

**CARACTERIZACIÓN FINANCIERA DE LOS CONTRATOS DE CONCESIONES
VIALES EN COLOMBIA. ESTUDIO DE CASO**

Autor

KATHERINNE PEDROZA VILLEGAS

Director

MAURICIO GÓMEZ VILLEGAS, Ph.D.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS
BOGOTÁ, D.C.
2016**

**CARACTERIZACIÓN FINANCIERA DE LOS CONTRATOS DE CONCESIONES
VIALES EN COLOMBIA. ESTUDIO DE CASO**

KATHERINNE PEDROZA VILLEGAS

**TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
CONTABILIDAD Y FINANZAS**

Director

MAURICIO GÓMEZ VILLEGAS, Ph.D.

PROFESOR ASOCIADO FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS
BOGOTÁ, D.C.
2016**

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 27 de mayo de 2016

Agradecimientos

A Dios, por esta nueva meta que me permitió realizar.

A mi madre Virginia, mi abuela Emilia y mi hija Sofía Alejandra, por su apoyo, comprensión y amor incondicional.

Al profesor Mauricio por su asesoría, calidad académica y exigencia, que me permitieron crecer aún más y fortalecer mis capacidades y conocimientos.

A Rolando y demás familiares, amigos y compañeros, que me alentaron en todo momento para no rendirme y culminar este proceso.

A todos los profesores del programa de la Maestría, y a mi querida Universidad Nacional de Colombia, mi alma máter.

Tabla de Contenido

Índice de Tablas	IX
Índice de Figuras.....	X
Lista de siglas y acrónimos	XI
Introducción	13
Capítulo 1. Evolución del papel del Estado frente a la financiación de la infraestructura vial en Latinoamérica.....	16
1.1 Introducción.....	16
1.2 Transformaciones en el papel y en el funcionamiento de los Estados	16
1.2.1 Del Estado Liberal al Proteccionista o de Bienestar	17
1.2.2 Del Estado Proteccionista o de Bienestar al Estado Neoliberal.....	19
1.3 Experiencia internacional de las Concesiones Viales	20
1.3.1 Financiación de la Infraestructura Vial en México.....	23
1.3.2 Financiación de la Infraestructura Vial en Argentina.....	25
1.3.3 Financiación de la Infraestructura Vial en Chile	28
1.3.4 Financiación de la Infraestructura Vial en Uruguay	30
1.3.5 Financiación de la Infraestructura Vial en Perú.....	33
1.3.6 Financiación de la Infraestructura Vial en Brasil	35
1.4 Infraestructura Vial en Colombia.....	38
1.4.1 Financiación de Obras Viales en Colombia.....	41
1.5 Conclusiones	43
Capítulo 2. Marco Legal y Evolución de los Contratos de Concesión Vial en Colombia	45
2.1 Introducción	45
2.2 Definición de Contrato de Concesión Vial	45
2.3 Generaciones en los contratos de concesión	49
2.3.1 Primera Generación.	52
2.3.2 Segunda Generación.	56
2.2.3 Tercera Generación.....	58
2.3.4 Cuarta Generación	61
2.4 Conclusiones	63
Capítulo 3. Perspectiva financiera de los contratos de concesión vial a través de la metodología Project Finance	66

3.1	Introducción	66
3.2	Project Finance.....	67
3.2.1	Características del Project Finance.	69
3.2.2	Project Finance en Asociaciones Público-Privadas APP.....	73
3.3	Variables Financieras de un proyecto de concesión vial	75
3.3.1	Supuestos macroeconómicos.	77
3.3.2	Ingresos operativos del proyecto.	78
3.3.3	Costos del proyecto.....	79
3.3.4	Endeudamiento.	80
3.3.5	Flujo de Caja Proyectado.....	81
3.4	Análisis de la rentabilidad de los proyectos para la toma de decisiones	82
3.4.1	Tasa Interna de Retorno- TIR.	82
3.4.2	Valor Actual Neto- VAN.....	83
3.4.3	Costo Promedio Ponderado de Capital – WACC	84
3.4.4	Otros indicadores para la toma de decisiones	87
3.5	Introducción del Project Finance en Colombia.....	90
3.6	Conclusiones	92
Capítulo 4.	Estudio de caso: Análisis de dos contratos de concesión desde la perspectiva del Project Finance.....	94
4.1	Introducción	94
4.2	Enfoque metodológico del estudio de caso.....	95
4.3	Contextualización casos de estudio	95
4.3.1	Concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca	96
4.3.2	Concesión Autopista Conexión Pacífico 1.	98
4.4	Análisis desde la perspectiva del Project Finance	99
4.4.1	Sociedad Vehículo del Proyecto	100
4.4.2	Largo Plazo	101
4.4.3	Recurso limitado o sin recurso.....	102
4.4.4	Generación de flujos de caja futuros.....	104
4.4.5	Pago del financiamiento con flujo de fondos del proyecto.....	106
4.4.6	Riesgos.....	108
4.5	Análisis de las Variables Financieras de los Contratos	110
4.5.1	Ingresos operativos	111

4.5.2 Costos del proyecto.....	113
4.5.3 Flujo de Caja del Proyecto.....	115
4.5.4 Métodos de análisis de viabilidad de los proyectos.....	116
4.6 Conclusiones.....	117
Capítulo 5. Recomendaciones de mejora en las concesiones viales en Colombia.....	120
5.1 Introducción.....	120
5.2 Estructuración financiera bajo los lineamientos del Project Finance.....	121
5.3 Indicadores Financieros Contractuales.....	122
5.4 Definición, medición, seguimiento y control de las Variables Financieras.....	123
5.5 Estudios y Diseños con mayor nivel de detalle.....	124
5.6 Disponibilidad de Predios y Licencias Ambientales.....	125
5.7 Eliminación de las Adiciones en los Contratos.....	127
5.8 Asignación del riesgo comercial al inversionista privado.....	128
5.9 Conclusiones.....	129
Capítulo 6. Conclusiones Generales.....	130
Referencias Bibliográficas.....	135

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Proyectos concesionados 1990 - 2008	30
Tabla 1.2 Longitud y superficie de rodadura de la red vial de Uruguay 1980-2007.	31
Tabla 2.1 Concesiones viales primera generación (1994 – 1997)	53
Tabla 2.2 Riesgos primera generación de concesiones	53
Tabla 2.3 Sobrecostos contingentes primera generación 1995 – 2004	55
Tabla 2.4 Concesiones viales segunda generación (1999 – 2001).....	57
Tabla 2.5 Concesiones viales de tercera generación.....	58
Tabla 2.6 Características de las cuatro generaciones en Colombia	63
Tabla 4.1 Tramos y Longitudes	97
Tabla 4.2 Unidades Funcionales	98
Tabla 4.3 Asignación de Riesgos de los contratos estudiados	108
Tabla 5.1 Recomendaciones.....	129

Índice de Figuras

Figura 1.1 Evolución de la inversión en infraestructura vial en Uruguay	32
Figura 1.2 Infraestructura Vial – Modo Carretero	40
Figura 1.3 Infraestructura Vial – Modo Carretero	41
Figura 1.4 Inversión en Infraestructura de Transporte (% del PIB)	42
Figura 2.1 Número de negociaciones por concesión por año en Perú, Colombia y Chile	51
Figura 3.1 Estructura APP	74
Figura 3.2 Fases de implementación y evaluación de una concesión vial.....	76

Lista de siglas y acrónimos

Sigla o acrónimo	Término
ADRC	Relación de Coeficientes del Servicio de Cobertura
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
ANIF	Asociación Nacional de Instituciones Financieras
APP	Asociaciones Público Privadas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BOMT	Construir, operar, mantener y transferir - Build, Operate, Maintain and Transfer
BOT	Operación, Construcción y Transferencia- Build, Operate and Transfer.
CAF	Corporación Andina de Fomento-Banco de Desarrollo de América Latina
CAPEX	Capital Expenditures
CAPM	Modelo de Precios de Activos de Capital- Capital Asset Pricing Model
CBIC	Cámara Brasileira de la Industria de la Construcción
CCI	Cámara Colombiana de Infraestructura
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y del Caribe
CIES	Corporación Iberoamericana de Estudios
CREMA	Contrato de Recuperación y Mantenimiento
COLPUERTOS	Empresa de Puertos de Colombia
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COT	Contrato Construir, Operar y Transferir
COVIPACÍFICO	Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S
DAFP	Departamento Administrativo de Función Pública
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EPC	Ingeniería, Obtención y Construcción
FASECOLDA	Federación de Aseguradores Colombiana
FEDESARROLLO	Centro de Investigación Económica y Social
GICA	Girardot – Ibagué – Cajamarca
ICG	Índice Global de Competitividad
INCO	Instituto Nacional de Concesiones
INVIAS	Instituto Nacional de Vías
MVVCC	Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca
IRP	Ingreso Anual por Recaudación de Peaje
ISI	Industrialización Sustitutiva de Importaciones
IVAN	Índice de Rentabilidad – Inversión
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MOP	Ministerio de Obras Públicas
OPEX	Operating Expense
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OSITRAN	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público
R-B/C	Relación Costo – Beneficio
TES	Títulos de tesorería

Sigla o acrónimo	Término
TIR	Tasa Interna de Retorno
TREMA	Tasa de Retorno Mínima Atractiva
TRI	Tasa de Rentabilidad Inmediata
VAN	Valor Actual Neto
WACC	Costo Promedio Ponderado de Capital - Weighted Average Cost of Capital
WEF	Foro Económico Mundial - World Economic Forum

Introducción

Una de las principales causas del origen de los contratos de concesión en Latinoamérica, está asociada con el déficit presupuestario que presentan los Estados para realizar grandes inversiones en obras de infraestructura, con el fin de cubrir la demanda asociada a los procesos de desarrollo social y económico y a las tendencias crecientes de integración internacional.

Las concesiones viales en Colombia son esquemas de contratación que ha utilizado el Estado para financiar a través de la inversión privada, la infraestructura vial del país. Sin embargo, existen cuestionamientos sobre las diversas modificaciones, adiciones y renegociaciones, que han implicado para el Estado mayores costos de las obras y deudas (González, 2005), afectando la sostenibilidad de las finanzas públicas de la Nación.

El Estado ha venido implementando diferentes ajustes al sistema de concesiones viales, con el fin de corregir las deficiencias, atraer inversión privada y alcanzar el fin último de mejorar en términos de calidad, eficiencia y cobertura, la infraestructura vial del país. Estos cambios se concentraron en lo que hoy en día se conoce como concesiones de primera, segunda, tercera y cuarta generación. Actualmente, las concesiones de cuarta generación se vienen desarrollando bajo el nuevo marco normativo de las Asociaciones Público-Privadas, establecido en la Ley 1508 de 2012.

La mayoría de las concesiones viales del país tienen una serie de modificaciones que, en muchas ocasiones, han desnaturalizado la figura de la concesión. Van desde adiciones en tiempo, mayores y nuevas obras hasta la necesidad de que el Estado realice aportes comprometiendo vigencias futuras. Todos estos elementos, no solo afectan el desarrollo normal de los contratos de concesión, sino que desvirtúan o imposibilitan la estructuración financiera de los mismos, debido a que los actores que intervienen (Estado y contratistas) carecen de elementos y bases financieras

suficientes para entender, comprender, formular y realizar una adecuada estructuración que garantice el éxito y eficiencia de un contrato de concesión, y que no le implique al Estado un sobre costo de financiación, ni al privado una mala inversión. Por lo tanto, es importante preguntarse ¿Cuáles son los elementos necesarios para realizar un diagnóstico financiero de una concesión vial desde el punto de vista de la eficiencia?

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo general identificar y caracterizar los elementos necesarios para realizar un diagnóstico de la dimensión financiera de un contrato de concesión vial en el contexto colombiano.

Por lo tanto, se plantea realizar una investigación con enfoque metodológico cualitativo, descriptivo y analítico, que no pretende emitir generalizaciones sino mejorar la comprensión (Brennan, 1998) del componente financiero de un contrato de concesión vial. Para ello se aplicaron métodos de recolección de datos a través de la revisión de la literatura académica nacional e internacional, y de información no estructurada con agentes privilegiados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Este trabajo se encuentra estructurado en cinco capítulos, además de la introducción y las conclusiones finales. En el capítulo 1, se analiza la evolución del papel del Estado frente a las formas de financiamiento de la infraestructura vial y la experiencia internacional sobre contratos de concesión vial. Se realizó una contextualización de las transformaciones de los Estados como principal proveedor de infraestructura vial física; se abordó el tema del desarrollo de la infraestructura vial y la financiación a través de concesiones en países como México, Argentina, Chile, Uruguay, Perú y Brasil. Se analizaron los antecedentes en el desarrollo de la infraestructura vial en Colombia y su financiación hasta la entrada de los contratos de concesión.

En el capítulo 2, correspondiente al marco legal de los contratos de concesiones viales en Colombia, se realiza una contextualización del concepto de concesión y su marco legal a través de las diferentes generaciones, y se identifican los principales problemas económicos y financieros asociados a cada una de ellas.

En el capítulo 3, se aborda la perspectiva financiera de los contratos de concesión vial a través de la metodología Project Finance, presentando la definición y la descripción de la metodología y su incorporación en el contexto colombiano. Se realiza la identificación y descripción de las variables financieras de un proyecto de concesión vial y se presentan algunos de los modelos de valoración y de análisis de rentabilidad aplicables a los proyectos, de acuerdo con las variables financieras observadas.

En el capítulo 4, se realiza el estudio de caso comparativo, con el análisis de las concesiones Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca y Autopista Conexión Pacífico 1, que contrasta el estudio y desarrollo de un contrato de concesión vial de segunda generación frente a otro de cuarta generación, bajo los criterios del Project Finance. En su parte final, se analiza desde la información que contienen los contratos, las variables financieras descritas en el tercer capítulo.

Por último, en el Capítulo 5 se presentan una serie de recomendaciones que facilitan la comprensión de un contrato de concesión vial desde sus dimensiones financieras, como una herramienta para la estructuración, seguimiento y control de los proyectos.

Finalmente, se plantean una serie de conclusiones sobre el manejo que le ha dado el Estado Colombiano a los contratos de concesiones viales y la importancia de considerar la dimensión financiera del contrato de concesión vial.

Capítulo 1. Evolución del papel del Estado frente a la financiación de la infraestructura vial en Latinoamérica

1.1 Introducción

Una de las principales causas del origen de los contratos de concesión está asociada con la incapacidad presupuestaria de los Estados para realizar grandes inversiones en obras de infraestructura, necesarias para cubrir la demanda asociada a los procesos de desarrollo social y económico y a las tendencias crecientes de integración internacional. Este capítulo tiene como objetivo analizar la evolución del Estado frente a las formas de financiamiento de la infraestructura vial así como la experiencia internacional sobre los contratos de concesión vial en algunos de los países de América Latina.

Para el desarrollo del objetivo del capítulo, primero se realizará una contextualización de las transformaciones de los Estados frente a su papel como principal proveedor de infraestructura física vial; luego se abordará el tema del desarrollo de la infraestructura vial y la financiación a través de concesiones en países como México, Argentina, Chile, Uruguay, Perú y Brasil. Posteriormente se analizarán los antecedentes en el desarrollo de la infraestructura vial en Colombia y su financiación hasta la entrada de los contratos de concesión. El capítulo finaliza con unas breves conclusiones.

1.2 Transformaciones en el papel y en el funcionamiento de los Estados

Hacer referencia al desarrollo de la infraestructura vial en América Latina, implica tener en cuenta aspectos geográficos, políticos, sociales y culturales, enmarcados en un desarrollo desigual, con grandes desafíos en movilidad. El desplazamiento de personas y la movilización de

productos vía terrestre, son común denominador para el desarrollo de los países. Razón para que los gobiernos destinen grandes sumas de recursos en el desarrollo, ampliación y mantenimiento de su red vial. No solo se trata de mantener el acceso, también se requiere abordar aspectos de logística, infraestructura, facilidades de bodegaje, controles sanitarios, crecimiento demográfico, entre otros.

En términos generales América Latina ha experimentado un crecimiento demográfico muy amplio en el siglo XX. En las últimas décadas, este fenómeno se ha incrementado y va de la mano con una insuficiente planeación en temas de urbanización. Según datos de la Comisión Económica para América Latina y del Caribe – CEPAL (2008), la población de la región, entre los años 1995 y 2009, aumentó en casi un 18%, partiendo de una base de 472 millones de habitantes y llegando a 557 millones aproximadamente. Este hecho generó una fuerte demanda de bienes y servicios frente a una oferta estatal y privada deficiente. Así las cosas, es imperativo analizar el papel del Estado, en sus orígenes como principal proveedor de infraestructura.

1.2.1 Del Estado Liberal al Proteccionista o de Bienestar

Si bien la conformación de los Estados es particular en cada país, existen factores comunes que permiten hacer generalizaciones para la región. Gran parte de los países que conforman el continente Americano son considerados subdesarrollados o en vías de desarrollo¹, exceptuando algunos como Chile, Brasil, México y Argentina, que han sido considerados emergentes en materia económica e impulsores del desarrollo de la región. Por lo general, los países latinoamericanos han adoptado y desarrollado esquemas políticos y económicos similares, importados de países más desarrollados (Kaplan, 1998).

¹ Excepto por los países del norte del continente, en especial los Estados Unidos y Canadá.

La crisis del año 1929 conocida como la Gran Depresión, fue sin duda uno de los eventos que afectó sustancialmente la continuidad de los estados liberales, que privilegiaban el esfuerzo individual y la libre empresa (Ordoñez, 2006). Aunque la crisis se originó en los Estados Unidos, sus efectos se expandieron a nivel mundial. Viales (2000) sostiene que sin duda los países más afectados, a parte de Estados Unidos, fueron los europeos por mantener fuertes relaciones económicas con este. Por su parte, los países latinoamericanos, proveedores de materias primas y de alimentos a los países industriales, se vieron gravemente afectados por la pérdida de mercados tradicionales y por la caída de los precios de sus productos.

La Gran Depresión provocó cambios a nivel mundial que conllevaron al replanteamiento del papel del Estado en el plano económico y social. Dando origen a la implementación del Estado de Bienestar en los países desarrollados y al Estado Desarrollista y Proteccionista en los países en desarrollo (Bresser, 1998). El Estado adquiere un mayor protagonismo reforzando su papel regulador y ampliando sus funciones intervencionistas y de producción.

Las principales políticas económicas y sociales, en las que se fundamentó el nuevo papel intervencionista de los estados, estaban relacionadas con el aseguramiento del bienestar social y económico de los ciudadanos. En los países Latinoamericanos, gracias al impulso de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, a mediados de 1960, se tomaron diferentes medidas para reducir la vulnerabilidad que presentaron sus economías frente a los países desarrollados y lograr una independencia de los mercados mundiales a través del modelo económico denominado Industrialización Sustitutiva de Importaciones –ISI (CEPAL, 2004).

1.2.2 Del Estado Proteccionista o de Bienestar al Estado Neoliberal

El intervencionismo del Estado en los países latinoamericanos y el modelo de desarrollo hacia adentro que suponía el ISI, no fue sostenible en el tiempo, produciendo una nueva crisis relacionada con los altos índices de endeudamiento al que recurrieron durante los años posteriores a la Gran Depresión, hasta la década de 1970 (Casilda, 2004).

Conocida como la Crisis de la Deuda, se dio origen a una transformación del Estado y a la búsqueda de otro modelo de crecimiento económico. Se reemplazó la Industrialización Sustitutiva de Importaciones con fuerte proteccionismo estatal, por una industrialización orientada a la exportación y a la atracción de inversiones extranjeras; trayendo consigo amplia apertura comercial y financiera, una economía crecientemente transnacionalizada y reestructurada por la Nueva División Mundial del Trabajo (Kaplan, 1998). Implicó profundos cambios en el aparato estatal, conocidos como reformas estructurales de primera y segunda generación. Impuestas por un conjunto de fórmulas específicas, definidas por el Fondo Monetario Internacional –FMI y el Banco Mundial –BM, estas políticas se compilaron en un documento denominado “Consenso de Washington” (Casilda, 2004).

