograr sus cierres financieros.

Al tener en cuenta lo anterior, en este trabajo se buscó analizar la manera cómo se ha estructurado la financiación de las mencionadas concesiones y el papel que ha desempeñado la FDN en los respectivos procesos, para lo cual se tomó como base de estudio la concesión Conexión Norte, que busca mejorar las vías de acceso de Antioquia con la Costa Atlántica del país, en la que la FDN participó, con el fin de analizar la manera cómo se estructuró la financiación de dicha concesión y el papel que tuvo la FDN en el cierre financiero de la misma, con el fin de determinar de qué manera facilitó la consecución de los recursos necesarios.

Así pues, para lograr lo anterior, en este trabajo primero se explica en qué consisten las APP y cuáles son las características de este tipo de proyectos conocidos a nivel mundial como PPP (por las iniciales en inglés de la expresión *public private partnerships*), luego se explica qué es una estructura de *Project Finance* y la viabilidad de financiar las APP a través de la misma, más tarde se analiza qué son las Concesiones 4G y cuáles son las características principales de ellas y por último se explica la concesión Conexión Norte, para cuyo efecto se analizan las características propias de la misma y se expone en detalle la manera cómo se estructuró su financiación y la participación de la FDN en ella. De esta manera, a partir de la información obtenida en estos segmentos se presentan algunas conclusiones en relación con la participación de la FDN en la financiación de las Concesiones 4G.

## 2. Marco conceptual

### 2.1. ¿Qué son las Asociaciones Público-Privadas?

Gerrard (2001) define las APP o PPP como un negocio entre el sector público y el privado, compuesto por un proyecto de largo plazo que busca que determinados servicios públicos sean prestados en forma directa por un privado. Así pues, el autor explica que, al tratarse de un negocio entendido como una inversión del sector privado, el mismo tiene que ser capaz de ofrecer y garantizar un retorno atractivo por la inversión del capital en el proyecto, por lo que el rol primordial del sector público en estos proyectos es estructurarlos de tal manera que sean claras las prioridades del proyecto y los incentivos que el mismo ofrece. Por su parte, el rol fundamental del sector privado en estos casos es garantizar el cumplimiento de los objetivos del negocio para el sector público, que están asociados con la capacidad de ofrecer un valor agregado a los servicios objeto del contrato de tal manera que se justifique la inversión de recursos públicos en el mismo.

Uno de los asuntos más importantes que deben ser analizados en este tipo de proyectos son los riesgos. Grimsey y Lewin (2002) hacen un análisis sobre la evaluación de riesgos en las APP o PPP para proyectos de infraestructura y explican que, en la medida que los las mismas son acuerdos a largo plazo que buscan que el sector privado financie, construya y opere proyectos que demandan una inversión importante de capital, es entendible que exista la necesidad de asegurar que estos proyectos son capaces de generar valor tanto para los inversionistas como para el sector público. Explican cómo en estos proyectos, que se caracterizan por ser financiados a través de *Project Finance*, lo que se da es una transferencia de riesgos del sector público al privado si se entiende que el segundo está en mejores condiciones para asumir dichos riesgos y a cambio se le ofrece la generación de valor por los recursos invertidos a través de la prestación del servicio concesionado. Así pues, concluyen que para los inversionistas o *sponsors* de estos proyectos el éxito depende de que demanden un patrimonio relativamente bajo y tengan la capacidad de garantizar unos ingresos lo suficientemente buenos para cubrir los costos de operación y pagar el servicio de la deuda otorgada por el sector financiero.

Chege y Rwelamila (2001) en su artículo exponen el caso del uso de las APP en Suráfrica y la manera cómo se financiaron a través de *Project Finance* algunas de las de tipo piloto que se implementaron en este país a finales de los noventa. Así pues, explican que para el sector público uno de los criterios más importantes que se buscó con estos proyectos fue lograr obtener por parte del sector privado un mejor o igual servicio que el que habría prestado el Estado por un valor igual o menor, para lo que el sector privado tenía que estar en plena capacidad de obtener la financiación necesaria para garantizar tal cosa y mantener dichas eficiencias en el tiempo. Así

mismo, explican cómo para el sector privado la asignación y la distribución de riesgos en los proyectos –basados en el criterio según el cual los riesgos deben ser asignados a quien esté en la mejor capacidad de manejarlos– jugó un papel fundamental en la obtención de financiación de los proyectos en la medida que los privados deben valorar cada riesgo que les sea asignado e incluirlo en el modelo financiero del proyecto que deberá ser financiado. Al igual que la asignación de riesgos, para el sector privado fue fundamental lograr establecer que el proyecto era ejecutable y financiable según los ingresos proyectados del mismo, para lo cual era fundamental saber con seguridad que se podrían obtener y administrar los recursos proyectados para cada caso.

En los últimos años, el uso de las APP se ha vuelto cada vez más usual, en especial en los países emergentes. Stewart-Smith (1995) se refiere a este tema y explica cómo el papel que el sector privado jugaba en los años noventa en el financiamiento y la provisión de infraestructura en los mercados emergentes fue creciendo con rapidez, puesto que la inversión que demandaban dichos países para cumplir las necesidades de infraestructura era mucho más alta de lo que los gobiernos estaban en la capacidad de asumir, por lo que se hizo necesaria la participación y la financiación del sector privado. Fue, entonces, a partir de esta necesidad cuando se generó un escenario en el que el sector privado fue asumiendo mayores responsabilidades en la prestación de servicios públicos y el rol del gobierno tuvo que ser redefinido, de tal manera que su trabajo se centró en lo esencial en lograr cambios legales que permitieran tener un marco regulatorio que le garantizara estabilidad al sector privado y equilibrara la ecuación de riesgos asociados con los mencionados proyectos.

Vassallo Magro (2015) elaboró para la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) presentó un estudio sobre las APP en la región en la últimas décadas en el que se pone en evidencia que en ella en años recientes se ha invertido en promedio entre el 1% y el 2% del PIB en infraestructura –lo que se encuentra bastante por debajo del rango entre el 8% y el 10% que invierten algunos países de Asia– con un aumento significativo de inversión entre la década de los ochenta (la inversión era únicamente del 0,6% del PIB) y 2001 (entre 1990 y 2001 se vio un aumento considerable en la inversión privada, que subió al 1,4% del PIB). El autor explica que aunque es cierto que la inversión en infraestructura no garantiza por sí misma el crecimiento económico de los países, se ha demostrado que el progreso y el desarrollo en infraestructuras genera un avance muy importante sobre las economías, al promover una mejora en la productividad, en la competitividad y en el bienestar social.

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas estima que los países latinoamericanos necesitan alcanzar valores de inversión de más del 7% del PIB anual para alcanzar el nivel de infraestructura que se tiene en países desarrollados y la Comisión de las Naciones Unidas para Europa (UNECE, 2008) presenta una propuesta sobre el papel que deben desempeñar los gobiernos en la administración y la estructuración de las APP, así como sobre la gestión de vigilancia que deben desarrollar durante la ejecución de los proyectos. En la guía la UNECE explica que las APP representan retos institucionales y organizacionales importantes para el sector público puesto que son proyectos complejos que requieren diferentes habilidades y que demandan cambios en el rol del sector público. Así pues, indica que para que dichos proyectos sean exitosos se necesitan instituciones transparentes, procedimientos eficientes y sectores públicos y privados competentes, para cuyo efecto pretende, a través de la guía, presentar un mecanismo que pueda ayudar a los gobiernos a superar estas dificultades.

En el caso de Colombia, si bien desde los noventa se venía vinculando capital privado a la prestación de servicios públicos a través de los contratos de concesión, con el fin de corregir las falencias que se habían detectado en casos anteriores y, en especial, con el fin de incentivar la inversión privada en el desarrollo del país, en 2012 se dio trámite a la ley 1508 de dicho año (Congreso de Colombia, 2012), que introdujo en la legislación colombiana las APP como instrumentos de vinculación de capital privado. De esta manera, el artículo 1 de la ley mencionada definió las APP de la siguiente manera:

Las Asociaciones Público Privadas son un instrumento de vinculación de capital privado, que se materializan en un contrato entre una entidad estatal y una persona natural o jurídica de derecho privado, para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados, que involucra la retención y transferencia de riesgos entre las partes y mecanismos de pago, relacionados con la disponibilidad y el nivel de servicio de la infraestructura y/o servicio (Congreso de Colombia, 2012, artículo 1).

De acuerdo con lo anterior, en Colombia las APP están definidas como proyectos para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados que buscan vincular capital privado, para lo cual se suscribe un contrato entre una entidad del Estado y una persona natural o jurídica, en el que se hace una transferencia de riesgos entre las partes y se pactan un mecanismo de pago que está atado con la disponibilidad y el nivel de servicio de la infraestructura o el servicio relacionado al contrato.

Uno de los cambios más importantes que introdujo la ley 1508 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012), mediante el artículo 5, modificado por el artículo 37 de la ley 1753 de 2015 (Congreso de Colombia, 2015), fue condicionar la retribución a los contratistas que provenga de recursos del Estado a la disponibilidad, al nivel del servicio y a los estándares de calidad que se fijen en cada contrato. Lo anterior implica que, para el caso de las Concesiones 4G, el inversionista privado se obliga a financiar la construcción de la infraestructura hasta cumplir la entrega de las unidades funcionales en las que se divida el proyecto, lo que busca incentivar al contratista a terminar las obras en menor tiempo con el fin de obtener con rapidez el derecho a percibir la retribución pactada. Además, en la medida en que la ley condicionó la retribución de los contratistas a la disponibilidad de la infraestructura y al cumplimiento de niveles de servicio y estándares de calidad, ello implica que los concesionarios se verán incentivados a usar materiales de buena calidad que impliquen para ellos la necesidad de invertir menos recursos durante en la operación y el mantenimiento (OPEX, por las iniciales de *operating expenditures*, que se suele traducir al español como gastos de operación), según el documento CONPES 3760 (2013).

Además de la modificación antes explicada, la ley 1508 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012) fijó un plazo máximo de 30 años para este tipo de proyectos y estableció que los recursos públicos y los demás recursos que manejen los proyectos deberán ser administrados a través de un patrimonio autónomo constituido por el contratista y que debe estar integrado por todos los activos y pasivos vinculados con cada proyecto.

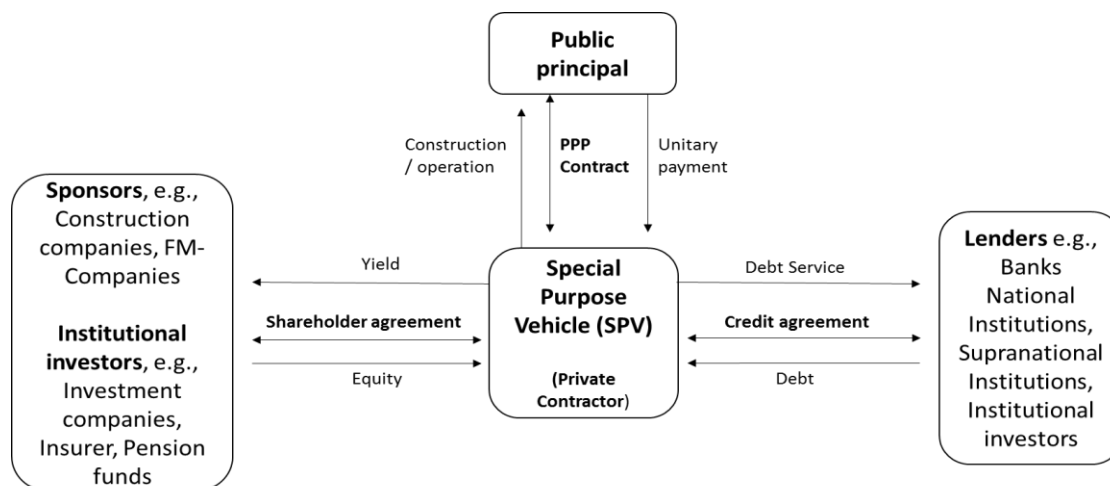
## **2.2. ¿Qué es la estructura *Project Finance*?**

La estructura *Project Finance* es un mecanismo de financiación estructurado, que depende de los flujos de caja generados por el proyecto en su operación así como de los riesgos que asumen los accionistas del proyecto o *sponsors*, de tal manera que por lo general la garantía de pago del servicio de deuda son los mismos activos del proyecto que se desarrolla en un vehículo independiente o SPV (por las iniciales en inglés de la expresión *special purpose vehicle*) que

está por fuera del balance u *ofsheet* de los accionistas o *sponsors* que participan en el proyecto. De acuerdo con Grimsey (2004), el *Project Finance* es una estructura de financiación en el que los recursos de deuda y, de manera ocasional, los de patrimonio, de un proyecto se les repagan a los financiadores a través de los flujos de ingresos que va a generar el mismo proyecto, que se derivan del mecanismo de remuneración previsto en el contrato del proyecto. De esta manera, en el *Project Finance* se entiende que el proyecto tiene unos flujos de ingresos proyectados que permite repagar la deuda sin que sea necesario comprometer el patrimonio de los inversionistas como garantía para los financiadores.

