



Revista Digital de Derecho Administrativo

ISSN: 2145-2946

Universidad Externado de Colombia

SANTIAGO, PEÑA

Las concesiones de infraestructura como negocios financieros: el valor jurídico de los modelos financieros preparados para su celebración

Revista Digital de Derecho Administrativo, núm. 22, 2019, pp. 61-96

Universidad Externado de Colombia

DOI: 10.18601/21452946.n22.04

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=503860786004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

UAEM [redalyc.org](http://redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Las concesiones de infraestructura como negocios financieros: el valor jurídico de los modelos financieros preparados para su celebración

SANTIAGO FAJARDO PEÑA<sup>1</sup>

## RESUMEN

El contrato de concesión es un negocio fundamentalmente financiero. Esta es una frase manida en los libros de contratación administrativa. Sin embargo, sus efectos no han sido analizados a profundidad. En este artículo se estudia una de las manifestaciones que tiene esta comprensión del contrato de concesión: el valor jurídico y probatorio de los modelos financieros adoptados para su celebración. La investigación registra las diferencias que median entre las cuatro generaciones concesionales en Colombia. También anticipa las líneas

1 Abogado *summa cum laude* de la Universidad de los Andes y especialista en Derecho Administrativo de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Profesor de Derecho Administrativo de la Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia. Apoderado en procesos arbitrales originados en contratos de concesión de infraestructura de transporte en Weiner Ariza Moreno Abogados. Correo-e: [santiagofajardo@weinerarizaabogados.com](mailto:santiagofajardo@weinerarizaabogados.com). Enlace ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3212-9610>. Fecha de recepción: 29 de octubre de 2018. Fecha de modificación: 25 de marzo de 2019. Fecha de aceptación: 25 de abril de 2019. Para citar el artículo: FAJARDO PEÑA, SANTIAGO, "Las concesiones de infraestructura como negocios financieros: el valor jurídico de los modelos financieros preparados para su celebración", *Revista digital de Derecho Administrativo*, Universidad Externado de Colombia, n.º 22, 2019, pp. 61-96. DOI: <https://doi.org/10.18601/21452946.n22.04>.

que puede tomar el debate en relación con los proyectos adjudicados bajo la modalidad de asociaciones público privadas.

Palabras clave: concesiones, infraestructura, modelo financiero, obras públicas, negocio financiero, asociaciones público privadas.

## Concession Agreements as Financial Business: The Legal value of applying Financial Models to infrastructure projects

### ABSTRACT

The financial business character of concessions agreements in infrastructure is often remarked by legal scholars in administrative law. However, the legal consequences of their financial business nature have not been fully studied in the Colombian legal system. This paper examines the legal effects of using financial models to concessions agreements in infrastructure. It shows the different results of applying financial models to four generations of road concessions in Colombia, as well as the upcoming developments on infrastructure projects awarded under public private partnership schemes.

Keywords: Concessions, Infrastructure, Financial Models, Public Work Projects, Financial Business, Public Private Partnership.

### INTRODUCCIÓN Y ORDEN DE LA EXPOSICIÓN

El contrato de concesión, más que un típico contrato estatal de obra bajo una determinada modalidad, se caracteriza por ser un negocio financiero. El colaborador de la Administración en la provisión de bienes públicos destina a la construcción de la obra y a su explotación recursos propios (*equity*) o gestados por él (deuda). El Estado se obliga a ejecutar las prestaciones que le permiten al privado recuperar su inversión (cesión de peajes, por ejemplo). La ventaja económica que el concesionario persigue con la celebración de este contrato no surge de un precio pactado<sup>2</sup>, como en

- 2 En algunas concesiones aeroportuarias, como la otorgada para modernización, mantenimiento, administración y operación de los aeropuertos Olaya Herrera (Medellín), José María Córdova (Rionegro), El Caraño (Quibdó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán Betancourt (Carepa) y Las Brujas (Corozal), el valor del contrato era indeterminado. Cfr. Aeronáutica Civil, Contrato de Concesión n.º 8000011-OK de marzo de 2008. Disponible en línea: <ftp://ftp.ani.gov.co/Proceso%20vj-vgc-cm-001-2014/Contrato%20Centronorte%208000011OK-2008/CONTRATO.pdf> [consultado el 2 de octubre de 2018].

el contrato de obra, sino del rendimiento de los recursos invertidos para cumplir el objeto contractual<sup>3</sup>.

La oración con la que inicia el párrafo anterior es un lugar común en los libros de contratación administrativa. Pero esa literatura no dice mucho sobre las implicaciones de esta proposición. Ante ese vacío, el objetivo que persigue este escrito es analizar con cierta profundidad una de las manifestaciones que tiene esta comprensión del contrato de concesión: el valor jurídico y probatorio de los modelos financieros adoptados para su celebración.

No hay, salvo raras excepciones, contrato de concesión para el que no se confeccione un modelo financiero. Las entidades estatales, antes de dar apertura a las licitaciones para la selección del concesionario, contratan costosas consultorías para la estructuración financiera del proyecto<sup>4</sup>. Los interesados en la adjudicación del contrato hacen otro tanto con el fin de evaluar su conveniencia. Conocer el valor jurídico de los modelos financieros de los contratos de concesión es, pues, un cuidado mínimo que deben tener quienes se involucran en esta clase de proyectos.

Para un mejor entendimiento del texto, este se dividió en cuatro partes. En la primera se efectúan algunas precisiones que facilitan la comprensión de términos de uso frecuente y se delimita el objeto de estudio. En la segunda se hace una recapitulación breve sobre las referencias que existen en la literatura jurídica a la idea según la cual la concesión es un negocio fundamentalmente financiero. En la tercera parte del documento, la más importante de la exposición, se analiza el valor legal de los modelos financieros en las distintas generaciones de concesiones viales en Colombia. Por último, en la cuarta parte del documento, se exponen las conclusiones.

## 1. ALGUNAS PRECISIONES NECESARIAS: LA NOCIÓN DE MODELO FINANCIERO Y EL TIPO DE CONTRATO DE CONCESIÓN ANALIZADO

### 1.1. UNA NOCIÓN BÁSICA DE LO QUE SON LOS MODELOS FINANCIEROS

En el título del artículo se usa la expresión "modelo financiero" como sinónimo de "modelo económico" o "ingeniería financiera". En el diccionario de la Real Academia Española hay, entre varias otras, tres acepciones del sustantivo "modelo" que pueden ser útiles para que un abogado se familiarice con la noción: un punto de referencia, una representación de alguna cosa o un esquema

3 Cfr. Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 9 de febrero de 2006, Rad. 1674.

4 LUIS GUILLERMO DÁVILA, *Régimen jurídico de la contratación estatal: aproximación crítica a la Ley 80 de 1993*, 2.ª ed., Bogotá: Legis, 2003, p. 841.

teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, como la evolución económica de un país.

El calificativo "financiero" describe la función que dichos modelos cumplen: servir como herramienta para la adopción de decisiones empresariales y de inversión. A diferencia de los estados financieros (estado de situación financiera, estado de resultados y estado de cambios en el patrimonio) que registran e informan sobre hechos económicos realizados<sup>5</sup>, los modelos financieros constituyen una representación del desempeño futuro de un proyecto. Un modelo financiero es el resultado de un proceso mediante el cual se construye una representación financiera para predecir el rendimiento futuro de una inversión. Es, en fin, una herramienta financiera, típicamente formulada en hojas de cálculo de Excel, que proporciona al analista una representación matemática de un negocio particular<sup>6</sup>.

Los flujos de caja de los modelos financieros de los contratos de concesión reflejan, por ejemplo, una estimación los egresos en las obras de construcción, rehabilitación y mejoramiento de la vía (CAPEX<sup>7</sup>), en su operación y mantenimiento (OPEX<sup>8</sup>) y de los impuestos que deben pagarse en el curso del proyecto. También, cómo no, de las fuentes de ingresos del proyecto: el recaudo por peajes y los aportes del presupuesto (vigencias futuras)<sup>9</sup>.

Las técnicas para valorar la conveniencia de la representación financiera son varias: valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), relación costo beneficio (B/C), costo anual equivalente (CAE), periodo de pago o *payback*, etc.

5 En el artículo 12 del Decreto 2649 de 1993 se reconocía este principio. La norma indicaba que solo podían reconocerse hechos económicos cuando se comprobara que, como consecuencia de transacciones o eventos pasados, internos o externos, el ente económico tendría un beneficio o sacrificio económico. En las normas internacionales de información financiera (NIIF) se reproduce una idea similar. El numeral 4.37 del marco conceptual para la información financiera indica que el reconocimiento es el proceso de incorporación, en el balance o en el estado de resultados, de una partida que cumpla la definición del elemento siempre que: a) sea probable que cualquier beneficio económico asociado con la partida llegue a la entidad o salga de esta; y b) el elemento tenga un costo o valor que pueda ser medido con fiabilidad.

6 Cfr. JAIRO GUTIÉRREZ CARMONA, *Modelos financieros con Excel 2013: herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales*, 3.<sup>a</sup> ed., Bogotá: ECOE Ediciones, 2014, p. 29.

7 CAPEX es la sigla, de origen anglosajón, con la que se designan las inversiones en bienes de capital (*capital expenditures*).

8 OPEX, por su parte, es la abreviatura con la que se designan los gastos operativos (*operating expenses*), vale decir, los relacionados con la operación del proyecto.

9 BENJAMÍN DE LA TORRE LASTARRÍA, *Nota técnica de modelos financieros para esquemas de asociación público privada*, Montevideo: Banco Mundial, 2011, p. 11. Disponible en línea: [http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1304963167618/7920907-1332796104652/8536976-1332800120061/Environment\\_Uruguay\\_CapacityBuildingMinistryEconomy\\_TechnicalNote.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1304963167618/7920907-1332796104652/8536976-1332800120061/Environment_Uruguay_CapacityBuildingMinistryEconomy_TechnicalNote.pdf) [consultado el 12 de septiembre de 2018].

Todas estas técnicas cumplen el mismo propósito: determinar si la decisión de realizar la inversión es conveniente, es decir, si crea valor<sup>10</sup>.

La TIR y el VPN son los principales indicadores de bondad económica. El VPN es el cálculo en pesos de hoy que se obtiene al sumar todos los flujos positivos (ingresos) y negativos (gastos y costos) asociados a una inversión. Al tratarse de una suma en valor presente se requiere, además de los flujos de caja futuros de la inversión, una tasa de descuento (una tasa de interés) para calcular el valor equivalente de los flujos a pesos del momento cero. Como explica Villarreal, lo que dice el criterio del VPN es que una inversión es conveniente cuando tiene un rendimiento superior al costo de oportunidad del capital en el que incurren los inversionistas<sup>11</sup>.

La TIR también utiliza como materia prima los flujos de caja; sin embargo, a diferencia del VPN, no requiere de la estimación de una tasa de descuento, pues lo que pretende es establecer cuál es la rentabilidad que obtienen los dineros que permanecen invertidos durante la vida del proyecto. Como indica Villarreal, la TIR no incorpora una regla automática de decisión sobre la conveniencia de un proyecto, ya que es un indicador de rentabilidad pero no de valor. Sin embargo, su información (resultado) sí se puede emplear para definir la pertinencia de la inversión. La decisión de inversión es conveniente si la TIR del proyecto es mayor que el costo de oportunidad del inversionista<sup>12</sup>.

Estos conceptos de las matemáticas financieras son fundamentales en la comprensión jurídica de los contratos de concesión. En las concesiones viales de primera generación, las partes del contrato pactaron la magnitud de la tasa interna de retorno del proyecto (TIR). Ignorar el significado de la TIR era, en breve, ignorar la esencia del contrato.

## 1.2. EL CONTRATO DE CONCESIÓN ANALIZADO

El contrato estatal de concesión es ciertamente complejo. Ya José Luis Villar Palasí afirmaba que "la micrología del análisis histórico de la concesión puede ayudarnos a captar el sentido macrológico de la historia del Estado"<sup>13</sup>. En consideración a ello, se acotará el tipo de contrato analizado.