El proceso de globalización que se consolidó a finales de 1980 y principios de 1990, fue otro factor que impulsó el cambio de los estados proteccionistas. Según Bresser (1998), con la globalización el comercio mundial se incrementó a niveles jamás pensados, se abarataron los costos de transporte y se acrecentó la competencia internacional. Se reorganizó la producción mundial y los estados vieron disminuida su autonomía frente a la formulación de políticas macroeconómicas. La entrada en la competencia internacional de los países asiáticos, particularmente China e India, incrementó la volatilidad de los precios y la modificación de las relaciones geopolíticas de producción, entre ellos los precios del trabajo.

Las reformas de los Estados en los países de América Latina, según Kaplan (1998) se enfocaron en la liberalización económica y en la reducción del papel del Estado en la economía, a través de diferentes medidas como: a) saneamiento de las finanzas públicas; b) disminución del gasto público y del déficit presupuestario; c) controles a la inflación; d) renegociación de la deuda externa; e) reformas fiscales; f) la liberación de la economía a través de la desregularización de la empresa privada; g) privatización de empresas estatales, entre otras. Bajo el nuevo esquema político-económico, algunas de las funciones relacionadas con la producción de bienes, la prestación de servicios públicos, la inversión y la generación de infraestructura, asumidas por el Estado intervencionista, fueron trasladadas a la empresa privada.

Para la década de 1990, Latinoamérica presenta un escenario de cambio en el modelo de Industrialización Sustitutiva de Importaciones – ISI, que se reglaba bajo un esquema de barreras arancelarias, desarrollo estratégico de la producción bajo financiación estatal e intervención en los mercados cambiarios (Montalvo, 2015). Todo ello con el fin de evolucionar hacia un esquema de aprovechamiento de las ventajas comparativas. Para ello el Estado redujo su alcance en cuanto a intervención de los mercados frente al manejo de precios y de producción de bienes y servicios (CEPAL, 2004). Medidas que tienen fundamento en el “Consenso de Washington” encargado de orientar a los países en vía de desarrollo en el manejo de la deuda externa y a las fuentes de recursos en la valoración adecuada de las economías (Casilda, 2004).

1.3 Experiencia internacional de las Concesiones Viales

Una de las principales estrategias de los países desarrollados que han orientado su crecimiento hacia el exterior, está relacionada con la inversión en infraestructura. En parte por la relación positiva que existe con el crecimiento económico de un país. La inversión en

infraestructura mejora la accesibilidad a las redes de servicios, reduce los costos operacionales y de transporte y genera una serie de externalidades positivas en la asignación de los recursos y la expansión de los mercados internos y externos (Rozas y Sánchez, 2004).

Países como Corea del Sur, Finlandia, Alemania, España y Holanda, han implementado diferentes estrategias encaminadas a mejorar e incrementar sus infraestructuras especialmente en transporte. Han realizado grandes inversiones para mejorar su integralidad y conectividad; incluso la Unión Europea ha desarrollado una política integral de logística y transporte de mercancías dentro del ámbito de un proceso de integración regional (Sánchez, Cipoletta y Pérez, 2010).

En el Informe sobre el Desarrollo del Banco Mundial (1994) se ha planteado que los países con mayor ingreso per cápita y mayor calidad de vida son los que realizan mayores inversiones en infraestructura. Por su parte, los países latinoamericanos, dadas sus deficiencias presupuestarias y sus altos niveles de endeudamiento, no han logrado desarrollar, expandir ni modernizar sus infraestructuras de transporte, al mismo ritmo que lo han hecho los países desarrollados.

Una vez inmersos en los procesos de apertura económica y de globalización, se incrementó la necesidad en los países en vías de desarrollo de mejorar sus sistemas de infraestructura de transporte, llevándolos a buscar soluciones y nuevas formas de financiamiento, involucrando al sector privado a través de los contratos de concesión.

La década de los noventa del siglo XX, se puede establecer como la línea base para el inicio de las concesiones en América Latina. Países como Chile, México, Uruguay, Perú, Argentina y Brasil, iniciaron sus programas de concesiones viales, financiados con capital privado, por la escasez de recursos públicos y por el cambio en el modelo de Estado (Rufián,

2002). Lizana (2002), en su estudio sobre las Políticas de concesión vial, analiza la experiencia en concesiones de Chile, Colombia y Perú e identifica como propósitos comunes entre los países: a) mejorar la eficiencia en la gestión y en la producción de infraestructura pública; b) generar niveles de servicio por los cuales los usuarios estuvieran dispuestos a pagar; c) obtener beneficios de la competencia; d) regular la calidad de las vías; e) reducir los niveles de accidentabilidad y f) descentralizar y desconcentrar las decisiones que afecten al mantenimiento vial.

Bohórquez y Camacho (2002), definen un contrato de concesión como el mecanismo que se tiene para que el concesionario se obligue a cuenta y riesgo a construir, montar, instalar, mejorar, adicionar, conservar, restaurar o mantener una obra pública (vías) a cambio de una remuneración que puede materializarse en derechos o tarifas.

En la región, se dio inicio a una fuerte demanda de infraestructura terrestre en el marco del déficit de recursos físicos y del surgimiento de mecanismos de financiación privados, generando así los llamados “cuellos de botella” que se asocian con la escasez de infraestructura óptima y de calidad para la adecuada movilidad de los productos, la falta de tecnología o acceso a recursos para adaptarse, la debilidad en temas administrativos y logísticos de puertos, entre otros (CEPAL, 2004).

Desde que se realizaron los primeros contratos de concesión, los resultados muestran que los logros han sido diversos, debido a las diferentes reformas de regulación a las que se han visto obligados los gobiernos. No solo para corregir los problemas de mayores costos que se presentaron en los primeros contratos, sino también para incentivar la inversión privada de actores cualificados.

1.3.1 Financiación de la Infraestructura Vial en México

Según Navarro (1993) Latinoamérica, a pesar de estar inmersa en esta crisis global, pudo adoptar medidas de desarrollo acordes con las necesidades de sus países tal y como se puede apreciar en el caso de México. A partir de las gestiones realizadas por el Gobierno de Porfirio Díaz, luego de llegar al poder mediante el proceso revolucionario que lideró, se pasó de la tracción animal a los primeros tranvías eléctricos y la incorporación del alumbrado público en la capital. Con estas mejoras se inicia un proceso de expansión, en donde la población se incrementa en un 50%, durante los primeros 17 años del siglo XX, alcanzando los 750.000 habitantes. Tal situación hizo necesaria la creación de nuevas rutas férreas, conformadas por un entramado de 14 líneas con 343 Kilómetros de vías.

Otro hecho importante fue la aparición de los primeros vehículos a mediados de 1908, haciendo que se invirtiera en vías diferentes a las férreas. Posteriormente, el ingreso de los camiones² dinamizó el desarrollo de vías, de tal forma que en la transición de la revolución los camioneros³, obtuvieron un espacio empresarial y político en la sociedad. Espacio que ocuparon durante más de 60 años, llegando a tener alcances internacionales en temas de transporte. Un auge que llega a conocerse en la historia como el “pulpo camionero” que comprende el periodo 1946 a 1981. Gracias a su participación en el gobierno, se impulsa la inversión estatal en infraestructura vial y en temas de ensamble automotriz (CEPAL, 2008).

Con el tiempo el sistema de transporte colapsa y comienza a gestarse la idea de un metro urbano, que se pone en funcionamiento en 1969, aliviando el caos en movilidad de la ciudad. La relación no tarda mucho en afectarse, dado que el servicio del metro era mejor que el ofrecido por los camioneros. Por lo tanto y favorecidos con su poder político, detienen la expansión del

² En México los autobuses son conocidos como camiones

³ Los conductores de autobuses en México son llamados camioneros.

metro, llegando a un punto máximo de desarrollo en 1976. Durante el periodo de 1976 a 1982, se construyen carreteras nacionales, con recursos provenientes del auge del petróleo (CEPAL, 2008).

1.3.1.1 Concesiones en México

Para financiar el desarrollo de su infraestructura vial, México diseñó un programa de concesiones entre los años 1989 a 1994. Con participación de recursos privados, se desarrollaron 52 concesiones con una duración promedio de 11 años para cubrir 5.000 Kilómetros (Engel, Fischer y Galetovic, 2001).

Este proyecto fue catalogado años más tarde como la “experiencia fallida”, porque en su cálculo tenía falencias en temas de costeo y de tráfico. Presentó ligereza en las entregas de las concesiones, pues no tuvieron en cuenta diseños adecuados para licitar. Como consecuencia, se presentaron demoras en la ejecución y entrega de obras, que requerían mayores cantidades de recursos y de permanencia de construcción. Estos cambios y demoras se reflejaron en mayores costos, encareciendo la obra para el Estado y los usuarios de las vías (Sánchez y Wilmsmeier, 2005).

La CEPAL (2008) resalta y cuestiona el mecanismo que se usó para otorgar las concesiones, pues consistía en cederlo al proponente que ofertara tener durante un menor plazo el control de la concesión. Como consecuencia, el contratista debía recuperar su inversión rápidamente y la forma más expedita fue a través de mayores tarifas al usuario final. Al ver el error cometido bajo esa modalidad, el Gobierno recuperó 23 concesiones y las ejecutó a través de fondos fiduciarios, situación que se conoció como “rescate carretero”. A las concesiones restantes se les otorgó una prórroga cuya duración fue, en promedio, de 20 años, para que los

contratistas recuperaran la inversión. Luego de esta experiencia, el Gobierno Federal diseñó nuevos modelos de concesión.

Durante el periodo 2001 – 2006, se presentaron mecanismos nuevos para atraer recursos privados a esquemas de concesiones mediante tres modelos de participación: a) concesiones b) aprovechamiento de activos y c) productos de prestación de servicios.

Por su parte, el Banco de Desarrollo de América Latina – CAF (2011) explica que para el esquema de concesiones se aumentó el periodo de duración, hasta los 30 años, permitiendo al contratista un retorno de la inversión manejable y sin excesos al usuario. Se subsanaron las inconsistencias del pasado, las concesiones se entregaron a quienes cumplían con las exigencias técnicas, económicas y legales, junto con una menor participación, según el esquema del Estado, en la fijación de las tarifas, ya que todo estaría controlado con los pronósticos de tráfico e ingresos.

Sobre el aprovechamiento de activos, se pretendía reestructurar las veintitrés (23) concesiones que se encontraban en Fiducias e incorporarlas de nuevo al sector privado, con mayores alcances y el beneficio de tener vías en buen estado. El último esquema, iba a adquirir los servicios de rehabilitación y mantenimiento de las vías a través de pagos periódicos, manteniendo en buen estado las vías y libres de concesión (CAF, 2011).

1.3.2 Financiación de la Infraestructura Vial en Argentina

En el caso de Argentina, su desarrollo cuenta con una característica que lo hace especial y es la concentración de la población en la Región Metropolitana de Buenos Aires, cuyo principal medio de transporte, antes de 1930, ya era el férreo. Este sistema lideraba e impulsaba el desarrollo de carreteras mediante un aporte voluntario equivalente al 3% de sus utilidades. Sin

embargo, el transporte por carretera cambió la inclinación dominante del sistema férreo, por lo que comenzó un proceso de desestimulo de la inversión, para frenarlo. A partir de 1930, con la sanción de la Ley N° 11658 o Ley Nacional de Vialidad de octubre 08 de 1932, que creó el Sistema Troncal de Caminos Nacionales y un sistema de Ayuda Federal a las Provincias para la construcción de caminos provinciales, entre otros, se cerró el ciclo de aportes de las empresas ferroviarias para la generación de vías terrestres. Se definió que para cumplir con la ley, los recursos se obtendrían a través de impuestos al combustible y subsidios estatales financiados mediante créditos multilaterales con el Banco Interamericano de Desarrollo- BID y el Banco Mundial -BM (Fundación de Investigaciones económicas Latinoamericanas- FIEL, 2012).

Para 1940, el país contaba con 40.514 Kilómetros de caminos, de estos, un 11% pavimentado, 68% eran caminos de tierra y el 21% restante eran transitables. Situación que cambió en el periodo de 1950 a 1960 consiguiendo un 93% de caminos mejorados. A partir de 1960 se dio inicio a los corredores este-oeste y norte-sur, uniendo distintas regiones del país, se consolida La Nacional 40 como la columna vertebral de las vías nacionales argentinas (Moya, Viglione y Bermúdez, 2006).

Argentina le otorgó a la Dirección Nacional de Vialidad, también creada con la Ley N° 11658, el manejo de la red primaria del país, mientras que la red secundaria o vial provincial dependía de las Direcciones Provinciales de Vialidad. Esto permitía su libre desarrollo, pues cada una era independiente en cuanto a la transferencia de recursos, es decir, los impuestos recaudados se destinaban en partes iguales para ejecutar sus actividades (Red Vial Argentina, 2005).

En la década de 1970, la economía Argentina había atravesado por dos procesos industriales importantes. El primero enfocado en la producción de bienes terminados de consumo

duradero y de capital simple. El segundo promovía la inversión extranjera directa enfocada en el desarrollo de la industria pesada y semipesada. Se nacionalizaron los ferrocarriles y el sistema de transporte urbano compuesto por subterráneos, trenes y autobuses. En la década siguiente los recursos destinados al desarrollo vial, entre los que se encontraban los de la Ley N° 11658 de 1932, disminuyeron debido a la situación económica del país y fueron direccionados a otras cuentas para cubrir déficits fiscales. Como consecuencia y por falta de recursos para su mantenimiento, las vías se deterioraron generando un 47% de vías en mal estado y solo un 24% en óptimas condiciones (Delgado, 1998).

Al igual que en los demás países de la región, Argentina sufrió cambios relacionados con el desmonte del Modelo de Sustitución de Importaciones. Ocasionando aumentos en los niveles de pobreza, de re-conformación de la industria y migración de las personas de zonas rurales a las ciudades. Además una precarización de la infraestructura vial que obligó al Estado a establecer un nuevo esquema que permitiera el desarrollo de las vías en el país (Gerchunoff y Llach, 1998).

1.3.2.1 Concesiones en Argentina

Este nuevo esquema se caracterizó por la vinculación de capital privado mediante procesos de licitación pública, cediendo 10.000 Kilómetros aproximados de rutas nacionales. A través de Contratos COT (Construir, Operar y Transferir), financiados por el sector privado sin peaje y de Contratos CREMA (Recuperación y mantenimiento). Estos modelos se ejecutaron, pero con el tiempo presentaron inconvenientes relacionados con el conflicto de incentivos, por ejemplo: la falta de organización del ente regulatorio que tuvo que asumir cobros previos a la terminación de las obras; la falta de transparencia en las adjudicaciones; los usuarios de las vías tenían que pagar el impuesto sobre el combustible, que tenía un nuevo componente para financiar el sistema de jubilaciones y pensiones de los trabajadores del sistema (CEPAL, 2009).

Otro tema que afectó el desarrollo de las concesiones fue la crisis del país a finales de 2001, que implicó la suspensión en el cobro de los peajes hasta la indexación de los contratos a dólar americano. Se requirieron renegociaciones relacionadas con la inestabilidad política y económica del país, materializadas en protestas por la inconformidad en el servicio de las vías. Para 2003, cuando finalizaron los primeros contratos, fue necesario indemnizar a los contratistas por la afectación que sufrieron a raíz de los cambios en las medidas económicas y cambiarias adoptadas en el año anterior (CEPAL, 2009).

1.3.3 Financiación de la Infraestructura Vial en Chile

En Chile, el desarrollo vial se da a partir del uso masivo de los autos particulares. En 1921, se construye la primera vía desde Valparaíso a Viña del Mar, hoy Avenida España. Esta actividad fue desarrollada gracias a la expedición de la Ley N° 3611 de 1920, que además permitió que, para 1932, el país contara con 326 Kilómetros de vías pavimentadas, realizadas por el Departamento de Caminos del Ministerio. Para 1925, en Buenos Aires se tomó la decisión de dar inicio a lo que hoy se conoce como la Vía Panamericana, materializándose el 23 de abril de 1946. Vía que contaba en 1934, con 42 puentes de concreto armado funcionales, que sirvieron para unir el territorio argentino y el chileno (Dirección de Vialidad, sf).

Chile se extiende a lo largo de 4.200 kilómetros distribuidos en 15 regiones y cuenta, según el censo realizado en el año 2012, con 15.116.435 habitantes y cuya concentración se encuentra ubicada en la zona centro del país, Santiago de Chile, donde reúne el 40% de la población, hecho que históricamente se ha mantenido. Su economía está basada en los servicios financieros, agrícolas y la manufactura, aunque su principal fuente de ingresos es la explotación minera (CEPAL, 2012a).

Uno de los más importantes logros en infraestructura, fue el trazado de la Vía Panamericana, que pasó de un trayecto de dos días a uno de ocho horas. También las obras desarrolladas a partir de 1960 como los túneles “Lo Prado” y “Zapata”. Además, en 1976 la carretera austral, con una extensión que abarcó la sexta parte del territorio chileno (Dirección de Vialidad, sf).

1.3.3.1 Concesiones en Chile

A raíz de las políticas de apertura económica presentadas en la región a principios de 1990, Chile contaba con un déficit significativo en su infraestructura de transporte. El Gobierno convocó al sector privado para que participara en proyectos de infraestructura vial, gracias al Decreto DS N° 900 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas y al Reglamento del Ministerio de Obras Públicas (MOP) DS N° 956 de 1997 de concesiones, se inició el programa, a través de los Contratos BOT⁴, con el objetivo de ser competitivos frente a las nuevas demandas del mercado. Su objetivo era captar recursos del sector privado, sector que participaría por primera vez en proyectos de esta naturaleza y como contraprestación, el Gobierno contaría con la experiencia e innovación tecnológica del sector privado. El Estado participaría como ente regulador y facilitador del financiamiento que permitiera el desarrollo de la infraestructura vial (Lizana, 2002).

Los primeros contratos utilizaron criterios de adjudicación relacionados con el plazo de la concesión, usualmente entre 20 y 30 años y un máximo de 50, con garantía de ingresos mínimos, puntaje sobre oferta de servicios adicionales y un subsidio anual. Como resultado de la Ley de Concesiones, para el año 2008 se habían licitado 51 proyectos por un total de US\$10.319 millones desde 1990; la Tabla 1.1 discrimina tales proyectos. Además, se incorporaron diversas fuentes de financiamiento en un modelo que incluyó la participación de accionistas privados, con

⁴ Contratos de operación, construcción y transferencia.

un 34% del total hasta 2008, compañías de seguros (19%), inversión extranjera (16%), fondos de pensiones (14%), además de bancos locales (11%) y extranjeros (6%) (CEPAL, 2012a).

Tabla 1.1
Proyectos Concesionados 1990-2008

Tipo de Proyecto	Cantidad de Proyectos	Inversión en MM US\$
Vialidad Interurbana	21	5.662
Vialidad Urbana	6	3.499
Aeropuertos	12	391
Cárceles	3	269
Infraestructura Urbana	3	158
Infra. Transporte Urbano	4	207
Otras	2	133
Total	51	10.319

Nota: Recuperado de Unidad de Servicios de Infraestructura - CEPAL. Original 2012a

Aunque en Chile no se han renegociado estos contratos, sí han generado mayores costos para el Estado. En primer lugar, porque al fijarse un plazo en la concesión, no puede ajustarse con el crecimiento de la demanda. En segundo lugar, por las garantías de ingresos mínimos ya que en muchas ocasiones el flujo vehicular no cumplía con las expectativas de tráfico y el Gobierno debía suplir esta diferencia con recursos propios (Engel et al., 2001). Chile ha reformado su regulación y en la actualidad cuenta con un sistema de concesiones bien estructurado, un programa de licitaciones a mediano plazo y un sistema de precalificación técnica y financiera, que han repercutido en una mayor inversión privada (Bull, 2004).

1.3.4 Financiación de la Infraestructura Vial en Uruguay

Uruguay está dividido en 19 departamentos. Su economía se basa en sectores agrícolas, ganaderos e industriales, donde sobresale el sector textil, alimentos y químico. También cuenta con transporte férreo y marítimo.