Este mecanismo es muy utilizado en la financiación de grandes proyectos de infraestructura y en el mismo participan diferentes actores con variados alcances y responsabilidades. Entre los principales se encuentran el Gobierno, el inversionista, el constructor, el operador, los proveedores, los acreedores, etc., entre los cuales se distribuyen los riesgos. En la figura 1 se muestra la estructura del *Project Finance*.

**Figura 1.** Estructura del *Project Finance*



Fuente: Daube, Vollrath, y Alfen (2007, p. 5)

Daube *et al.* (2007) explican cómo, en la medida en que uno de los servicios que se compromete a dar el sector privado en las PPP es la financiación del proyecto, es muy importante definir cuál es la mejor estructura de financiación para cada una. Bajo este entendido, explican que la financiación de estos proyectos debe tener en cuenta todos los costos del mismo, entre los que se encuentran los de inversión, operación y mantenimiento, los de los riesgos asumidos y los financieros, entre otros. Señalan como la estructura de *Project Finance* tiene las siguientes características:

- i) los prestamistas se fijan en la viabilidad de que los flujos del proyecto cubran los intereses y el repago de la deuda, en los costos de operación y en la tasa de rentabilidad del patrimonio;
- ii) uno de los aspectos fundamentales que se tiene en cuenta por los prestamistas es la repartición de riesgos entre las partes;
- iii) se exige la creación de un SPV para que sea quien asuma la deuda y de esta manera los *sponsors* o inversionistas del proyecto no estén llamados a garantizar las deudas con recursos propios;



- iv) en la medida que es una financiación que presenta recursos limitados para los prestamistas en contra de los *sponsors* o inversionistas –su único recurso contra ellos es el patrimonio que hayan aportado al proyecto–, es común que se estructuren la deuda con una garantía y pactos (*covenants*) mucho más exigentes y que cuantos más riesgos tenga el proyecto los prestamistas exijan que la relación patrimonio/deuda sea mayor.

Para que un proyecto sea susceptible de ser financiado a través de *Project Finance* es imprescindible que el mismo sea banqueable, lo que, de acuerdo con Kociemska (2010), depende de que el mismo sea estructurado de tal manera que los prestamistas puedan conocer y pronosticar de manera razonable los ingresos y los costos del proyecto, de tal suerte que puedan tomar decisiones frente a la financiación de los proyectos.

### 2.3. ¿Qué son las Concesiones 4G?

Por tradición en Colombia, la vinculación de capital privado para el desarrollo de infraestructura se hacía a través de contratos de concesión que, en los términos de la ley 80 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993a), tenían la finalidad de la prestación, la operación, la explotación, la organización o la gestión de una obra o bien destinados al servicio o uso público, a cambio de una remuneración. Por la manera como se estructuraban dichos contratos, los mismos se hacían según esquemas conocidos como de tipo BOT (por las iniciales de la expresión en inglés *build, operate, and transfer*) en la medida en que los concesionarios estaban llamados, no solo a financiar las obras, sino a encargarse del diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de las mismas. De acuerdo con Trujillo del Valle, Cohen, Freixas y Sheehy (1998), el desarrollo de infraestructura a través de contratos que involucran la construcción, la operación y la transferencia (de tipo BOT) es un mecanismo usado por lo general para superar el déficit de recursos públicos en el mediano y el corto plazo y de superar las ineficiencias relativas al sector público en la prestación de determinados servicios. De acuerdo con lo expuesto por dichos autores, tal clase de contratos no resultan útiles cuando los proyectos que se busca desarrollar requieren una inversión muy alta en relación con los flujos de caja que son capaces de generar después de cubrir los costos de operación y mantenimiento respectivos.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF, 2014), la inversión en infraestructura en Colombia en la última década fue en promedio del 3,2% del PIB, lo cual se encuentra sustancialmente por debajo de la recomendación que hacen entidades multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial de invertir más o menos el 6% del PIB anual en infraestructura. Con el fin de mejorar esta situación, durante 2010 y 2013 se tomaron diversas decisiones de orden nacional con el fin de mejorar la infraestructura del país como fueron: la creación de la ANI y de la FDN, la expedición de la ley 1508 de 2012, la implementación de mejores políticas de estructuración y maduración de proyectos y la expedición de leyes y reglamentos que buscaban mejorar los aspectos que han retrasado la ejecución de los proyectos en marcha, como lo son la adquisición de predios, la obtención de licencias ambientales y el traslado de redes. De acuerdo con datos de la ANI (CONPES, 2013), el 40% de los retrasos que se habían generado hasta 2012 en los proyectos en marcha estaban ocasionados por demoras o dificultades en la obtención de licencias y permisos ambientales, el 16% por demoras en los procesos de consulta previa y el 34% restante por la sumatoria de otras causas, entre las que se encontraban a la adquisición de predios y el traslado de redes.

De acuerdo con dicho entendido, mediante el documento CONPES 3760 (2013) el Gobierno fijó los lineamientos para las concesiones de cuarta generación (4G) y fijó los parámetros que debían seguirse con el fin de lograr una estructuración eficaz de los proyectos que facilitara la aceleración de la inversión en infraestructura, que tuviera una política de riesgos eficiente y que implicara una gestión contractual enfocada en resultados.

Las Concesiones 4G fueron estructuradas por el Gobierno Nacional según el esquema de APP con el fin de corregir errores de proyectos anteriores y de buscar mejorar la capacidad de la infraestructura vial y lograr una adecuada conectividad regional para así fortalecer la competitividad del país. Para esta generación de concesiones, la ANI contrató un grupo de estructuradores integrales con el fin de estructurar las APP de iniciativa pública, que diseñaron el contrato estándar (parte general de contrato de Concesión 4G) aplicable a todos los contratos de esta generación y que regula la mayoría de los aspectos comunes a los proyectos. Así pues, dicho contrato general define las Concesiones 4G de la siguiente manera:

Contratos de concesión bajo un esquema de asociación público privada en los términos de la ley 1508 de 2012, que tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en el Contrato, el concesionario por su cuenta y riesgo, lleve a cabo un Proyecto (SECOPI, 2014c).

De acuerdo con las estimaciones iniciales de la ANI (CONPES, 2013), el programa de cuarta generación de concesiones viales requería una inversión aproximada de \$47 billones en términos constantes de 2012 en CAPEX, que debían ser ejecutados en un período de ocho años a partir de su contratación y luego se daría inicio a la operación y al mantenimiento de las vías por períodos de entre 25 y 30 años. Estas inversiones de CAPEX, más los recursos necesarios para la operación y el mantenimiento de las vías, serán retribuidas a los concesionarios a través del recaudo de peajes y el aporte de recursos públicos del Presupuesto General de la Nación. En la estructura de estas concesiones se prevé que el 65% de los recursos que requiere el proyecto son para CAPEX y el 35% restante se necesita para la operación y el mantenimiento del mismo (en adelante OPEX). De acuerdo con los cálculos efectuados por la ANI (CONPES, 2013), los ingresos por peajes de estos proyectos alcanzan a cubrir tan solo el OPEX de la infraestructura, lo que implica que la Nación deberá aportar, a través de vigencias futuras, el 65% del monto total de retribuciones (CONPES, 2013).

### **2.3.1. Historia de las concesiones viales en Colombia**

A partir de la expedición de la ley 80 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993a), en la que se definió el contrato de concesión, en materia de contratación estatal en Colombia se abrió la posibilidad de vincular a particulares en la prestación de servicios públicos con el fin de, entre otras cosas, impulsar la participación privada en el desarrollo de la infraestructura del país. Así pues, la mencionada ley en el numeral 4 del artículo 32 definió el contrato de concesión como:

Los contratos que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o

porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden (Congreso de Colombia, 1993a, artículo 32, numeral 4).

La anterior norma abrió la posibilidad de vincular al sector privado en la prestación, la operación, la explotación, la organización o la gestión de servicios públicos. Además, en 1993 se expidió la ley 105 (Congreso de Colombia, 1993b) mediante la cual se determinaron las disposiciones básicas sobre el transporte; en el artículo 21 de la misma se dispuso lo siguiente:

Para la construcción y conservación de la infraestructura de transporte a cargo de la Nación, esta contará con los recursos que se apropien en el Presupuesto Nacional y además cobrará el uso de las obras de infraestructura de transporte a los usuarios, buscando garantizar su adecuado mantenimiento, operación y desarrollo.

Para estos efectos, la Nación establecerá peajes, tarifas y tasas sobre el uso de la infraestructura nacional de transporte y los recursos provenientes de su cobro se usarán exclusivamente para ese modo de transporte.

Todos los servicios que la Nación o sus entidades descentralizadas presten a los usuarios accesoriamente a la utilización de la infraestructura Nacional de Transporte, estarán sujetos al cobro de tasas o tarifas (Congreso de Colombia, 1993b, artículo 21).

Así pues, las anteriores normas, además de abrir la posibilidad de vincular al sector privado en el desarrollo de la infraestructura vial del país, establecieron mecanismos que permitirían recuperar la inversión y que abrían la posibilidad de obtener mecanismos de financiación de largo plazo. Lo anterior permitió que en 1994 se lanzara la primera generación de concesiones viales en el país en la que se suscribieron 11 contratos de concesión que tenían la finalidad de rehabilitar y ampliar las vías en 1694 km de carretera existentes en el país. Para este momento, el criterio que usó el gobierno de turno para determinar los corredores que debían ser intervenidos fue concentrar los esfuerzos en aquellas carreteras que concentraban el mayor tráfico del país, sin tener en cuenta criterios de continuidad de los corredores dentro de la vía nacional (CONPES, 2013).

Los trece proyectos de primera generación de concesiones viales buscaron, en lo primordial, rehabilitar y ampliar calzadas existentes, con lo cual se logró la construcción de 135,5 km, la rehabilitación de 1.008,9 Km y el mantenimiento de 1.332,3 km con una inversión aproximada de \$952.257 millones en precios constantes de 1999. Estos proyectos tenían garantías para los inversionistas privados en términos de ingreso mínimo y sobrecostos en construcción, puesto que para el momento en que se adjudicaron los mismos no se tenían estudios de ingeniería y demanda que permitieran asignarle este riesgo al inversionista (CONPES, 1999). En la tabla 1 se puede ver cómo se asignaron los riesgos en la primera generación de concesiones a la que se ha hecho referencia.

**Tabla 1.** Asignación de riesgos en primera generación de concesiones

Riesgo	Concesiones de carreteras
Riesgo de construcción	El Gobierno Nacional asume la totalidad del 30% inicial de sobrecostos y el 75% de los sobrecostos que van desde el 30% hasta el 50%
Riesgo de financiación	Transferido en su totalidad al inversionista privado
Riesgo cambiario	Asumido por el inversionista

Riesgo comercial o de mercado	La Nación asume las variaciones de tráfico que se encuentren en un 80% por debajo de las proyecciones iniciales realizadas por el INVÍAS  La Nación recibe los ingresos que superen el 20% de los ingresos esperados
Riesgo regulatorio	El riesgo es compartido por las partes
Riesgo de fuerza mayor	Se determina en forma global el procedimiento que debe seguirse en caso de fuerza mayor
Riesgo de tasa de interés	Asumido en su totalidad por el inversionista
Riesgo tributario	Asumido en su totalidad por el inversionista
Consecución de licencias y permisos	No se establecen de manera explícita los procedimientos por seguir en caso de incumplimiento en consecución de licencias y permisos

Fuente: CONPES (1995)

Más tarde, en 1995, con el fin de solucionar los problemas identificados durante la ejecución de la primera generación de concesiones y en especial con el fin de mejorar: i) la asignación de riesgos, ii) el sistema de compensación, iii) el esquema de responsabilidades, iv) los aspectos financieros, v) la programación macroeconómica del proyectos, vi) la protección de la inversión, y vii) aspectos de tipo legal y procedimental, se expidió el documento CONPES 2775 (1995), que buscó establecer un cronograma de ejecución de proyectos de acuerdo con la capacidad de los mercados, tanto locales como internacionales, licitar proyectos con mayor nivel de especificidad técnica y contractual y con un esquema de riesgos definido con anticipación. De esta manera, el mencionado CONPES buscó estimular la asunción de la mayoría de riesgos por parte del sector privado a través de mayores incentivos. Lo anterior permitió contratar la segunda generación de concesiones viales a través de la cual se intervinieron 470 km de vías (CONPES 1995).