10 Cfr. WERNER KETELHÖN, NICOLÁS MARÍN y EDUARDO LUIS MONTIEL, *Inversiones: Análisis de inversiones estratégicas*, Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2004, p. 60.

11 JULIO VILLARREAL, *Ingeniería económica*, Bogotá: Pearsons, 2013, p. 79.

12 *Ibíd.*, p. 90.

13 Epígrafe citado por Santofimio Gamboa. Véase: JAIME ORLANDO SANTOFIMIO, *El contrato de concesión de servicios públicos. Coherencia con los postulados del Estado social y democrático de derecho en aras de su estructuración en función de los intereses públicos*, Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2012, p. 5. Disponible en línea: [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8339/tesis\\_santofimio\\_2010.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8339/tesis_santofimio_2010.pdf) [consultado el 12 de septiembre de 2018].

En este documento únicamente se estudiará el valor jurídico de los modelos financieros de los contratos de concesión de carreteras. La elección no es caprichosa. Las decisiones arbitrales más importantes sobre esta materia se han producido a raíz de controversias surgidas con los concesionarios de vías nacionales<sup>14</sup>. Además, luego de la expedición de la Ley 1508 de 2012 sobre asociaciones público privadas, se han adjudicado cerca de cuarenta concesiones bajo esta modalidad para la construcción, rehabilitación, operación y mantenimiento de la red carretera nacional<sup>15</sup>. No hay un número comparable de concesiones de puertos y aeropuertos que se hayan adjudicado en los últimos cinco años. Tampoco la participación de estas últimas en el producto interno bruto es comparable frente a las primeras<sup>16</sup>.

## 2. EL CONTRATO DE CONCESIÓN COMO NEGOCIO FUNDAMENTALMENTE FINANCIERO: REFERENCIAS EN LA LITERATURA JURÍDICA

El señalamiento según el cual los contratos de concesión de obras públicas son negocios fundamentalmente financieros no es novedoso. En su *Tratado de derecho administrativo* de 1959, Sayagués Laso planteó esta consideración para distinguir entre los contratos de concesión de servicios, los contratos de concesión de obra y los contratos de obra propiamente dichos:

A nuestro juicio, el contrato de obra pública, la concesión de obra pública y la concesión de servicio público se diferencian con toda claridad. En el contrato de obra pública el contratista simplemente ejecuta la obra y recibe el precio, con lo cual queda terminado el vínculo contractual. En la concesión de obra pública el concesionario construye la obra y luego, durante un tiempo, tiene a su cargo la percepción de los derechos por su utilización. Finalmente, en la concesión de servicio público el concesionario tiene que organizar el servicio y hacerlo funcionar; y cuando se requiere la construcción de una obra, esta constituye solamente un aspecto secundario, aunque importante, de la concesión del servicio, y por lo tanto queda englobado en esta<sup>17</sup>.

14 Al respecto, puede consultarse SANTIAGO PÉREZ BUITRAGO y LAURA CARMONA ÁLVAREZ, *Decisiones arbitrales en infraestructura de transporte*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2018.

15 El listado de concesiones es público. Disponible en línea: <https://www.datos.gov.co/wid-gets/kv5g-rqbi> [consultado el 23 de septiembre de 2018].

16 ANIF, *Concesiones de infraestructura de cuarta generación (4G): Requerimientos de inversión y financiamiento público privado*, Bogotá: ANIF, 2014. Disponible en línea: [http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114\\_1.pdf](http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114_1.pdf) [consultado el 12 de septiembre de 2018].

17 ENRIQUE SAYAGÜÉS LASO, *Tratado de derecho administrativo*, vol. 1, Montevideo: Martín Bianchi Altura, 1959, p. 120.

En Colombia, estas ideas adquirieron relevancia tras la expedición de dos normas importantes: las leyes 80 y 105, ambas de 1993. En efecto, antes de esta reforma legal, el contrato de concesión se estudiaba como un capítulo más del contrato de obra pública. Era un sucedáneo de él<sup>18</sup>. La regulación del Decreto 222 de 1983 era prueba de ello: la concesión se registraba simplemente como una modalidad más del contrato de obra. Como lo era también la de administración delegada o la de gastos reembolsables. La Ley 80 de 1993 se separó de esa orientación. En su artículo 32 destinó un numeral a la definición del contrato de obra y otro al contrato de concesión. La Ley 105 siguió por la misma senda: en su capítulo IV reguló con carácter especial la concesión para la provisión de infraestructura de transporte.

La doctrina y la jurisprudencia pronto hicieron eco de las diferencias entre el contrato de obra y el contrato de concesión<sup>19</sup>. En el empeño distinguir entre uno y otro, se acuñó la tesis según la cual, a diferencia de la obra propiamente dicha, la concesión se constituye como un negocio fundamentalmente financiero.

Fonseca Prada señala al respecto:

Vino entonces, por fortuna, la Ley 105 de 1993, que introdujo con toda claridad el verdadero elemento diferenciador del contrato de concesión, que le hace tener un real y propio sentido dentro de la contratación pública. En su artículo 30 establece que, "bajo esquema de concesión, los ingresos que produzca la obra dada en concesión, serán asignados en su totalidad al concesionario privado, hasta tanto este obtenga dentro del plazo estipulado en el contrato de concesión, el retorno al [sic] capital invertido". Aparecen en esta norma dos nuevos elementos del contrato de concesión de obra que lo diferencian con toda claridad y con todo sentido del simple contrato de obra: el concesionario invierte capital en la ejecución de la misma, financiando total o parcialmente su costo. Aún más, la explota y obtiene su remuneración con el producto de la obra<sup>20</sup>.

La Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado también destacó que "el contrato de concesión es para el contratista, a más de la realización de la obra, un negocio financiero entendido como que su finalidad es la de recuperar el capital invertido por quienes financiaron el proyecto, pues para estos lo importante es la recuperación del mismo más los rendimientos correspondientes"<sup>21</sup>.

18 PEDRO BAUTISTA MOLLER, *El contrato de obra pública: arquetipo del contrato administrativo*, Bogotá: Banco Central Hipotecario, 1993, p. 12.

19 GASPAR ARIÑO ORTIZ, *Principios de derecho público económico: modelos de Estado, gestión pública, regulación económica*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2003, p. 597.

20 EDUARDO FONSECA PRADA, "El contrato de concesión de servicios e infraestructura", *Revista de Derecho Público de la Universidad de los Andes*, n.º 17, Bogotá: Universidad de los Andes, 2004, p. 28.

21 Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 9 de febrero de 2006, Rad. 1674.



Una de las formulaciones más depuradas de esta idea se encuentra en uno de los primeros laudos arbitrales que se profirieron en el país tras la adjudicación de los contratos de concesión de primera generación:

Lo anterior ha dado pie para que se defina la concesión, más que como un contrato estatal de obra bajo una determinada modalidad –sistema concesional–, como un típico negocio financiero: el particular destina a la construcción de una obra pública recursos propios o gestados por él bajo su propia cuenta y responsabilidad, y el Estado se obliga al pago de los mismos mediante cualquiera de los mecanismos permitidos por la ley para el repago de la inversión privada y sus rendimientos, de conformidad con las estipulaciones que a tal efecto se pacten por las partes en el contrato. La utilidad o ventaja económica que se persigue con la celebración de este contrato por el particular concesionario no surge del "precio" pactado equivalente al valor de la obra ejecutada, como ocurre en el típico contrato de obra, sino en el rendimiento de los recursos invertidos para su construcción, o en palabras más técnicas en el retorno de la inversión realizada<sup>22</sup>.

La importancia de los modelos económicos confeccionados para la celebración de los contratos de concesión no debe sorprender. Si para la celebración de un contrato de concesión se adopta un modelo financiero es por el que negocio tiene ese mismo carácter. En el laudo que se acaba de citar se encuentra una concreción de esta idea. El equilibrio financiero del contrato de concesión celebrado entre la Concesionaria Santa Marta Paraguachón y el Invías, dijo el Tribunal, gravitaba en torno a la TIR pactada por las partes<sup>23</sup>.

Esta última cita sirve como preámbulo al análisis que se presenta en el siguiente capítulo: el valor jurídico y probatorio de los modelos financieros de los contratos de concesión de carreteras. Resulta necesario dividir el análisis en función de las cuatro generaciones de concesiones, pues, como ya se verá, la respuesta a la pregunta por la naturaleza del modelo varía entre una y otra.

### 3. EL VALOR JURÍDICO DE LOS MODELOS FINANCIEROS SEGÚN LA GENERACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

#### 3.1. LAS CUATRO GENERACIONES DE CONCESIONES VIALES

La clasificación de las concesiones viales en Colombia por generaciones no obedece a una división de orden legal, sino a criterios tales como la época de su otorgamiento, el alcance del objeto sobre el cual recaen y, especialmente,

22 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 24 de agosto de 2001, Concesión Santa Marta Paraguachón S. A. vs. Invías, p. 134.

23 *Ibíd.*, p. 96.

la forma de distribuir y manejar los riesgos que se presentan en la ejecución de este tipo de negocios<sup>24</sup>.

### 3.1.1. Las concesiones viales de primera generación

Entre 1994 y 1997 se dio inicio al desarrollo de una serie de proyectos de concesión vial (11 en total) enfocados hacia obras de rehabilitación y ampliación de calzadas. Estas son las concesiones de primera generación, las cuales se concentraron en el mejoramiento de los accesos y salidas de las ciudades principales del país. Al momento de su adjudicación, los proyectos no contaban con diseños a nivel de detalle, no se habían financiado y tampoco se habían adquirido los predios en los cuales se ejecutarían las intervenciones. No pocas licitaciones fueron declaradas desiertas, ante lo cual los contratos se debieron adjudicar directamente. En total, esta primera generación comprendió 1.595 km de vías, con una inversión inicial de US\$676 millones. La duración promedio de los contratos de esta primera generación fue de 17 años<sup>25</sup>.

Debido a que en la fase de estructuración de estos contratos no se contó con el nivel de información requerido para asignar los riesgos constructivo y comercial al concesionario, el Estado otorgó garantías de ingreso mínimo (también llamadas garantías de tráfico) y coberturas por los sobrecostos derivados de mayores cantidades de obra. Con esto se buscó, además, facilitar la bancabilidad de los proyectos.

Para la ejecución de estos contratos se pactó un plazo fijo en sus distintas etapas de diseño y programación, construcción y operación. La remuneración del concesionario se acordó mediante la cesión de los derechos de recaudo de los peajes, de acuerdo con el correspondiente esquema tarifario. Como ya se dijo, a los concesionarios se le concedió una garantía de ingresos mínimos. También se acordó que, en el evento que los ingresos por recaudo de peajes superaran un máximo, los recursos superavitarios serían utilizados para obras adicionales dentro del mismo sistema vial o para la reducción del plazo de operación. Estos contratos contemplaron tres posibles sistemas para el restablecimiento de su equilibrio financiero en caso de que se produjera su ruptura: a) el aumento en el plazo de la etapa de operación, b) el aumento de las tarifas de peaje durante la etapa de operación, y c) las compensaciones con recursos del presupuesto de la entidad concedente.

24 Cfr. OLGA LUCÍA ACOSTA, PATRICIO ROZAS y ALEJANDRO SILVA, *Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia*, Santiago de Chile: CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura, 2008, p. 11. Disponible en línea: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615_es.pdf) [consultado el 11 de septiembre de 2018].

25 *Ibíd.*, p. 14.

Según Abello<sup>26</sup>, en la primera generación de concesiones el nivel de entendimiento del modelo era incipiente. Quienes se interesaron por los proyectos eran fundamentalmente empresas de construcción, conocedoras de su industria, pero sin mayor dominio del modelo concesional. Esta primera generación de concesiones se caracterizó por que la parte pública entregaba la vía con el compromiso de adelantar o completar la adquisición predial y entregar permisos y licencias ambientales, mientras el privado operaba la vía y recibía los ingresos provenientes del recaudo de pajes. En estos proyectos la financiación fue tímida.