Uruguay ha venido incrementando de forma sustancial su infraestructura vial hasta llegar a 16.938 Kilómetros en 2007, que comparados con los 9.764 kilómetros que tenía en 1980 representan un aumento del 73% (CEPAL, 2012b).

Aunque el crecimiento es notorio, según el informe de la Unidad de Servicios de Infraestructura de la CEPAL (2012b), las vías pavimentadas están alrededor del 35% del total de las del país. Cabe anotar que cuentan con un sistema férreo y marítimo de gran importancia para la movilidad de las personas y de la carga.

Tabla 1.2.

Longitud y superficie de rodadura de la red vial de Uruguay 1980-2007

URUGUAY	Red de caminos por tipo de calzada							
	Total		Pavimentada		Tratamiento		Tierra	
	Km	Km	%	Km	%	Km	%	
1980	9.764	1.316	13	7.036	72	1.442	15	
1985	9.712	1.618	17	4.664	48	3.430	35	
1990	9.510	2.009	23	4.869	51	2.432	27	
1995	8.660	2.411	28	5.113	59	1.136	13	
2000	8.761	3.073	35	4.735	5	953	11	
2005	8.730	3.461	40	4.292	49	977	11	
2007	16.938	1.553	22	4.149	25	8.696	53	

Nota: Recuperado de Unidad de Servicios de Infraestructura - CEPAL. Original 2012b

La tabla 1.2 muestra el avance en pavimentación de vías en Uruguay desde 1980 hasta el 2007. Una característica importante del país es su ubicación geográfica en el continente, ya que las distancias que se deben recorrer para llegar a Brasil, Paraguay o Argentina son relativamente cortas. Esto disminuye las demandas de gran inversión en infraestructura para generar vías, pues las existentes, aparentemente, prestan un servicio adecuado. Las distancias cortas, hacen que exista un fenómeno poco usual comparado con el resto de Latinoamérica, tienen superioridad del transporte férreo y marítimo (Departamento de Integración y Comercio Internacional, 2012).

1.3.4.1 Concesiones en Uruguay

Uruguay inició en 1995 su programa de concesiones BOT con las siguientes cuatro: a) Ruta Interbalnearia, b) Ruta 1, c) Ruta 5 y d) Ruta 8. Sin embargo, no se continuó con este tipo de contratos por problemas en la ejecución, el término del ciclo de la expansión de la economía uruguaya y los altos montos de subsidios que requerían las nuevas concesiones (Pereyra, 2009).

La crisis económica por la que atravesaba el país en ese momento, llevó a renegociar las concesiones en 2002, manteniendo el mecanismo de valor de contrato. Su duración fue por 18 años, el operador era independiente del gobierno y se implementó la metodología del Project Finance. Como resultado, los concesionarios accedieron al mercado de capitales a través de préstamos con organismos multilaterales y la emisión de instrumentos financieros en el mercado local (Pereyra, 2009).

En la Figura 1.1, se observa el comportamiento de la inversión en infraestructura vial, contrastando la evolución de la inversión pública y la inversión privada por medio de concesiones, como porcentaje del PIB.

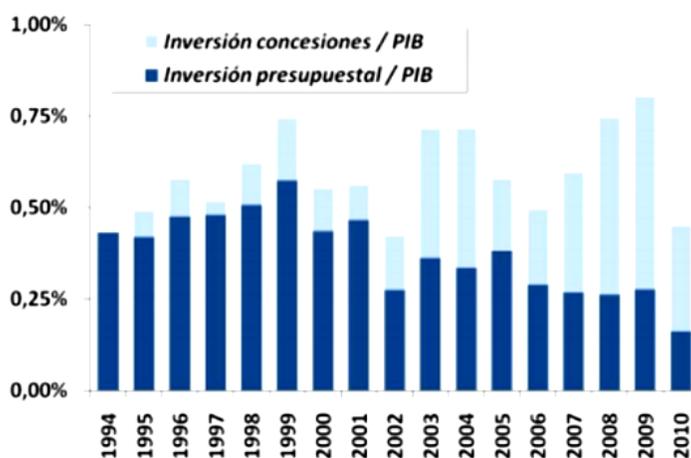


Figura 1.1. Evolución de la inversión en infraestructura vial en Uruguay
Recuperado de Capurro y Oddone. Original 2011

A partir del mismo año, se reanuda el programa de concesiones, otorgando la responsabilidad a una entidad pública de derecho privado, propiedad de la Corporación Nacional para el Desarrollo, permitiendo suprimir el proceso de licitación por subasta (Pereyra, 2009).

Bajo este contexto, Uruguay ha optado por medios de transporte y provisión de servicios públicos con la oposición de la participación privada, ya que el esquema de concesiones es dado a un operador público, quien a su vez contrata a un actor privado para desarrollar las obras. Mantiene los montos de gastos comprometidos, pues el contrato de concesión se pacta con el valor presente de los egresos a diferencia de los ingresos, como funcionaba anteriormente. Adicionalmente, se aprobó una ley que le permitiría al concesionario vender acciones de forma tal que sería capaz de captar recursos privados y mantener su operación bajo los lineamientos públicos (Pereyra, 2009).

1.3.5 Financiación de la Infraestructura Vial en Perú

La geografía del Perú es muy variada y de difícil acceso, esta es una de las principales problemáticas que se presentan para el desarrollo de su infraestructura de transporte. Su historia en infraestructura vial ha estado muy marcada por los ferrocarriles, contribuyendo a la consolidación o deterioro del país. En 1877 había 1.500 kilómetros de vías férreas, pero en la guerra con Chile fueron destruidos cerca de 500 kilómetros de estas vías, que solo volvieron a restituirse hacia 1910 (Contreras, 2010).

Para 1920 había más de 3.000 kilómetros de vías construidas. En 1921 para la celebración del Centenario de Independencia, con financiación de deuda externa, comenzó un programa de obras públicas que permitió la mejora de avenidas, calles y plazas en el contexto urbano. Entre 1963 y 1969 hubo un auge en la construcción de carreteras, la vía marginal de la

selva, que buscó conectar las regiones amazónicas de Colombia, Ecuador y Perú, es ejemplo de ello. Entre 1974 y 1989, el 8% del sistema vial estaba en buen estado, el 16% en regular estado y el 76% restante se encontraban en mal estado, haciendo más difícil las actividades económicas (Rufián, 2002).

Las vías peruanas están compuestas por cerca de 78.000 kilómetros organizadas en tres grupos, las longitudinales, las carreteras de penetración y las carreteras de enlace (Otero, 2011). Las principales son las Carreteras de la costa o Panamericana con aproximadamente 2.470 kilómetros, que sirven de enlace entre Ecuador y Chile. La vía de la Sierra cuenta con 3.580 kilómetros que enlazan con Ecuador y con Bolivia y, por último, la carretera de la Selva, con una extensión de 2.520 kilómetros. También cuenta con 20 rutas transversales, que buscan recorrer y enlazar las principales ciudades de oriente a occidente (Rufián, 2002).

PROVIAS es el organismo encargado de mantener y ampliar las vías, depende del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú –MTC. Algunas de las carreteras se encuentran concesionadas y son las empresas privadas las encargadas de su construcción, mantenimiento y mejoramiento. Con las concesiones, se espera que en los próximos años aumenten en 1.000 kilómetros las vías construidas (Otero, 2011).

1.3.5.1 Concesiones en Perú

El desarrollo de la infraestructura vial en Perú que se dio a partir de septiembre de 1990 mediante el Plan de Emergencia Vial, destinado a rehabilitar las principales carreteras de la red vial nacional y recuperar niveles mínimos de transitabilidad, promovía la inversión privada para obras de infraestructura públicas. En febrero de 1992, se suscribió el primer contrato entre el Gobierno Peruano y el Banco Interamericano de Desarrollo-BID que se destinó, principalmente, a la rehabilitación de la Carretera Panamericana que culminaron en julio de 1995.

Para continuar con la política vial, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, diseñó el Plan de Desarrollo de la Infraestructura Vial para el período 1996-2005, siendo sus objetivos: a) asfaltar el 70% de la Red Vial Nacional (11.500 km); b) asfaltar el 25% de la Red Vial Departamental (3.500 km) y c) afirmar el 100% de las carreteras de los caminos rurales (Rufián, 2002).

El primer contrato de concesión vial en el Perú se firmó en el año 1994, correspondiente a la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Arequipa-Matarani, por un periodo inicial de 74 meses, sin embargo este proyecto finalizó hasta el año 2007. Los problemas evidenciados en la concesión mencionada conllevaron a reformar el marco normativo del sistema de concesiones en el Perú, por lo que partir del año 2003, se retoma el programa de concesiones con la firma de la conceción Red Vial N° 5: Ancón-Huacho-Pativilca, que correponde a un contrato tipo BOT⁵ (Ruiz y Diaz, 2016).

El organismo encargado de entregar en concesión a empresas privadas la infraestructura pública es la Comisión de Promoción de la Inversión Privada -COPRI y el ente que la regula es el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN. Este último, asegura el cumplimiento de los contratos de concesión y busca que se respeten los derechos de los usuarios y de los inversionistas sin detrimento de los recursos del Estado. En caso de existir controversias patrimoniales se puede acudir a arbitramentos nacionales o internacionales (Corporación Iberoamericana de Estudios - CIES, 2008).

1.3.6 Financiación de la Infraestructura Vial en Brasil

Según la CEPAL (2012d), la Red Vial de Brasil en 2006 tenía una extensión de 1.603.131 km, de los cuales 73.009 km (4.55%) correspondían a la Red Vial Federal; 232.481 km a la Red

⁵ Del inglés Buld, Operate and Transfer - Construir, Operar y Transferir

Vial Estatal (14.51%); y 1.297.641 km a la Red Vial Municipal (90.94%). Sin embargo, las vías pavimentadas únicamente representaban el 12.24% (196.280 km).

Uno de los factores que explican los bajos niveles de vías pavimentadas, está relacionado con la escasez de recursos públicos y la disminución de la inversión en infraestructura, que se presentó a partir de la década de 1970 y hasta el 2000. Durante ese periodo Brasil pasó del 5,4% al 2,2 % como porcentaje del PIB en recursos destinados a la infraestructura del país. Presentando un leve crecimiento en el año 2013 alcanzando un porcentaje de 2,45% de inversión como porcentaje del PIB. Fenómeno generado por los programas de ajuste fiscal, las bajas tasas de ahorro y las privatizaciones (Cámara Brasileira de la Industria de la Construcción – CBIC, 2015).

Brasil es considerado uno de los países de la región con más avance en Asociaciones Público Privadas –APP, pues viene desarrollando su infraestructura vial con recursos de organismos multilaterales, como la Corporación Andina de Fomento-CAF, el Banco Interamericano de desarrollo–BID y el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil–BNDES. Lo anterior le permite implementar complejos proyectos realizando conexiones con países vecinos, incrementando la movilidad de sus productos (Pineda, 2010).

Como la mayoría de los países de Latinoamérica, la implementación de APP está destinada al desarrollo de su infraestructura vial. Esto se hace posible a través de créditos estructurados y emisiones de títulos en el mercado de capitales. La infraestructura vial viene financiándose con la dedicación específica de los impuestos a los combustibles tal y como se planteó en la modificación a la Constitución Federal en el año 2001, recursos canalizados a través de entidades descentralizadas (CAF, 2012).

En la actualidad se lleva a cabo el Plan de Aceleración de Crecimiento – PAC, cuyo objetivo es estimular el crecimiento económico y mejorar las condiciones de vida de los brasileños. Este plan incentiva la inversión privada, aumenta la participación pública en el desarrollo de infraestructura y minimiza el impacto negativo de la burocracia (CBIC, 2015).

1.3.6.1 Concesiones en Brasil

El esquema de concesiones que aplica Brasil inició en 1995 mediante la Ley de Concesiones Públicas, incluye al Gobierno Federal, a los estados y a los municipios (Vasallo e Izquierdo, 2010). La Ley 8987 de 1995, estableció que el cobro de las tarifas o peajes deben mantener el equilibrio económico, las partes deben realizar revisiones constantes a este apartado de manera que se eviten reclamaciones futuras. Así mismo establece que la forma para la adjudicación de las concesiones debe ser por medio de licitación y se dará preferencia a las empresas brasileñas que participen en dichos procesos en igualdad de condiciones frente a una extranjera.

Los contratos cuentan con una vigencia de entre 20 y 25 años y las empresas que participan en los procesos licitatorios deben tener solvencia económica para subsistir con los aportes de los usuarios que transiten por las vías en concesión. Por tanto, la ley definió como causal que elimina la participación de los concesionarios solicitar subsidios del Gobierno. La figura de concesión aplica para ampliación, rehabilitación o mejoramiento de las vías existentes (Vasallo et al., 2010).

La historia de concesiones en Brasil se ha desarrollado por etapas. En la actualidad Brasil cuenta con 21 concesiones viales que abarcan 9.969,6 kilómetros distribuidos de la siguiente manera: a) cuatro concesiones contratadas por el Ministerio de Transporte entre 1994 y 1997, b) una por el Gobierno de Rio Grande do Sul, en el año 1998, c) ocho concesiones para la segunda

etapa - Fase I (2008) y II (2009), d) seis concesiones que son partes integrales de Programa de inversiones en logística, perteneciente a la tercera fase - fase III (2013 y 2014) y e) el puente Rio-Niterói, cuya nueva concesión se inició en 2015 (CBIC, 2015).

Como se mencionó, Brasil desarrolló su infraestructura vial por etapas. De la primera etapa se destaca la carretera Fernando Díaz. Para esta concesión el proponente licitó muy por debajo de los costos normales y logró obtener el contrato de concesión. Sin embargo, después de adjudicado presionó al gobierno para renegociar con base en la incapacidad para cumplir con lo pactado, ocasionando mayores costos a los previstos en la licitación. Para las concesiones de la segunda etapa que se adjudicaron en el 2007 se evidenció que, de lo previsto a invertir en los primeros tres años de ejecución, tan solo se tenía el 55% ejecutado. La tercera etapa inicia en el 2013, tres años después de lo trazado por las políticas de desarrollo brasileras y siete años de diferencia con la segunda etapa, hecho que permite establecer un descuido gubernamental y en el cual se logró eliminar el efecto de propuestas excesivamente bajas presentadas en la primera etapa (CBIC, 2015).

1.4 Infraestructura Vial en Colombia

A finales de los años ochenta Colombia implementó una serie de cambios relacionados con la infraestructura vial. En cuanto a la transformación de sus entidades, se destaca para esta época la liquidación de Ferrocarriles Nacionales de Colombia y la empresa de Puertos de Colombia – COLPUERTOS y el Ministerio de Obras Públicas y Transporte se transformó en el Ministerio de Transporte.

El país, a comienzos de los años noventa al igual que el resto de países de la región, se encontraba con un déficit en infraestructura y, simultáneamente, estaba implementando

mecanismos para afrontar la apertura económica. Como resultado de lo anterior, el país adopta el modelo de concesión como mecanismo para aliviar en parte el presupuesto fiscal a través de la financiación de los proyectos por el sector privado. Lo anterior, con el fin de aumentar la eficiencia en los proyectos de construcción y operación y destinar los recursos estatales a otras actividades de la economía.

La inversión en infraestructura vial en Colombia es deficiente pese a los esfuerzos que vienen realizando los últimos gobiernos en materia de mejoramiento e incremento de vías en el país. Conforme al Foro Económico Mundial -WEF⁶, en su Índice Global de Competitividad -ICG (2013 -2014), Colombia se ubica en el puesto 117 entre 148 del Ranking General de Infraestructura a nivel internacional.

El déficit que se observa en las obras de infraestructura vial es debido a un cúmulo de factores, entre ellos, los bajos niveles de inversión, la complejidad geográfica-topográfica del territorio, los centros de demanda alejados entre sí y los fenómenos climáticos (Yepes, Ramírez, Villar y Aguilar, 2013).

La infraestructura vial de modo carretero, según la página web del Instituto Nacional de Vías- INVÍAS con base en el plan estratégico Institucional 2011-2014, registra una extensión de 187.434 Kilómetros, de los cuales 16.714,89 corresponden a la Red Primaria a cargo de la Nación, 38.315 a Red Secundaria a cargo de los Departamentos y 135.679 a Red Terciaria; de esta red terciaria, 27.577 corresponden a la Nación, 13.959 a los Departamentos y 100.409 están a cargo de los Municipios.

Según el informe realizado por FEDESARROLLO (2013), el 71.2% de las carreteras de la Red Primaria que se encuentra a cargo del INVÍAS está pavimentada; sin embargo en cuanto a su calidad, se observa que solo el 48% se registra como en “Buen Estado”. Situación aún más

⁶ Del inglés World Economic Forum

crítica para la Red Secundaria, ya que únicamente se registra como pavimentada el 27%. La figura 1.2 sintetiza el estado de las vías en Colombia.

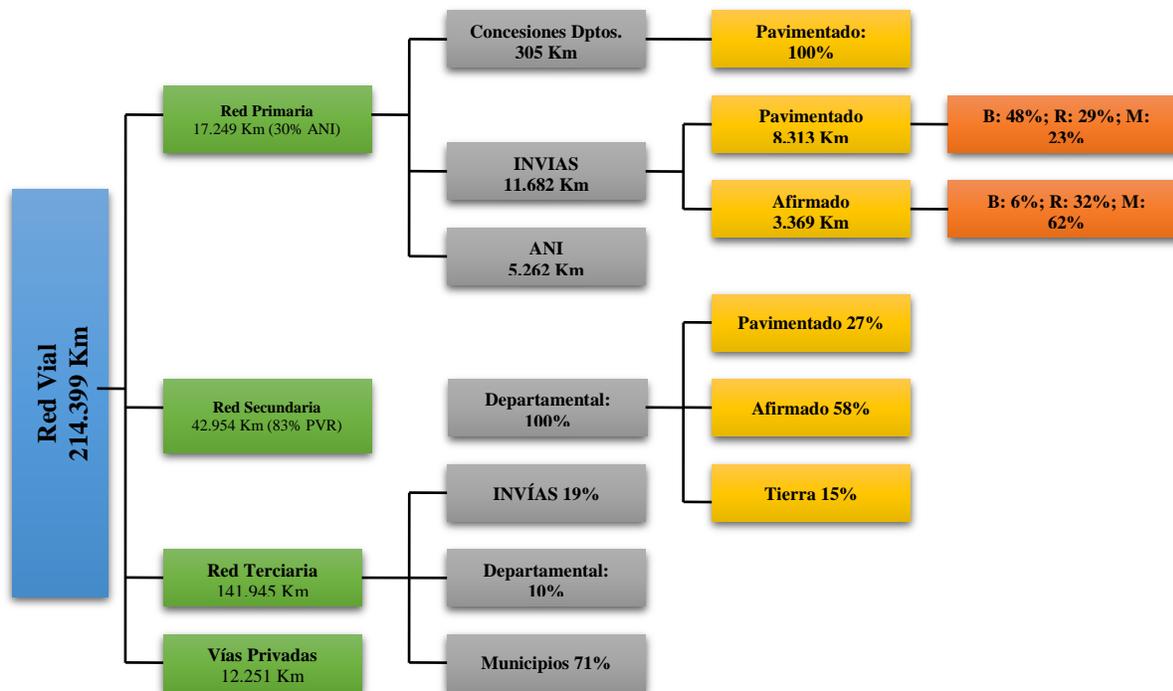


Figura 1.2. Infraestructura Vial – Modo Carretero. B: Bueno, R: Regular y M: Malo
Original 2013 por FEDESARROLLO

El informe de FEDESARROLLO señala que de los 17.249 Kilómetros de vías de la Red Primaria, corresponden a vías concesionadas administradas por los departamentos, 305 Kilómetros equivalentes al 2% y por la Agencia Nacional de Infraestructura 5.262 Kilómetros que representan el 30%, estas se encuentran en su totalidad pavimentadas, pero no se tiene información sobre su calidad. Solo se hace la presunción de que por ser vías que se encuentran concesionadas deben cumplir con unos buenos niveles de calidad.