Para lograr lo anterior, en ese momento el Gobierno buscó lograr llevar a cabo estudios de ingeniería definitivos, estudios de demanda con mayor énfasis técnico, evaluación de consecución de licencias ambientales y avalúos prediales y contrató a bancas de inversión para que estructuraran los proyectos de viable desde el punto de vista financiero. De esta manera, con el fin de subsanar uno de los mayores problemas que habían generado altos costos para el Estado durante la primera generación, en la segunda se introdujo la idea del plazo variable, que permitía que las concesiones se revirtieran a la Nación únicamente cuando se hubiera obtenido el ingreso esperado de la misma. En la tabla 2 se evidencian los cambios que se llevaron a cabo en la segunda generación de concesiones con respecto a la primera:

**Tabla 2.** Cambios efectuados en la segunda generación

Primera generación	Segunda generación
Estudios de fase II	Estudios de fase II
Estudios de tráfico insuficientes	Estudios de tráfico más profundos

No se establecían fechas máximas para la adquisición de predios y licencias ambientales	Plazo máximo de adquisición de predios y licencias ambientales durante la etapa de preconstrucción
Plazos cortos de licitación	Mayores plazos de licitación
Contratos no detallados, con algunos vacíos jurídicos	Contratos mucho más completos, claros y transparentes que tratan de introducir todas aquellas variables que puedan afectar a las partes
Repartición de riesgos poco clara	Repartición de riesgos más clara y sustentada
Criterios de evaluación de propuestas que producen distorsiones en la adjudicación	Criterios de “pasa o no pasa” para los criterios de experiencia y capacidad Evaluación centrada en aspectos económicos con pocas variables
Poco énfasis en la promoción	Gran énfasis en la promoción de los proyectos
Gran incertidumbre por el manejo presupuestal de la entidad	Disminución de la incertidumbre del manejo presupuestal por parte de la entidad (vigencias futuras)
Garantías de tráfico durante toda la vida del proyecto sobre el tráfico estimado	Garantía de ingresos limitada en monto y plazo, al tomar como referencia el cubrimiento de la deuda del proyecto
Garantías sin mecanismos de liquidez	Instrumentos para darles liquidez a las garantías
Plazo fijo de la concesión	Plazos variables de concesión

Fuente: CONPES (1999)

Aun cuando en la segunda generación de concesiones se lograron mejoras sustanciales en materia de asignación de riesgos y de conceptualización legal y financiera, para 1998 existían varios aspectos que necesitaban ser mejorados, en especial el hecho de que las proyecciones de tráfico en las estructuraciones fueron muy altas, lo que implicó que las proyecciones fueran demasiado optimistas y los proyectos resultaran sobredimensionados (CONPES, 1999).

Con el fin de corregir los problemas que se habían identificado en las concesiones de primera y segunda generación, se dio inicio a la tercera con la expedición de los documentos CONPES 3045 (1999) y 3413 (2006). A través de ellos se buscó fijar los lineamientos que permitieran hacer ajustes normativos y contractuales e incorporar nuevas variables de asignación de riesgos a los contratos de concesión.

Durante el proceso de adjudicación de los contratos de concesión de tercera generación se expidieron, además, en materia de manejo de riesgos en los proyectos de infraestructura, la ley 448 de 1998 (Congreso de Colombia, 1998) y el decreto 423 de 2001 (Presidencia de la República, 2001), reglamentario de la anterior ley, que encargaron al CONPES de definir los lineamientos de política de manejo de riesgo contractual en proceso de participación privada en infraestructura. De acuerdo con esta premisa, en los documentos CONPES 3107 (2001a) y 3133 (2001b) se fijó el lineamiento de asignación de riesgos con base en los siguientes principios: i)

contar con información confiable para reducir la percepción de los riesgos, ii) identificar y asignar en forma clara los riesgos a las partes del contrato, iii) asignar los riesgos de manera que se minimizase el costo de mitigación, y iv) asignar cada riesgo a la parte que mejor lo pudiese controlar (CONPES, 2001b). Los lineamientos establecidos en estos documentos, a su vez, fueron tenidos en cuenta con posterioridad por el CONPES 3714 (2011) y el decreto 1510 de 2013 (Presidencia de la República, 2013).

Durante la adjudicación de los proyectos de tercera generación se contrató la intervención de aproximadamente 3.557 km de vía, que estuvo enmarcada en las siguientes estrategias: i) la concepción de los proyectos según criterios de corredor, ii) la concepción de los proyectos según el criterio de optimización de la operación, iii) la evaluación de las alternativas de proyectos según criterios económicos, de operación y ambientales, iv) la distribución de los aportes de la Nación en el mediano y el largo plazo, v) la incorporación de criterios económicos y de tráfico en la estructuración de los proyectos, vi) la incorporación de criterios novedosos en la estructuración de los proyectos con el fin de lograr la financiabilidad de las concesiones y el fortalecimiento del mercado de capitales, vii) el fortalecimiento de la negociación con comunidades, viii) el fortalecimiento de la valoración y compra de predios, y ix) el fortalecimientos del seguimiento y control de los proyectos (CONPES, 1999).

En la tabla 4 se puede ver la evolución que tuvo la asignación de riesgos desde la primera generación de concesión hasta la tercera.

**Tabla 4.** Evolución de asignación de riesgos hasta la tercera generación de concesiones

Riesgo	Primera generación		Segunda generación		Tercera generación	
	Concesionario	INVÍAS	Concesionario	INVÍAS	Concesionario	INCO
Constructivo	X	Parcial	X		X	
Tráfico		X	X		X	
Tarifa de peajes		X				X
Predios		X		X	Gestión	X
Licencia ambiental		X		X	Gestión	X
Tributario	X		X		X	
Cambiario	X	X	Parcial		X	Parcial
Fuerza mayor (asegurable)	X		X		X	
Financiación	X		X		X	

Fuente: CONPES (2001a)

Por último, en 2011, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 en materia de ejecución de proyectos de gran impacto sobre el desarrollo y la integración regional, el Gobierno promovió la expedición de la ley 1508 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012) y de los decretos reglamentarios 1467 de 2011 (Presidencia de la República, 2011a) y 100 de 2013 (Presidencia de la República, 2013a), con el fin de

establecer herramientas aplicables a la implementación de asociaciones público-privadas. Lo anterior viabilizó la posibilidad de que el gobierno diera paso a la cuarta generación de concesiones en 2013, que busca mejorar las deficiencias presentadas en las generaciones anteriores de concesiones para lo cual se buscó: i) lograr una mayor maduración de los estudios previos de la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto, ii) establecer el desembolso de retribuciones de acuerdo con el cumplimiento de niveles específicos de disponibilidad y calidad de infraestructura y de servicio, iii) mejorar los criterios de identificación, distribución y retribución de los riesgos para que sean administrados por quien cuente con mayor capacidad para administrarlos y mitigarlos, y iv) incorporar nuevas herramientas legales para la solución alternativa de conflictos (CONPES, 2013).

### **2.3.2. Características de las Concesiones 4G**

Como antes se mencionó, las concesiones, en términos generales, se rigen por las disposiciones contenidas en la parte general del contrato de concesión, salvo lo que para cada caso particular dispongan las partes especiales de cada contrato. En la parte general se establecen, entre otros aspectos, las definiciones aplicables a los contratos, la forma en que se harán las retribuciones, las fuentes de ingresos, la asignación de riesgos de los proyectos y la manera como deberá llevarse a cabo la administración de los recursos asociados con los ellos a través de patrimonios autónomos. Como podrá verse, muchas de estas disposiciones son el resultado de la aplicación de las regulaciones legales establecidas en la ley 1508 de 2012 para las APP. Vale la pena mencionar que toda la información que se presenta en este estudio se refiere única y exclusivamente a las Concesiones 4G que hayan sido adjudicadas según la modalidad de APP de iniciativa pública pues es viable que haya APP de iniciativa privada que hayan sido estructuradas por un privado y no se rijan por los lineamientos generales establecidos por los estructuradores integrales para las Concesiones 4G de iniciativa pública. A continuación se exponen, a partir de lo establecido en la parte general del contrato de concesión, algunas de las características más importantes de dichos proyectos.

#### **2.3.2.1. Retribución de los concesionarios**

La retribución es la contraprestación económica a la que tiene derecho el concesionario por la ejecución del contrato, que se calcula con respecto a cada unidad funcional del proyecto (en adelante: UF), –entendidas como cada una de las divisiones de cada proyecto según la parte especial, que corresponden a estructuras de ingeniería e instalaciones indispensables que pueden funcionar y operar en forma individual, de tal manera que sea posible prestar el servicio en cada una de ellas con independencia funcional– y se inicia a partir de la suscripción de la respectiva acta de terminación de cada UF. Lo anterior implica que el pago de la retribución está atado con la entrega de las UF por parte del concesionario y al cumplimiento por parte del mismo del índice de cumplimiento exigido para cada una de la UF, que se deriva de la ponderación de distintos indicadores. La retribución se entenderá reconocida cuando los recursos correspondientes a la misma y los de la compensación especial, en caso de que aplique, sean trasladados entre las correspondientes subcuentas del patrimonio autónomo en los plazos previstos.

Es importante diferenciar la retribución del valor del contrato, pues mientras la primera representa la contraprestación económica a favor del concesionario, el segundo es una suma estimada de inversión señalada en la parte especial de cada contrato que tiene como finalidad,

de acuerdo con el artículo 13 de la ley 1508 de 2012, de servir como monto para calcular el valor máximo de las adiciones para cada proyecto.

De acuerdo con el contrato general, las fuentes para el pago de la retribución del concesionario son: i) los aportes de la ANI, ii) el recaudo de peajes y iii) los ingresos por explotación comercial, entendido cada uno de la siguiente manera:

- Los aportes de la ANI corresponden a los montos solicitados por cada concesionario en su oferta como aportes anuales de la ANI al patrimonio autónomo, que estarán expresados en pesos constantes del año que se señale en la parte especial de cada proyecto y deberán ser aportados por la entidad estatal en los términos, montos y plazos establecidos en la parte especial de cada contrato.
- El recaudo de peajes corresponde al monto obtenido de multiplicar el tráfico efectivo de las estaciones de peaje por la tarifa de cada categoría vehicular.  
El contrato prevé el pago de una diferencia de recaudo a favor del concesionario que será reconocida por la ANI en los casos en los que exista una diferencia negativa entre el valor presente del recaudo efectivo del proyecto y el VPIP (valor presente al mes de referencia de recaudo de peaje, que fue ofrecido por la ANI al concesionario) previsto en la parte especial del contrato. Las diferencias de recaudo (DR) se calcularán en tres momentos diferentes durante la ejecución de cada proyecto: en los años 8 (DR8), 13 (DR13) y 18 (DR18) y se contrastarán con los VPIP estimados para cada uno de esos momentos en la parte especial de cada contrato. Estos recursos serán consignados, en caso de ser aplicable, en cada uno de dichos periodos por la ANI en la subcuenta de recaudo de peaje.
- Los ingresos por explotación comercial son ingresos brutos efectivamente obtenidos por cada proyecto por la prestación de servicios adicionales que reciba en forma directa el concesionario o cualquier otra persona en la cual el concesionario, sus socios o los beneficiarios reales tengan participación. El 2,2% de estos ingresos debe ser enviado a la subcuenta de excedentes de la ANI y tendrán la destinación prevista en el contrato para dichos recursos, y el 97,8% restante será enviado a la subcuenta de ingresos por explotación comercial y serán tenidos en cuenta como una de las fuentes del pago de la retribución.

Es importante recordar que una de las modificaciones que se hizo en estas concesiones, con el propósito de buscar corregir errores de las anteriores generaciones, fue optar un pago condicionado a la entrega de unidades funcionales definidas con antelación en cada contrato. Este modelo ha sido adoptado en otros países, tal como lo expone Debande (2002), que explica cómo este modelo de pagos, atado con la disponibilidad de servicios, se usa en Inglaterra. El modelo supone que los ingresos de las concesiones, de los que depende en gran medida el éxito del *Project Finance* de los mismos, va a depender del cumplimiento y la entrega en los tiempos acordados de las UF acordadas con anticipación.

#### **2.3.2.2. Etapas de desarrollo de los contratos de Concesión 4G**

La ejecución de estos contratos está dividida, como se puede ver en la figura 2, en las siguientes tres etapas: i) preoperativa, ii) de operación y mantenimiento, y iii) de reversión.