Las concesiones viales de primera generación tienen una particularidad desde el punto de vista de su estructuración financiera: las partes determinaron la rentabilidad esperada del proyecto. Fijaron como una estipulación contractual la tasa interna de retorno del proyecto. El plazo de la etapa de operación del contrato se determinó, pues, en función del tiempo que se requería para obtener la TIR pactada.

Las dificultades que enfrentaron los contratos de concesión de primera generación se hicieron perceptibles rápidamente. Como un intento por solucionar estos inconvenientes, el documento CONPES 2775 de 1995, expedido en el gobierno Samper, marcó el hito de inicio de la segunda generación de concesiones viales.

### 3.1.2. Las concesiones viales de segunda generación

El surgimiento de la segunda generación de concesiones obedeció a la necesidad de superar los tropiezos que enfrentaron las concesiones de primera generación. Las entidades financieras fueron especialmente renuentes a destinar recursos de crédito para fomentar nuevos proyectos. Esto explica por qué solo dos contratos fueron adjudicados en esta generación: El Vino-Tobiagrande-Puerto Salgar-San Alberto y Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca.

Las principales características de estos contratos fueron resumidas en un informe presentado por Fedesarrollo:

Se determinó la necesidad de contar con estudios de ingeniería definitivos antes de la contratación, así como con estudios de demanda realizados por las entidades internacionales especializadas, que permitieran la entrega de diseños con especificaciones acordes con los tráficos proyectados hasta el final de la concesión. Se estableció que los contratistas deberían completar la consecución de licencias ambientales y de fichas prediales antes de iniciar la construcción, y se modificaron el esquema de garantías y los mecanismos de adjudicación. Finalmente, la

26 ALESSIA ABELLO, "La financiación de los proyectos 4G", en *Infraestructura y derecho*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2017, p. 48.

estructuración y promoción de los proyectos financieramente viables se contrató con bancas de inversión.

Excepto en los casos de alto riesgo geológico, el riesgo de construcción fue asignado al concesionario. La responsabilidad de la obtención de predios, la gestión de compra y la entrega de los mismos, así como el riesgo de sobrecostos por este concepto, se asignó a la Nación representada por el Invías. También se asignó a la Nación el riesgo de fuerza mayor asociado con casos de riesgos no asegurables. Los riesgos de fuerza mayor asegurables sí quedaron en cabeza de los concesionarios.

En la estructuración de los proyectos se previeron garantías para cubrir el riesgo comercial y el riesgo cambiario de duda. En la práctica, sin embargo, este riesgo fue asumido en su totalidad por los concesionarios a quienes se dio la opción de no solicitarlas en el proceso de competencia cambio de una mayor calificación. Esto se constituiría en la gran debilidad de los contratos de segunda generación.

Otra novedad de las concesiones de esta generación frente a las anteriores que se acordó que el plazo de la concesión sería variable, revirtiendo a la Nación el momento en que el concesionario obtuviera su ingreso esperado<sup>27</sup>.

Como se destaca en el informe transcrito, uno de los cambios más significativos frente a los contratos de primera generación fue la introducción, como criterio de adjudicación y selección, del concepto de ingreso esperado. Este nuevo factor de selección permitía modificar el tiempo de la concesión dependiendo de la obtención del ingreso esperado en un menor tiempo al pactado contractualmente. La concesión se terminaba y el activo revertía al Estado si, antes de la fecha programada de finalización del contrato, el ingreso generado por el recaudo de peajes (contabilizado según pautas pactadas en el contrato) era igual o mayor al ingreso esperado<sup>28</sup>.

La introducción del concepto de ingreso esperado como factor de escogencia marca una profunda diferencia frente a los contratos de concesión de primera generación, que contaban con una TIR pactada contractualmente<sup>29</sup>. El modelo financiero confeccionado por el interesado dejó de formar parte

27 MAURICIO CÁRDENAS, ALEJANDRO GAVIRIA y MARCELA MELÉNDEZ, *La infraestructura de transporte en Colombia*, Bogotá: Fedesarrollo, 2005, p. 39. Disponible en línea: [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1035/Repor\\_Agosto\\_2005\\_Cardenas\\_Gaviria\\_y\\_Melendez.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1035/Repor_Agosto_2005_Cardenas_Gaviria_y_Melendez.pdf?sequence=5&isAllowed=y) [consultado el 11 de septiembre de 2018].

28 Cfr. ISRAEL FAINMOIM YAKER y CARLOS RODRÍGUEZ, *Inversión en infraestructura en Colombia: comportamiento, evaluación, presupuestación y contabilización*, Nueva York: Banco Mundial, 2004, p. 16. Disponible en línea: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/914361468746724832/pdf/320890CO0REDI01tura01bkgd0to0303791.pdf> [consultado el 7 de agosto de 2018].

29 Al respecto, es relevante consultar Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 14 de abril de 2005, Rad. 1636.

de la oferta presentada, pues esta correspondía al ingreso esperado (y a la compensación por déficit de tráfico, que a la postre no fue solicitada por los oferentes). El equilibrio financiero de los contratos de concesión de primera generación se fundamentaba en el binomio TIR contractual-plazo fijo; en cambio, en los contratos de concesión de segunda generación, el equilibrio entre las obligaciones del contratista y el derecho a percibir los ingresos para repagar sus inversiones y obtener una utilidad razonable se fundamentó en la estimación del ingreso esperado.

### 3.1.3. Las concesiones viales de tercera generación

La tercera generación de concesiones está compuesta por diez contratos suscritos entre 2001 y 2007, mediante los cuales se acometieron proyectos que tenían por objeto el desarrollo de corredores viales que integraran los grandes centros de producción y los principales puertos y aeropuertos del país<sup>30</sup>. En la tercera generación se decidió reducir las variables de adjudicación a una sola: el ingreso esperado. Sin embargo, este ingreso esperado se estableció sin que en los pliegos se precisara una tasa de descuento. Esta generación contó con estructuraciones más completas y, particularmente, con un esquema de riesgos más claro<sup>31</sup>.

La mayor novedad de estos proyectos con respecto a los de segunda generación es que en la estructuración de proyectos se introdujo el criterio de gradualidad: la ejecución de la inversión según el comportamiento de la demanda de tráfico. Lo que se buscó en esta generación fue no sobredimensionar la infraestructura vial, o sea, no desarrollar corredores viales que, por su capacidad y características, excedieran la demanda de tráfico, sino que se adaptaran progresivamente al incremento de esa demanda. En este contexto surgió la noción de alcances progresivos. El Gobierno Nacional, en los documentos CONFIS D.G.P.P n.º 04 de 2006 y CONPES 3413 de 2006, hizo una mención concreta a este tema. En el primero de los citados se lee:

Alcance básico: Correspondiente a las actividades de construcción, rehabilitación mantenimiento y operación previstas para adelantar en la primera etapa de los proyectos y sin condicionamiento alguno.

Alcance progresivo: Comprende el desarrollo de obras sujetas a condiciones como nivel de tráfico, disposición de recursos y otras justificaciones que deberán ser evaluadas en coordinación con la Comisión Intersectorial de Contratación Pública y ajustadas a las normas de contratación pública y normas orgánicas del presupuesto.

30 OLGA LUCÍA ACOSTA, PATRICIO ROZAS y ALEJANDRO SILVA, óp. cit., p. 10.

31 ABELLO, óp. cit., p. 47.

Otro cambio importante respecto de la anterior generación es que en estos nuevos proyectos se trasladó la gestión de compra de predios a los concesionarios. La expropiación y los riesgos por sobrecostos quedaron parcialmente a cargo del Estado. Asimismo, en estos contratos se dio un soporte de ingreso dirigido a facilitar la financiación en los periodos de escases de flujo de caja.

En lo que no hubo solución de continuidad respecto de los contratos de concesión de segunda generación fue en lo relativo a la variabilidad del plazo y la inexistencia de acuerdo sobre la TIR del proyecto. Con todo, se fijaron periodos de permanencia mínima en la etapa de operación en beneficio de los concesionarios. La obtención del ingreso esperado suponía, como en segunda generación, la terminación del contrato.

A mitad de camino entre las concesiones de tercera y cuarta generación surgieron las denominadas concesiones 3.5<sup>[32]</sup>. Este híbrido fue empleado en la adjudicación de los tres sectores del proyecto Ruta del Sol y en el contrato de la Transversal de las Américas. Según Corredor, en estos contratos se tuvo un cambio en la forma de remunerar al contratista al incorporar el concepto de valor presente de los ingresos totales (VPIT), que corresponde al valor presente de los ingresos correspondientes a los aportes efectuados por la Nación y el recaudo de peajes, presentados y solicitados en la propuesta del concesionario, descontados a una tasa establecida en el contrato y que, una vez alcanzado, determina la terminación del contrato de concesión. Igualmente, en esta generación, los aportes públicos se transfirieron al patrimonio autónomo en las fechas previstas en los contratos de concesión, pero estos solo se contabilizaban como un ingreso del concesionario hasta que entregara los hitos u obras pactadas<sup>33</sup>. En estos contratos, como otra característica destacable, los aportes del presupuesto constituyeron aproximadamente un 60% de la totalidad de remuneración.

### 3.1.4. Las concesiones viales de cuarta generación

La expedición de la Ley 1508 de 2012, que fijó el marco regulatorio de las asociaciones público privadas, fue la punta de lanza de esta nueva generación de concesiones. Los proyectos asociación público privada, en los cuales se enmarcan los contratos de concesión de cuarta generación<sup>34</sup>, pueden ser de

32 Cfr. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 24 de octubre de 2016, Vías de las Américas S.A.S. vs. ANI, p. 62.

33 DIANA XIMENA CORREDOR, *Desequilibrios financieros en los contratos de concesión vial: análisis del contrato de concesión Pacífico 3 de la cuarta generación de concesiones viales*, Bogotá: Colegio de Estudios Superiores en Administración, 2017, p. 41. Disponible en línea: [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1759/MFC\\_00665.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1759/MFC_00665.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [consultado el 21 de agosto de 2018].

34 El artículo 2.º de la Ley 1508 de 2012 señala que las concesiones de que trata el numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 se encuentran comprendidas dentro de los esquemas de asociación público privadas.

iniciativa pública o privada, dependiendo de quién los estructure<sup>35</sup>. A la fecha ya han sido adjudicadas cerca de cuarenta entre unas y otras.

Los lineamientos de estos contratos quedaron establecidos en el documento CONPES 3760 de 2013. En primer lugar, las retribuciones con recursos del Estado se condicionaron a la disponibilidad de la infraestructura, al nivel de servicio y a los estándares de calidad fijados en el contrato. En este sentido, al concesionario se le encargó la responsabilidad de financiar la construcción de la infraestructura, hasta tanto se culmine cada una de las unidades funcionales en las que se divide el proyecto<sup>36</sup>.

Las fuentes para el pago de la retribución del concesionario son las siguientes: a) aportes de la ANI, b) recaudo de peajes, y c) ingresos por explotación comercial. En lo que atañe a la financiación de los proyectos, se permitió que un porcentaje de los aportes públicos se expresara en moneda extranjera, previa aprobación del CONPES. También se permitió la cesión de derechos de retribución de los concesionarios, con el fin de facilitar la implementación de mecanismos de financiación de largo plazo en el mercado de capitales.

El *project finance* es la forma prevalente de financiar los proyectos. La garantía única de los financiadores es el proyecto, sin perjuicio de que se manejan garantías a cargo del concesionario y el constructor, cuyo propósito es lograr que las obras concluyan a tiempo y así permitir que el proyecto empiece a generar los ingresos para pagar la deuda<sup>37</sup>.

La cuarta generación de concesiones avanzó en el manejo de los fenómenos de fuerza mayor. Consagró la fuerza mayor predial, ambiental y de redes bajo precisos supuestos fácticos. Asimismo, introdujo el concepto de evento eximente de responsabilidad. La ocurrencia de un evento eximente de responsabilidad releva al concesionario del cumplimiento de las obligaciones que se les imponen bajo el contrato. Mientras subsistan las circunstancias del evento eximente de responsabilidad y estas impidan el cumplimiento de sus prestaciones, la ejecución del contrato se suspende y el plazo total del contrato se extiende por un término igual al transcurrido entre la fecha de ocurrencia del evento eximente y su culminación. La ANI asumió parcialmente el riesgo de la ocurrencia de los eventos eximentes de responsabilidad, debido a que si estos

35 JEAN PERROT y GAUTIER CHATELLE, *Financiamiento de infraestructura y servicios colectivos: recurrir al partenariat público privado*, París: Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 2000, p. 41.