1.4.1 Financiación de Obras Viales en Colombia

Antes de la promulgación de la Constitución Política de 1991, básicamente la inversión en infraestructura estaba a cargo del Estado y se ejecutaba únicamente con recursos del Presupuesto Nacional. Los mayores niveles de inversión pública en infraestructura que se registraron en el país se observaron durante la primera mitad del siglo XX (1900-1950). Desde la década de 1950, se presentó una reducción gradual del presupuesto de gastos de los diferentes gobiernos, pasando del 34.43% en el año 1955 al 6.63% en el año 1991, representando su nivel más bajo (Borda, 2005). La figura 1.3 muestra el comportamiento del gasto del gobierno central entre 1950 y 1996, donde se puede ver el declive de la inversión en el sector de infraestructura, pasando del 35% en 1957 a menos del 5% en 1992, con un leve incremento desde allí hasta 1995, ubicándose sobre el 10%, muy por debajo de lo invertido en 1957.

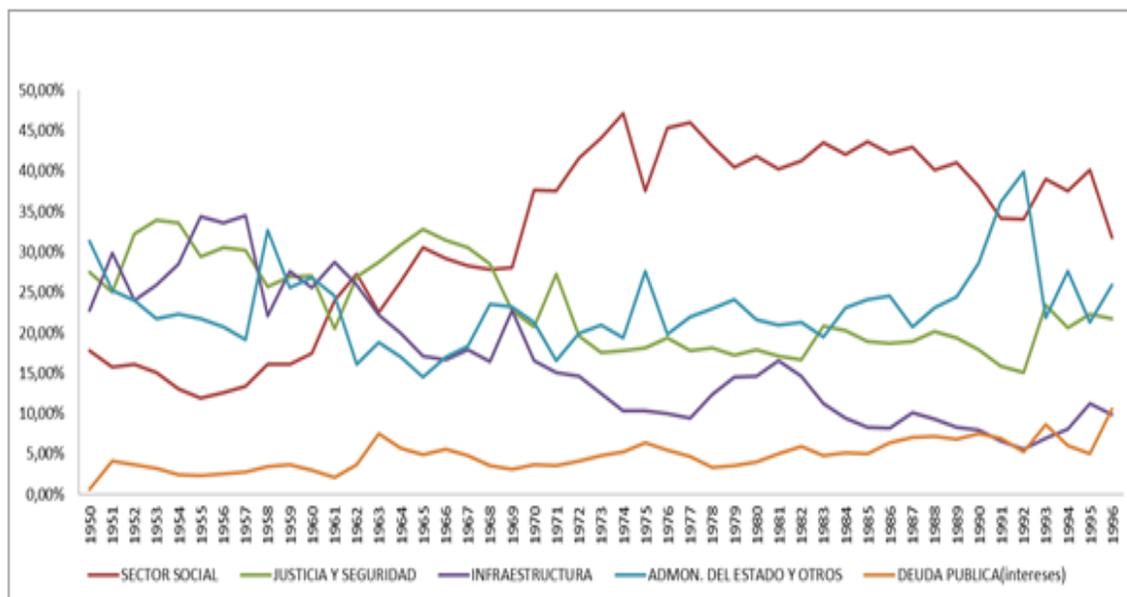


Figura 1.3. Composición del Gasto del Gobierno Central 1950-1996.
Elaboración propia con información del Departamento Nacional de Planeación.1999

Dichas variaciones se explican, en parte, por el predominio de la inversión social sobre la productiva, las restricciones fiscales para realizar el financiamiento directamente por parte del Estado, así como por factores institucionales que no han estimulado la inversión privada en este sector (Yepes et al., 2013).

Borda (2005) sostiene que para 1980 se contaba con 22.757 kilómetros de carreteras de las cuales el 34% se encontraban pavimentadas. Durante estos años, se solicitaron dos nuevos créditos al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - BIRF, para finalizar obras programadas en la década anterior y hacer mejoramiento de vías actuales, permitiendo cumplir con las metas establecidas en los planes de desarrollo. Adicionalmente, en 1989 se implementó el Inventario Nacional de Carreteras.

Colombia invierte en infraestructura vial, como porcentaje del PIB, el 3%, cifra inferior al 6% recomendado por el BID y el Banco Mundial. Esta diferencia está ligada a temas fiscales, jurídicos y ambientales que vienen retrasando la inversión (Fay y Morrison, 2007). Este comportamiento se puede apreciar en la figura 1.4.

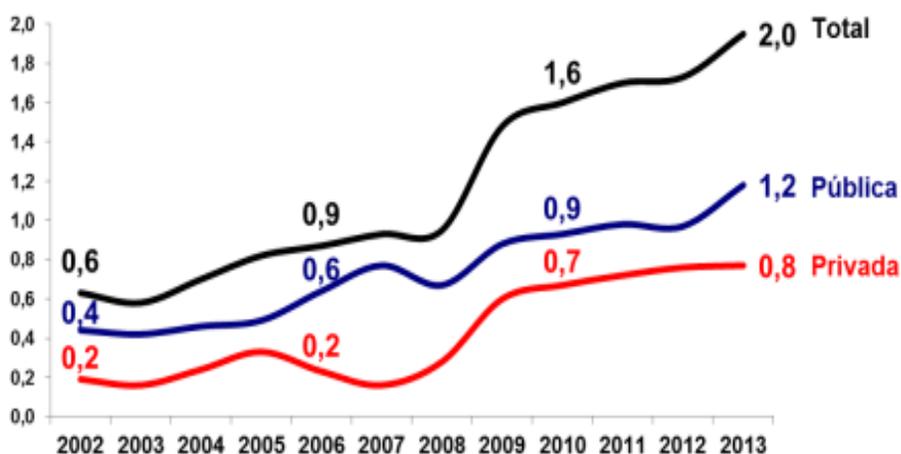


Figura 1.4 Inversión en Infraestructura de Transporte (% del PIB).
Recuperado de ANIF. Original 2014

Según lo establecido por la Cámara Colombiana de Infraestructura – CCI, en su presentación de la Experiencia Colombiana en APP, esta situación debe cambiar con la puesta en marcha del esquema de financiación de proyectos a través de las Asociaciones Público-Privadas –APP. A partir del año 2012, la Agencia Nacional de Infraestructura ha presentado 29 proyectos para sectores férreos, viales y aeroportuarios con inversiones cercanas a los \$11.000 millones de USD; dichos proyectos deben cumplir con las etapas de pre factibilidad y factibilidad de forma tal que puedan ser licitados y ejecutados a satisfacción.

1.5 Conclusiones

El desarrollo vial de Latinoamérica ha estado marcado por fuertes cambios en el rol de los Estados y en los modelos económicos de los países a raíz de crisis como la de 1930 y la de la deuda en la década de 1980. Estas crisis impactaron en la capacidad financiera de los Estados y produjeron retrasos frente a las necesidades de las economías y el crecimiento demográfico. Los recursos públicos no lograban cubrir las exigencias de los proyectos, abriendo paso al ingreso de recursos privados para satisfacer las exigencias de la globalización de las economías, es decir el Estado pasa a tener una postura proteccionista, bajo el entendido del aseguramiento del bienestar social y económico de los ciudadanos, hacia una postura neoliberal en la que permite la participación del sector privado, en funciones relacionadas con la producción de bienes, la prestación de servicios públicos, la inversión y la generación de infraestructura.

De allí la necesidad de caracterizar la experiencia de algunas de las naciones más representativas de la región, con el fin de dar a conocer cómo se está dando el desarrollo de su infraestructura vial; de esta caracterización podemos identificar situaciones muy similares al caso

Colombiano, que en su mayoría están alineadas con temas presupuestales, legales y de estructuración tal y como se pudo evidenciar a lo largo del capítulo.

Con lo anterior, se tiene una mirada panorámica de la evolución que tiene el esquema de concesiones en la región. Se evidencia que se permite una mayor participación de recursos privados, de la estructuración de los proyectos por entidades especializadas del sector financiero y una mejor distribución de los recursos públicos mejorando su operatividad.

Por lo tanto, Colombia, al igual que los países de la región, a partir del año 1994 comenzó su programa de concesiones viales como mecanismo de desarrollo, ubicándose en la actualidad en proyectos internos denominados 4G bajo el esquema de APP, buscando según sus propulsores, una mejor infraestructura vial para el país. A partir de lo anterior, en el próximo capítulo se realizará un análisis del modelo de concesión para la infraestructura vial en Colombia, su evolución y aplicabilidad en Colombia (DNP, 1991).

Capítulo 2. Marco Legal y Evolución de los Contratos de Concesión Vial en Colombia

2.1 Introducción

Como se planteó en el capítulo anterior, las reformas estatales de los años 1980-1990 implicaron cambios en el papel del Estado en Latinoamérica como principal proveedor de servicios públicos y de infraestructura. En Colombia este proceso inició desde el año 1990 e implicó aumentar la participación del capital privado en la provisión de infraestructura, a través de la privatización, de la tercerización y de la celebración de contratos de concesión. Estos contratos han evolucionado en el tiempo, debido al aprendizaje que el Estado ha conseguido, a las presiones e intereses de los inversores privados y a los diversos problemas presentados en concesiones anteriores.

El presente capítulo pretende sistematizar el marco legal de los contratos de concesión vial en Colombia, su evolución y sus transformaciones. Al mismo tiempo, busca identificar los principales problemas económicos y financieros que se han presentado en su diseño y ejecución. Para ello, primero se realizará una contextualización del concepto de concesión; posteriormente se presentará su marco legal a través de las diferentes generaciones y, luego, se identificarán los principales problemas económicos y financieros asociados a cada una de ellas; el capítulo finaliza con unas breves conclusiones.

2.2 Definición de Contrato de Concesión Vial

Según Bohórquez y Camacho (2002) para comprender la esencia de las concesiones es necesario conocer el Decreto 222 de 1983, que estableció la figura como una forma de pago de

los contratos de obra y no reguladas como contratos autónomos. Los artículos 82 y 102 del decreto tipifican así las concesiones:

Artículo 102. De la definición del sistema de concesión de obra pública. Mediante el sistema de concesión una persona, llamada concesionario, se obliga, por cuenta y riesgo, a construir, montar, instalar, mejorar, adicionar, conservar, restaurar o mantener una obra pública, bajo el control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en los derechos o tarifas que, con aprobación de la autoridad competente, el primero cobre a los usuarios por un tiempo determinado, o en una utilidad única o porcentual que se otorga al concesionario en relación con el producido de dichos derechos o tarifas (Decreto 222, 1983) ⁷.

Años más tarde, con la expedición del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública -Ley 80 de 1993, en el artículo 32, numeral 4, se amplía el significado de la concesión, así:

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

⁷ Artículo derogado por el artículo 81 de la Ley 80 de 1993

en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden (Ley 80, 1993).

Con el cambio de normatividad se tipifica la concesión como **un contrato** y no como **una forma de pago**. Se puede afirmar que el concesionario recibe privilegios y facultades por parte de la entidad contratante a través de un contrato que lo hace partícipe en las metas de la administración pública. Desarrolla actividades propias de esta y, por consiguiente, se le conceden facultades como la capacidad para recaudar directamente de los usuarios del bien o servicio, los valores que el Estado pactó contractualmente. Sin embargo, la entidad contratante no pierde su facultad de supervisión y control.

De acuerdo con Benavides (2010) la concesión es un instrumento financiero para atraer capital y habilidades gerenciales privadas, hacía el desarrollo de proyectos públicos. Por medio de ella, el concesionario (actor privado) se compromete a realizar unos aportes patrimoniales tanto de capital como de deuda, se encarga de la construcción (generalmente es una firma distinta del concesionario), opera y mantiene un activo definido por un periodo finito. El activo revierte al Estado al finalizar la vigencia del contrato.

Actualmente en Colombia existe una gran variedad de contratos de concesión que ha celebrado el Estado con el sector privado y que se pueden clasificar en tres categorías básicas: 1) de explotación de bienes del Estado, 2) de servicios públicos y 3) de obra pública. Para cada una de estas categorías existen marcos legales específicos que reglamentan su desarrollo. El presente trabajo únicamente se refiere a los **contratos de concesión de obra pública**, relacionados directamente con la infraestructura de transporte vial.

Dependiendo de la categoría en la que se clasifique una concesión, el contrato tendrá unas características generales y otras particulares, a partir de las cuales se regirán tanto el concedente (Estado) como el concesionario (empresa privada).

En cuanto a las características generales que se observan en los contratos de concesión se puede mencionar que es: un contrato bilateral, oneroso conmutativo, de tracto sucesivo, intuito persona y solemne. Las características particulares se estipulan directamente en los contratos de concesión y se definen con base en las características propias del objeto de la concesión (Bohórquez et al., 2002).

La Ley 105 de 1993, que rige el tema del transporte en el país, en su capítulo IV, en los artículos del 30 al 36, contiene una regulación específica relacionada con los contratos de concesión de infraestructura de transporte en el país. Este marco normativo permite a la administración pública realizar concesiones a particulares para construcción, rehabilitación y conservación de proyectos de infraestructura vial. Muñoz (2002) identifica como características principales, entre otras, las siguientes:

- a) El objeto social, por lo general, corresponde a la realización de los estudios, los diseños definitivos, las obras de rehabilitación, de mejoramiento y/o de construcción, así como la operación y el mantenimiento vial.
- b) Por lo general constan de tres etapas de ejecución: pre-construcción, construcción y operación. En la primera etapa se realizan aquellas labores correspondientes a los estudios y diseños técnicos definitivos y demás actividades financieras previas al inicio de la obra. La etapa de construcción corresponde a la realización de las obras. Por último, en la etapa de operación se realizan las actividades de mantenimiento de la vía y de operación de la misma.

- c) La contraprestación que recibe el contratista o concesionario por la celebración y ejecución del contrato, se realiza básicamente a través del recaudo de peajes y/o por aportes del presupuesto de la nación, de acuerdo con lo que se estipule en cada contrato.
- d) Se pueden presentar riesgos que serán asumidos por el Estado o por el contratista, dependiendo de las condiciones propias que se pacten en el contrato.
- e) Al finalizar el contrato, la vía concesionada se revierte a la nación.

Aunque la Ley 105 de 1993 estableció unas reglas generales aplicables a las concesiones, también estableció que todo proyecto de expansión de la red de transporte debería estar aprobado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES. Es así como, a través de los años, los diferentes proyectos de concesiones viales en el país han estado precedidos por un documento CONPES. Son estos documentos los que permiten caracterizar el surgimiento y la evolución de diferentes generaciones de contratos de concesión en el país.

2.3 Generaciones en los contratos de concesión

El programa de concesiones de infraestructura vial, se inició con el documento CONPES 2597 de 1992 denominado “Contratos de Obra Pública por el sistema de concesiones”. El mismo año, el Gobierno crea el Instituto Nacional de Vías-INVIAS, entidad que estuvo a cargo de las concesiones hasta el año 2003 cuando se creó el Instituto Nacional de Concesiones-INCO. La nueva entidad se encargó de administrar todo lo relacionado con esta materia por mandato del Decreto 1800 de 2003. Y con el Decreto 4165 del 03 de noviembre de 2011, se transformó en la Agencia Nacional de Infraestructura- ANI.

Independientemente de la generación, los proyectos de concesión en Colombia se han estructurado bajo el concepto de BOMT⁸ o lo que se traduce como Construir, Operar, Mantener y Transferir. La actividad se ejecuta por un tercero y al final del tiempo establecido, el proyecto o activo se revierte a la entidad estatal sin ningún costo adicional.

De acuerdo con Bohórquez et al. (2002), la materialización de los estudios técnicos, financieros y legales para el desarrollo de obras viales se produce hasta el año de 1994 con la firma del contrato de concesión Bogotá – Villavicencio (Sector Bogotá - Cáqueza). A partir de ese año se han suscrito trece (13) contratos que pertenecen a la Primera generación, dos (2) a la Segunda, cuatro (4) a la Tercera generación y seis (6) a la Generación 3.5.

Adicionalmente en el año 2009 se adjudica la concesión denominada ruta del sol que abarca 993 kilómetros de rehabilitación y expansión de carretera existente y construcción de 78 kilómetros de carretera entre Bogotá y Santa Marta (Benavides, 2010b). Para los contratos de cuarta generación se tiene distribuida su ejecución en cuatro (4) troncales y cinco (5) transversales (DNP, 2013). Como pieza fundamental para su desarrollo, el Gobierno implementó mecanismos de participación de capital del sector privado basados en las experiencias que se dieron a nivel internacional, de acuerdo con lo presentado en el análisis realizado a países como México, Argentina, Chile, Perú y Brasil.

Existe un interesante estudio de los procesos contractuales de las concesiones, realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2013) que tomó una muestra de 25 concesiones en Chile, Colombia y Perú, abordando contratos que se han renegociado 430 veces, es decir, 20 renegociaciones por contrato iniciando antes del primer año de vigencia. Según el estudio presentado por la OCDE, en promedio se han desembolsado 265 millones de USD para cubrir adiciones que representan un 280% del valor inicial de los

⁸ Del inglés Build, Operate, Maintain y Transfer

contratos. En la figura 2.1, se puede apreciar el comportamiento anual de las renegociaciones en los países antes citados.

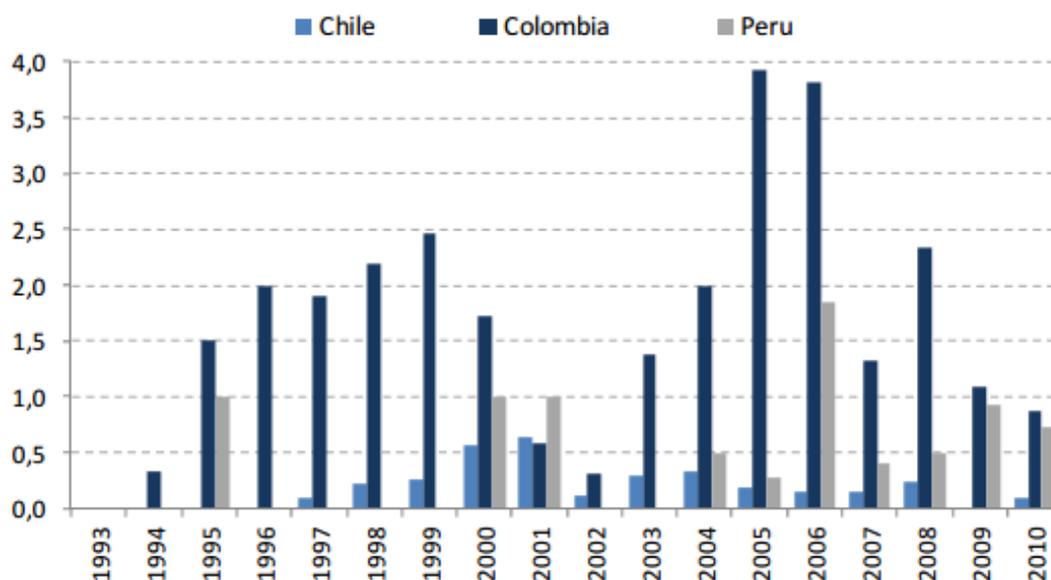


Figura 2.1 Número de negociaciones por concesión por año en Perú, Colombia y Chile.
Recuperado de OCDE. Original 2013

En Colombia, de las veintidós (22) concesiones pertenecientes a las tres generaciones, todas han sido modificadas, ya sea por mayores requerimientos de inversión o por prórrogas en tiempo, lo que ha incrementado el costo de los proyectos, generando impactos fiscales al país.

En aspectos financieros, la primera generación se caracterizó por el manejo que le dio el Gobierno a los concesionarios en cuanto a garantías de tarifas, tráfico, ingreso y tasa interna de retorno (TIR); lo cual se tradujo en riesgos limitados para el concesionario y un atractivo para participar en las licitaciones. Es decir, cualquier sobrecosto o reducción de tráfico es asumido por el Estado. Después de analizar las desventajas que presentó la primera generación, el Gobierno, en la segunda generación, retira el concepto de Ingreso Mínimo Garantizado e incluye en el modelo económico el concepto de Ingreso Esperado, lo que se traduce en un plazo flexible del

contrato para que el concesionario obtenga el ingreso esperado presentado en la adjudicación de la concesión. La situación que se plantea en la segunda generación, permite que el concesionario centre sus esfuerzos en la etapa de construcción de tal forma que el tiempo en ejecución sea mayor y, por ende, se genere una mayor TIR. Ya para la tercera generación, se incorporan agentes independientes con la finalidad de garantizar la adecuada financiación de los proyectos y se enfoca principalmente en el mecanismo del ingreso esperado (Investor Services, 2007).