**Figura 2.** Etapas de los proyectos



Fuente: elaboración propia con base en SECOP (2014c)

- El acta de inicio de los contratos se suscribe cuando se hayan cumplido los siguientes requisitos: i) presentación y aprobación de la garantía única de cumplimiento, ii) entrega de certificación del representante legal y el revisor fiscal en la que conste que están al día con el pago de salarios, prestaciones sociales y parafiscales, iii) la constitución del patrimonio autónomo y el fondeo de las subcuentas de acuerdo con el contrato, iv) el nombramiento del supervisor de la ANI, v) la suscripción del contrato de interventoría, vi) el pago de la primera cuota de comisión de éxito del estructurador, vii) que el concesionario haya recibido efectivamente los recursos de patrimonio previstos hasta la fecha de inicio y con ello se haya cumplido el respectivo giro de patrimonio previsto en cada contrato, viii) la designación de los miembros del amigable componedor, ix) los demás que se señalen en cada caso en la parte especial de cada proyecto.
- El acta de inicio de la fase de construcción se suscribe cuando se cumpla lo siguiente: i) tener aprobación de los estudios de trazado y diseño geométrico de todas las UF, ii) haber obtenido aprobación de estudios de detalle de las intervenciones de las UF, iii) haber suscrito contrato de construcción (EPC), iv) haber logrado cierre financiero y efectuado los giros de patrimonio, v) haber adquirido o demostrar tener disponibilidad del 40% de la longitud efectiva de los predios necesarios, v) haber obtenido licencias y permisos necesarios para dar inicio a las intervenciones de la primera UF, vi) haber logrado acuerdos definitivos de consulta previa, en caso de aplicarse en las UF que deben intervenir al inicio de la fase de construcción, y tenerlos protocolizados por el Ministerio del Interior, vii) obtener y mantener garantía exigidas, y viii) fondear las subcuentas del patrimonio autónomo que lo requieran.
- Durante la etapa de operación y mantenimiento se deben llevar a cabo las actividades de correspondientes (O&M) sobre el proyecto de acuerdo con las especificaciones de respectivas previstas en los apéndices técnicos 2 y 3 del contrato e inicia con la suscripción de la última acta de terminación de UF y finalizará en la fecha de terminación de la etapa de O&M, que será: i) al cumplirse el año 25 contado desde la fecha de inicio si se ha alcanzado o superado el VPIP o ii) al cumplirse el año 29 contado desde la fecha de inicio, aun cuando no se hubiere obtenido el VPIP.
- La etapa de reversión termina con la suscripción del acta de reversión y concluye al vencerse el plazo máximo de la etapa de reversión para cada proyecto, que corresponde a 180 días contados a partir de la fecha de terminación de la etapa de operación y mantenimiento.

### 2.3.2.3. Esquema de administración de recursos a través de un patrimonio autónomo

Con el fin de tener un mejor control de la destinación y la utilización específica de los recursos generados por los proyectos, el contrato general prevé que los concesionarios deberán constituir un patrimonio autónomo que será el centro de imputación contable del proyecto, de tal manera que los hechos económicos del mismo sean contabilizados en él, con inclusión de los ingresos y gastos de cada proyecto. De esta manera, a través de este patrimonio autónomo se deben canalizar todos los activos y pasivos y en general se deben administrar todos los recursos del proyecto. Así pues, de acuerdo con el contrato, el patrimonio autónomo deberá estar dividido en dos cuentas principales –la cuenta del proyecto y la de la ANI– que, a su vez, estarán divididas en las subcuentas que se detallan en la tabla 5, y los recursos de cada una de estas cuentas tendrá la destinación que se detalla en la misma tabla.

**Tabla 5.** Organización del patrimonio autónomo

Cuenta	Subcuenta	Fondeo	Destinación
Proyecto - los recursos de las subcuentas que componen esta cuenta solo podrán moverse por instrucciones del concesionario	General	Concesionario, prestamistas y proyecto	<p>Subcuenta en la que se recibe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Giros de patrimonio</li> <li>ii) Recursos de deuda</li> <li>iii) La retribución del concesionario, salvo que se hayan constituido patrimonios autónomos</li> </ul> <p>Deuda a favor de los prestamistas a los que se deban girar en forma directa dichos recursos</p> <p>Los recursos se destinarán única y exclusivamente a la atención de todos los pagos, costos y gastos a cargo del concesionario. Los remanentes, una vez cumplidas las obligaciones, serán de libre disposición del concesionario siempre que se encuentre en etapa de operación y mantenimiento</p>
	Predios	Concesionario – recursos fondeados con antelación a la subcuenta general	<p>Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial</p> <p>Recursos se destinarán única y exclusivamente a pagos a los propietarios de los predios y para la aplicación del plan de compensaciones socioeconómicas</p>

			<p>El concesionario es el responsable de mantener fondeada esta cuenta, incluso si se activa el riesgo a cargo de la ANI, en cuyo caso dicha entidad está obligada a financiarla</p> <p>Los gastos asociados con la gestión predial serán asumidos por el concesionario</p>
	Compensaciones socioambientales	Concesionario – recursos fondeados con anterioridad a la subcuenta general	<p>Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial</p> <p>Recursos se destinarán única y exclusivamente a pagos de compensaciones ambientales</p> <p>El concesionario es el responsable de mantener fondeada esta cuenta, incluso si se activa el riesgo a cargo de la ANI, en cuyo caso dicha entidad está obligada a financiarla</p>
	Redes	Concesionario – recursos fondeados con antelación a la subcuenta general	<p>Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial</p> <p>Recursos se destinarán única y exclusivamente a pagos de traslado o protección de redes</p> <p>El concesionario es el responsable de mantener fondeada esta cuenta, incluso si se activa el riesgo a cargo de la ANI, en cuyo caso dicha entidad obligada a financiarla.</p>
	Otras	Concesionario	Fondeo subordinado al fondeo previo de las subcuentas previstas en el contrato. Tendrá la destinación y propósito que le dé el concesionario
ANI – los recursos de las subcuentas que componen esta cuenta solo podrán moverse por	Aportes ANI	ANI	<p>Recursos del presupuesto de la ANI aportados para el pago de la retribución del concesionario</p> <p>Estará dividida en cada UF y en la subcuenta de cada UF se depositará el porcentaje correspondiente de los aportes de la ANI a cada una de ellas</p>

instrucciones de la ANI	Recaudo de peajes	Proyecto (a cargo del concesionario, que es quien tiene la obligación de recaudar los peajes)	Recaudo de peaje que se produzca durante la vigencia del contrato, que se destinará a pagar la retribución del concesionario  Estará dividida en cada UF y en la subcuenta de cada UF se depositará el porcentaje correspondiente del recaudo de peajes a cada una de ellas
	Interventoría y supervisión	Concesionario	Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial  Estos recursos se destinarán única y exclusivamente a pagos al interventor y el supervisor del contrato
	Amigable composición	Concesionario	Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial  Estos recursos se destinarán única y exclusivamente a atender de manera prioritaria actividades relacionadas con la amigable composición o al pago de honorarios de árbitros y demás gastos comunes de tribunales de arbitramento
	Excedentes de la ANI	Proyecto	Excedente de la ANI que serán destinados por la entidad a cubrir cualquier gasto en el que tenga que incurrir por la ocurrencia de un riesgo asignado a ella
	Ingresos de explotación comercial	Proyecto	Los recursos provenientes de ingresos por explotación comercial –luego de deducir el 2,2% que debe destinarse a la subcuenta de excedentes de la ANI– de destinarán a pagar la retribución del concesionario  Estará dividida en cada UF y en la subcuenta de cada UF se depositará el porcentaje correspondiente a cada una de ellas del recaudo de peajes
	Obras menores	Proyecto	Rendimientos financieros de todas las subcuentas de la cuenta

			ANI –excepto las subcuentas de recaudo de peajes y de ingresos por explotación comercial, que acrecerán dichas cuentas –que se destinarán a las obras Menores a las que se refiere el contrato
	Soporte contractual	Concesionario	Fondeo en montos y plazos establecidos en la parte especial  Estos recursos se destinarán única y exclusivamente a atender los costos y gastos de técnicos y auditores necesarios para atender el seguimiento técnico, el trámite, el apoyo para la gestión, el control y la supervisión relacionados con la obtención de licencias ambientales y trámites de consultas previas y permisos que se requieran

Fuente: elaboración propia con base en SECOP (2014c)

#### 2.3.2.4. Asignación de riesgos en las Concesiones 4G

En su escrito, Ward, Chapman y Curtiss (1991) hacen un análisis sobre la identificación y la distribución de riesgos en proyectos de construcción y explican cómo este trabajo debe partir de la premisa de que los riesgos deben ser adjudicados en los contratos a quienes estén en mejor capacidad de soportar, asumir y afrontar la ocurrencia de un determinado riesgo. Así pues, explican cómo la identificación de los riesgos lo más temprano posible en la vida de un proyecto es determinante para que los proyectos sean exitosos, no solo porque los viabilizan, sino, además, porque permite estimar los costos asociados con los mismos y concentrar la estructuración del mismo en la manera cómo se deben controlar y asignar los riesgos asociados con el proyecto.

De esta manera, el Gobierno Nacional, a través del CONPES y los estructuradores integrales de la ANI, para esta generación de concesiones hizo la identificación y la asignación de riesgos que se muestra en la tabla 4, que busca, en la medida de lo posible, que la mayor cantidad de riesgos queden cubiertos por quienes, a la luz de la experiencia en Colombia, están en mejores capacidades de asumirlos. Es importante mencionar que, de acuerdo con el numeral 13.1 de la parte general del contrato de concesión, el concesionario reconoce que la retribución que recibirá por la ejecución del proyecto incluye todos los costos y gastos asociados, con inclusión del capital, los costos financieros y de financiación, los gastos de operación y mantenimiento, los costos de administración, los impuestos, las tasas, las contribuciones, los imprevistos y las utilidades que surjan con ocasión de la ejecución del contrato, por lo que debe, entre otras cosas, valorar en su modelo de negocio, los riesgos que le fueron asignados, en la medida que le corresponde al concesionario asumir los riesgos propios de la ejecución del contrato. Vale la pena mencionar que este tema fue de gran relevancia durante la estructuración de los proyectos en la medida en que la experiencia con los proyectos de las generaciones anteriores demostró

que la mayor cantidad de sobrecostos y de condenas que pagó el Estado por los mismos se derivaron de una insuficiente estimación y asignación de riesgos.

**Tabla 4.** Identificación y asignación de riesgos en las Concesiones 4G

Riesgo	Identificación	Asignación
Predial	Gestión predial	Concesionario
	Mayores valores en la adquisición de predios	<p>Garantía parcial por parte de la ANI (serán cubiertos por el fondo de contingencias) de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Entre el 100% y el 120%: el concesionario asumirá la totalidad</li> <li>ii) Por encima de 120% y hasta el 200%: el concesionario asume el 30% y la ANI el 70%</li> <li>iii) Por encima de 200%: la ANI asume la totalidad</li> </ul> <p>En caso de activarse el riesgo predial a cargo de la ANI, el concesionario deberá financiarla mientras ella consigue y tramita los recursos faltantes</p>
Obligaciones ambientales	Gestión de licencias, consultas previas o permisos	Concesionario
	Mayores valores por compensaciones socioambientales	<p>Garantía parcial por parte de la ANI (serán cubiertos por el fondo de contingencias) de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Entre el 100% y el 120%: el concesionario asumirá la totalidad</li> <li>ii) Por encima del 120% y hasta el 200%: el concesionario asume el 30% y la ANI el 70%</li> <li>iii) Por encima del 200%: la ANI asume la totalidad</li> </ul> <p>En caso de activarse el riesgo de compensaciones socioambientales a cargo de la ANI, el concesionario deberá financiarla mientras ella consigue y tramita los recursos faltantes</p>
	Obras no previstas requeridas por autoridades ambientales posteriores a la expedición de licencias y no imputables al concesionario	ANI
Políticos y sociales	Movimientos, reubicación o imposibilidad de instalación de casetas por decisiones de la ANI	<p>ANI</p> <p>Gestión social importante por parte de la ANI en coordinación con autoridades locales para</p>