36 Según el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012, los recursos públicos y todos los que se manejen en el proyecto deberán ser administrados a través de un patrimonio autónomo constituido por el contratista, integrado por todos los activos y pasivos presentes y futuros vinculados al proyecto. La entidad estatal tendrá la potestad de exigir la información que estime necesaria, la cual le deberá ser entregada directamente a la solicitante por el administrador del patrimonio autónomo, en los plazos y términos que se establezca en el contrato. Los rendimientos de recursos privados en el patrimonio autónomo pertenecen al proyecto.

37 ABELLO, óp. cit., p. 55.

paralizan la ejecución de las obras se debe compensar al concesionario los costos ociosos de la mayor permanencia en obra que se llegaren a causar. En lo que hace a los demás riesgos previsibles, el contrato prevé una regulación exhaustiva de su tipificación y asignación. La mayoría están a cargo de la parte privada.

Esta generación de concesiones contempla el concepto de VPIP, que corresponde al valor presente de los ingresos por peajes, es decir, el valor presente ofrecido por la ANI al concesionario por concepto de recaudo de peaje. En los proyectos de iniciativa pública, con el fin de estabilizar los flujos de caja y permitir la financiación contra los ingresos de proyecto, se garantizaron ingresos a través del mecanismo de compensación de diferencia de recaudo en los años 8, 13 y 18. En los años 8, 13 y 18 se calcula el valor presente de los ingresos; si los mismos son inferiores al monto estimado de VPIP para esos años, la ANI asume la diferencia ponderada por el índice de cumplimiento, con los recursos disponibles en el fondo de contingencias. No sucede lo propio en los proyectos de iniciativa privada.

El plazo de los contratos de concesión de iniciativa pública, este es, el que transcurre entre la fecha de inicio y la fecha en que se termine la etapa de reversión, también es variable. La fecha máxima para la reversión, salvo alguna excepción, corresponde al término de 180 días contados a partir de la terminación de la etapa de operación. A su vez, la fecha de terminación de la etapa de operación ocurre en cualquiera de los siguientes eventos, el que primero acaezca: a) al cumplirse el año 25 contado a partir de la fecha de inicio si se ha alcanzado o superado el VPIP, b) en el momento en que, pasados los 25 años, se verifique que se ha alcanzado o superado el VPIP, o c) al cumplirse el año 29 contado a partir de la fecha de inicio, aun en el caso en que llegada esa fecha el concesionario no hubiere obtenido el VPIP. Si se presenta esta última situación, la ANI debe reconocer al concesionario el saldo faltante del VPIP mediante la aplicación de una fórmula financiera pactada para ese fin.

En los contratos de concesión de cuarta generación, como en sus dos generaciones predecesoras, no hay una TIR pactada ni un modelo financiero que se aporte con la oferta económica de los interesados. En la selección del concesionario, como reza el artículo 12 de la Ley 1508 de 2012, la oferta más favorable es aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia, represente la mejor relación costo-beneficio para la entidad. Dentro de tales criterios se destacan el valor presente del ingreso esperado o los menores aportes estatales, según sea el caso.

Aunque son varias las diferencias entre proyectos de iniciativa pública y privada, hay una que debe ser subrayada para los propósitos de este escrito. La Ley 1508 de 2012 exige contar con el modelo financiero detallado para dar apertura al proceso de selección, pero lo protege con reserva<sup>38</sup>. No ocurre

38 Ley 1508 de 2012, artículo 11.



igual con los proyectos de iniciativa privada. Si bien el modelo financiero no hace parte de la oferta económica (que corresponde ordinariamente al valor del VPIP), este sí hace parte de la documentación que debe ser entregada en la etapa de factibilidad<sup>39</sup>, con fundamento en la cual la entidad destinataria puede o no aceptar la iniciativa privada.

Hasta acá la escueta panorámica sobre la evolución generacional de las concesiones viales en el país. Con fundamento en lo expuesto, a continuación se establece el valor jurídico y probatorio de los modelos financieros. Ninguna afirmación de las que se hace en el siguiente capítulo tiene carácter apodíctico; todas son opinables. El valor jurídico de los modelos financieros es un asunto intrincado y generador de profundas controversias.

### 3.2. EL VALOR JURÍDICO DE LOS MODELOS FINANCIEROS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN DE PRIMERA GENERACIÓN

Los modelos financieros adoptados para la celebración de los contratos de concesión de primera generación tenían carácter contractual. Dichos modelos fueron el resultado de un acuerdo de voluntades entre el concedente y el concesionario, por lo que su aplicación se sometía al principio de normatividad de los contratos de que trata el artículo 1602 del Código Civil. En este orden de ideas, el modelo solo podía ser invalidado por el consentimiento de las partes del contrato o por causas legales.

Estas aseveraciones pueden parecer contraintuitivas. El modelo financiero no deja de ser un archivo de Excel. Además, como se dijo en una sección anterior, el modelo es tan solo una representación financiera para predecir el rendimiento futuro de la inversión en la obra concesionada. Estas apreciaciones, sin embargo, no invalidan la conclusión.

Recuérdese que esta primera generación de concesiones tiene una particularidad desde el punto de vista de su estructuración financiera: las partes pactaron la magnitud de la tasa interna de retorno (TIR). Como indica Corredor, "en el clausulado de los contratos de concesión se estableció la TIR o rentabilidad del proyecto que remuneraba la inversión y riesgo asumido por el contratista"<sup>40</sup>.

La usanza en estos contratos fue hacer referencia a la TIR pactada por las partes, o bien en la cláusula relativa a la terminación anticipada del contrato, o en la cláusula que regulaba los mecanismos mediante los cuales se buscó preservar el equilibrio financiero. En la cláusula 35.<sup>a</sup> del contrato de concesión 444 de 1994 (Bogotá-Villavicencio) se estipuló lo siguiente:

39 Decreto 1082 de 2014, artículo 2.2.2.1.5.5.

40 CORREDOR, óp. cit., p. 39.

2) En caso de terminación del presente contrato, por causas no imputables al CONCESIONARIO, y antes de que ocurra el pago total de acreencias y la recuperación del total de capital invertido por el CONCESIONARIO, así como la rentabilidad garantizada a este capital, el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS se compromete con el CONCESIONARIO a pagar de las acreencias, el costo financiero y los dividendos por los valores y en los plazos previstos en la ingeniería financiera, para lo cual deberá efectuar los ajustes presupuestales que sean necesarios, previamente la terminación del contrato. La tasa financiera que se utilizará como base para el cálculo del costo financiero de la financiación proveniente de los préstamos para el proyecto será la presentada en la ingeniería financiera y la de los dividendos será la TIR del inversionista correspondiente a las establecidas en el documento de evaluación financiera<sup>41</sup>.

Por otra parte, en la cláusula 36.<sup>a</sup> del contrato de concesión 445 de 1994 (Río Palomino-Riohacha-Paraguachón) se convino:

Cuando los déficits presentados [se refiere al tráfico vehicular] sean superiores al treinta por ciento (30%) serán cubiertos en su totalidad con recursos del presupuesto general de la Nación. Para el restablecimiento del equilibrio financiero en la determinación del incremento del tiempo de concesión del aumento de tarifa como mecanismo de compensación, se tendrá como base la tasa interna de retorno del proyecto, a precios constantes después de impuestos, establecida en el documento de evaluación financiera<sup>42</sup>.

El señalamiento según el cual el modelo financiero tiene carácter contractual es, pues, el producto de una inferencia. No hay una previsión de ese tenor en los contratos. A esta deducción se llega con fundamento en las siguientes premisas: los contratos de concesión de primera generación establecen la magnitud de la TIR que es aceptada por la concedente. La TIR se fundamenta en la estimación de los flujos de caja (positivos y negativos) del modelo financiero. En una concesión de modo carretero, los ingresos (flujos positivos) provienen del recaudo peajes y de los aportes estatales; los principales egresos (flujos negativos) son el CAPEX y el OPEX. Entonces, si la magnitud de la TIR es una estipulación del contrato, el modelo financiero que la sustenta también lo es.

La validez formal de esta proposición no despeja todas las dudas sobre su alcance. Algunas decisiones han examinado sus efectos, por lo que su estudio puede contribuir a esclarecer el tema.

41 Agencia Nacional de Infraestructura, Contrato de Concesión n.º 444 de 1994. Disponible en línea: <https://www.ani.gov.co/contrato-444-1994-actualizacion> [consultado el 2 de octubre de 2018].

42 Agencia Nacional de Infraestructura, Contrato de Concesión n.º 445 de 1994. Disponible en línea: <https://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/santa-marta-riohacha-paraguachon-21224> [consultado el 2 de octubre de 2018].

### 3.2.1. La modificación del modelo financiero, los riesgos previsibles y el equilibrio financiero del contrato de concesión de primera generación: el caso Devinorte contra la ANI

Según ha dicho la Sección Tercera del Consejo de Estado, el equilibrio económico surge una vez las partes celebran el negocio jurídico, de conformidad con lo cual las prestaciones a cargo de cada una de las partes se miran como equivalentes a las de la otra. Así, el contratista cuya propuesta fue acogida por la Administración considera que las obligaciones que asume en virtud del contrato que suscribe resultan proporcionales al pago que por las mismas pretende recibir, toda vez que al elaborar dicha oferta ha efectuado un análisis de costo-beneficio, fundado en los estudios y proyecciones que realizó en relación con los factores determinantes del costo de ejecución de las prestaciones a su cargo y la utilidad que pretende obtener a partir de la misma<sup>43</sup>.

Ese balance entre derechos y obligaciones, entre ingresos y egresos, se puede alterar tras la celebración del contrato por hechos externos a las partes<sup>44</sup>. Las circunstancias sobrevenidas en la ejecución del contrato, externas a las partes y que afectan su equivalencia prestacional, son los conocidos riesgos contractuales<sup>45</sup>. El riesgo, como lo sostienen Durán y otros<sup>46</sup>, es la probabilidad obtener un retorno sobre la inversión diferente al esperado. Esta sencilla pero potente definición reconoce la dimensión dual del riesgo (el retorno financiero puede ser mayor o menor al esperado). En efecto, el equilibrio financiero surgido al momento de contratar puede alterarse porque se incrementan los costos para la ejecución de las obras o porque disminuyen los ingresos para amortizar tales costos. Igualmente, porque se reducen los costos o aumentan los ingresos para repagar la inversión. Estas variables que determinan el balance entre derechos y obligaciones, es decir, el equilibrio financiero mismo del contrato, reposan en el modelo financiero. Así lo ha reconocido el Consejo de Estado<sup>47</sup>.

43 Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia del 27 de marzo de 2014, Rad. 20912.

44 Al respecto, véase LIBRADO RODRÍGUEZ, *El equilibrio económico en los contratos administrativos*, 2.ª ed., Bogotá: Temis, 2012, p. 25.

45 HUGO PALACIOS MEJÍA, *Soluciones jurídicas alternativas a problemas económicos en contratos de ejecución sucesiva*, Bogotá: Depalma - Ibáñez - Universidad Javeriana, 2010, p. 32.

46 ÁLVARO DURÁN, CARLOS SÁNCHEZ, ÁLVARO GASCA y FELIPE HERRERA, "Propósito y efectos de la asignación de riesgos en contratos estatales", en *Infraestructura y derecho*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2017, p. 16.