2.3.1 Primera Generación.

Los contratos de concesión de primera generación, se caracterizaron porque el Estado garantizaba al concesionario un ingreso mínimo, con base en las proyecciones del recaudo de peajes durante el tiempo de la concesión, como contraprestación de la inversión que realizaría el privado en la infraestructura vial. Estos proyectos estaban enfocados principalmente en labores de rehabilitación y ampliaciones de calzadas.

Durante los años 1994 a 1997, se adjudicaron trece (13) contratos de concesión de la primera generación, con los cuales se pretendía rehabilitar y mantener 1.220 kilómetros de vías existentes, la construcción de 307 kilómetros de vías nuevas y 244 kilómetros en vías departamentales (Fainboim y Rodríguez, 2009). Estas obras se presupuestaron con una inversión aproximada a los 869 millones de USD, como se detalla en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1
Concesiones viales primera generación (1994 – 1997)

Proyecto	Fecha de adjudicación	Longitud (km)	Inversión Inicial (en millones de...)	
			Pesos	Dólares
Santa Marta - Riohacha - Paraguachón	02-08-94	250	92.471	39
Malla Vial del Meta	02-08-94	190	107.611	45
Los Patios - La Calera - Guasca y El Salitre - Sopó - Briceño	02-08-94	50	21.254	9
Bogotá - Cáqueza - Villavicencio	02-08-94	90	252.728	106
Bogotá (El Cortijo) - Siberia - La Punta - El Vino	02-08-94	31	107.341	45
Cartagena - Barranquilla	24-08-94	109	35.055	15
Desarrollo Vial del Norte de Bogotá	24-11-94	48	225.530	94
Fontibon - Facatativá - Los Alpes	30-06-95	41	96.967	41
Girardot - Espinal - Neiva	10-07-95	150	101.605	43
Desarrollo Vial del Oriente de Medellín y Valle de Río Negro	23-05-96	349	263.421	110
Armenia - Pereira - Manizales (Autopista del Café)	21-04-97	219	469.967	197
Subtotal		1.527	1.773.950	742
Departamentales				
Barranquilla - Ciénaga (Atlántico)		62	73.858	31
Buga - Tulúa - La Paila (Valle del Cauca)	12-11-93	60	229.320	96
Subtotal		122	303.178	127
Total Concesiones primera generación			2.077.128	869

Nota: Recuperado de Centro de Investigación Económica y Social – FEDESARROLLO. Original 2005.

El objetivo inicial del Gobierno al implementar los contratos de concesión vial era establecer mecanismos para garantizar que la inversión privada en infraestructura se ajustara a las metas macroeconómicas, fiscales y presupuestales, realizando una adecuada asignación de riesgos entre las partes. Al mismo tiempo se buscó tener una definición clara de los procesos de licitación, promoción y contratación (FEDESARROLLO, 2005).

Para esta generación de contratos se tipificaron diferentes riesgos, bajo unos parámetros dados. La tabla 2.2, caracteriza los tipos de riesgos en las concesiones de primera generación.

Tabla 2.2
Riesgos primera generación de concesiones

<i>Riesgo</i>	<i>Concesiones Carreteras</i>
Construcción	El Gobierno Nacional asume la totalidad del 30% inicial de sobrecostos y el 75% de los sobrecostos que van desde el 30% hasta el 50%.
Financiación	Transferido en su totalidad al inversionista privado
Cambiario	Asumido por el inversionista
Comercial o de mercado	La Nación asume las variaciones de tráfico que se encuentren en un 80% por debajo de las proyecciones iniciales realizadas por el INVIAS.

Riesgo	Concesiones Carreteras
	La Nación, recibe los ingresos que superen al 20% de los ingresos esperados.
Regulatorio	El riesgo es compartido por las partes
Fuerza Mayor	Se determina en forma global el procedimiento a seguir en caso de fuerza mayor.
Tasa de interés	Asumido en su totalidad por el inversionista.
Tributario	Asumido en su totalidad por el inversionista.
Consecución de licencias y permisos	No se establecen explícitamente los procedimientos a seguir en caso de incumplimiento en consecución de licencias y permisos.
Ambientales	Las entidades serán titulares de las licencias ambientales, en los casos que así lo requieran. Sin embargo, incluirán en los contratos de proyectos con participación privada la delegación total de las responsabilidades ambientales a los inversionistas, incluyendo las sanciones por incumplimiento de los planes de manejo ambiental. Igualmente, los pasivos ambientales que se generen durante las etapas de construcción y operación del proyecto estarán bajo la responsabilidad del inversionista privado.

Nota: Recuperado DNP - Documento CONPES-2775. Original 1995.

La Ley 80 de 1993, no hace distinción entre las diferentes clases de riesgo que pueda tener un contrato de concesión; por el contrario, solo señala que dicho contrato se hace por cuenta y riesgo del concesionario. Al presentarse esta característica necesariamente se debe hacer mención al derecho privado, indicando que mientras no exista norma que señale algo en contrario, los riesgos que implica la ejecución del contrato estatal son negociables (Palacios, 1996). Una mala distribución de los riesgos puede generar limitación de participación de los inversionistas y mayores costos para el Estado.

Por otra parte, según el Departamento Nacional de Planeación – DNP (1999a), el desarrollo de la primera generación de concesiones presentó problemas de planeación y estructuración, debido a la carencia de estudios, de diseños de ingeniería y de un análisis de la demanda de tráfico de las zonas de influencia del proyecto. Así mismo, la disponibilidad de predios que no estaban adquiridos en su totalidad, generó retrasos en el desarrollo de las obras. Como agravante, tampoco se contaba con la totalidad de licencias ambientales, ni los acuerdos con la comunidad. Todos estos hechos son imputables a la inexperiencia del Estado en la

contratación con entidades del sector privado en el desarrollo de la infraestructura vial del país. Las principales falencias se encuentran en: a) la evaluación financiera y técnica de los contratistas, b) el desarrollo de mecanismos para la solución de controversias y c) el poco conocimiento de las experiencias a nivel internacional sobre los proyectos de concesión vial. Estas problemáticas se reflejan en sobrecostos que en su momento se estimaron en 247.2 millones de USD, aproximadamente; recursos que fácilmente pudieron ser mayores en el caso de nuevas obras de construcción, si se tiene en cuenta que, en su mayoría, la primera generación intervino vías para rehabilitación y habilitación (Acosta et al., 2008).

La tabla 2.3 presenta los sobrecostos surgidos en la primera generación por cada contrato de concesión.

Tabla 2.3
Sobrecostos contingentes primera generación 1995 – 2004

(En Millones de Dólares)

Contrato	Intereses	Obras	Estudios y Diseños	Predios	Interventoría	Aportes del estado	otros
Armenia - Manizales	-	-	-	-	-	36,6	-
Bogotá - Villavicencio	4,3	29,6	0,1	1,4	-	19,8	0,3
El Cortijo - El Vino	6,7	4,1	3,5	-	-	-	-
Cartagena - Barranquilla	3,5	5,3	-	-	-	-	0,9
Desarrollo Vial el Norte de Bogotá	-	1,5	0,2	43,9	-	-	4,4
Oriente ed Medellín y Valle del Rionegro	-	2,6	-	6,8	-	-	5,3
Fontibón - Los Alpes	-	-	-	11,5	-	-	-
Los Patios y El Salitre	1,4	4,7	0,4	-	0,5	-	1,4
Malla Vial del Meta	5,0	4,4	1,0	-	-	-	-
Santa Marta - Paraguachón	5,9	23,5	5,1	-	0,3	1,0	0,3
Totales	26,8	75,8	10,2	63,6	0,8	57,4	12,6

Nota: Recuperado de Acosta et al. Original 2008

El sobrecosto más elevado estuvo en el rubro de Obras, seguido por el de Predios, mientras que el menor fue el pagado por interventoría, que solo se presentó en dos (2) de los diez (10) contratos analizados. Por otra parte, los concesionarios han instaurado acciones legales en contra del Estado, debido a temas como desequilibrio económico, que obedece a demoras en el pago de las garantías de ingreso, la ejecución de obras adicionales y, por ende, a mayores costos

financieros por un valor cercano a 250 millones de USD. En resumen, los gastos que el Estado desembolsó en la primera generación suman 759 millones de USD, compuestos por 250 millones en litigios, 257 por concepto de Ingreso Mínimo y 252,5 por sobrecostos contingentes. Esta cifra es muy cercana a los 869 millones de USD que costaron originalmente las adjudicaciones de primera generación, evidenciado el impacto financiero que ha sufrido el Estado a causa de la mala planeación o falta de una adecuada estructuración financiera (Acosta et al., 2008).

2.3.2 Segunda Generación.

La segunda generación de concesiones viales se enmarcó en los lineamientos recogidos en el documento CONPES 2775 de 1995, que pretendía reestructurar los riesgos de construcción y comerciales, trasladándolos al contratista y buscaba una mayor exigencia en su documentación técnica y financiera. Sin embargo, aún quedaban temas por solucionar como el riesgo tarifario de los contratos, asumido por el Estado, ya que este incluía los incrementos de las tarifas para los peajes de forma contractual (DNP, 1995).

Uno de los cambios más significativos frente a los contratos de primera generación fue la introducción del criterio de adjudicación y selección, basado en el Ingreso Esperado a obtener por el contratista. Este nuevo factor determinante para la 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 revertía el activo al Estado. Por el contrario, si terminado el plazo del contrato no se alcanzaba el Ingreso Esperado, la concesión se podía prorrogar por un máximo de 25 años (Fainboim et al., 2009).

Para esta generación se desarrollaron dos proyectos, el primero fue El Vino – Tobiagrande – Puerto Salgar – San Alberto, y el segundo se enfocó en la Malla vial de los

departamentos del Valle del Cauca y Cauca, como se puede ver en la tabla 2.4. (FEDESARROLLO, 2005).

Tabla 2.4
Concesiones viales segunda generación (1999 – 2001)

Proyecto	Fecha de adjudicación	Longitud (km)	Inversión Inicial (en millones de...)	
			Pesos	Dólares
El Vino - Tobiagrande - Puerto Salgar - San Alberto	21-12-97	571	906.746	379
Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca	29-01-99	470	705.920	295
Total Concesiones segunda generación		1.041	1.612.666	675

Nota: Recuperado de Acosta et al. Original 2008.

En el primer proyecto, con fecha de adjudicación en diciembre de 1997, hubo irregularidades en el proceso de licitación, ya que se presentó una propuesta con un alto nivel de ingreso esperado, con bajos aportes del Estado y limitadas garantías de liquidez, permitiendo la realización de modificaciones en el trazado de la vía por parte del contratista. Esta situación condujo en 2007 a un largo proceso de litigio, al pago de una suma cercana al 11 % del valor de la concesión por parte del contratista y a la renuncia por parte del Estado a reclamar multas por el incumplimiento de contrato (Acosta et al, 2008).

De acuerdo con FEDESARROLLO (2005). El segundo proyecto surgió en el año 2004, tuvo como problemas los que se pensaban ya superados en la primera generación, la inadecuada adquisición de predios y las multas ocasionadas por el incumplimiento de las especificaciones técnicas y temas ambientales.

En esta generación se presentó una renuencia por parte de las entidades financieras a destinar recursos vía crédito para fomentar nuevas concesiones. Esto fue causado por debilidades en temas técnicos, relacionados con el sobredimensionamiento de los proyectos y los altos riesgos que presentaban. Los Contratistas no obtenían el puntaje mínimo para acceder a los

créditos que les permitieran llevar a cabo los proyectos. Por ello hubo pocos contratos bajo esta generación.

Estos proyectos, al igual que los de primera generación, partieron de unos diseños de ingeniería basados en una planeación aproximada de 20 años. Conforme a esta planeación, el alcance de las obras se definió de acuerdo al tráfico esperado en el final de ese año. Por tal motivo, muchos proyectos resultaron sobredimensionados para las condiciones de tráfico y las proyecciones fueron demasiado optimistas, frente al potencial real del tráfico de la vía. (DNP, 1999a)

2.2.3 Tercera Generación.

Según el Departamento Nacional de Planeación –DNP (1999a), mediante el CONPES 3045 de 1998, el Gobierno estructuró un nuevo programa de concesiones viales denominado Tercera Generación, que inició a partir del 2001 y está compuesto por 10 proyectos. La extensión de las vías cubiertas por esta generación se aproximó a 1772 kilómetros. En la Tabla 2.5 se puede ver que la más extensa vía es el tramo Zipaquirá – Palenque con 371 kilómetros de mejoramiento vial.

Tabla 2.5
Concesiones viales de tercera generación

Proyecto	Fecha de adjudicación	Longitud (km)	Inversión Inicial	
			Pesos	Dólares
Zipaquirá - Palenque	27-12-01	371	34.981	15
Briceno - Tunja - Sogamoso	15-07-02	219	305.299	128
Bogotá - Girardot	01-07-04	283	470.027	197
Pereira - La Victoria	02-08-04	57	100.000	42
Rumichaca - Pasto - Chachagui	21-11-06	116	277.900	116
Área metropolitana de Bucaramanga	06-12-06	47	109.878	46
Córdoba - Sucre	02-02-07	125	205.460	86
Área Metropolitana de Cúcuta	22-06-07	131	158.446	66
Girardot - Ibagué	13-07-07	131	333.200	139
Ruta Caribe	28-07-07	293	234.201	98
Total		1.772	2.229.392	933

Nota: Recuperado de Acosta et al. Original 2008.

La finalidad de esta generación es permitir la comunicación entre los centros de producción, consumo, distribución y/o comercialización para mejorar los procesos de exportación del país, a través de mejoras en la productividad y la competitividad. Como parte de la política de disminución del impacto fiscal, se buscaba también minimizar los requerimientos de inversión pública y los riesgos asumidos por el Estado.

En esta generación de contratos se mantuvo el criterio de adjudicación al menor Ingreso Esperado en peajes; frente al tema de riesgos, se mantuvieron los criterios establecidos en la generación anterior y se incorpora el concepto de evaluación y estructuración de proyectos en servicio y operación, que permitieran su adecuada financiación (DNP, 1999a).

Según Benavides (2010b) la clave de la aplicación de este nuevo enfoque radicaba en establecer una **tasa de descuento** apropiada para el cálculo del valor presente de los ingresos en el futuro. Sin embargo, en ninguno de los contratos adjudicados de 2001 a 2007 se utilizó una tasa de descuento, por la falta de consenso en cuanto al valor del costo promedio ponderado de capital de los proyectos. Benavides considera que al no descontar los ingresos, se está por fuera de la lógica financiera básica, se incentivan las renegociaciones y las modificaciones de los contratos, lo que ha aumentado el Ingreso Esperado entre un 50% y 400%.

Como preámbulo a los contratos de cuarta generación, en el año 2009 se comienzan a estructurar, por parte del Instituto Nacional de Concesiones – INCO, dos nuevos proyectos de gran importancia estratégica para el país, en los que se introdujeron cambios frente a los contratos que se celebraron entre los años 2001 y 2007. Estos contratos se firmaron en el año 2010, corresponden a los denominados Rutas del Sol y Transversal de las Américas. De manera informal se conocen como contratos generación 3.5 (Benavides, 2010b).

El CONPES 3571 de 2009, estableció la importancia estratégica del proyecto vial “Autopista Ruta del Sol”, considerado como uno de los de mayor envergadura por los 1071 Km que cubre. La obra pretende mejorar la conexión vial desde el centro del país con la Costa Atlántica, a través del corredor Bogotá (El Cortijo) – Villeta – Puerto Salgar – San Alberto – Santa Marta. La estructuración del proyecto se dividió en tres sectores. La variable determinante en la adjudicación para los sectores 2 y 3 fue el menor Valor Presente Neto de Ingresos, resultado de la combinación de flujos de ingresos percibidos por recaudo y peajes como por aportes estatales. Para el Sector 1, la adjudicación del proyecto se dio en función del menor Valor Presente Neto de los aportes estatales solicitados por los proponentes (Cámara Colombiana de Infraestructura- CCI, 2013).

De acuerdo con el CONPES 3612 de 2009, el proyecto Transversal de las Américas Sector 1, que hace parte del programa Autopistas Fase I – PROESA, estableció como propósito la construcción de 65 Km de segunda calzada, rehabilitación de 446,5 Km, 133 Km de nuevas vías y la construcción de dos puentes en calzada sencilla. La operación y mantenimiento se dejaron a cargo del Concesionario del proyecto, con el fin de garantizar que las vías se conserven en buen estado y mantener condiciones óptimas para el tránsito. La particularidad que tiene este proyecto es la variable objetivo en su adjudicación, relacionada con el monto del aporte estatal requerido por el concesionario (DNP, 2009b).

Otra de las diferencias con los primeros contratos de la tercera generación, es la forma como se remunera al concesionario, puesto que en los contratos 3.5, se entregan al concesionario los aportes, conforme al cumplimiento a satisfacción de hitos parciales de obra, cada 10 kilómetros, a partir del inicio de la concesión (CCI, 2013).

2.3.4 Cuarta Generación

Con base en las experiencias de las tres primeras generaciones, el Gobierno toma la decisión de presentar la cuarta generación de concesiones, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1508 de 2012, mediante la cual se introducen las Asociaciones Público Privadas – APP y las mejores prácticas internacionales en lo referente a estructuración de proyectos.

Con la Ley de APPs se introducen cambios en los contratos de concesiones viales, como la eliminación de los anticipos, la definición de que los pagos se realizarán de acuerdo con el avance en el cumplimiento del servicio, los inversionistas vincularán el capital cuando inicia el proyecto, correspondiente a valores entre el 25% y el 30% del total del contrato; también se busca hacer una asignación eficiente de riesgos durante la fase de estructuración de proyectos y pretende generar incentivos que atraigan inversionistas institucionales y financieros (Banco de la República de Colombia, 2014).

También se promulga la Ley 1682 de 2013 que permite agilizar los trámites, plantea un nuevo mecanismo para la solución de controversias y busca mejorar la planeación y estructuración de los proyectos para que sean más eficientes. La Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, será la encargada de la definición de metodologías y procedimientos en las diferentes etapas de contratación y de tomar las acciones necesarias para recopilar la información predial, ambiental y social requerida para la estructuración de los proyectos. Se plantea que con las concesiones de 4G, se generará un motor de desarrollo económico muy importante para el país, toda vez que el Estado ejecutará aproximadamente 47 billones de pesos (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2014).

Este nuevo esquema de pago enmarcado en la Ley 1508 de 2012, plantea el pago por disponibilidad, es decir, que el retorno de la inversión por parte del Estado se manifieste al

concesionario una vez la infraestructura esté disponible, cuando se encuentre en uso bajo los estándares de servicio y calidad, de conformidad con el Decreto 1467 de 2012. Sin embargo, para proyectos que se ejecuten parcialmente, debido a inconvenientes en temas prediales o de licencias ambientales, se debe negociar el mecanismo de pago, ya que la figura de pago por disponibilidad no se estaría cumpliendo y por lo tanto no existiría el concepto de infraestructura disponible. Es decir que aún persisten algunas debilidades de la segunda generación, plasmadas como riesgos en la ejecución. Es de gran importancia establecer esta situación, dado que en el artículo 8 del Decreto 1467 de 2012 se definen esquemas de deducciones graduales por incumplimiento en los niveles de servicio y en los estándares de calidad (Federación de Aseguradores Colombiana - FASECOLDA, 2013).