		<p>instalación de nuevas casetas y reajuste de tarifas</p> <p>Importancia de garantizar que se concreten las fuentes de recursos de ingresos propios del proyecto</p>
	Invasión del derecho de vía	Concesionario
Redes	Mayores valores por interferencia de redes	<p>Garantía parcial por parte de la ANI (serán cubiertos por el fondo de contingencias) de la siguiente manera:</p> <p>i) Entre el 100% y el 120%: el concesionario asumirá la totalidad</p> <p>ii) Por encima del 120% y hasta el 200%: el concesionario asume el 30% y la ANI el 70%</p> <p>iii) Por encima del 200%: la ANI asume la totalidad</p> <p>En caso de activarse el riesgo de redes a cargo de la ANI, el concesionario deberá financiarla mientras ella consigue y tramita los recursos faltantes</p>
Diseño	Mayores valores derivados de los estudios y diseños	Concesionario, salvo que sea a raíz de decisión unilateral de la ANI o como consecuencia del trámite de licencias o permisos ambientales por razones no imputables al concesionario, caso en el cual será asumido por la ANI
Construcción, operación y mantenimiento	Condiciones de la infraestructura correspondiente al proyecto en el estado que sea entregada por la ANI	Concesionario, en la medida en que las obligaciones son de resultado en la entrega de intervenciones y de la realización de la operación y el mantenimiento. No se aumentará la retribución por estas condiciones
	Variación de precios de los insumos	Concesionario, salvo que sea a raíz de decisión unilateral de la ANI o como consecuencia del trámite de licencias o permisos ambientales por razones no imputables al concesionario, caso en el cual será asumido por la ANI
	Cantidades de obra	Concesionario, salvo que sea a raíz de decisión unilateral de la ANI o como consecuencia del trámite de licencias o permisos ambientales por razones no imputables al concesionario, caso en el cual será asumido por la ANI

Comercial	Menores ingresos por concepto de peaje	ANI Compensaciones durante la vida del contrato en los casos en los que haya diferencias negativas entre ingresos reales y los esperados Evasión del pago de pajes y de liquidez de peaje están a cargo del concesionario
Rentabilidad	Obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas	Concesionario, salvo los mecanismos de cálculo de la retribución así como pagos de compensaciones al concesionario por riesgos asumidos total o parcialmente por la ANI, contenidos en el contrato, diseñados para restablecer y mantener la ecuación contractual
Liquidez	Liquidez en el recaudo de peajes	Concesionario
	Liquidez en la explotación comercial	Concesionario
	Riesgo de liquidez general	Concesionario
Financiación	Obtención del cierre financiero	Concesionario
	Condiciones (plazo y tasa) y liquidez	Concesionario
	Insuficiencia de recursos para el pago de la interventoría por razones no atribuibles al concesionario	ANI
Cambiario	Variaciones del peso frente a otras monedas	Concesionario En los proyectos específicos que la ANI considere necesario compartir el riesgo cambiario podrá solicitar vigencias futuras en dólares
Inflación	Variaciones en inflación en variables de actualización	Concesionario En los proyectos específicos que la ANI considere necesario compartir el riesgo de inflación podrá hacer los ajustes hasta el momento en que los aportes de la ANI sean consignados en la subcuenta de aportes de la entidad
Regulatorio	Compensaciones por nuevas tarifas diferenciales	ANI
	Cambios en normatividad (incluye cambios en legislación tributaria)	Concesionario, salvo lo previsto en la parte general del contrato sobre asunción de riesgo tributario por parte de la ANI para el caso de



		los aportes de la entidad y los efectos de liquidez generados por la variación en las normas internacionales de información financiera (NIIF)
	Cambios en especificaciones técnicas	ANI
	Cambios en la tecnología de recaudo electrónico de peajes	Concesionario
Túneles	Mayores cantidades de obra. Solo se dará en ciertos túneles dependiendo de la longitud y el resultado de los estudios geológicos. Deberá quedar explícito en los contratos y solo cubrirá algunas actividades de excavación, presoporte y soporte	Concesionario asume efectos favorables y desfavorables derivados de cambios en costos geológicos por construcción de túneles Garantía parcial por parte de la ANI (serán cubiertos por el fondo de contingencias) de la siguiente manera: i) Entre el 100% y el 110%: el concesionario asumirá la totalidad ii) Por encima del 110% y hasta el 140%: el concesionario asume el 50% y la ANI el 50% iii) Por encima del 140%: la ANI asume la totalidad.
Destrucción total, parcial o robo	Efectos derivados de destrucción total, parcial o robo de bienes, materiales y equipos del concesionario o sus subcontratistas	Concesionario
Obras menores	Costos de obras menores no previstas en el contrato	ANI
Fuerza mayor	Eventos eximentes de responsabilidad en la adquisición predial	Estado
	Eventos eximentes de responsabilidad por interferencia de redes	Estado
	Fuerza mayor por demoras en la obtención de licencias ambientales, no imputables al concesionario	Estado
	Costos ociosos por eventos eximentes de responsabilidad	Estado
	Eventos asegurables	El concesionario asume efectos favorables o desfavorables del acaecimiento de eventos que deben estar cubiertos por pólizas de capítulo XII de la parte general del contrato

	Eventos no asegurables	Estado
--	------------------------	--------

Fuente: elaboración propia con base en CONPES (2013) y SECOP (2014c)

### 2.3.3. Viabilidad de financiar Concesiones 4G a través de una estructura de *Project Finance*

Como antes se explicó, *el Project Finance* es una estructura de financiación en la que los recursos de deuda, y, de manera ocasional, los de patrimonio, de un proyecto se repagan a los financiadores a través de los flujos de ingresos que va a generar el mismo proyecto, que se derivan del mecanismo de remuneración previsto en el contrato respectivo. En el caso de las Concesiones 4G, como se indicó con anterioridad, se fijó un esquema de retribución en el que las inversiones de los contratistas serán pagadas por la ANI a través de:

- Aporte de la entidad
- Recaudo de peajes
- Ingresos por explotación comercial.

Dichos contratos están diseñados para que los ingresos del proyecto sean entregados al concesionario una vez se dé inicio a la etapa de operación y mantenimiento mediante limitaciones en su uso, en especial al repago de la deuda. Según esta estructura, es claro que los proyectos fueron diseñados para que, a partir de la mencionada etapa, los flujos de ingresos de los mismos sean destinados en lo fundamental a atender el servicio de deuda, para permitir así financiar los contratos a través de una estructura de *Project Finance*. Además, de acuerdo con el literal (b) de la sección 3.7 de la parte general del contrato, es posible otorgar como garantía a los prestamistas de los proyectos la retribución del concesionario o cualquier otro derecho económico a favor del mismo que se derive del contrato.

Un elemento adicional que facilita que las Concesiones 4G sean banqueables a través de un *Project Finance* es el hecho de que la ley 1508 de 2012 haya dejado establecido en el artículo 30 que, en el caso en el que el contratista incumpla el contrato, los financiadores del mismo estarán facultados para asumir la ejecución en forma directa o través de terceros, lo cual es una garantía por lo común exigida por los prestamistas en el *Project Finance*. En este sentido, las entidades financieras, ante el evento de un incumplimiento en el pago de la deuda, pueden, a través de la contratación de un tercero especializado, continuar la operación del proyecto y la generación de los flujos de caja necesarios para el repago de la deuda.

A continuación se expone con detalle la estructura financiera diseñada en términos generales para los mencionados contratos, así como los elementos de los mismos que hacen que sean banqueables o financiables.

#### 2.3.3.1. Estructura financiera de las Concesiones 4G

De acuerdo con la sección 3.7 de la parte general del contrato de concesión, el concesionario tiene la obligación de gestionar y obtener toda la financiación necesaria para ejecutar las obligaciones del contrato previstas y necesarias para cumplir los resultados previstos en el mismo. La financiación de los proyectos se hace a través de recursos de patrimonio y de deuda, que deberán hacerse en los plazos establecidos y cumplir los montos mínimos fijados para cada caso en la parte especial de cada proyecto. Estos recursos podrán ser mayores –mediante la modificación de los porcentajes de relación entre patrimonio y deuda del proyecto– a discreción del concesionario.

Por recursos de patrimonio y recursos de deuda el contrato entiende lo siguiente:

- Los recursos de patrimonio son los destinados al proyecto que deben ser aportados al patrimonio autónomo por los socios del concesionario –inversionistas o *sponsors*– con el fin de cumplir los giros de patrimonio mínimos definidos en el contrato. Los aportes de recurso de patrimonio deberán contabilizarse en el patrimonio autónomo únicamente como alguno de los siguientes rubros: i) aporte de capital social, ii) prima en colocación de acciones, o iii) deuda de los accionistas a la sociedad, que en ningún caso puede ser una deuda bancaria del concesionario respaldada por los socios. El repago de estos recursos solo podrá efectuarse en la etapa de operación y mantenimiento y estará subordinado al pago de todos los costos y gastos del proyecto y a la remuneración de los recursos de deuda.
- Los recursos de deuda para la financiación del proyecto serán aportados al patrimonio autónomo por los prestamistas –que son las personas, fondos u otras modalidades, que son diferentes al Concesionario y sus accionistas– a través de cualquier modalidad, contrato o instrumento de financiación. Entre las modalidades permitidas para conseguir estos recursos están préstamos bancarios, emisión de títulos en el mercado de capitales, recursos de fondos de capital privado o combinaciones de las anteriores modalidades.

Por su parte, el cierre financiero corresponde a la consecución de un monto mínimo de recursos de deuda para cada proyecto que se compromete a conseguir el concesionario y que debe ser acreditado en los tiempos y en la forma exigidos en el contrato. Es importante mencionar que, de acuerdo con el literal (f) de la sección 3.8 de la parte general del contrato, la obtención del cierre financiero por parte de los concesionarios no limita su obligación de obtener todos los recursos necesarios para ejecutar a cabalidad el proyecto, por lo que, si llegaran a ser insuficientes los recursos obtenidos, el concesionario estará obligado a conseguir los recursos faltantes.

### **2.3.3.2. Elementos que hacen banqueable o financiable este tipo de proyectos**

La posibilidad de que un proyecto obtenga o no financiación de los bancos y de los eventuales inversionistas institucionales depende de la asignación clara de los riesgos que asumen el gobierno y el concesionario, la definición clara de mecanismos de remuneración, la administración de recursos a través de procedimientos que garanticen la destinación adecuada de recursos, la definición clara de derechos y obligaciones y las garantías que otorga el contrato para la toma de posesión. De lo anterior depende la percepción de riesgo que tenga el mercado sobre el proyecto.

De acuerdo con la calificadora de riesgos Moody's (2007a), la metodología adoptada por la entidad para evaluar el riesgo asociado a las APP supone el análisis de distintas variables que están atadas con la estructura del contrato, la que, a su vez, va a definir el grado de inversión que se le otorga a cada proyecto. Moody's explica cómo divide el análisis de riesgos asociados con las APP en la etapa de construcción y la etapa de operación. Es así como en dos textos distintos Moody's (2007a; 2007b) se explica en detalle cada uno de los aspectos que se analizan en estas etapas en el estudio de riesgos de cada proyecto.

A continuación se expone el análisis que hace Moody's para calificar el nivel de riesgo de cada proyecto y la manera cómo cada uno de estos riesgos fue mitigado en el caso de las Concesiones 4G.