47 Esto se dijo en un concepto del año 2006: "Comoquiera que el contrato de concesión no se sustrae a la aplicación de este principio, es pertinente señalar que la ecuación económica del mismo está dada en razón al modelo financiero producto de la ingeniería financiera del proyecto, cuyas variables básicas para su cálculo son: el costo de la obra, el de la deuda y el del capital invertido –equity– (capital de riesgo). Así las cosas, como quiera que el valor del contrato de concesión, a diferencia de lo que sucede en un contrato de obra pública financiado con recursos del Estado, no corresponde al valor de la obra, pura y simplemente, sino que resulta de la concurrencia de esa variable, con las demás de carácter financiero y

Este introito es útil para entender la controversia que se originó entre la ANI y un concesionario vial de primera generación, la Unión Temporal Devinorte (contrato de concesión 0664 de 1994). Como ya se expuso, en este contrato, como en los otros de su generación, se pactó un ingreso mínimo garantizado (IMG) en favor del concesionario. También se estipuló un ingreso máximo aportante al proyecto (IMA). Si el ingreso por recaudo de peajes era inferior al IMG, el Estado asumía el riesgo y pagaba la diferencia. Si el proyecto era superavitario, o sea, si generaban ingresos en exceso del IMA, el 50% correspondía al Estado y el otro 50% se le trasladaba al concesionario para cubrir los mayores costos de operación. En ejecución del contrato se presentó una situación que no contaba con una regulación clara: los recaudos por peaje en distintos años se situaron por encima del IMG, pero por debajo del IMA.

La entidad concedente reclamó al concesionario que, de mutuo acuerdo, introdujeran en la línea de ingresos del flujo de caja esos fondos, pues la línea de ingresos se había modelado con los recaudos mínimos garantizados. El fin era obvio: al incorporar en el modelo un mayor valor de ingresos, la TIR (10,93%) se aumentaría (>10,93%). Para reducirla de nuevo a la magnitud aceptada por la parte pública, el plazo del contrato debía reducirse. Esa pretensión de la ANI estaba fundamentada en lo que Ariño, citando a Hauriou, llamó hace ya cincuenta años la teoría de la imprevisión en materia de beneficios<sup>48</sup>. El concesionario no accedió a la solicitud de la ANI y la controversia terminó ventilándose ante un tribunal de arbitraje. El problema jurídico, notará el lector, tenía que ver con los riesgos del contrato y con la posibilidad de modificar el modelo financiero y, por esa vía, el plazo del contrato. La TIR era una constante (10,93%)<sup>49</sup>.

Un par de consideraciones eran importantes para resolver la controversia. La primera: como el modelo financiero tenía naturaleza contractual, había que aceptar que su modificación les incumbía únicamente a los contratantes, salvo que los árbitros, al amparo de los artículos 27 de Ley 80 de 1993 y 868 del

la distribución de los riesgos contractuales que se vayan a asumir por el concesionario, es entonces, la conjunción de estas variables en el modelo financiero aceptado por las partes al momento de contratar, la base de la ecuación contractual y el punto de partida para analizar las situaciones o circunstancias que afecten el equilibrio económico del contrato". Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 9 de febrero de 2006, Rad. 1674.

48 GASPAR ARIÑO ORTÍZ, *Teoría del equivalente económico en los contratos administrativos*, Madrid: Instituto de Estudios Administrativos, 1968, p. 237.

49 Una controversia muy similar se presentó en otro contrato de concesión de primera generación: el Contrato 0849 de 1995 (Neiva-Espinal). La diferencia más notable es que, en ese trámite arbitral, la ANI no podía hacer la reducción del plazo del contrato, sino el reintegro de las sumas comprendidas entre el IMG y el IMA. Esos pedimentos también fueron negados: Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 21 de noviembre de 2016, CSS Constructores S.A. vs. ANI.

Código de Comercio, concluyeran que se había presentado un fenómeno de excesiva onerosidad sobreviniente<sup>50</sup>. La segunda: para llegar a la conclusión de que la concesión se había vuelto más onerosa para la parte pública se debía establecer si el aumento del tráfico vehicular era un riesgo imprevisible. Y si no lo era, quién había asumido tal riesgo<sup>51</sup>.

El tribunal de arbitraje encontró que el riesgo de que el recaudo se situara por encima del IMC, pero por debajo del IMA, no era imprevisible. Más aún, concluyó que había sido asumido por el concesionario. Por lo tanto, si esta se materializaba (dimensión positiva del riesgo), como en efecto se materializó, era improcedente que la parte pública solicitara el restablecimiento el equilibrio financiero del contrato mediante la modificación del modelo financiero y la reducción del plazo:

Como ha quedado expuesto en capítulos precedentes, la relevancia del mencionado modelo en contratos de concesión como el que ocupa la atención del Tribunal es fundamental para su ejecución. Las partes, en ejercicio del principio de la autonomía de la voluntad, discuten durante la etapa precontractual la estructuración y composición de ese modelo, y al momento de la celebración del contrato adoptan el modelo discutido y acordado que termina constituyéndose en una estipulación negocial más [...].

Es evidente que en este caso los contratantes consintieron en que para efectos de correr el Modelo Financiero tendrían en cuenta los volúmenes teóricos de tráfico y no puede el Tribunal modificar lo acordado por el simple hecho de que una de ellas hubiese considerado con posteridad que tal pacto iba en contravía de sus intereses [...].

Las anteriores estipulaciones permiten concluir que en materia de tráfico, las partes se distribuyeron el riesgo, entendido como las consecuencias favorables o desfavorables derivadas de determinado hecho, así: el riesgo de un volumen inferior al garantizado se asignó a la Entidad y sería compensado mediante el procedimiento establecido en la cláusula 36 del contrato; el riesgo de un volumen superior al mínimo garantizado pero inferior al máximo aportante, fue asignado al contratista; y el riesgo de un volumen superior al máximo aportante, fue distribuido en favor de ambas partes en igual proporción. ¿Y la pregunta que cabe entonces formularse es si esa distribución de riesgos tiene que verse reflejada en el modelo financiero,

50 El inciso segundo del artículo 868 del Código de Comercio autoriza al juez, luego de verificada la excesiva onerosidad sobreviniente, a que ordene, si ello es posible, los reajustes que la equidad indique.

51 Los riesgos calculados, o que al menos han debido serlo, entran a formar parte de la ecuación financiera del contrato, esto es, de la ponderación que se hace, al momento de formarse el negocio jurídico, entre derechos, obligaciones y riesgos de cada uno de los contratantes. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 30 de noviembre de 2000, ICA S. A. de C. V vs. IDU.

incluyendo en él el tráfico real? En la medida en que el riesgo de volumen de tránsito quedó repartido en los términos antes indicados, es claro que sus variaciones no pueden ser contabilizadas para efectos de la TIR pues de llegar a hacerse, la distribución de riesgos quedaría sin efecto<sup>52</sup>.

Esta es una clara aplicación de la tesis planteada a propósito de las concesiones de primera generación. Dado que modelo financiero es una estipulación contractual, el juez puede interpretar su alcance, pero no modificarlo. Esto solo puede llevarse a cabo en aplicación de la teoría de la imprevisión.

### **3.2.2. Contradicciones entre el modelo financiero y el clausulado del contrato: el caso de Autopistas del Café**

No es infrecuente que entre las cláusulas de los contratos se presenten contradicciones. Por eso los códigos civiles consagran la regla que reza que las cláusulas de un contrato se interpretarán unas por otras, dándosele a cada una el sentido que mejor convenga al contrato en su totalidad. Esto sucedió durante la ejecución de otro contrato de concesión de primera generación, el contrato 0113 de 1997 (Armenia-Pereira-Manizales).

Este contrato fue objeto de una reestructuración parcial en el año 2004, debido a inconvenientes de distinto orden que se presentaron en los primeros años de su ejecución. Con ese propósito, las partes modificaron el modelo financiero convenido inicialmente. Entre otras cosas, redujeron el valor de las inversiones en construcción a \$172 mil millones de pesos de 1996. El plazo del contrato también se modificó: se amplió hasta el año 2027. Todo con el fin de preservar la magnitud de la TIR pactada (14,99%).

Tras la renegociación del contrato, la TIR (14,99%) se obtenía en el mes de febrero de 2027. Este plazo quedó establecido en una de las cláusulas del otrosí mediante el cual se instrumentó la reestructuración. Sin embargo, en la cláusula sobre el valor del contrato se introdujo un guarismo distinto al del modelo financiero por las obras de construcción (\$154 mil millones de pesos de 1996). Había, pues, una contradicción entre dos cláusulas del contrato.

La ANI convocó un tribunal de arbitraje para tramitar la diferencia. Su pretensión era que en el modelo financiero se remplazara la inversión en obras de construcción de \$172 mil millones de pesos de 1996 por la que aparecía en una de las cláusulas del otrosí: \$154 mil millones de pesos de 1996. La consecuencia se podía anticipar fácilmente. Al reducirse el valor de los egresos en el flujo de caja del modelo financiero, la TIR (14,99%) se incrementaba

52 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 6 de octubre de 2016, Íntegra de Colombia S.A.S., Castro Tcherassi S. A., Civilia S. A., Ofinsa Inversiones S.A.S, Equipo Universal S. A., G4s Secure Solutions Colombia S. A. y Mincivil S.A vs. ANI, pp. 375-377.

(>14,99%). Para restablecer la TIR a la magnitud original, había que reducir el plazo del contrato de 2027 a 2015.

Para solventar esta aparente contradicción entre dos estipulaciones negociales, el tribunal tuvo en cuenta que el plazo pactado en el otrosí era armónico con la TIR, con la línea de ingresos mínimos garantizados y con las inversiones del modelo financiero. No lo era, en cambio, con la cláusula sobre el valor del contrato. En el laudo se llegó a la conclusión de que la cláusula de valor, a diferencia de lo que sucede en un contrato de obra, no es de la esencia de un contrato de concesión, por lo que la misma no podía ser tenida en cuenta a efectos de modificar el plazo. Esta cláusula de valor, que es accidental en los contratos de concesión, cumple otros fines tales como permitir la constitución de pólizas o la liquidación del impuesto de timbre (que ese momento no tenía una tarifa del 0%, como la tiene hoy). Al respecto dice el laudo:

Tal como se ha argumentado a lo largo del presente laudo, el Tribunal considera que la diferencia en la cifra existente entre aquella establecida en el modelo financiero y la señalada en la cláusula octava del Otrosí del 15 de junio de 2005, obedece a un error de cálculo sobre el valor de las inversiones cometido por la Interventoría de la época, pero que no tiene la virtualidad de viciar el acuerdo realizado [...].

El error entonces recae exclusivamente sobre las cifras consignadas en la cláusula, pero no sobre el objeto mismo del Otrosí dado que las partes siempre tuvieron claro el plan de obras, las inversiones y los ingresos que son lo esencial de la estipulación [...].

De conformidad con los fundamentos anteriormente relacionados, el Tribunal ha podido establecer que el monto de las inversiones constitutivas del Capex y de la Infraestructura de Operación es el que en su momento se estableció en el modelo financiero después de los acuerdos conciliatorios que dieron lugar a la terminación de los Tribunales en el año 2004, esto es, \$172.597.112.267 para el Capex y \$12.464.699.945 para la Infraestructura de Operación a precios constantes de septiembre de 1996<sup>[53]</sup>.

### 3.2.3. El incumplimiento del modelo financiero: la controversia sobre el desplazamiento de las inversiones

Han quedado expuestas dos decisiones adoptadas por tribunales de arbitraje que revelan la naturaleza contractual del modelo financiero. Hay un tercer caso, igualmente interesante, que pone de presente este atributo: las controversias sobre lo que se conoce como el desplazamiento de las inversiones.

53 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 5 de marzo de 2018, ANI vs. Autopistas del Café S. A., pp. 96-100.



Los contratos de concesión de primera generación (y en esto no distan de las otras tres generaciones) se dividían en tres etapas: diseño y programación, construcción y operación. Cada una, predecesora de la otra, tenía un plazo fijo. En cuanto la etapa de construcción, los contratos no preveían cuánto se debía invertir en el año 1, cuánto en el año 2, etc. El contrato simplemente fijaba una fecha precisa para la terminación de la etapa de construcción, en la cual debían estar culminadas todas las obras. El flujo de caja del modelo financiero sí lo hacía, pues la temporalidad de las inversiones afectaba la rentabilidad del proyecto, la TIR.