El avance en lo corrido de esta generación se conoce como “Victorias tempranas”, definidas por el cierre de licitaciones por un monto de \$12 billones de pesos para construir y rehabilitar nueve proyectos denominados de la primera ola. Comprenden, el grupo Centro – Occidente, que entregó el primer túnel del corredor Loboguerrero – Buenaventura. También, la zona Oriente con la doble calzada Bogotá – Villavicencio, de los 19 túneles proyectados, 3 están en ejecución y cuatro con excavación total; de los 42 puentes, 33 están en ejecución y 14 terminados en su totalidad, el resto de actividades previstas en diciembre de 2015 van a estar terminadas si el cronograma se cumple; este sería el más representativo de los proyectos de Cuarta Generación (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, 2015).

A continuación en la tabla 2.6 se comparan e identifican las variables que caracterizan la evolución de las concesiones en Colombia, de esta forma se aprecia el manejo gerencial y de riesgos. De aquí también se puede extraer que una de las características con más evolución es la evaluación financiera de los proyectos y el manejo de garantías en los contratos de concesión.

Por otra parte, el gran dolor de cabeza de los contratos de concesión en Colombia se presenta en el alcance físico de los proyectos, las licencias ambientales, la adquisición de predios y el manejo de aportes a capital.

Tabla 2.6
Características de las cuatro generaciones en Colombia

CARACTERÍSTICAS	PRIMERA GENERACIÓN	SEGUNDA GENERACIÓN	TERCERA GENERACIÓN	CUARTA GENERACIÓN
<i>Información disponible (Estudios previos)</i>	Nivel de anteproyecto, proyecciones de tráfico y deficientes estudios socioeconómicos	Nivel de detalle, Estudio de tráfico más complejos y estudios socioeconómicos detallados	Nivel de detalle Estudios de Demanda	Nivel de detalle Estudios de Demanda
<i>Evaluación Financiera</i>	Plazo Fijo	Ingreso Esperado	Ingreso Esperado	Valor Presente de los Ingresos esperados como desarrollo complementario al concepto de Ingreso Esperado.
<i>Alcance físico</i>	Obras concentradas al inicio (Genera estrés financiero)	Obras concentradas al inicio (Genera estrés financiero)	Gradualidad a nivel de servicio (Relación oferta demanda)	Gradualidad a nivel de servicio (Relación oferta demanda)
<i>Licencias Ambientales</i>	No contaban con ellas al inicio del proyecto.	Obtención previa a la iniciación de la etapa de construcción. Sobrecostos a cargo de la Nación	Obtención previa a la licitación. Modificaciones por cuenta del concesionario.	Obtención previa a la licitación. Modificaciones por cuenta del concesionario.
<i>Adquisición de predios</i>	Compras paralelas al desarrollo del proyecto.	Obtención antes de la etapa de construcción	Obtención antes de la etapa de construcción. Gestión de compra a cargo de concesionario. Sobrecosto a cargo de la nación.	Obtención antes de la etapa de construcción. Gestión de compra a cargo de concesionario. Sobrecosto a cargo del concesionario.
<i>Aportes de capital</i>	No había mínimo garantizado, Garantía de sobrecostos de obra	Soportes de liquidez y cambiario (No tomados por los concesionarios)	Mínimo definido en el contrato	Mínimo definido en el contrato
<i>Garantías</i>	Ingreso mínimo garantizado, Garantía de sobrecostos de obra	Soportes de liquidez cambiario (No tomados por los concesionarios)	Mínimo definido en el contrato	Mínimo definido en el contrato
<i>Mecanismos de pago de garantías o soportes</i>	Las garantías no contaban con mecanismos de liquidez, dependían del proceso de presupuesto del estado	Se crearon mecanismo para garantizar la liquidez	Líquido, a través del Fondo de contingencias (Evaluación ex - ante aportes al fondo)	Líquido, a través del Fondo de contingencias (Evaluación ex - ante aportes al fondo)

Nota: Elaboración propia sobre la base de información de Acosta et al., (2008) y DNP (2013)

2.4 Conclusiones

Como se observó en el desarrollo del capítulo, los contratos de concesión han ido evolucionando, pasando por varias etapas denominadas generaciones; esta evolución obedeció en gran parte al aprendizaje a través del tiempo y a las experiencias fallidas en sus mecanismos de

contratación y financiamiento, que repercutieron en mayores costos para la Nación, afectando las finanzas públicas.

Según Acosta et al. (2008), de la primera generación de concesiones se estima un mayor gasto fiscal por costos contingentes (obras, predios, diseños, aportes estatales, entre otros) alrededor de 252.5 millones de USD. A ello se le suma un gasto por concepto de sentencias judiciales por valor de 250 millones de USD. La suma de estos recursos resulta ser muy significativa dado que el valor de las concesiones de la primera generación se contrató por 869 millones de USD.

Para la segunda generación de concesiones, se avanzó en temas de estructuración, al mejorar la distribución y asignación de riesgos, se incorporó el factor variable en el tiempo de duración de la concesión a través del Ingreso Esperado, y se buscó la disminución de sobrecostos que se presentaron en la primera generación, eliminado el ingreso mínimo garantizado. No obstante a lo anterior, el único proyecto que se logró gestar bajo esta generación continuó con algunos problemas asociados con la inadecuada adquisición de predios y las multas ocasionadas por el incumplimiento de las especificaciones técnicas y ambientales, afectando su normal ejecución.

Las generaciones tercera y cuarta, al igual que parte de la segunda, han mitigado los riesgos de sobrecostos trasladando en buena medida estos factores al concesionario. Este nuevo esquema de trabajo, permite que la estructuración de los proyectos se realice con estudios socioeconómicos más soportados y ajustados a la realidad de las zonas de influencia de los proyectos, con la finalidad de aumentar el interés de los mercados financieros y de capitales, para que tengan un mayor protagonismo y participación en el financiamiento de las concesiones, dejando atrás algunas de las falencias presentadas en la primera generación.

Como aprendizaje de la evolución generacional de las concesiones se puede apreciar el trabajo realizado frente a la identificación y asignación de los riesgos en los proyectos de infraestructura vial y como estos han permitido una mejor ejecución. Sin embargo aún persisten temas por resolver, como los cuestionados por autores como Guash (2007) y Benavides (2010b), relacionados con los vacíos regulatorios frente a los aspectos financieros de los contratos de concesión, que han propiciado en muchas ocasiones las renegociaciones y modificaciones de los contratos. Se cuestiona la experiencia limitada de los contratistas en el ámbito financiero, ya que la mayoría de los contratos se firmaron con asociaciones de firmas constructoras, así como la falta de especificidad en los contratos frente a la tasa de descuento y al costo promedio ponderado de capital de los proyectos, alejándose de la lógica financiera elemental.

Lo descrito anteriormente hace necesario que en el siguiente capítulo, se realice un análisis sobre las variables financieras implícitas en un contrato de concesión vial, al considerarse el componente financiero de este tipo de proyectos.

Capítulo 3. Perspectiva financiera de los contratos de concesión vial a través de la metodología Project Finance

3.1 Introducción

La experiencia en la ejecución de los primeros contratos de concesión en Colombia generó resultados económicos diferentes a los esperados, por lo que el Estado ha venido implementando cambios normativos y ajustes al sistema de concesiones viales, con el fin de corregir las deficiencias, atraer inversión privada y alcanzar el fin último de mejorar en términos de calidad, eficiencia y cobertura, la infraestructura vial del país.

De acuerdo con el análisis realizado previamente, y a partir de la definición de Benavides (2010b) sobre el contrato de concesión como un instrumento financiero para atraer inversión, gestión y capacidad del sector privado, con el fin de incrementar la calidad y eficiencia en los procesos de construcción y mantenimiento de obras públicas viales, se hace necesario identificar las variables financieras de un contrato de concesión vial y analizar la aplicabilidad del Project Finance y su introducción en el contexto colombiano, al ser una de las metodologías de mayor utilización en proyectos de Asociación Público-Privada en la actualidad (González, Rojas, Arboleda y Botero, 2014).

El capítulo se divide en cuatro partes. En la primera parte se presenta la definición y descripción de la metodología Project Finance. En el segundo apartado, se realiza la identificación y descripción de las variables financieras en los proyectos de concesión vial. En la tercera parte se presentan los elementos y metodologías para el análisis de rentabilidad aplicable a los proyectos, de acuerdo a las variables financieras. En la cuarta parte se presenta la introducción del Project finance en el contexto colombiano con ocasión al nuevo esquema de APP. Finalmente se recogen unas breves conclusiones del capítulo.

3.2 Project Finance

El Project Finance es una de las herramientas financieras que están siendo introducidas en el desarrollo de proyectos que requieren altos niveles de inversión, como es el caso de la inversión en infraestructura. Su objetivo es operar como un mecanismo de financiación, en el cual los actores involucrados no vean afectados sus balances financieros, puesto que se espera que el proyecto tenga la capacidad de generar los flujos necesarios para su financiamiento. De allí el término usado como “financiación sin recurso” o “off-balance sheet financing” (Acosta y Llanos, 2012).

Existen diferentes definiciones sobre el Project Finance, como las retomadas por González, et al (2014), donde exponen los planteamientos de Esty (2003), Duran (2006) y Gatti (2013):

Esty (2003), señala que es el “mecanismo de financiación de capital económicamente independiente y de vida limitada, diseñado en función de la caja estimada y de las características particulares del proyecto, proporcionando retorno al capital invertido, teniendo como garantía los activos de la unidad económica y los recursos económicos generados por el proyecto”.

Duran (2006), establece que es una “técnica de financiación para la ejecución de proyectos de infraestructura, utilizando un vehículo de inversión legalmente independiente del promotor, el cual se podrá constituir por medio de una sociedad comercial o un contrato de fiducia mercantil, cuyo propósito principal es que los financiadores del proyecto obtengan el servicio de la deuda con la garantía de los flujos de caja futuros generados por el proyecto; de esa manera el endeudamiento se realiza por fuera del balance”.

Gatti (2013) señala que es “la financiación estructurada de una entidad económicamente independiente, creada por el promotor, usando recursos propios y deuda, en la cual los

prestamistas consideran los flujos de caja como fuente primaria para el reembolso del crédito, mientras que los activos del proyecto representan la garantía”.

Respecto a un proyecto de infraestructura, los participantes deben considerar que este tipo de proyectos tienen características especiales que se aproximan a monopolios naturales, ya que presentan rendimientos crecientes en el largo plazo, así como curvas de costos decrecientes (Zuñiga, 2012). Las concesiones viales requieren grandes niveles de financiamiento en el corto plazo, ya que es en la etapa de construcción en la cual se realizan las obras con los mayores niveles de inversión; y es el largo plazo, en la etapa de operación, donde se generan los flujos de caja positivos, con el recaudo de peajes de las vías concesionadas, que se logrará obtener el retorno de la inversión.

El componente licitatorio bajo la metodología de Project Finance se puede llevar a cabo mediante dos modelos, el Británico y el Continental (González, 2007). El primero consta de dos fases. La primera es la precalificación, periodo durante el cual se cita a los interesados y se conforma una base de datos de oferentes que tienen como requisito mínimo soportar experiencia específica en proyectos similares. La segunda fase se concentra en los preseleccionados, se les brinda información más detallada del proyecto y son invitados a ofertar bajo el esquema conocido como Mejor Oferta definitiva⁹. Luego de una serie de ruedas de negociación se establecen los términos y condiciones definitivos del proyecto (González, 2007).

Al contrario del anterior, el modelo Británico se desarrolla en una sola fase. Se entrega información detallada a los posibles oferentes y la oferta económica presentada se establece como definitiva; no se da espacio a negociaciones bilaterales, por lo que existe la posibilidad de que se entregue más de una oferta económica, acotando el análisis de las mismas por el ente licitador (González, 2007).

⁹ En inglés Best and Final Offer – BAFO

De acuerdo con González (2007), existen diversos actores que participan en las etapas del proyecto bajo el esquema del Project Finance:

- **Ente concedente:** Es el Ente Público licitador del proyecto.
- **Sponsor o Promotor:** Es el licitante y desarrollador del proyecto, por lo general corresponde a asociaciones o a uniones de diferentes actores de la industria de la construcción y del sector financiero.
- **Entidad Financiera Privada:** Son los encargados de liderar las asesorías (estructuración) y proveer de recursos necesarios para la ejecución de los proyectos.
- **Entidades Financieras Públicas:** Pueden suplir las necesidades de una entidad financiera; cuentan con el respaldo del sector público e incentivos en cuestión de tasas y plazos de crédito más amplios.
- **Asesores:** Son los profesionales que realizan la revisión del marco normativo de los temas presupuestales de los proyectos y suelen ser independientes de las partes.

3.2.1 Características del Project Finance.

Conforme al planteamiento de Zuñiga (2012), la metodología del Project Finance se caracteriza por: i) tiene por objeto el financiamiento de proyectos, ii) requiere de la presencia de una sociedad vehículo de propósito exclusivo, iii) puede ser con recurso limitado o sin recurso, iv) los proyectos son a largo plazo, v) el pago del financiamiento es con flujo de fondos del proyecto financiado y vi) existe una asignación de riesgos del proyecto. Estas características se explican a continuación:

3.2.1.1 Tiene por objeto el financiamiento de proyectos.

Hace referencia al tipo de proyectos a los que mejor se adapta, como son los de construcción y operación de infraestructura, o la explotación de recursos, por la capacidad que tiene de generar flujos de caja a futuro para su autofinanciamiento (Zuñiga, 2012).

Acosta et al.,(2012), señalan que esta técnica de financiamiento se contrapone al Financiamiento de Empresa o Corporate Finance, ya que en tal mecanismo la garantía de la operación recae en el patrimonio de la misma empresa, en tanto que en el Project Finance recae principalmente en el flujo de caja y, de manera secundaria, en los activos del proyecto. El manejo contable también difiere puesto que el financiamiento de una empresa se refleja en sus balances, en tanto que el financiamiento del proyecto se registra en forma separada de los balances de los Sponsors o empresas promotoras.

3.2.1.2 Requiere de la presencia de una sociedad vehículo de propósito exclusivo.

La sociedad vehículo hace alusión al mecanismo utilizado para constituir, a través de una sociedad comercial o un contrato de fiducia mercantil, un ente jurídico independiente del sponsor, cuyo propósito principal es desarrollar una actividad de infraestructura que garantice flujos de caja futuros y a su vez le permita saldar las obligaciones y garantizar la rentabilidad (Zuñiga, 2012).

Esta sociedad vehículo se encarga de gestionar diferentes actividades y relaciones que surgen a través de los diferentes participantes involucrados en el proyecto. Al ser la empresa titular del proyecto, reduce el riesgo del proyecto frente a los sponsors, protegiendo el patrimonio de éstos ante los propios riesgos del proyecto (Acosta et al., 2012).

3.2.1.3 Pueden ser con recurso limitado o sin recurso.

Esta característica no hace referencia a los recursos económicos del proyecto. Las expresiones “sin recurso o recurso limitado”, hacen referencia a los mecanismos de garantía que tiene el proyecto. Cuando un proyecto se soporta únicamente con su capacidad de generar flujos de caja, sin afectar los activos de los promotores al momento de que se presenten posibles incumplimientos, como por ejemplo en el repago de la deuda, se considera que es un proyecto “sin recurso”, ya que todas las reclamaciones van dirigidas al proyecto y a sus flujos de caja mas no a los accionistas.

Referirse a “recurso limitado” implica el uso de al menos uno de los mecanismos o garantías que a continuación se mencionan: i) el uso de pólizas que garanticen el costo de la obra y/o el flujo de caja del proyecto, ii) que el Estado garantice el flujo de caja mínimo o iii) que el promotor garantice el flujo de caja del proyecto (Zuñiga, 2012). Es decir que el repago de la deuda se soporta tanto en el proyecto y sus flujos de caja, como en algunas garantías de los participantes que intervienen, como Aseguradoras y el Estado mismo.

3.2.1.4 Los proyectos son a largo plazo.

Por los altos niveles de inversión y apalancamiento que requieren los proyectos de construcción y operación o los proyectos de explotación de recursos, que conllevan la unión de varios contratos en la ejecución de su objeto principal, es frecuente que la financiación del proyecto sea igual a la vigencia de la sociedad vehículo (Zuñiga, 2012). Asimismo, el largo plazo en estos proyectos se convierte en un instrumento de garantía sin recurso, que va a facilitar la consecución del financiamiento requerido.

3.2.1.5 El pago del financiamiento es con flujo de fondos del proyecto financiado.

Como se indicó, el proyecto debe generar el suficiente flujo de caja para cubrir el pago de la deuda, por lo tanto es necesario que con anterioridad al inicio de la construcción del proyecto, y de acuerdo con Zúñiga (2012), se analicen todos los costos operativos del proyecto y la rentabilidad esperada, para determinar la capacidad que tiene el proyecto de generar los flujos de caja requeridos.

3.2.1.6 Asignación de riesgos del proyecto

El modelo de Project Finance requiere que se detallen cada uno de los riesgos que pueden surgir en un proyecto y que se realice la gestión de los mismos. Estos a su vez se dividen en: Riesgo político, regulatorio, país y riesgo técnico (Zuñiga, 2012).

Un aspecto importante que se debe tener en cuenta en los proyectos de infraestructura vial bajo el esquema de concesiones, está relacionado con la gestión del riesgo. Es necesario entonces su identificación, tipificación, cuantificación y asignación en la fase de estructuración para poder desarrollar estrategias que ayuden a la gestión para prevenirlos o mitigarlos (FEDESARROLLO, 2012).

FEDESARROLLO (2012), también sostiene que existen dos principales riesgos que debe asumir un proyecto de concesión. En primer lugar, está el riesgo constructivo o de construcción, que consiste en la posibilidad de que los costos reales de la obra en ejecución sean superiores a los presupuestados. En segundo lugar, están los riesgos de demanda, entendidos como errores en las proyecciones de las demandas de la obra construida, con las cuales se realizaron los análisis financieros. Existen otros riesgos como el de tarifas del peaje; la compra y expropiación de predios; la consecución de licencias ambientales; la interferencia de redes de servicios públicos; el manejo de las comunidades y algunos tributarios, cambiarios y financieros.

El tratamiento con el cual se busca controlar los riesgos para el componente de construcción en las concesiones viales, en cuanto a demoras, sobrecostos (Calidad – Técnicos) y rendimientos, está dado por penalidades contractuales. En cuanto a la operación, se evalúa si se cuenta con personal especializado encargado de analizar el comportamiento de la concesión en temas de tráfico, cambios regulatorios, mantenimiento preventivo y correctivo de lo contratado. En cuanto a la terminación anticipada, se evalúa si los hechos que desencadenaron la decisión, generan indemnizaciones o multas por incumplimiento.

La buena administración del riesgo requiere de capital humano calificado, con la capacidad para identificar y mitigar su impacto en los proyectos. Por ello, en últimas es un trabajo multidisciplinario y de comunicación entre las partes, donde se puedan tomar acciones a tiempo para evitar retrasos o demoras en la ejecución.

3.2.2 Project Finance en Asociaciones Público-Privadas APP.

González et al. (2014) señalan que “el reciente crecimiento de las Asociaciones Público-Privadas APPs está estrechamente relacionado con la técnica de financiación conocida como Project Finance” (p.62). Esto se debe a que las características del Project Finance se adaptan al esquema de las APPs, en especial en la distribución de actividades entre los diferentes participantes y en el financiamiento del proyecto.

Los contratos de concesión bajo la modalidad de APP deben cumplir con una serie de parámetros en cuanto a su estructuración financiera, que de acuerdo con Benavides (2010b) son:

- El sector público no debe efectuar aportes patrimoniales ni de deuda cuando las concesiones son rentables privadamente.
- Los ingresos por peajes no deben contabilizarse como aportes financieros de los patrocinadores, sino como re-pagos de sus aportes patrimoniales.

- Los ingresos y egresos de todo tipo deben ingresar a una fiducia en la cual tengan voto preferencial los acreedores y el Estado, en el caso que haya aportes de fondos públicos.
- Los soportes crediticios deben estar a cargo del inversionista.
- Las necesidades de ajuste de construcción deben abordarse en su totalidad por el concesionario. Las obras adicionales solamente deben considerarse en caso de ampliación de la vía por niveles de tráfico (p.30-31).