**Tabla 5.** Análisis de Moody's en la etapa de construcción

Análisis de Moody's		Contrato de Concesión 4G
Riesgo inherente a la construcción - está atado a la complejidad técnica de la obra que se pretenda desarrollar	Existencia de contrato de diseño y construcción	Impone celebración de contrato de tipo <i>engineering procurement and construction</i> (en adelante: EPC) que cumpla exigencias de apéndices
	Garantías exigidas en el contrato de diseño y construcción	Los apéndices del contrato de concesión exigen la constitución de garantías por parte del contratistas del contrato llave en mano o de tipo EPC
	Obligación de aportes de capital privado	Giros de patrimonio mínimos
	Existencia de giros de subsidios por parte del Estado	Para el caso de colombianos no es viable en la medida en que la ley 1508 de 2012 ató el pago de los recursos del Estado con la disponibilidad de la infraestructura
Variables que pueden afectar el desarrollo y la construcción del proyecto	Cualidades del contratista encargado de la construcción, las características del contrato de diseño y construcción y el posible efecto que terceros podrán tener en el proyecto	Diseño de las APP como nueva estructura de contratación
		División de los proyectos en UF
		Diseño de cronogramas de ejecución más razonables que los de los contratos anteriores
		Exigencia de requisitos de experiencia y capacidad para los contratista de los contratos EPC
		Diseño de una distribución de riesgos más detallada

Fuente: elaboración propia con base en Moody's (2007a; 2007b) y SECOP (2014c)

**Tabla No. 6.** Análisis de Moody's en la etapa de operación

Análisis de Moody's	Contrato Concesión 4G
Volatilidad de los ingresos del proyecto	Se adoptó un esquema de pagos que depende de la entrega de las UF por medio del cumplimiento de unos niveles de servicio de modo que se busque que el pago de la deuda no estuviese sometido a los riesgos asociados con la operación del proyecto. Además, se adoptaron mecanismos para garantizar

	unos ingresos mínimos a través del pago de la diferencia de recaudo
Estructura de costos asociados con la operación y el mantenimiento	El contrato tiene mecanismos que buscan premiar o incentivar el logro de eficiencia por parte de los contratistas en sus costos. De igual manera, el esquema de pago de la retribución busca que el pago de la deuda no se pueda ver afectado por los posibles riesgos que estén asociados con la operación del proyecto
Regulación en casos de fuerza mayor y terminación anticipada en el contrato	Frente al caso de fuerza mayor se previó la posibilidad de que, mientras persista el evento de fuerza mayor, los contratistas tengan alternativas para pagar la deuda. Frente al caso de la terminación anticipada el contrato prevé fórmulas de pago que buscan aliviar la deuda y, además, se prevé la posibilidad de que los prestamistas asuman la ejecución del proyecto

Fuente: elaboración propia con base en Moody's (2007a; 2007b) y SECOP (2014c)

Fuera de lo anterior, con el fin de optimizar la utilización de recursos públicos, hacer atractiva la inversión y facilitar la financiación de los proyectos de las Concesiones 4G, de acuerdo con lo indicado en el documento CONPES 3760 (2013), se tomó la decisión de adoptar, entre otros, los siguientes mecanismos como posibles fuentes de financiación de dichos proyectos:

- Permitir que un porcentaje de los aportes de la Nación se expresarán en moneda extranjera.
- Permitir la cesión real de derechos de retribución de los concesionarios.
- Promover el uso de instrumentos para la financiación y la refinanciación a largo plazo y mecanismos de cobertura que faciliten las posibles emisiones de títulos asociados con los proyectos 4G.
- Realizar aporte a los proyectos mediante compra de predios u otros mecanismos o hacer inversiones en instrumentos de capital o de deuda cuando ello mejora la eficiencia del proyecto.
- Definir tasas de rentabilidad de capital diferenciales, acordes con las características propias de cada proyecto.
- Evaluar mecanismos que le permitan a la Nación fondear parcial o totalmente las subcuentas de predios de los proyectos.

### **3. Análisis del caso concreto**

#### **3.1. Financiación en la práctica de las Concesiones 4G**

Este trabajo buscó establecer cómo ha sido estructurada la financiación de dichas concesiones y en especial cuál ha sido la participación de la FDN. Para el efecto, como se verá más adelante, se tomó como caso de estudio la estructuración de la financiación de la concesión Conexión Norte.

##### **3.1.1. ¿Cuál es el rol de la FDN en la financiación de las Concesiones 4G?**

A través del decreto 4174 de 2011 (Presidencia de la República, 2011b), el Gobierno Nacional decidió cambiar la denominación de la antigua Financiera Energética Nacional (FEN) y llamarla

a partir de ese momento la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) y modificar el objetivo de la misma, de tal manera que, a partir de ese momento, fuera promover, financiar y apoyar empresas o proyectos de inversión en todos los sectores de la economía nacional. Más tarde, a raíz de la expedición de la ley 1682 de 2013 (Congreso de Colombia, 2013), la FDN adquirió la naturaleza de una institución de financiación cuyo objetivo principal es gestionar e incentivar la financiación y la estructuración de proyectos de infraestructura. Entre las facultades que se le otorgaron a la FDN mediante el decreto antes mencionado está la de estructurar productos financieros y esquemas de apoyo, soporte, promoción y financiación de proyectos, así como la de conseguir y gestionar recursos de financiación para el desarrollo de proyectos. Así pues, la FDN ha concentrado sus esfuerzos en gestionar e incentivar la financiación y la estructuración de proyectos de infraestructura, entre los cuales se encuentran las Concesiones 4G.

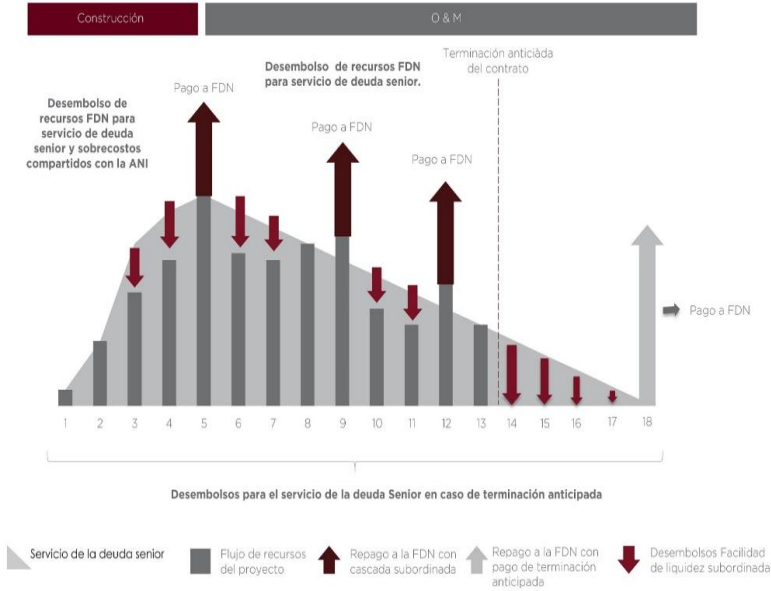
**3.1.1.1. Mecanismos de financiación diseñados**

Con el fin de apoyar el proceso de financiación de las Concesiones 4G, así como de facilitar la consecución de recursos de distintos prestamistas, la FDN ha diseñado y puesto a disposición de los concesionarios los siguientes mecanismos de financiación que tienen como finalidad, tal como se puede ver, no solo ofrecer financiación, sino mejorar la perspectiva de riesgo de los proyectos y facilitar así la consecución de recursos.

- **Facilidad subordinada multipropósito:** pretende ser una fuente de liquidez adicional, que se encuentra subordinada al pago de la deuda senior del proyecto y que tiene como objetivo mitigar la volatilidad de los flujos de caja de esta clase de proyectos.

**Figura 3.** Facilidad subordinada multipropósito

**Mecanismo del Producto**

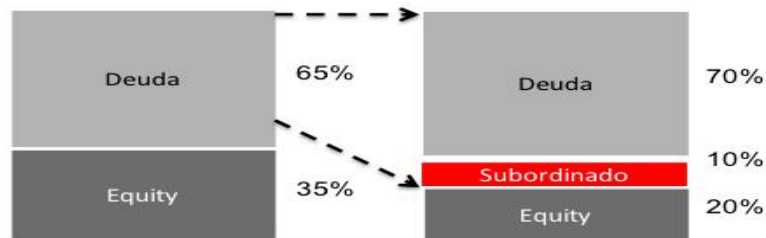


Fuente: FDN (s.f.c.)

Como se puede ver en la figura 3, tiene varios propósitos, entre los cuales se encuentran: i) cubrir los eventuales faltantes de caja en los casos en los que existan sobrecostos reconocidos por la ANI en temas relacionados con predios, pagos socioambientales, traslado de redes y mayores costos en túneles reconocidos; ii) cubrir el pago programado de deuda senior, deuda bancaria o bonos en mercado de capitales en casos en los que, tanto en la etapa de construcción como en la de operación y mantenimiento, los flujos de caja no sean suficientes para cubrir dichos pagos; iii) cubrir el pago de deuda senior en caso de que llegue a presentar una terminación anticipada mientras la ANI hace el pago efectivo de la liquidación. De esta manera, este mecanismo termina siendo una fuente de liquidez adicional para el proyecto que genera una estructura de garantías de pago más sólida que, entre otros aspectos, mitiga el riesgo de liquidez del contrato y estabiliza el flujo de caja para el pago de la deuda.

- Deuda subordinada: mecanismo de deuda cuyo pago se encuentra condicionado al pago de la deuda senior preferencial del proyecto y que tiene un plazo mayor al de la misma. Es un mecanismo que, tal como se puede ver en la figura 4, reduce los riesgos comerciales y de liquidez y le quita presión al patrimonio del proyecto, en la medida en que, en la escala de prelación de créditos, está subordinada al pago de la deuda senior.

**Figura 4.** Deuda subordinada



Fuente: FDN (s.f.b.)

- Garantía parcial: mecanismo que se otorga a los tenedores de bonos y que tiene como finalidad ser una garantía que permita estabilizar el flujo de caja de un proyecto en aquellos casos en los que, por una variación inesperada, haya una caída transitoria en los ingresos del mismo. Así pues, como se puede ver en la figura 5, a través de este mecanismo la FDN busca garantizar que, en los casos en los que se presente esta situación, la garantía cubra el faltante de recursos de tal manera que no se afecte el proyecto.

**Figura 5.** Garantía parcial



Fuente: FDN (s.f.d.)

Con este mecanismo se busca disminuir el riesgo generado por la diferencia entre los flujos de caja de largo plazo y de pagos de la deuda de tal forma que se cubra el riesgo de liquidez de los proyectos y se logre mejorar la calificación de riesgo del mismo. Así pues, de esta manera se mitigan los riesgos que generan las variaciones cíclicas en los flujos del proyecto y se mejora la percepción de riesgo de las emisiones de bonos del mismo.

- Deuda senior de largo plazo: es una deuda senior otorgada por la FDN que tiene un período de gracia mayor, por lo que su pago se inicia con posterioridad a las demás deudas, lo que alivia y mejora la liquidez del contrato. FDN (s.f.a.)

### 3.1.2. Caso de estudio - concesión Conexión Norte

El 10 de diciembre de 2014 la ANI suscribió con la sociedad Autopistas del Nordeste S. A. S. el contrato de concesión con el esquema de APP No. 009 que tiene como objeto el proyecto Conexión Norte que busca conectar a Antioquia con la Costa Atlántica del país.

#### 3.1.2.1. Alcance del proyecto y obligaciones de las partes

La concesión Conexión Norte, tal como se puede ver en la figura 5, pretende conectar el departamento de Antioquia con la Costa Atlántica del país.

Figura 5. Concesión Conexión Norte

Información Financiera	
Pesos de 2014	
Aportes Nación	\$ 2,6 Billones
CAPEX	\$ 1,0 Billones
Peajes	\$ 1,6 Billones

Información Técnica	
Origen - Destino	145,0 km
Construcción Calzada Sencilla	63,0 km
Mejoramiento	82,0 km
96 Puentes	7,7 km
1 Túnel Complementarios	0,5 km
Ahorro en Tiempo	189 minutos

Cifras en pesos de 2014

Fuente: Dapena (2014)

El alcance del proyecto Conexión Norte, de acuerdo con la sección 3.2 de la parte especial del mismo, corresponde a:

32



los estudios y diseños definitivos, financiación, gestión ambiental, predial, social, construcción, mejoramiento, rehabilitación, operación, mantenimiento y reversión de la Concesión Autopista Conexión Norte, del Proyecto “Autopistas de la Prosperidad”, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás Apéndices del Contrato. La cual se divide en dos Unidades Funcionales:

UF	Sector	Tipo de Intervención	Longitud
UF1	Remedios - Zaragoza	Construcción	58 km
UF2	Zaragoza – Caucasia (incluida conexión con grupo 4)	Mejoramiento y construcción	87 km
TOTAL			145 km

Fuente: SECOP (2014b)

De acuerdo con el apéndice técnico No. 1 de la parte especial del contrato, cada una de estas UF tiene el siguiente alcance:

- Unidad funcional 1

Subsector	Origen	Destino	Longitud mínima (km)	Intervención prevista	Obras previstas	Observación
1	Remedios	Zaragoza	58	Construcción de nueva calzada	Construcción de 59 puentes y un túnel	

Fuente: SECOP (2014a)

- Unidad funcional 2

Subsector	Origen	Destino	Longitud mínima (km)	Intervención prevista	Obras previstas	Observación
1	Zaragoza	Caucasia Sur	82	Mejoramiento de la vía existente	34 puentes	Se incluye intercambiador de distinto nivel en Zaragoza
2	Caucasia Sur	Caucasia Oeste	5	Construcción de nueva calzada	Tres puentes	Se incluye intercambiador de desnivel en Caucasia Sur y una intersección de nivel en Caucasia Oeste

Fuente: SECOP (1014a)

Los porcentajes de participación de cada una de la UF es de 55,1% para la primera y de 44,9% para la segunda. Sin embargo, para efectos del cálculo de la destinación de los aportes de la ANI, los porcentajes serán los siguientes:

Unidad funcional	2018	2019	2020 - 2038
Unidad funcional 1	0%	0%	62,44%
Unidad funcional 2	100%	100%	37,56%

Fuente: SECOP (2014b)

De acuerdo con la parte especial, para este proyecto los plazos estimados de las fases de la etapa preoperativa son: i) 360 días para la fase de preconstrucción, contados desde la fecha de inicio, y ii) 1.800 días para la fase de construcción, contados a partir de la firma del acta de inicio de la fase de construcción.