Las vicisitudes propias de todos estos proyectos originaron que, en no pocos casos, las inversiones para la construcción de las obras (calzadas, puentes, intersecciones, variantes, etc.) se desplazaran en el tiempo. Es decir, que algunos concesionarios no tuvieron que incurrir en la inversión en el año 2, sino que la ejecutaron en el año 7 de la etapa de construcción. La ANI y la Contraloría General de la República<sup>54</sup> consideraron que ese hecho generaba la ruptura del equilibrio financiero del contrato. El razonamiento que han expuesto estas entidades estatales se puede abreviar en los siguientes enunciados: el dinero tiene un costo que el concesionario se ahorra durante el tiempo del retraso; si recauda peajes, el concesionario podría remplazar capital propio, que debía invertir, por el dinero recaudado; al desarrollar la obra en una fecha posterior, si la fecha final del contrato es la misma, hará el mantenimiento de la obra por un período más corto; y, finalmente, al invertir el dinero en una fecha posterior a la pactada y mantener la misma fecha de terminación de la concesión, tiene su dinero invertido por un menor plazo, pero recibe los mismos ingresos.

El razonamiento es sólido pues se funda en el principio más elemental de las matemáticas financieras: el valor del dinero en el tiempo. Jurídicamente también es difícil de rebatir. Los modelos financieros de estas concesiones son cláusulas contractuales cuyos flujos de caja, año a año, discriminan las inversiones que se ejecutan en la obra. Si la inversión se desplaza de un año a otro, la TIR aumenta. Para restablecerla a la magnitud pactada se debe reducir el plazo o el concesionario debe reintegrar el monto del beneficio (como un gasto adicional del modelo).

Aunque pretensiones de este tipo han sido planteadas insistentemente por la ANI ante tribunales de arbitraje, no hay a la fecha un laudo estimatorio de las mismas. En algunos casos estas pretensiones se han conciliado<sup>55</sup>. En otros, los tribunales han considerado que, si bien el planteamiento es cierto conceptualmente

54 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, *Informe de Auditoría a la Agencia Nacional de Infraestructura: Auditoría concesiones del modo carretero*. Disponible en línea: <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/479126/Inf+Audi+ANI.pdf/8c007e59-dd14-4d4e-b4c7-dc1250ae9dd9?version=1.0> [consultado el 14 de octubre de 2018].

55 Cfr. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 26 de julio de 2017, Unión Temporal Concesión Vial Los Comuneros vs. ANI.



hablando, las pruebas allegadas al proceso no dan certeza de la cuantía del monto que se debe restituir para preservar la TIR<sup>56</sup>. Finalmente, algunos tribunales han admitido que el desplazamiento puede conllevar una ruptura del equilibrio financiero; sin embargo, no han condenado al concesionario por considerar que el desplazamiento no obedeció a su culpa contractual, sino que era imputable a la parte pública<sup>57</sup>.

Los tres casos estudiados ratifican la tesis planteada: los modelos financieros de los contratos de concesión vial de primera son genuinas estipulaciones contractuales. Ahora se examinará si esta proposición es correcta para los contratos de segunda y tercera generación.

### 3.3. EL VALOR JURÍDICO DE LOS MODELOS FINANCIEROS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN DE INGRESO ESPERADO

#### 3.3.1. El valor contractual de los modelos financieros de los contratos de segunda y tercera generación: la diferencia con su generación predecesora

Los modelos financieros adoptados para la celebración de los contratos de concesión de segunda y tercera generación no tienen carácter contractual. A diferencia de las concesiones de primera generación, en los procesos licitatorios que se convocaron para adjudicar las concesiones de segunda y tercera generación, los oferentes no incluyeron en su oferta económica una TIR que fuese aceptada por la entidad concedente. En estas dos generaciones (por eso se tratan conjuntamente) el factor económico de escogencia fue diferente: la magnitud del ingreso esperado. Si bien los concesionarios confeccionaron sus propios modelos para determinar con qué ingresos amortizarían las inversiones en el proyecto y obtendrían la utilidad esperada, estos no se incorporaron al contrato celebrado, lo que sí sucedió en los contratos de primera generación.

Al respecto, es ilustrativo un laudo arbitral expedido en noviembre de 2016. La controversia recayó sobre un contrato de concesión de segunda generación. La ANI, entre otras pretensiones, pidió declarar la nulidad del modelo financiero que confeccionó el concesionario para calcular el ingreso esperado solicitado al momento de suscribirse una adición al contrato. La entidad pública argumentó que la tarifa con base en la cual se calculó el impuesto de renta en el flujo de caja era mayor a la vigente. Igualmente, señaló que el impuesto sobre la renta que se proyectó pagar en el modelo financiero no tenía en cuenta un beneficio tributario que reducía la renta líquida del concesionario. Todo eso,

56 Cfr. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 13 de enero de 2016, Concesión Autopista Bogotá Girardot S. E. vs. ANI.

57 Cfr. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 5 de marzo de 2018, ANI vs. Autopistas del Café S. A.

adujo la parte pública, condujo a incrementar ilegalmente el ingreso esperado que la entidad pactó con su concesionario. Las pretensiones fueron negadas por el tribunal, pues el modelo financiero en los contratos de segunda y tercera generación no es contractual. Dice el laudo arbitral:

Ya ha señalado el Tribunal al hacer el análisis general del Contrato 005 de 1999, aplicable al Adicional n.º 13, por la naturaleza del Contrato de Concesión de segunda generación no se incluye un modelo financiero vinculante para las partes, porque la remuneración a la cual tiene derecho el concesionario está referida exclusivamente al concepto de ingreso Esperado. Por ello es preciso distinguir entre el ejercicio financiero elaborado unilateralmente por una de las partes como base para un cálculo y estimación de unas variables y un modelo financiero vinculante cuyas variables se revisan periódicamente para derivar de esa revisión un efecto contractual.

En los contratos de concesión de segunda generación se reitera, no se pactó un modelo contractual [...].

En conclusión, en concepto del Tribunal el ejercicio que sirvió de base para determinar el ingreso esperado no tiene la entidad de ser un modelo financiero contractual, pero sí es la base para remunerar las nuevas obras objeto de la adición para el nuevo tramo Mediacanoa Loboguerrero, porque el concesionario, en su propuesta estimó dicho ingreso en la suma de 4 billones en pesos corrientes de 1997, con base en ese ejercicio financiero.

El solo hecho de que en el texto del Contrato se señalé que la propuesta hace parte del otrosí, como un elemento que sirvió de base para la estimación del ingreso por parte del concesionario no tiene la virtualidad de convertir ese documento en un modelo contractual<sup>58</sup>.

Esta decisión disipa las dudas sobre la naturaleza del modelo financiero de los contratos de segunda y tercera generación: a diferencia de los de primera, estos no son estipulaciones contractuales. Pero que no lo sean no quiere decir que carezcan de valor jurídico. Estos sí pueden ser usados para demostrar, por ejemplo, la cuantía de la compensación en casos de ruptura del equilibrio financiero. Con todo, hay que decir que las decisiones arbitrales no son muy auspiciosas con esta tesis. A continuación, se expone el precedente sentado por dos tribunales de arbitraje en los que se les negó valor probatorio a los modelos financieros de contratos de tercera generación. A renglón seguido se formulan críticas a esta postura y se sostiene que, en determinados casos, como los analizados por esos dos paneles, el modelo sí tiene relevancia probatoria.

58 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 25 de noviembre de 2016, ANI vs. Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca, pp. 454-457.

### 3.3.2. El valor probatorio de los modelos financieros de los contratos de segunda y tercera generación: las controversias por la eliminación de la deducción por inversión en activos fijos productivos

La Ley 863 de 2003, expedida en el gobierno de Álvaro Uribe para reactivar el sector productivo nacional, consagró un beneficio tributario, técnicamente denominado “deducción por inversiones en activos fijos reales productivos”<sup>59</sup>. Los contribuyentes del impuesto sobre la renta fueron autorizados para deducir el 30% del valor de las inversiones efectivas en activos fijos reales productivos. La tarifa del beneficio se aumentó al 40% tras la promulgación de la Ley 1111 de 2006. En términos simples, si un empresario adquiría un bien de capital (una retroexcavadora), el 40% de esa inversión se imputaba como un gasto (deducción) en el proceso de depuración de su renta líquida. A más gasto, menor renta líquida, y por consiguiente, menor impuesto de renta.

Un número considerable de adiciones a contratos de tercera generación, mediante las cuales se activaron los alcances progresivos a los que ya se hizo referencia, se celebraron en vigencia de la norma que contemplaba este beneficio tributario. A raíz de esta situación, el INCO (hoy ANI) asumió el riesgo tributario en las adiciones cuyo ingreso esperado se calculó teniendo en cuenta el beneficio tributario explicado. El clausulado de uno los de contratos que la justicia arbitral analizó (adicional 1 al contrato de concesión 008 de 2007, Ruta Caribe) es bastante claro al respecto:

PARÁGRAFO TERCERO. El ingreso esperado mencionado en la cláusula cuarta del presente otrosí fue calculado suponiendo que el beneficio tributario por inversión en activos fijos productivos del 40% otorgado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN–, sea aplicable a este proyecto específico. De no ser así, o si la DIAN retira este beneficio, se compensará al concesionario “AUTOPISTAS DEL SOL S.A.S” por el desequilibrio generado en la adición del proyecto, bajo los mismos supuestos técnicos y financieros manejados en la metodología financiera para el presente otrosí<sup>60</sup>.

Este riesgo tributario se materializó. Primero, con la promulgación de la Ley 1340 de 2009, la tarifa de la deducción se redujo al 30%; luego, tras la expedición de la Ley 1430 de 2010, se eliminó definitivamente. La ANI no compensó

59 Un análisis completo de la deducción se puede encontrar en Consejo de Estado, Sección Cuarta, Sentencia del 29 de noviembre de 2012, Rad. 18662.

60 Agencia Nacional de Infraestructura, Adicional 2 al Contrato de Concesión 008 de 2007. Disponible en línea: <http://historico.presidencia.gov.co/sp/2010/marzo/29/adicion02.pdf> [consultado el 2 de octubre de 2018].

a los concesionarios por la eliminación de este beneficio fiscal. Esta situación la sufrieron varios proyectos de tercera generación, entre otros, Ruta Caribe (adicionales 1 y 2 al contrato de concesión 008 de 2007) y Córdoba Sucre (adicional 2 al contrato de concesión 002 de 2007). Los concesionarios alegaron que el ingreso esperado y los aportes del presupuesto para remunerar las actividades adicionales habrían sido mucho mayores si se hubiesen calculado sin tener en cuenta esta deducción.

Los dos laudos arbitrales que analizaron esta controversia fueron desfavorables para los intereses de los concesionarios. Pero no porque se considerará que la ANI no tenía la obligación de restablecer el equilibrio financiero del contrato. Los tribunales de arbitraje consideraron que, por la naturaleza del modelo financiero de los contratos de tercera generación, la prueba pericial aportada no daba verdadera certeza del daño y, por lo tanto, este, si existía, no era indemnizable. La cuantía del daño indemnizable, dijeron esos tribunales, debió probarse con arreglo a la realidad contable y tributaria del proyecto. El daño se identificó con el mayor valor del impuesto de renta pagado en la ejecución de los proyectos, debido al desmonte del beneficio tributario. En definitiva, en los laudos que analizaron estas controversias se concluyó que la prueba idónea para su demostración no era un peritazgo que trabajara sobre el modelo financiero, sino uno que tuviera como insumos la contabilidad de costos de los concesionarios y, claro, las declaraciones de renta presentadas por el contribuyente.

El laudo proferido para resolver las controversias entre Autopistas del Sol S.A.S. (titular de la concesión Ruta Caribe) y la ANI dice al respecto:

Lo anterior lleva a considerar que el juicio relacionado con la configuración de un daño por la reducción del porcentaje y posterior eliminación de la deducción por inversión en activos fijos reales productivos no puede limitarse o restringirse a la sola evaluación del modelo financiero y a establecer las eventuales variaciones del mismo ante el acaecimiento de esta contingencia. Debe probarse en cada caso que debido a esta circunstancia, las condiciones financieras del respectivo documento modificadorio resultaron afectadas negativamente debido a la realización de pagos superiores a los previstos en un inicio, aspecto que exige el estudio amplio y completo del comportamiento real del impuesto sobre la renta en los distintos periodos gravables durante los cuales se ejecutaron las obras adicionales que fueron contratadas estando en marcha el proyecto concesional.