Es importante resaltar que la metodología de Project Finance se incorpora al esquema de APP en Colombia como mecanismo de mejora en la estructuración de los proyectos; la estructura de las APP se representa en la figura 3.1.

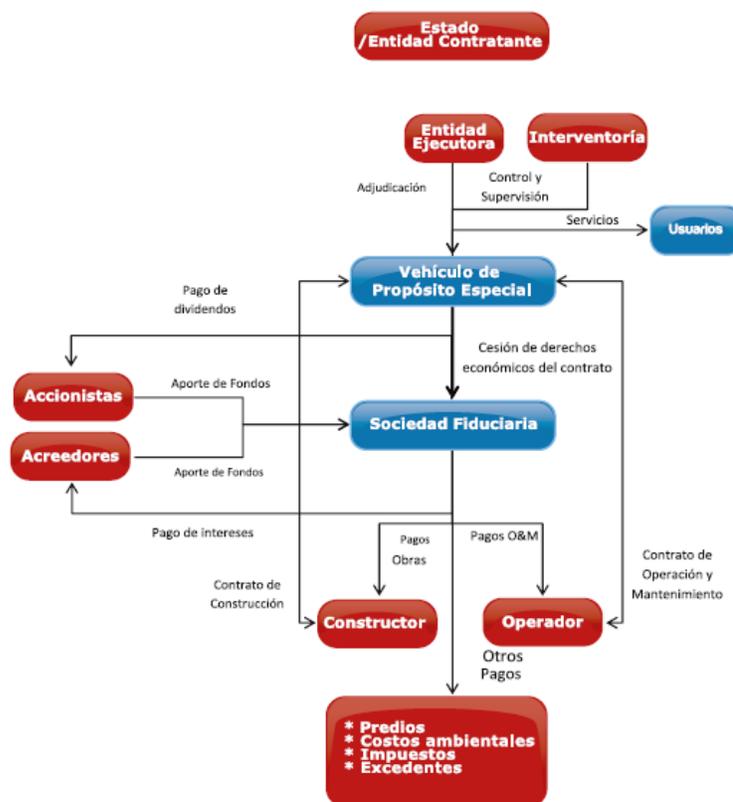


Figura 3.1. Estructura APP.

Recuperado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y DNP. Original s.f.

La figura 3.1 muestra cómo se estructura un proyecto de APP desde el punto de vista del Estado; se espera que al adjudicarse cuente con una interventoría que controle y supervise el desarrollo del contrato. La figura muestra cómo se vinculan los actores de la estructuración. Del lado izquierdo se ven las fuentes de financiación que aportan sus recursos a la sociedad fiduciaria. Ésta última los administra. Los flujos se componen de los recursos hacia el constructor y el operador representados en pagos por ejecución, pagos de operación y mantenimiento, así como gastos de ejecución del proyecto.

3.3 Variables Financieras de un proyecto de concesión vial

Antes de ser ejecutados, los proyectos requieren de un trabajo minucioso, enfocado en el análisis de variables económicas que buscan optimizar los recursos públicos y maximizar los beneficios económicos. Su estructura financiera debe generar utilidades y contener el análisis de políticas fiscales, monetarias y cambiarias del país donde se ejecute. Es de gran importancia el manejo de las variables financieras, porque van a permitir visualizar los posibles escenarios bajo unos supuestos macroeconómicos, lo cual implica el estudio del entorno donde se busca desarrollar un proyecto (Vargas, 2006).

Conforme a la anterior afirmación y al análisis desarrollado durante esta investigación, uno de los principales problemas de los contratos de concesión vial en Colombia es la ausencia de una evaluación financiera rigurosa y sistemática, lo que ha generado impactos negativos en las finanzas del Estado. Por ello es determinante, dentro del proceso de transformación de los mecanismos de financiación y gestión de las concesiones, fortalecer la comprensión de las variables y técnicas financieras para la asignación y evaluación de los proyectos. El Project

Finance busca aportar en este propósito. Para ello debemos conocer y comprender de forma detallada las variables y técnicas de mayor relevancia que se vinculan con el mismo.

De acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el DNP (s.f), un proyecto de Asociación Público-Privada debe pasar por varias fases, como muestra la figura 3.2.



Figura 3.2. Fases de implementación y evaluación de una concesión vial.
Recuperado de Ministerio de Hacienda y Crédito Público y DNP. Original s.f.

Es importante resaltar que en la fase II, de estructuración de proyectos, hacer una correcta formulación es fundamental, y aunque no garantiza el éxito del proyecto ayuda a mitigar el riesgo de fracaso. La mejor manera de disminuir tal riesgo es haciendo una correcta definición y modelación de las variables financieras, entendidas como los componentes de una unidad de análisis que pueden modificarse en el tiempo (Ministerio de Hacienda y Crédito Público y DNP, 2010).

De acuerdo con el Banco Mundial (2011), la evaluación financiera en cualquier tipo de proyecto contempla las siguientes variables:

- Supuestos macroeconómicos
- Costos del proyecto
- Impuestos
- Ingresos y Costos de Operación
- Endeudamiento
- Costos de Financiamiento
- Depreciación
- Tasa Interna de Retorno- TIR
- Valor Actual Neto- VAN

Por otra parte, bajo el contexto del Project Finance, son determinantes las proyecciones respecto a la viabilidad y rentabilidad del proyecto que se está financiando (Arias, 2012). Por lo que en un proyecto de concesión vial, es muy importante establecer esa capacidad que tendrá el proyecto para generar flujos de caja futuros para su autofinanciamiento.

En este orden de ideas, en el siguiente apartado se procederá a exponer las variables financieras que se involucran en la construcción del flujo de caja proyectado en un proyecto de concesión vial.

3.3.1 Supuestos macroeconómicos.

Según el Banco Mundial (2011), estos no están relacionados directamente con el proyecto, pero sí afectan sus resultados. Los principales supuestos macroeconómicos son: la

Inflación, el Producto Interno Bruto – PIB, la tasa de interés, el tipo de cambio y el crecimiento económico que se maneje en una economía.

3.3.2 Ingresos operativos del proyecto.

Son las entradas en efectivo que se esperan obtener por parte de la concesión como resultado de las operaciones del proyecto. Por lo general, corresponden a los ingresos del recaudo de peajes de las vías concesionadas, y se determinan por el nivel de tráfico y las tarifas de peaje.

Los ingresos son una variable financiera importante a considerar, toda vez que determinan la capacidad de recuperación de la inversión. Por ello, se debe proyectar y desagregar la cantidad y características de los vehículos que pueden transitar por la vía objeto de la concesión, establecer si existen picos de movilidad, de manera que se pudiera aumentar la tarifa y regular el tráfico. Para ello se desarrolló una herramienta denominada Ingreso Anual por Recaudación de Peaje - IRP, que permite detallar estas circunstancias y estimar los ingresos (Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social, 2012):

$$IRP = \sum_{i=l}^n (P_i^{Valle} \times T_i^{Valle} \times H^{Valle}) + \sum_{i=l}^n (P_i^{Punta} \times T_i^{Punta} \times H^{Punta})$$

De esta fórmula, cada componente significa:

IRP – Ingreso Anual por Recaudación de Peaje

P_i^{Valle} – Peaje en periodo valle por tipo de vehículo (i)

P_i^{Punta} – Peaje en periodo punta por tipo de vehículo (i)

T_i^{Valle} – Tráfico promedio horario en periodo valle (No punta)

T_i^{Punta} – Tráfico promedio horario en periodo de punta

H^{Valle} – Número de horas valle punta al año

H^{Punta} – Número de horas punta al año

i – Tipo de Vehículo

3.3.3 Costos del proyecto.

En la Fase II, donde se analizan las variables financieras y económicas, se puede establecer la viabilidad de un proyecto, considerando como principal factor los costos, que se dividen en los siguientes componentes (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2012):

- a) **Inversiones fijas:** Enfocadas en actividades preliminares como compra de predios, obras civiles y todo lo relacionado con seguridad y maquinaria.
- b) **Inversiones diferidas:** licencias, estudios y permisos ante entidades gubernamentales que se deben surtir antes de la puesta en marcha de un proyecto.
- c) **Costos de mantenimiento y conservación de la infraestructura vial:** atado a la infraestructura física, humana y de organización que se requiere para sostener un proyecto.

Además, los costos pueden ser *soft* o blandos, como los estudios de pre-factibilidad o factibilidad de los proyectos; los de los contratos de Ingeniería Obtención y Construcción – EPC¹⁰; los seguros de la fase de construcción o los gastos administrativos para viabilizarlo; todo lo relacionado con los diseños, permisos, tarifas legales y de financiamiento. También pueden ser costos *hard* o duros, relacionados directamente con la adquisición de equipos; construcción de

¹⁰ Del inglés Engineering Procurement Construction

infraestructura; materiales utilizados por el constructor durante las pruebas y el inicio de los proyectos (antes de ser entregados), incluyendo los repuestos para las maquinarias y el equipo utilizado mientras se construye (Banco Mundial, 2011).

En un contrato de concesión vial, los costos del proyecto están asociados con las inversiones en bienes de capital o CAPEX¹¹ que debe realizar el inversionista privado o concesionario para la ejecución del proyecto, entre las cuales se encuentran: obras de construcción, rehabilitación o mantenimiento, estudios y diseños, gestión predial, social y ambiental, costos de interventoría y de la infraestructura requerida para la operación de la vía. También se encuentran otros costos de la concesión asociados directamente con la operación y mantenimiento de las vías denominados OPEX¹², estos se presentan a lo largo de toda la vida del proyecto.

El Conpes 3760 (DNP, 2013), indica que la estructura típica del programa de concesiones 4G contempla un horizonte de tiempo de 25 años, y prevé que de los recursos que se requieren el 65% es para desarrollo de obra física (CAPEX), y el 35% restante para la operación y mantenimiento (OPEX).

3.3.4 Endeudamiento.

El endeudamiento mide el porcentaje de deuda de un proyecto, para determinar cuál es su proporción frente a los recursos totales. De acuerdo con el Banco Mundial (2011), en un proyecto se deben simular diversas estructuras de financiamiento, para evaluar su viabilidad y se debe recurrir a diferentes entidades financieras. Esta institución multilateral recomienda que el esquema de financiamiento sea ajustado de acuerdo con la Relación de Coeficientes del Servicio

¹¹ Del inglés Capital Expenditures

¹² Del inglés Operating Expense

de Cobertura- ADSRC¹³, que tiene como factor fundamental el flujo de caja del proyecto, su fórmula es la siguiente:

$$\text{ADSRC} = \frac{\text{Flujo de Caja del Proyecto}_t}{\text{Servicio de Deuda}_t}$$

En los proyectos de concesiones, se presentan diferentes estructuras financieras que dependerán propiamente de los mecanismos de financiación que utilice el concesionario o inversionista privado; la financiación puede conseguirse a través de emisión de valores para colocarlos en los mercados de capitales, titularizaciones, sindicaciones, entre otros.

3.3.5 Flujo de Caja Projectado.

De acuerdo con lo anterior, se observa que el Flujo de Caja es el esquema mediante el cual se presenta el plan de ingresos, egresos y resultados que se esperan de un proyecto. Este instrumento resulta de gran importancia, ya que como se mencionó en la definición del Project Finance, permite establecer la viabilidad de un proyecto mediante la incorporación de diferentes indicadores que midan los beneficios futuros que producirá el mismo. Estos indicadores deben basarse en información fiable, para calcular su liquidez y a su vez contribuir en:

- Presentar información de los ingresos y egresos en un periodo determinado.
- Evaluar la capacidad de generar flujo de efectivo.
- Prever las necesidades de efectivo de un proyecto.
- En caso de existir excesos temporales de efectivo, establecer qué se puede hacer con ellos.

¹³ De inglés Annual Debt Service Cover Ratio

- Con los excesos de dinero, evaluar la posibilidad de pagar obligaciones financieras (Universidad Javeriana, s.f).

3.4 Análisis de la rentabilidad de los proyectos para la toma de decisiones

El análisis del comportamiento de un proyecto con las variables financieras observadas, está dado por la tasa de interés con la que se evalúan los flujos de caja, el tiempo en el que se recupera la inversión, y el beneficio que se obtiene para la sociedad o el segmento al cual esté enfocado el proyecto. Lo anterior se puede realizar utilizando herramientas financieras como el VAN (Valor Actual Neto)¹⁴ o el cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno), entre otros (Varela, 2010).

3.4.1 Tasa Interna de Retorno- TIR.

El Banco Mundial (2011), expone que la TIR representa el retorno generado de los recursos empleados. En muchas ocasiones se utiliza como un método de valoración de inversiones, ya que permite que el Valor Actual Neto –VAN de todos los flujos de fondos (positivos y negativos) se igualen a cero. Por lo tanto, también es una medida de rentabilidad de una inversión que revela cual sería la tasa de interés en la que un proyecto no genera pérdidas ni ganancias, de allí que se busque que el VAN sea cero.

Con lo anterior, se puede realizar una comparación entre la tasa de interés del mercado y la TIR del proyecto, para la toma de decisiones; normalmente un criterio de decisión consiste en realizar todas aquellas inversiones en las que la TIR sea superior a la tasa de mercado.

¹⁴ También VPN o Valor Presente Neto

3.4.2 Valor Actual Neto- VAN

El valor actual neto, como su nombre lo indica, actualiza a valor presente los flujos de caja futuros de un proyecto, descontados a un cierto tipo de interés o tasa de descuento, para compararlos con el valor inicial de la inversión. Como tasa de descuento, se puede utilizar el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)¹⁵ de la empresa que realiza la inversión.

Aching (2009), menciona que el VAN mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios deducida la inversión. Se determina bajo la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{i=l}^n \frac{(Bi - Ci)}{(1 + TREMA)^i} - l_0$$

Donde:

Bi = Beneficio en el año i del proyecto – incorporado el valor residual de las obras.

Ci = Costo en el año i del proyecto

TREMA = Tasa de descuento o de retorno mínima atractiva

TIR = Tasa Interna de Retorno

El análisis e interpretación de la aplicación de esta fórmula, se focaliza en si su resultado es mayor, igual o menor a cero. De ser positivo conviene la ejecución del proyecto, es decir el proyecto es rentable. Si está por debajo de cero, se espera que el proyecto genere pérdidas y se debe buscar otra alternativa de inversión. Pero si su resultado es cero, se debe buscar una alternativa con menor riesgo ya que la inversión es indiferente. Se puede elegir entre la Tasa de

¹⁵ Del inglés Weighted Average Cost of Capital

Retorno Mínima Atractiva - TREMA, si se está hablando de varias fuentes de financiación, o TIR para financiación con créditos de inversión (Rosales, 2007).

Varela (2010), establece que tanto la TIR como el VAN, se utilizan en la evaluación de proyectos y su finalidad está enfocada en apoyar la toma de decisiones en cuanto a viabilidad de los mismos; por lo tanto, y para mejorar el soporte a la decisión, se aplica el concepto de Costo de Oportunidad, enfocado en considerar otras opciones que generen el mismo beneficio con un menor nivel de riesgo o de tiempo.

3.4.3 Costo Promedio Ponderado de Capital – WACC

El Costo promedio ponderado de capital- WACC¹⁶, es un indicador que hace referencia al costo de oportunidad, cuyo origen se da en cada una de las fuentes de financiación utilizadas en un proyecto, ya sea mediante mecanismos de deuda o de patrimonio (Fernández, 2010).

También es utilizado para establecer una tasa de descuento acorde con la realidad de los proyectos, puesto que involucra: a) el Costo de la Deuda después de impuestos, b) el Costo de Capital o Equity, c) la estructura de Capital y d) el riesgo sistemático tanto de la Deuda como del Equity. Como resultado de este cálculo se puede obtener el costo de oportunidad de una inversión.

El cálculo del WACC está dado por la siguiente formula:

$$WACC = K_e \frac{K}{K + D} + K_d (1 - T) \frac{D}{K + D}$$

Donde:

¹⁶ Del inglés Weighted Average Cost of Capital

K_e = Tasa de costo de oportunidad de los accionista o Costo del Capital.

K = Capital aportado por los accionistas.

D = Deuda financiera contraída.

K_d = Costo de la Deuda financiera (después de impuestos).

T = Tasa de impuesto de las ganancias.

En Colombia, a partir de las concesiones denominadas 3.5, se incorporó el Valor Presente del Ingreso Esperado como uno de los criterios de adjudicación, y el costo promedio ponderado del capital como tasa de descuento para proyectos de infraestructura, de acuerdo con lo señalado por el Ministerio de Hacienda (2010):

El valor presente de estos ingresos, se evalúa con base en la tasa de descuento...mediante el cálculo del costo promedio ponderado de capital... el costo de capital es uno de los factores más importantes que los reguladores y las compañías precisan estimar; dado que este representa el rendimiento mínimo que debe obtener un proyecto o empresa de manera que los mercados financieros estén dispuestos a proveer recursos a ese proyecto. (p.2)

Como se observa, estimar el costo del capital – K_e , requiere un mayor análisis que el costo de la deuda, ya que está asociado con el riesgo que debe asumir el inversionista al llevar sus recursos a un país en particular y a un sector o actividad concretos. Frente a esto, se presentan cuestionamientos sobre cómo valorar el riesgo, cómo se debe incorporar al proyecto y cómo valorar los contratos de forma justa. Es decir, qué tanto impacto genera la transferencia de los riesgos (inversión, construcción, operación y financiación) del agente público al privado y cómo, a su vez, la ejecución de la obra permite beneficios para el inversionista. Los marcos de

referencia plantean que estos beneficios se obtienen solo si la rentabilidad es superior al costo de oportunidad, ajustado al riesgo aplicado bajo el Valor Actual Neto- VAN (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2013).

Para establecer esa tasa que permita una medición justa, se utiliza en la mayoría de los casos el Modelo de Precios de Activos de Capital - CAPM¹⁷, que mide el riesgo en términos de varianza diversificable y relaciona los retornos esperados a esa medida de riesgo (Castañeda, Villareal y Echeverry, 2007, p.57). Cuya finalidad es lograr la eficiencia de los activos en el mercado de capitales y que es aplicable a un modelo de inversión como el que se presenta en los contratos de concesión.

Esta herramienta tiene como supuesto una diversificación de las fuentes de recursos y la valoración de activos libres de riesgos, que para el caso de Colombia son los TES y la valoración de activos con riesgo que son todas aquellas inversiones que circulan en el mercado. Estos activos financieros son acciones representativas del mercado que están analizados bajo el concepto de beta (β) (Sharpe, 1964).

La fórmula es la siguiente:

$$E(r_i) = (r_f) + (\beta_{im})E(r_m - r_f)$$

Donde:

$E(r_i)$ = Tasa de rendimiento esperada de capital sobre el activo i.

(β_{im}) = es el beta, o también

$$\beta_{im} = \frac{Cou(r_i, r_m)}{Var(r_m)}$$

¹⁷ Del inglés Capital Asset Pricing Model

$E(m - r_f)$ es el exceso de rentabilidad del portafolio de mercado.

(r_m) Rendimiento del mercado.

(r_f) Rendimiento de un activo libre de riesgo.

3.4.4 Otros indicadores para la toma de decisiones

Continuando la funcionalidad del flujo de caja proyectado y su aplicabilidad en un proyecto de concesión vial, se presentan a continuación algunos indicadores que se utilizan en la evaluación de este tipo de proyectos para la toma de decisiones sobre su viabilidad.

3.4.4.1 Valor Residual.

Según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica (2012), en un proyecto de concesión vial se debe tener en cuenta el horizonte de evaluación y el valor residual del proyecto que corresponde al costo de oportunidad del remanente de las obras pertenecientes al proyecto o al mejor uso alternativo de las vías. Se estima que el tiempo adecuado para hacer esta valoración debe ser de 20 años como vida útil técnica y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Valor Residual} = \frac{(N - n)}{N} \times I_0$$

Donde:

N – Es el número de años de vida útil técnica de las obras.

n – Es el número de años del horizonte de evaluación del proyecto.

I_0 – Es el Monto de inversión inicial.