### 3.1.2.2. Esquema financiero: retribución del concesionario, fuentes de ingresos y financiación mínima exigida en el contrato

La retribución del concesionario está compuesta por el recaudo de peaje esperado, que tiene un valor de \$500.960.159.494 en pesos de diciembre de 2012, para lo cual se previó el recaudo en dos estaciones de peaje nuevas y se fijó la siguiente estructura tarifaria para las mismas de acuerdo con la parte especial y la resolución 645 de 2014 del Ministerio de Transporte (Ministerio de Transporte, 2014):

Nombre	Tarifas iniciales (no incluyen FSV)						
	Categoría I	Categoría II	Categoría T III	Categoría IV	Categoría V	Categoría IV	Categoría VII
Fragua / Zaragoza	\$8.700	\$10.900	\$10.900	\$10.900	\$26.200	\$32.900	\$38.000

Fuente: SECOP (2014b)

Estas tarifas deberán ser actualizadas con el incremento respectivo en el IPC al momento de empezar el recaudo y, una vez iniciado el recaudo, serán actualizados los valores el 16 de enero de cada año a partir del correspondiente incremento en el IPC. Para el desarrollo del proyecto se contempla la instalación de dos nuevas estaciones de peaje (SECOP, 2014a), que iniciarán su recaudo a partir de la firma del acta de terminación de la UF a la que corresponda. El recaudo podrá iniciar con anterioridad siempre que la ANI así lo decida.

Por otra parte, la retribución será reconocida a través de los aportes de la ANI hechos desde 2018 hasta 2038, tendrán un valor de \$2.451.522.191.783 de diciembre de 2012, de los cuales el concesionario solicitó que el 37% fuera entregado en dólares, y serán hechos de la siguiente manera:

- Para 2018 y 2019: \$47.927.596.851
- De 2020 al 2036: \$127.609.263.168
- Para 2037: \$95.706.947.376
- Para 2038: \$90.602.576.849

Vale la pena mencionar que el valor del contrato, es decir, la inversión estimada en el proyecto, es de \$1.300.273.784.420 de diciembre de 2012.

Por último, la obtención mínima de recursos que debe obtener el concesionario es de \$923.913.391.186, divididos de la siguiente manera

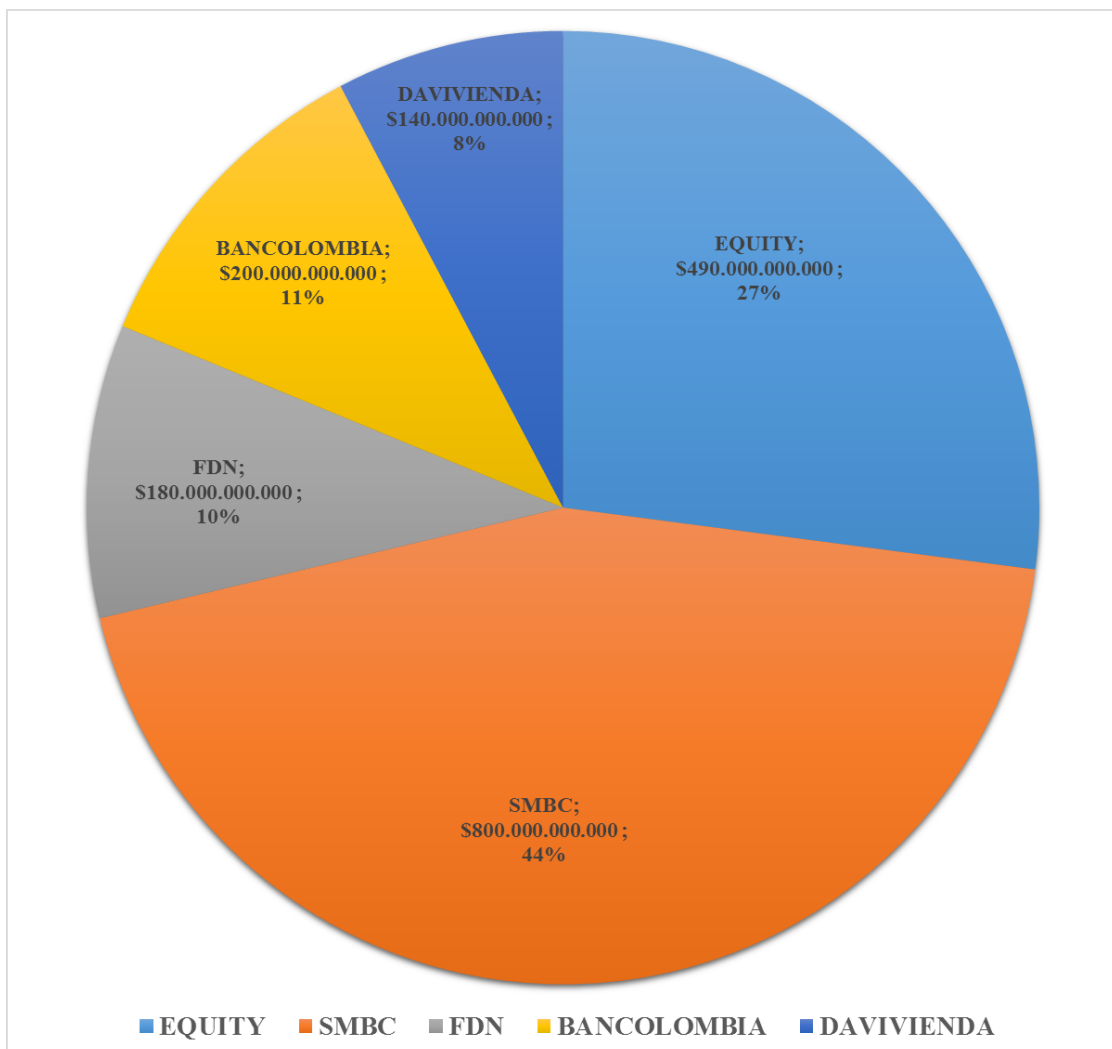
- Los giros de patrimonio mínimos tienen un valor de \$288.325.173.049, correspondientes al 30% de la financiación.
- El cierre financiero tiene un monto mínimo de \$635.588.218.137, correspondientes al 70% de la financiación, que debía ser acreditado dentro de los 330 días siguientes a la fecha de inicio.

### 3.1.2.3. Financiación de la concesión Conexión Norte

El contrato establecía unos montos mínimos de patrimonio y deuda que debía conseguir el concesionario para garantizar la financiación de las obras del proyecto, lo que implicaba que era viable que el mismo, por decisiones propias de acuerdo con su modelo de negocio, tomara la decisión de aportar valores mayores e, incluso, de modificar la estructura financiera que sugería el contrato, siempre que los aportes mínimos estuvieran garantizados.

De conformidad con lo anterior, el concesionario, según la información aportada por él, modificó la estructura financiera de la concesión de tal manera que en la actualidad, de acuerdo con los aportes de patrimonio hechos hasta la fecha y los que se estima que se harán en las fechas previstas en el contrato en el futuro y con los recursos obtenidos para el cierre financiero, la estructura financiera actual de la concesión es la siguiente:

**Figura 6.** Estructura financiera actual de la concesión Conexión Norte



Fuente: elaboración propia con base en entrevista con el gerente de la concesión Conexión Norte y de la información interna de FDN

De acuerdo con lo anterior, la concesión conexión Norte está siendo financiada en un 27% con patrimonio y el 73% restante con deuda, de la que el 10% fue aportado por la FDN a través de

un crédito sindicado.<sup>2</sup> De los recursos aportados mediante deuda, el 44% fueron aportados por el banco japonés Sumitomo Mitsui Banking Corporation a través de un préstamo en dólares por un valor de USD\$250 millones, los cuales, para efectos de calcular la estructura de capital de la concesión, se convirtieron a pesos colombianos tomando como referencia la tasa representativa del mercado (TRM) del mes en que fue aprobado el cierre financiero, es decir, diciembre del 2015. Este crédito, de acuerdo con lo indicado por el concesionario y la FDN, fue objeto de un proceso de sindicación por parte del banco SMBC. Además, de acuerdo con lo informado por el concesionario, la FDN, por solicitud de los demás prestamistas del proyecto, otorgó al concesionario una línea de liquidez por \$80 mil millones destinada a garantizar la liquidez necesaria para cubrir riesgos que pudiera afectar los flujos de caja del proyecto.

La financiación obtenida por la concesión Conexión Norte, así como su estructura de capital, se asemeja bastante a lo que ha sucedido con las demás Concesiones 4G que han obtenido el cierre financiero hasta la fecha. De acuerdo con los datos suministrados tanto por la ANI como por la FDN sobre el tema, la financiación y la estructura de capital que han tenido las Concesiones 4G hasta el momento han estado caracterizado por lo siguiente:

Por eso, afrontar ese ‘nuevo mundo’ ha tenido numerosas lecciones y aprendizajes que todavía se están dando, donde el énfasis ha estado –inicialmente– en la estructuración, pues en promedio los proyectos deben tener 70% deuda y 30% equity de los concesionarios, y además los largos plazos de financiación –de casi 18 años– son un nuevo ingrediente para el sector financiero ...

De los siete proyectos que tienen cierre financiero, la FDN ha participado con cerca de \$1,1 billones, en deuda, en otros tres que no tienen cierre definitivo también para deuda están aprobados \$865.000 millones, y en garantías bancarias para el equity la cifra se acerca a los \$540.000 millones. Además con los fondos de deuda de Ashmore y CAF y al de Credicorp, Sura y Sumatoria los compromisos son de \$100.000 millones y tiene otros \$100.000 millones disponibles para otros dos fondos de deuda que están por entrar: BTG Pactual con Sumitomo del Japón y el de Blackrock. En total, el monto comprometido es de \$2,7 billones. Si los otros 11 proyectos cierran, la cifra superaría los \$6 billones.

“En los siete cierres definitivos, en deuda, se lograron movilizar \$13,2 billones de recursos de los cuales 48% provino de bancos locales; 13% de banca internacional; 15% viene de mercado de capitales (bonos); 3% de los fondos de deuda; 11% de bancos de desarrollo multilaterales, 9% son FDN. Con los recursos de Isagen esperamos que este porcentaje llegue a 20% y en algunos proyectos pueda ser incluso superior”, dice Clemente Del Valle, presidente de la FDN (Financiación: la prueba de fuego de las 4G, 2016).

En el caso de la concesión Conexión Norte, la estructura de capital se ajusta bastante a lo que se había estructurado en la etapa inicial, en la medida que la misma está compuesta en un 27% por patrimonio y el 73% restante por deuda, la cual, tal como se pudo ver, está compuesta en su mayoría por un préstamo logrado con la banca internacional (SMBC), que representa el 60,27% de la deuda total, mientras que el porcentaje restante fue obtenido tanto de la banca local como de la FDN, tal como ha sucedido en otras concesiones.

---

<sup>2</sup> Los datos sobre las características de los créditos obtenidos para lograr el cierre financiero del proyecto fueron solicitados tanto en los derechos de petición enviados a la FDN y a la ANI como en la entrevista hecha al gerente de la concesión Conexión Norte; sin embargo, en todos los casos se recibió la respuesta siguiente: que, de acuerdo con el Código de Comercio, la ley estatutaria 1266 de 2008, la ley 1755 de 2015, la ley 1712 de 2014 y el decreto 103 de 2015, se trata de datos sujetos a reserva bancaria por lo que no podían ser entregados.

## 4. Conclusiones

El programa de Concesiones 4G, que busca mejorar las vías de acceso con el fin de aumentar la competitividad del país, tal como se pudo ver, fue un plan bastante ambicioso del Gobierno Nacional que supuso varios retos en su estructuración, no solo porque buscaba corregir fallas presentadas en proyectos anteriores, sino porque el volumen de inversión que iba a demandar era muy alto y el sector financiero local en Colombia no estaba en capacidad de asumirlo solo. Con el fin de superar los obstáculos que pudieran presentarse con respecto a la financiación de dichos proyectos, se modificó la FDN y se estableció que uno de sus objetivos principales sería apoyar la financiación de proyectos de infraestructura, entre los que se encontraban las Concesiones 4G.