Aunado a lo anterior, a fin de tener plena certeza en cuanto a la real incidencia que tuvo para el contribuyente el hecho de no poder aplicar la deducción en comento, es menester identificar y cuantificar con precisión los bienes que se hubieren adquirido en el marco de los Adicionales en cuestión y distinguir aquéllos que sean fijos, reales y productivos, pues solo así podrá establecerse el porcentaje correspondiente a la deducción que habría de aplicarse y, en consecuencia, el efecto

real de tal circunstancia en la determinación de la renta líquida gravable de cada año contable<sup>61</sup>.

Idéntica consideración se formuló en el laudo proferido para resolver las controversias entre Autopistas de la Sabana S.A.S (titular de la concesión Córdoba-Sucre) y la ANI<sup>62</sup>. Como notará el lector, en estas decisiones se privó de todo efecto jurídico al modelo financiero. No solo en lo que concierne a su valor contractual, sino también en cuanto la posibilidad de emplearlo para la demostración del daño que padecen los concesionarios por el incumplimiento de la concedente o por la ruptura del equilibrio financiero del contrato. Resultan problemáticas las consideraciones en virtud de las cuales se le negó valor probatorio al modelo financiero. Hay, en opinión nuestra, motivos por los cuales sí era procedente apelar al modelo financiero para probar el monto de la compensación por la ruptura del equilibrio financiero del contrato.

La voluntad de las partes: si el lector revisa detenidamente la cláusula trascrita unas páginas atrás, en la que se regulaba el riesgo por la eliminación del beneficio tributario en el adicional 1 al contrato 008 de 2007, podrá notar que las partes ataron la cuantificación de la compensación al modelo financiero con base en el cual se calculó el ingreso esperado. Dice así el aparte pertinente:

El ingreso esperado mencionado en la cláusula cuarta del presente otrosí fue calculado suponiendo que el beneficio tributario por inversión en activos fijos productivos del 40% otorgado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN–, sea aplicable a este proyecto específico. De no ser así, o si la DIAN retira este beneficio, se compensará al concesionario “AUTOPISTAS DEL SOL S.A.S” por el desequilibrio generado en la adición del proyecto, bajo los mismos supuestos técnicos y financieros manejados en la metodología financiera para el presente otrosí.

Al margen de la inexacta descripción del riesgo<sup>63</sup>, nos preguntamos cuál era, si no el modelo, el documento que contenía los supuestos y la metodología financiera que fundamentó el adicional y, más puntualmente, el ingreso esperado pactado en él. Creemos que el tribunal, en contra de las reglas de la

61 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 6 de diciembre de 2016, Autopistas del Sol S.A.S vs. ANI, p. 95.

62 Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 11 de mayo de 2016, Autopistas de la Sabana S.A.S. vs. ANI, p. 254. Dice la decisión: “Sin embargo, a juicio del Tribunal, este procedimiento y sus resultados no pueden aplicarse al caso concreto, toda vez que no dan cuenta de las condiciones reales en que se ha ejecutado el Adicional n.º 2 y, por tanto, no ofrecen certeza en cuanto al supuesto desequilibrio alegado por la convocante. En efecto, como lo indicó la misma perita, estos cálculos iniciales son hipotéticos y refieren exclusivamente a proyecciones realizadas con fundamento en lo contemplado en el modelo financiero esperado, de manera que corresponden a simples supuestos”.

63 La DIAN no “retira” un beneficio tributario. La facultad de derogar es, por disposición del artículo 150 de la Constitución Política, competencia del Congreso de la República.

interpretación contractual previstas en el Código Civil, privó de resultados a la cláusula trascrita. La estipulación tenía un claro efecto útil: establecer la cuantía de la compensación por el desequilibrio generado con arreglo al modelo financiero.

El carácter teórico del modelo: en los laudos transcritos se sostuvo que el modelo no podía fundamentar la prueba pericial debido a su carácter teórico. Si con la palabra "teórico" se significa que el modelo financiero es una representación financiera para predecir el rendimiento futuro de una inversión, no hay imprecisión alguna. Esa, como ya se ha dicho, es una de las diferencias más importantes entre los modelos financieros y los estados financieros. Con todo, de esa premisa no se sigue la conclusión según la cual el modelo financiero no puede brindar auxilio probatorio en la solución de estas controversias.

Claro que el modelo financiero es teórico, en el sentido que contiene una representación futura de lo que puede suceder con la inversión, de cuánto se va a invertir en la construcción de la vía, en su operación, de qué impuestos se van a pagar en la ejecución del proyecto. Pero, precisamente, la demostración de la ruptura del equilibrio financiero tiene su punto de partida en un balance teórico. En efecto, se requiere un contraste o cotejo entre la realidad que se presenta tras la celebración del contrato y la representación inicial sobre la equivalencia entre derechos y obligaciones, ingresos y egresos, inversiones y retornos<sup>64</sup>.

En todo pleito sobre la ruptura del equilibrio financiero se necesita un *tertium comparationis*, de lo que el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 denomina la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgida al momento de contratar<sup>65</sup>. El modelo financiero adoptado para la celebración del contrato y para fijar el ingreso esperado es parte fundamental de esa representación. El texto contractual es, digamos, silente sobre las previsiones de los impuestos a pagar; el modelo financiero no. Su uso probatorio es, pues, más que justificable, máxime en casos en los que las partes hacen referencia a él para dosificar y distribuir los riesgos del contrato.

La preservación del esquema de riesgos previsibles: en su intento de dar certeza al daño sufrido por Autopistas del Sol, el tribunal de arbitraje adoptó una postura que no solo habría incidido sobre el riesgo tributario, sino sobre la totalidad del esquema riesgos previsibles del contrato. Recuérdesse que en el

64 Así lo reitera Cabarcas en un reciente libro: "La prueba del desequilibrio económico requiere la acreditación de la fórmula económica que gobernó el contrato y de la forma como se distribuyeron las cargas y los riesgos entre las partes, del hecho que configuró la ruptura de la ecuación contractual correspondiente y de la relación de causalidad entre los anteriores". FREDDY CABARCAS, *Condiciones imprevistas en los contratos de construcción de infraestructura*, Bogotá: Universidad Externado, Serie Colección de Derecho Administrativo, n.º 28, 2018, p. 205.

65 Cfr. Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 29 de abril de 2008, RCN Televisión vs. Comisión Nacional de Televisión, p. 72.

laudo se afirmó que para probar el daño había que estarse a los datos contables y tributarios reales del proyecto; a las declaraciones tributarias presentadas por el contratista.

A primera vista, esta prueba hubiese permitido que el cálculo del perjuicio estuviera desprovisto de cualquier subjetividad. Pero en realidad no es así. En una declaración tributaria, para determinar la renta líquida gravable, se denuncian los ingresos, costos y gastos del contribuyente. Un concesionario incluye, pues, los costos y los gastos en los que incurre la ejecución de la obra. Supóngase que el concesionario no pudo llevar a cabo una buena negociación para que un subcontratista se encargara de ejecutar las obras de operación y mantenimiento rutinario de la vía. Los pagos en favor de ese contratista fueron significativamente superiores a los que se proyectaron en el modelo financiero con base en el cual calculó el ingreso esperado que aceptó la entidad concedente. El concesionario tenía que asumir esa contingencia (dimensión negativa), ya que sobre él pesaba el riesgo de operación.

Los pagos que el concesionario le hizo a su contratista también se registraron como un gasto en el impuesto sobre la renta. Si se aplicara la tesis probatoria del tribunal de arbitraje, se anularían parcialmente los efectos de la materialización del riesgo de operación. En efecto, al ordenar que la prueba del daño se elaborara con arreglo a las declaraciones tributarias, el tribunal involucró variables distintas al beneficio tributario, como los gastos en operación y mantenimiento o los costos de construcción del proyecto. Es decir, el tribunal, con la postura que adoptó, podría haber hecho partícipe a la entidad pública de los efectos económicos de la gestión contractual del concesionario. La parte pública hubiese terminado así compartiendo los efectos de una buena o mala administración del negocio. La postura asumida por el tribunal no es neutral desde el punto de vista financiero. Lo habría sido si hubiese autorizado el uso probatorio del modelo financiero, pues este, a diferencia de una declaración de renta, sí permite aislar el impacto de la eliminación del beneficio tributario en la estructura financiera del proyecto.

En resumen, los modelos financieros de los contratos de concesión de ingreso esperado, en los que clasifican los de segunda y tercera generación, no constituyen un pacto contractual. Ello obedece a la forma como se estructuraron financieramente los proyectos desde la etapa de licitación. A nuestro modo de ver, eso no implica una desvinculación absoluta entre los modelos financieros y el contrato. Aquellos pueden ser utilizados para demostrar la alteración del equilibrio financiero del contrato.

#### 3.4. EL VALOR JURÍDICO DE LOS MODELOS FINANCIEROS DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN DE CUARTA GENERACIÓN: ALGUNAS REFLEXIONES PARA EL FUTURO

Entre la tercera y cuarta generación de concesiones hay algunas diferencias destacables. Sin embargo, las dos tienen un denominador común, cual es que



la oferta económica de los interesados no incluyó una TIR, como sí sucedía en la primera generación de concesiones. En la mayoría de proyectos de APP de iniciativa pública, la oferta económica, que era la de mayor peso en la selección del contratista, consistía en único valor que reflejaba el valor presente de la sumatoria de los aportes de la ANI con una tasa de descuento (TDI). Por esta razón, los modelos financieros adoptados para la celebración de los contratos de concesión de cuarta generación tampoco tienen carácter contractual. Las partes no brindaron su consentimiento sobre un mismo modelo financiero, ni el privado ofertó una TIR. Cada parte trabajó sobre el suyo propio. Es más, como se destacó en páginas anteriores, el modelo financiero de la parte pública, por mandato de la ley, goza de reserva. Por este motivo, su valor probatorio también es muy limitado, si no nulo.

Las concesiones de cuarta generación resultantes de iniciativas privadas plantean otro tipo de inquietudes. Los modelos financieros confeccionados para su celebración no tienen el carácter contractual que sí tenían los de la primera generación. Los supuestos del modelo no se integraron plenamente al contrato de concesión de cuarta generación de iniciativa privada, pues el ofrecimiento económico del originador del proyecto o de los otros interesados consistió en un único valor: el valor presente de los ingresos de peaje (VPIP). No hay en ellos una TIR pactada.

Queda entonces por determinar cuál es el valor probatorio de estos modelos financieros. Como ya se expuso, en la etapa de factibilidad de un proyecto de iniciativa privada, el originador del proyecto tiene la obligación legal de presentar a la entidad pública, entre otros documentos, el modelo financiero en hoja de cálculo, el cual fundamenta el valor y plazo del proyecto. Ese modelo debe contener como mínimo, por disposición del reglamento, la estimación de los ingresos del proyecto y sus proyecciones; estimación de vigencias futuras, en caso que se requieran; los supuestos financieros y la estructura de financiamiento; la valoración del proyecto; y, nótese esto, un manual de operación para quien vaya a usar el modelo financiero. El modelo financiero es uno de los documentos que la entidad estatal revisa y analiza con el fin de emitir su respuesta al originador del proyecto e informarle la viabilidad de la iniciativa y las condiciones bajo las cuales la acepta.

Piénsese en un proyecto de iniciativa privada que no compromete recursos públicos y que es adjudicado directamente al originador: el caso del proyecto vial de los llanos (contrato APP 004 de 2015)<sup>66</sup>. En el proceso de selección, luego de surtir la etapa de factibilidad, se le comunicó al originador las condiciones de orden financiero, jurídico y técnico en las que se aceptaría la

66 Agencia Nacional de Infraestructura, Contrato APP 004 de 2015. Disponible en línea: <https://www.contratos.gov.co/consultas/consultarAppPrivada.do> [consultado el 2 de octubre de 2018].



iniciativa. El interesado adhirió a tales condiciones y se celebró directamente el contrato porque no hubo otros interesados.