De acuerdo con el mencionado entendido, la FDN, en su calidad de institución financiera, diseñó diversos mecanismos de financiación que buscaban, no solo participar en la financiación de proyectos, sino también brindar mecanismos que hicieran más atractivos los mismos para los distintos inversionistas. De esta manera, la FDN ha participado en los cierres financieros de varios de los 19 proyectos de las Concesiones 4G que han alcanzado dicha etapa hasta el momento y lo ha hecho a través de diversos mecanismos.

En el caso de la concesión Conexión Norte, la FDN participó en la financiación de la misma a través de un crédito sindicado y de una línea de liquidez. Una de las ventajas que supuso la participación de la FDN en la financiación de la concesión fue el otorgamiento de la línea de liquidez en la medida en que mitiga el riesgo de que se presenten circunstancias que puedan afectar los flujos de caja del proyecto, que, tal como se explicó, en una estructura de *Project Finance* están destinados a cubrir el servicio de deuda.

Así pues, a través de este mecanismo único, puesto que solo lo ofrece la FDN, se busca garantizar que en caso de que la ocurrencia de un riesgo que pueda afectar los flujos de caja del proyecto, se active la línea de liquidez de tal manera que se usen sus recursos para cubrir el riesgo sin afectar la liquidez del proyecto, de modo tal que se garantice así el repago de las distintas obligaciones financieras del proyecto. Lo anterior permite concluir que la FDN no solo ha tenido una participación activa en la financiación de los proyectos a través del otorgamiento de créditos, sino que los mecanismos diseñados para facilitar la obtención de recursos por parte de los referidos proyectos han resultado efectivos.

Frente al rol de la FDN en la financiación de las Concesiones 4G –en su calidad de empresa mixta con participación de recursos del Estado–, es oportuno mirar el análisis hecho por DLA Piper (2009) en el reporte presentado al EPPPEC (por las iniciales en inglés de European Public Private Partnerships Expertise Center) en el que explica cómo, a raíz de la crisis financiera de 2008, la mayoría de los gobiernos europeos se vieron obligados a buscar mecanismos que les ayudaran a promover e impulsar las APP. Al respecto indica que la mayoría de gobiernos lo hicieron a través de mecanismos de garantías o préstamos por parte de entidades estatales con el objetivo de reestablecer la confianza y atraer de nuevo la atención de los inversionistas hacia tales proyectos. Esta experiencia demuestra cómo, en el caso europeo, la vinculación del capital de los gobiernos, así como el diseño de garantías por parte de ellos, facilitó la financiación de las APP, tal como está ocurriendo en Colombia con la participación de la FDN en la financiación de las Concesiones 4G.

## Referencias

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF (2014). *Concesiones de infraestructura de cuarta generación (4G). Requerimientos de inversión y financiamiento público-privado*. Bogotá: ANIF. Recuperado el ... de ... de ..., de: <http://www.infraestructura.org.co/filef.php?IDe=573>
- Chege, L. W., & Rwelamila, P. D. (2001, abril). Private finance of construction and procurement systems: an integrated approach. En *Conference Proceedings, CIB World Building Congress*, Wellington, Nueva Zelanda. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB3074.pdf>
- Congreso de Colombia (1993a). *Ley 80, de 28 de octubre de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304>
- Congreso de Colombia (1993b). *Ley 105, de 30 de diciembre de 1993, por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=296>
- Congreso de Colombia (1998). *Ley 448, de 21 de julio de 1998, por medio de la cual se adoptan medidas en relación con el manejo de las obligaciones contingentes de las entidades estatales y se dictan otras disposiciones en materia de endeudamiento público*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6091>
- Congreso de Colombia (2012). *Ley 1508, de 22 de noviembre de 2012, por la cual se establece el régimen jurídico de las asociaciones público-privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45329>
- Congreso de Colombia (2013). *Ley 1682, de 22 de noviembre de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201682%20DEL%2022%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202013.pdf>
- Congreso de Colombia (2015). *Ley 1753, de 9 de junio de 2015, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61933>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (1995). *Documento CONPES 2775. Participación del sector privado en infraestructura física. 26 de abril de 1995*. Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/2775.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (1999). *Documento CONPES 3045. Programa de concesiones viales 1998-2000: tercera generación de concesiones. 17 de agosto de 1999*. Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/3045.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (2001a). *Documento CONPES 3107. Política de manejo de riesgo contractual del Estado para procesos de participación privada en infraestructura. 3 de abril de 2001*. Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <http://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=212022>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (2001b). *Documento CONPES 3133. Modificaciones a la política e manejo de riesgo contractual del Estado para procesos de participación privada en infraestructura establecida en el documento CONPES 3107 de abril de*

2001. 3 de septiembre de 2001. Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: [http://www.contratacionpublicadms.com/CONPES\\_CONTRATACION/3133.pdf](http://www.contratacionpublicadms.com/CONPES_CONTRATACION/3133.pdf)
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (2006). *Documento CONPES 3413. Programa para el desarrollo de concesiones de autopistas 2006-2014. 6 de marzo de 2006.* Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3413.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (2011). *Documento CONPES 3714. Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública. 1 de diciembre de 2011.* Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/conpes\\_dnp\\_3714\\_2011.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/conpes_dnp_3714_2011.htm)
- Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES (2013). *Documento CONPES 3760. Proyectos viales bajo el esquema de asociaciones público privadas: cuarta generación de concesiones viales. 20 de agosto de 2013.* Bogotá: CONPES. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3760.pdf>
- Dapena, J. (2014, marzo). *Consejo Superior de Política Fiscal, CONFIS. Dirección General del Presupuesto Público Nacional Agenda. Autopistas para la Prosperidad. 4 G- APP.* Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://es.slideshare.net/JuanDapena1/2014-0305-presentacion-confis>
- Daube, D., Vollrath, S., & Alfen, H. W. (2008). A comparison of Project Finance and the forfeiting model as financing forms for PPP projects in Germany. *International Journal of Project Management*, 26(4), 376-387. doi: 10.1016/j.ijproman.2007.07.001
- Debande, O. (2002). Private financing of transport infrastructure an assessment of the UK experience. *Journal of Transport Economics and Policy*, 36(3), 355-387. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: [https://www.jstor.org/stable/20053911?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20053911?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Departamento Nacional de Planeación, DNP (2012). *Plan Nacional de Desarrollo 2012 2014 "Prosperidad para todos".* Bogotá: DNP. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014/Paginas/Plan-Nacional-De-2010-2014.aspx>
- DLA Piper (2009). *European PPP report 2009.* Bruselas: European PPP Expertise Centre. Recuperado el 23 de agosto de 2016, de: <http://www.eib.org/epec/resources/dla-european-ppp-report-2009.pdf>
- Financiación: la prueba de fuego de las 4G (2016, 12 de octubre). *Dinero.* Recuperado el 12 de diciembre de 2016, de: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/infraestructura/articulo/la-financiacion-de-los-proyectos-de-las-4g-en-colombia/239833>
- Financiera de Desarrollo Nacional, FDN (s.f.a). *Deuda senior de largo plazo.* Bogotá: FEN. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://www.fdn.com.co/?q=deuda%20senior>
- Financiera de Desarrollo Nacional, FDN (s.f.b). *Deuda subordinada.* Bogotá: FEN. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://www.fdn.com.co/?q=deudas>
- Financiera de Desarrollo Nacional, FDN (s.f.c). *Facilidad subordinada multipropósito.* Bogotá: FEN. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://www.fdn.com.co/?q=facilidad>
- Financiera de Desarrollo Nacional, FDN (s.f.d). *Garantía parcial.* Bogotá: FEN. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://www.fdn.com.co/?q=garantia%20parcial>
- Gerrard, M. B. (2001). Public-private partnerships. What are public-private partnerships, and how do they differ from privatizations. *Finance and Development*, 38(3), 48-51. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2001/09/gerrard.htm>
- Grimsey, D (2004). *Public private partnerships: the worldwide revolution in infrastructure provision and project finance.* Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar Publishers.
- Grimsey, D., & Lewin, M. (2002). Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 20(2), 107-118. [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(00\)00040-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(00)00040-5)
- Kociemska, H. (2010). Public private partnership project success circumstances. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 6(11), 53-64. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de:

- [https://www.researchgate.net/profile/Athanasios\\_Mandilas/publication/267777056\\_Introductory\\_course\\_in\\_accounting-Factors\\_affecting\\_the\\_choice\\_of\\_students%27\\_consideration/links/546107210cf27487b45269d6.pdf#page=56](https://www.researchgate.net/profile/Athanasios_Mandilas/publication/267777056_Introductory_course_in_accounting-Factors_affecting_the_choice_of_students%27_consideration/links/546107210cf27487b45269d6.pdf#page=56)
- Ministerio de Transporte (2014). *Resolución 645, de 18 de marzo de 2014, por la cual se emite concepto vinculante previo al establecimiento de dos estaciones de peaje y se establecen las tarifas a cobrar en el proyecto vial Autopista Conexión Norte del proyecto “Autopistas para la Prosperidad”*. Bogotá: Ministerio de Transporte. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <https://www.mintransporte.gov.co/Documentos/Normatividad/Resoluciones/2014>
- Moody's (2007a). *Rating methodology: construction risk in privately-financed public infrastructure (PFI/PPP/P3) projects*. Boston, MA: Moody's. Recuperado el 6 de julio de 2016, de: [http://moody.com/research/Construction-Risk-in-Privately-Financed-Public-Infrastructure-PFIPPPP3-Projects--PBC\\_106407](http://moody.com/research/Construction-Risk-in-Privately-Financed-Public-Infrastructure-PFIPPPP3-Projects--PBC_106407)
- Moody's (2007b). *Rating methodology: operating risk in privately-financed public onfrastructure (PFI/PPP/P3) projects*. Boston, MA: Moody's. Recuperado el 6 de julio de 2016 en [http://moody.com/research/Operating-Risk-in-Privately-Financed-Public-Infrastructure-PFIPPPP3-Projects--PBC\\_106479](http://moody.com/research/Operating-Risk-in-Privately-Financed-Public-Infrastructure-PFIPPPP3-Projects--PBC_106479)
- Presidencia de la República (2001). *Decreto 423, de 14 de marzo de 2001, Por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 448 de 1998 y 185 de 1995*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6095>
- Presidencia de la República (2011a). *Decreto 1467, de 12 de julio de 2012, por el cual se reglamente la ley 1508 de 2012*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4275\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4275_documento.pdf)
- Presidencia de la República (2011b). *Decreto 4174, de 3 de noviembre de 2011, por el cual se modifican y determinan la denominación, los objetivos y la estructura orgánica de la Financiera Energética Nacional S. A. (FEN)*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44668>
- Presidencia de la República (2013a). *Decreto 100, de 25 de enero de 2013, por el cual se modifica el decreto 1467 de 2012*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=51380>
- Presidencia de la República (2013b). *Decreto 1510, de 17 de julio de 2013, Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública*. Bogotá: Presidencia de la República. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53776>
- Sistema Electrónico de Contratación Pública, SECOP (2014a). *Contrato de concesión bajo el esquema de APP No. 009. Apéndice técnico 1*. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-19-1584961>
- Sistema Electrónico de Contratación Pública, SECOP (2014b). *Contrato de concesión bajo el esquema de APP No. 009. Parte especial*. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-19-1584961>
- Sistema Electrónico de Contratación Pública, SECOP (2014c). *Contrato de concesión bajo el esquema de APP No. 009. Parte general*. Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-19-1584961>
- Stewart-Smith, M. (1995). Private financing and infrastructure provision in emerging markets. *Law & Policy in International Business*, 26(4), 987-1011. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-17905397/private-financing-and-infrastructure-provision-in>
- Trujillo del Valle, J. A., Cohen, R., Freixas, X., & Sheehy, R. (1998). Infrastructure financing with unbundled mechanisms. *The Financier*, 5(4), 10-19. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de:



- <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5187/Infrastructure%20Financing%20with%20Unbundled%20Mechanisms.pdf?sequence=1>
- United Nations Economic Commission for Europe, UNECE (2008). *Guidebook on promoting good governance in public-private partnerships*. Ginebra: UNECE. Recuperado el 23 de agosto de 2016, de: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/ppp.pdf>
- Vassallo Magro, J. M. (2015). *Asociación público-privada en América Latina: aprendiendo de la experiencia*. Bogotá: Banco de Desarrollo de América Latina, CAF. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/758>
- Ward, S. C., Chapman, C. B., & Curtis, B. (1991). On allocation of risk in construction projects. *International Journal of Project Management*, 19(3), 140-147. Recuperado el 23 de septiembre de 2016, de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/026378639190038W>