Nadie puede discutir que en la oferta privada y en la contrapropuesta pública el modelo financiero fue una pieza clave para la formación del consentimiento de los sujetos contratantes. Antes de aceptar la iniciativa y adjudicar el contrato, la Administración estudió un proyecto fundamentado en el modelo financiero elaborado por el originador. El acuerdo de voluntades se asienta, así sea parcialmente, en la modelación financiera. Tanto es así que en este tipo de contratos uno de los documentos que lo integran es el que contiene las reglas de viabilidad de la oferta. Por estas particulares características, el modelo financiero de los contratos de concesión de cuarta generación de iniciativa privada sí tiene valor probatorio.

Lo dicho no puede interpretarse como que el simple desfase entre las estimaciones del modelo financiero y la realidad del negocio justifique una reclamación. Nada de eso. Habrá que estarse, por sobre cualquier consideración, a la distribución de riesgos contenida en el contrato. Asimismo, se deberá analizar una cuestión igualmente polémica: ¿cuál es el ámbito de aplicación del principio del equilibrio financiero del contrato en los casos que el privado –permítase la metáfora– llama a la puerta de la entidad pública para que ella se interese en un proyecto, y luego, si los supuestos fracasan, reclama su ayuda económica?

## CONCLUSIONES

El contrato de concesión de obra cobró una inusitada importancia desde principios de la década de los noventa en la provisión de infraestructura pública<sup>67</sup>. Debido a ello, la doctrina y la jurisprudencia han hecho importantes esfuerzos por conceptualizar la figura. En el proceso se ha arribado a una suerte de frase hecha: a diferencia del contrato de obra, el contrato de concesión de obra es un negocio fundamentalmente financiero. Sin embargo, solo unos pocos efectos de esta proposición se han estudiado. En este ensayo, con las limitaciones lingüísticas de quien no ha sido formado en el campo de la economía financiera, se procuró explorar una de las aristas que tiene esta comprensión del contrato de concesión obra: el valor de los modelos financieros adoptados para su celebración. Para hacerlo, se consideró necesario limitar el objeto de estudio al contrato de concesión de vías nacionales. Habida cuenta de las modificaciones que han sufrido los proyectos concesionales, el análisis se dividió en función de sus diferentes generaciones.

67 Un breviarío de las razones por las cuales Estados emergentes y desarrollados acuden cada vez más a esta técnica para la provisión de infraestructuras públicas puede verse en SANTIAGO MUÑOZ MACHADO, *Tratado de derecho administrativo y derecho público general*, t. XIII, Madrid: Boletín Oficial del Estado, Ministerio de la Presidencia, 2015, p. 81.

Sobre los contratos de concesión de primera generación se concluyó que el modelo financiero constituía una auténtica estipulación contractual. Para sustentar esta proposición se trajeron a cuento algunas decisiones arbitrales en la que se decidieron controversias originadas en la ejecución de estos contratos.

Respecto de los modelos financieros de los contratos de segunda y tercera generación se concluyó que los mismos no constituyen un pacto contractual. Con todo, se destacó que los mismos pueden ser tenidos en cuenta para la demostración de las compensaciones a las que tienen derecho los concesionarios en hipótesis de ruptura del equilibrio económico y financiero del contrato.

Finalmente, en lo que atañe a los contratos de concesión de cuarta generación, se concluyó que los modelos financieros tampoco constituyen estipulaciones contractuales. Sin embargo, se llamó la atención sobre el valor probatorio que tienen los modelos financieros en los proyectos de iniciativa privada, los cuales, a diferencia de los que se confeccionan para proyectos de iniciativa pública, no tienen carácter reservado, sino que son analizados y apropiados por la entidad pública al aceptar la propuesta del originador del proyecto.

Al introducir el capítulo anterior se previno al lector que todas estas conclusiones, principalmente las relacionadas con la cuarta generación de concesiones, eran provisionales y opinables. Serán los laudos de la justicia arbitral y las sentencias y conceptos del Consejo de Estado los que las confirmen o desvirtúen.

## BIBLIOGRAFÍA

### DOCTRINA

ABELLO, ALESSIA. "La financiación de los proyectos 4G", en *Infraestructura y derecho*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2017.

ACOSTA, OLGA LUCÍA, PATRICIO ROZAS y ALEJANDRO SILVA. *Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia*, Santiago: CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura, 2008. Disponible en línea: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6336/1/S0800615_es.pdf). [Consultado el 11 de septiembre de 2018].

ANIF, *Concesiones de infraestructura de cuarta generación (4G): Requerimientos de inversión y financiamiento público privado*, Bogotá: ANIF, 2014. Disponible en línea: [http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114\\_1.pdf](http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-4gfinan1114_1.pdf). [Consultado el 12 de septiembre de 2018].

ARIÑO ORTÍZ, GASPAR. *Teoría del equivalente económico en los contratos administrativos*, Madrid: Instituto de Estudios Administrativos, 1968.

ARIÑO ORTÍZ, GASPAR. *Principios de derecho público económico: modelos de Estado, gestión pública, regulación económica*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2003.

- BAUTISTA MOLLER, PEDRO. *El contrato de obra pública: arquetipo del contrato administrativo*, Bogotá: Banco Central Hipotecario, 1993.
- CABARCAS, FREDDY. *Condiciones imprevistas en los contratos de construcción de infraestructura*, Bogotá: Universidad Externado, Serie Colección de Derecho Administrativo, n.º 28, 2018.
- CÁRDENAS, MAURICIO, ALEJANDRO GAVIRIA y MARCELA MELÉNDEZ. *La infraestructura de transporte en Colombia*, Bogotá: Fedesarrollo, 2005. Disponible en línea: [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1035/Repor\\_Agosto\\_2005\\_Cardenas\\_Gaviria\\_y\\_Melendez.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/1035/Repor_Agosto_2005_Cardenas_Gaviria_y_Melendez.pdf?sequence=5&isAllowed=y). [Consultado el 11 de septiembre de 2018].
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, *Informe de Auditoría a la Agencia Nacional de Infraestructura: Auditoría concesiones del modo carretero*. Disponible en línea: <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/479126/Inf+Audi+ANI.pdf/8c007e59-dd14-4d4e-b4c7-dc1250ae9dd9?version=1.0>. [Consultado el 14 de octubre de 2018].
- CORREDOR, DIANA XIMENA. *Desequilibrios financieros en los contratos de concesión vial: análisis del contrato de concesión Pacífico 3 de la cuarta generación de concesiones viales*. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores en Administración, 2017. Disponible en línea: [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1759/MFC\\_00665.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1759/MFC_00665.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [Consultado el 21 de agosto de 2018].
- DÁVILA, LUIS GUILLERMO. *Régimen jurídico de la contratación estatal: aproximación crítica a la Ley 80 de 1993*, 2.ª ed., Bogotá: Legis, 2003.
- DE LA TORRE LASTARRÍA, BENJAMÍN. *Nota técnica de modelos financieros para esquemas de asociación público privada*, Montevideo: Banco Mundial, 2011. Disponible en línea: [http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1304963167618/7920907-1332796104652/8536976-1332800120061/Environment\\_Uruguay\\_CapacityBuildingMinistryEconomy\\_TechnicalNote.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1304963167618/7920907-1332796104652/8536976-1332800120061/Environment_Uruguay_CapacityBuildingMinistryEconomy_TechnicalNote.pdf). [Consultado el 12 de septiembre de 2018].
- DURÁN, ÁLVARO, CARLOS SÁNCHEZ, ÁLVARO GASCA y FELIPE HERRERA, "Propósito y efectos de la asignación de riesgos en contratos estatales", en *Infraestructura y derecho*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2017.
- FAINMOIM YAKER, ISRAEL Y CARLOS RODRÍGUEZ. *Inversión en infraestructura en Colombia: comportamiento, evaluación, presupuestación y contabilización*. Nueva York: Banco Mundial, 2004. Disponible en línea: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/914361468746724832/pdf/320890CO0REDI01tura01bkgd0to0303791.pdf>. [Consultado el 7 de agosto de 2018].
- FONSECA PRADA, EDUARDO. "El contrato de concesión de servicios e infraestructura". *Revista de Derecho Público de la Universidad de los Andes*, n.º 17, Bogotá: Universidad de los Andes, 2004.

GUTIÉRREZ CARMONA, JAIRO. *Modelos financieros con Excel 2013: herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales*, 3.<sup>a</sup> ed., Bogotá: ECOE Ediciones, 2014.

KETELHÖN, WERNER, NICOLÁS MARÍN y EDUARDO LUIS MONTIEL. *Inversiones: Análisis de inversiones estratégicas*, Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2004.

MUÑOZ MACHADO, SANTIAGO. *Tratado de derecho administrativo y público general*, Madrid: Boletín Oficial del Estado, Ministerio de la Presidencia, 2015.

PALACIOS MEJÍA, HUGO. *Soluciones jurídicas alternativas a problemas económicos en contratos de ejecución sucesiva*, Bogotá: Depalma - Ibáñez - Universidad Javeriana, 2010.

PÉREZ BUITRAGO, SANTIAGO (comp.). *Infraestructura y derecho*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2017.

PÉREZ BUITRAGO, SANTIAGO y LAURA CARMONA ÁLVAREZ. *Decisiones arbitrales en infraestructura de transporte*, Bogotá: Legis - Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2018.

PERROT, JEAN y GAUTIER CHATELLI. *Financiamiento de infraestructura y servicios colectivos: recurrir al partenariado público privado*, París: Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 2000.

RODRÍGUEZ, LIBRARDO. *El equilibrio económico en los contratos administrativos*, 2.<sup>a</sup> ed., Bogotá: Temis, 2012.

SANTOFIMIO, JAIME ORLANDO. *El contrato de concesión de servicios públicos. Coherencia con los postulados del Estado social y democrático de derecho en aras de su estructuración en función de los intereses públicos*, Getafe: Universidad Carlos III de Madrid, 2010. Disponible en: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/8339>. [Consultado el 12 de septiembre de 2018].

SAYAGUÉS LASO, ENRIQUE. *Tratado de derecho administrativo*, Montevideo: Martín Bianchi Altura, 1959.

VILLARREAL, JULIO. *Ingeniería económica*, Bogotá: Pearsons, 2013.

#### DECISIONES JUDICIALES Y ARBITRALES

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 30 de noviembre de 2000, ICA S. A. de C. V. vs. IDU.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 24 de agosto de 2001, Concesión Santa Marta Paraguachón S. A. vs. Invías.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 29 de abril de 2008, RCN Televisión vs. Comisión Nacional de Televisión.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 13 de enero de 2016, Concesión Autopista Bogotá Girardot S. E. vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 11 de mayo de 2016, Autopistas de la Sabana S.A.S. vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 6 de octubre de 2016, Íntegra de Colombia S.A.S., Castro Tcherassi S. A., Civilia S. A., Ofinsa Inversiones S.A.S, Equipo Universal S. A., G4s Secure Solutions Colombia S. A. y Mincivil S. A. vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 24 de octubre de 2016, Vías de las Américas S.A.S. vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 21 de noviembre de 2016, CSS Constructores S.A. vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 25 de noviembre de 2016, ANI vs. Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 6 de diciembre de 2016, Autopistas del Sol S.A.S vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 26 de julio de 2017, Unión Temporal Concesión Vial Los Comuneros vs. ANI.

Cámara de Comercio de Bogotá, Laudo arbitral del 05 de marzo de 2018, ANI vs. Autopistas del Café S. A.

Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 14 de abril de 2005, Rad. 1636.

Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 9 de febrero de 2006, Rad. 1674.

Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia del 18 de marzo de 2010, Rad. 14390.

Consejo de Estado, Sección Cuarta, Sentencia del 29 de noviembre de 2012, Rad. 18662.

Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Concepto del 23 de agosto de 2013, Rad. 2148.

Consejo de Estado, Sección Tercera, Sentencia del 27 de marzo de 2014, Rad. 20912.