3.4.4.2 Tasa de Retorno Mínima Atractiva.

También, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2012), plantea que otro indicador financiero es la Tasa de Retorno Mínima Atractiva – TREMA, hace referencia al costo de oportunidad del capital con diferentes fuentes de recursos, es decir que permite la toma de decisión de inversión sobre un proyecto dado. Este indicador debe aplicarse en proyectos con peajes y en su estructura se debe incluir el cálculo de la inflación esperada del proyecto en su vida útil, el beta o tasa libre de riesgo, la tasa de interés bancaria y el costo de capital. Este indicador debe compararse con la Tasa Interna de Retorno - TIR y analizar la rentabilidad del proyecto de tal manera que si la TIR es mayor al TREMA se acepta el proyecto, es indiferente cuando son iguales y cuando la TIR es menor se rechaza. De acuerdo con la (Universidad Interamericana Para el Desarrollo, s.f) se calcula así:

$$TREMA = pr + f + (pr \times f)$$

Donde:

pr = Premio al Riesgo

f = Tasa de inflación anual promedio esperada en la vida del proyecto.

Posterior a la comparación entre TIR y TREMA, se debe emplear el concepto de flujo de caja, mediante el cual se detallan las entradas y salidas de recursos en el horizonte de tiempo del proyecto para establecer un saldo o flujo neto. Del flujo de caja se derivan los indicadores de VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), TRI (Tasa de Rentabilidad Inmediata), IVAN (Índice de Rentabilidad – Inversión) y R-B/C (Relación Costo – Beneficio)

(Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011). Los indicadores que se derivan del flujo de caja definen la viabilidad desde el punto de vista económico de la inversión.

3.4.4.3 Tasa de Rentabilidad Inmediata- TRI.

Va asociada al VAN, como complemento para definir cuándo se debe tomar la decisión, en el caso de que su resultado sea mayor a cero, según la teoría, se puede dar inicio a la inversión. Si la TRI no es superior a la TIR del proyecto, es el momento adecuado para su inicio. Por tanto este indicador es de gran importancia, se calcula mediante la siguiente fórmula (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica, 2012).

$$TRI_i = \frac{BN_i}{I_0}$$

En donde:

TRI = Tasa de Rentabilidad Inmediata del año *i*

BN_i = Beneficio Neto del Año *i* del proyecto

I₀ = Inversión en valor actual

3.4.4.4 Índice de Rentabilidad – Inversión (IVAN)

Está enfocado en organizar proyectos con recursos restringidos, según su rentabilidad, dentro de un portafolio. Con este indicador se puede medir cuanto VAN aporta cada peso invertido en cada proyecto (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica, 2012). Se calcula de la siguiente forma:

$$IVAN = \frac{VAN}{I_0}$$

3.4.4.5 Indicador de Beneficio - Costo ($R - B/C$).

Se obtiene de dividir los ingresos sobre los egresos del proyecto a una tasa de rendimiento TREMA, en su planteamiento, se indica que si el resultado es mayor a cero es conveniente ejecutarlo, pues, la inversión inicial se recuperará dada la TREMA propuesta. Se calcula bajo la siguiente fórmula:

$$R - \frac{B}{C} = \frac{\sum \frac{B_i}{(1+r)^i}}{I_0 + \sum \frac{C_i}{(1+r)^i}}$$

Donde:

I_0 = Valor de la inversión actualizado al año 0

B_i = Beneficio en el año i del proyecto. Incorporando el valor residual de las obras

C_i = Costo en el año i del proyecto

3. 5 Introducción del Project Finance en Colombia.

En Colombia, bajo el esquema de Project Finance se adoptó el modelo de licitación británico, en busca de mejorar la calidad de los procesos y las contrataciones. Esta implementación se está viendo materializada en los contratos de concesiones que hacen parte de la cuarta generación, conocida también como 4G.

Los proyectos de esta generación tienen una duración, en la etapa de construcción, de dos (2) a cinco (5) años y un tiempo de concesión de veinticinco (25) años. Como aspecto a resaltar, los proyectos de 4G apuntan a una reducción en el tiempo de viaje y de costos de operación en el transporte de mercancías; al mismo tiempo busca impulsar el desarrollo turístico. Se estima que traerán beneficios a setenta y nueve (79) municipios ubicados en trece (13) departamentos, con

una población objetivo de 5.254.631 habitantes, de acuerdo con el censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en el año 2005 (DNP, 2014). Se tiene programado ejecutar los proyectos concesionados, según información suministrada en el boletín de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia -ANDI (2015), entre los años 2015 a 2020. De los cuarenta y seis (46) proyectos del programa 4G, treinta (30) son iniciativas oficiales y los restantes corresponden a iniciativas privadas.

Estos proyectos tienen financiación CAPEX¹⁸, que hace referencia a inversiones en bienes de capital, necesarios para el desarrollo y ejecución de la obra. Para el caso de las concesiones viales, esta modalidad de financiación se utiliza para proyectos de construcción, mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura vial. Para las concesiones de 4G de la primera ola, se tienen asignados recursos por valor de \$10.273.503 millones de pesos de 2013 y OPEX¹⁹, cuya función es el manejo de gastos de mantenimiento y operación de los CAPEX, por valor de \$7.042.141 millones de pesos de 2013. Después de terminada la construcción de los proyectos de la primera ola, se tiene estimado que generen un ingreso vía - peaje por valor de \$25.103.209 millones de pesos. Se espera que a través de financiación del Estado, se inyecten recursos por valor de \$21.639.813 millones de pesos, distribuidos entre los años 2016 a 2040 (DNP, 2014). Se destaca el proyecto GICA (Girardot – Ibagué – Cajamarca), que cuenta con inversión privada en un 100%, por ende el Gobierno no debe inyectar recursos en calidad de aportes (BANCOLOMBIA, 2014).

En materia de manejo de riesgos económicos y financieros Colombia muestra un avance importante. Incorporó en las minutas de los contratos de concesión, el análisis financiero de la minuta inicial y de las modificaciones que se deriven del mismo; no obstante, este avance no es

¹⁸ Del inglés Capital Expenditures

¹⁹ Del inglés Operating Expense

suficiente, ya que los análisis no se realizan de una forma estandarizada y detallada. Frente a esta situación, a nivel internacional y local, está ganando espacio la metodología Project Finance, se espera que revolucione las concesiones viales en el país, dada la rigurosidad en las dimensiones financieras y en el manejo de riesgos.

En el capítulo 4 se profundizará en el tema analizando el caso de dos contratos de concesión, uno de 2G y otro de 4G, en donde se evaluará cada característica del Project Finance aplicada en el contexto colombiano.

3.6 Conclusiones

Bajo la estructura del Project Finance se busca incentivar la participación del sector privado en el desarrollo económico a través de la construcción de infraestructura, cumpliendo con las expectativas de eficiencia y capacidad técnica, así como de efectividad en el financiamiento. Sin embargo, el manejo dado al tema de rentabilidad y riesgo hace que no siempre se pueda garantizar la viabilidad de los proyectos.

Para el caso de las concesiones viales en Colombia, en la mayoría de los contratos el Estado entra como financiador del proyecto debido al impacto social que tiene el desarrollo de dichas obras, distanciándose de los preceptos del Project Finance, que tiene por objeto estructurar el financiamiento de los proyectos a través de la participación de diferentes actores, sin afectar los balances financieros de los que intervienen, toda vez que se enfoca en la capacidad que tenga el proyecto de generar flujos de caja para su autofinanciamiento.

En este capítulo se planteó que existen variables y técnicas de las finanzas tradicionales como la TIR, el VAN y el WACC, que facilitan la toma de decisiones sobre la estructuración y evaluación de la viabilidad de un proyecto. Lo anterior, unido a una gestión de riesgos que se

oriente en identificarlos y gestionarlos, por medio de su distribución entre los participantes que estén mejor capacitados para mitigar el riesgo, podría ser pieza clave en la consecución de los objetivos de las concesiones viales.

Es necesario que el Estado, como entidad contratante, aplique herramientas e instrumentos que le permitan valorar de forma temprana los posibles riesgos y mantenga un seguimiento a través de las interventorías de cada uno de los proyectos, con una participación más activa, mediante el establecimiento de canales de comunicación efectivos entre los participantes de las concesiones y estructurando pliegos de condiciones en los cuales se instaure una clara evaluación y administración de riesgos. Por último, se debería incentivar el uso del mercado de capitales por los concesionarios, para minimizar los riesgos de tasa de cambio o aquellos relacionados con el costo de oportunidad.

Una mirada general a la experiencia Colombiana muestra que las entidades contratantes no incorporan en los pliegos el uso de indicadores financieros estándar, por consiguiente, las evaluaciones y proyecciones de los participantes se distancian de las necesidades del proyecto. Esto ocasiona mayores costos al Estado, por tanto se sugiere dar una aplicación a los indicadores propuestos en este capítulo y que sean adoptados y ajustados según las condiciones de cada proyecto.

Este capítulo permite conocer la nueva tendencia en estructuración que se está adoptando a nivel mundial. Caracteriza el Project Finance, cómo está estructurado y cuáles son los beneficios que tiene para quienes lo adopten. En el caso colombiano, se evidencia su incorporación en los proyectos denominados 4G. En el siguiente capítulo se mostrará su operatividad, a partir de evaluar el caso de dos concesiones en el contexto Colombiano.

Capítulo 4. Estudio de caso: Análisis de dos contratos de concesión desde la perspectiva del Project Finance.

4.1 Introducción

En Colombia, al igual que en otros países en desarrollo, tanto el sector público como el privado encuentran en el Project Finance su principal herramienta para financiar los proyectos de infraestructura sin comprometer su capacidad de endeudamiento (Arias, 2012). Sirve como mecanismo de asociación contractual para atraer la inversión privada a proyectos estatales, incorporando la gestión y capacidad del privado para incrementar la calidad en los servicios dirigidos al usuario final (Selected Works, 2012).

Con el fin de aproximarnos al manejo que se le ha dado al Project Finance en los contratos de concesión vigentes en Colombia, el objetivo del presente capítulo consiste en caracterizar y diagnosticar un contrato de concesión vial en Colombia. Aunque inicialmente se planteó analizar solamente un contrato de segunda generación con el mayor número posible de modificaciones y adiciones, el desarrollo de la investigación nos llevó a focalizarnos en comparar un contrato de segunda y uno de cuarta generación, aplicando dicho enfoque. Esto debido a los obstáculos por la insuficiencia de información.

La estructura del capítulo está dividida en cuatro partes, en la primera se presenta una descripción de la metodología realizada; en la segunda se contextualizan los casos objeto de estudio, correspondientes a los contratos de concesión seleccionados; en la tercera se realiza el análisis de las dos concesiones desde la perspectiva del Project Finance; en la cuarta parte se analizan las variables financieras de los contratos estudiados. Por último se presentan las conclusiones del capítulo.

4.2 Enfoque metodológico del estudio de caso

Para el desarrollo del objetivo del capítulo, se efectuó una investigación cualitativa, basada en el estudio de caso comparativo (Yin, 1994). Se seleccionaron dos contratos de concesión y se realizó una observación directa a fuentes secundarias (Quivy y Carnpenhoudt, 2005), a través de la recolección de información pública de los contratos, disponible en las bases de datos de entidades estatales como la Agencia Nacional de Infraestructura, la Contraloría General de la Republica, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, entre otras. También se obtuvo información no estructurada con agentes privilegiados. El análisis que se presenta a continuación es descriptivo e ilustrativo, al poner de manifiesto las prácticas de gestión utilizadas en los casos de estudio (Yin, 1994), que faciliten la comprensión de la importancia de la dimensión financiera en los contratos de concesiones viales.

4.3 Contextualización casos de estudio

El proyecto de concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, de segunda generación, se tomó como objeto de análisis con el fin de hacer una evaluación *ex post* bajo la metodología del Project Finance, teniendo en cuenta la problemática observada en las primeras generaciones de concesiones viales. Sin embargo, para poder observar el uso de la metodología del Project Finance en el contexto colombiano, de acuerdo al esquema de Asociación Público Privada - APP, aplicable a los nuevos proyectos de infraestructura vial, también se realizará el análisis del proyecto de cuarta generación de concesiones denominado “Autopista Conexión Pacífico 1”.

4.3.1 Concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca

El proyecto de concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, está dentro de la segunda generación de concesiones viales del país; el 73% de la inversión es participación del grupo hermanos Solarte y el 27% restante por Pavimentos Colombia S.A. (ANI, 2015a).

El contrato No. 05 firmado en el año 1999, que corresponde a la concesión vial Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca (en adelante concesión MVVCC), tiene por objeto:

El otorgamiento al Concesionario de una concesión para que realice, por su cuenta y riesgo, los estudios y diseños definitivos, las obras de construcción y rehabilitación y mejoramiento, la operación y el mantenimiento, la prestación de servicios y el uso de los bienes de propiedad del INVIAS dados en concesión, para la cabal ejecución del proyecto vial denominado Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, bajo el control y vigilancia del INVIAS. (INVIAS y la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca, 1999, p.18)

Este proyecto cuenta con una extensión de 236,14 kilómetros destinados a vías nuevas y 321,02 kilómetros de rehabilitación y mantenimiento, incluyendo la construcción de 54 puentes peatonales, el mejoramiento de 92 puentes para uso vehicular, la construcción de 32 intersecciones a nivel y 23 a desnivel. Inicialmente se planeó en 6 tramos, sin embargo, mediante una modificación se agregó un tramo que corresponde a Mediacanoa – Loboguerrero (Concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, 2013). Los tramos se muestran en la Tabla 4.1

Tabla 4.1
Tramos y Longitudes

Tramo	Ubicación	Referencias
1	Popayán - Santander de Quilichao	Popayán - Santander de Quilichao = 77,5 km
2	Popayán - Santander de Quilichao	Santander - Y de Villarica=14,7 km, y de Villarica - Jamundí = 16 km, y de Villarica - Palmira = 48,7 km
3	Popayán - Santander de Quilichao	Palmira - Buga = 42,6 km
4	Popayán - Santander de Quilichao	Cali - Palmira = 19 km, Variante norte de Palmira = 14 km
5	Popayán - Santander de Quilichao	Yumbo - Mediacanoa = 42,4 km; Variante Yumbo = 12 km, Variante Yotoco =2,8 km
6	Popayán - Santander de Quilichao	Cencar- Recta Cali = 14,92 km, Palmaseca - Rozo -Cerrito = 27,7 km; Variante Acequia = 6,2 km; Rozo - Paso la Torre =5,5 km
7	Popayán - Santander de Quilichao	Mediacanoa - Loboguerrero = 47,6 km

Nota: Recuperado de INVIAS et al. Original 1999.

Como se indicó en el capítulo 2, este proyecto corresponde a la segunda generación de concesiones, en donde uno de los criterios de adjudicación y selección se basó en el Ingreso Esperado a obtener por el contratista. Por tanto, este contrato se firmó con un Ingreso Esperado de \$989.537 millones de pesos de diciembre de 1997, sin aportes estatales, una inversión en CAPEX²⁰ de \$389.919 millones pesos de diciembre de 1997 y por un tiempo estimado de 20 años (INVIAS et al., 1999). Sin embargo, a raíz de las diferentes modificaciones, el nuevo Ingreso Esperado de la Concesión es de \$4.8 billones de pesos de diciembre de 1997, la inversión pasó a \$682.125 millones de pesos de diciembre de 1997 y el tiempo de la concesión se amplió a un total estimado de 55 años (INCO y a Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca, 2006). Por su parte, el Estado ha tenido que realizar aportes de vigencias futuras en el año 2010 por \$24.780 millones de pesos corrientes y en el año 2011 por \$44.475 millones de pesos corrientes (ANI, 2015a).

²⁰ Del inglés Capital Expenditures y corresponde a la inversión en obras, estudios, diseños y predios.

4.3.2 Concesión Autopista Conexión Pacífico 1.

Este proyecto es parte de las nuevas concesiones de cuarta generación, específicamente del proyecto denominado “Autopistas para la Prosperidad”, con una longitud presupuestada de 32.2 kilómetros de vía nueva con doble calzada en el departamento de Antioquia; durante su ejecución se incorporan dos túneles ubicados en Sinifaná y Amagá y 42 puentes. El alcance de esta concesión está orientado a consolidar la red vial nacional, conectando los centros de producción y consumo nacionales con los principales puertos del país. (ANI, 2015b, p.1). Este proyecto se divide en cuatro unidades funcionales, que se describen en la tabla 4.2:

Tabla 4.2
Unidades Funcionales

UF	Sector	Tipo de inversión	Longitud
UF1	Bolombólo – K13+400	Construcción	13,4 km
UF2	K13+400 – Camilo Cé (incluye la calzada izquierda del túnel Amagá)	Construcción	13,0 km
UF3	Túnel Amagá – Calzada Derecha	Construcción	4.1 km
UF4	Camilo Cé – Ancón Sur (incluye Intersección Camilo Cé)	Construcción y mejoramiento	23,0 km

Nota: Recuperado de Agencia Nacional de Infraestructura. Original 2014.

Se adjudicó por \$2.08 billones de pesos de diciembre de 2013 a la Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S – COVIPACÍFICO S.A.S, conformada por Estudios y Proyectos del Sol S.A.S-EPISOL con un 60% de participación y el 40% restante, a la empresa Iridium Colombia Concesiones Viarias S.A.S, que corresponde a una firma Española. El contrato tiene una duración estimada de 25 años (ANI, 2015b).

Como aspecto a resaltar, el concesionario, después de formalizado el contrato, tiene dentro de sus obligaciones culminar la compra de predios, el licenciamiento ambiental, la gestión social y los estudios de ingeniería detallados. De acuerdo con COVIPACÍFICO (s.f.), el

proyecto se va a ejecutar en cuatro etapas, la primera denominada “Etapa de requisitos previos”, que comprende la firma del contrato y el acta de inicio, etapa que ya culminó. La segunda etapa, de pre- construcción, contempla los diseños del proyecto, las licencias ambientales y las gestiones sociales y prediales que se requieran.

La tercera etapa, denominada “Construcción”, tiene proyectada una duración de 5 años para entregar la vía en condiciones óptimas. Por último, la cuarta etapa abarca la administración, operación y mantenimiento de la vía por 228 meses, tiempo luego del cual se dará por terminado el contrato de concesión.

4.4 Análisis desde la perspectiva del Project Finance

Como vimos en el capítulo 3, el Project Finance es una herramienta financiera que facilita la ejecución de proyectos que requieren grandes niveles de inversión, sin que se llegue a afectar la estructura financiera de su ejecutor. De acuerdo con Zúñiga (2012) sus principales características son:

- a) Requiere de una sociedad vehículo de propósito exclusivo en la ejecución y explotación del proyecto.
- b) Son a largo Plazo.
- c) Pueden ser con recurso limitado o sin recurso.
- d) Tiene por objeto el financiamiento de proyectos específicos que generen flujos de caja en el futuro.
- e) El pago del financiamiento es con flujo de fondos del proyecto.
- f) Se realiza una asignación de riesgos del proyecto.

A continuación se analizarán estas características aplicándolas a los proyectos de segunda y cuarta generación descritos, de forma tal que se puedan evidenciar los posibles aspectos de mejora o de retroceso de la utilización del Project Finance, en los esquemas de contratación del Estado.

4.4.1 Sociedad Vehículo del Proyecto

Una de las características del Project Finance es la creación de la denominada “Sociedad Vehículo del Proyecto” que, tanto para las generaciones pasadas como la actual (4G), utilizan diversas formas asociativas, entre ellas la del Consorcio (la más utilizada). Esta nueva sociedad tiene como función construir y operar el proyecto hasta la vigencia que establece la minuta de concesión, con el objetivo de que los activos de quienes la conformen no se vean afectados.

La concesión MVVCC, se contrató con la Unión Temporal Desarrollo Vial Del Valle del Cauca y Cauca, conformada por los hermanos Solarte y la Sociedad Pavimentos Colombia S.A., todos con responsabilidad solidaria. Uno de los aspectos que se tenían en cuenta en el proceso licitatorio era la capacidad financiera de los proponentes, lo que evidentemente está en contra vía del Project Finance. De acuerdo con el proceso licitatorio No. SCO-L01 de 1998, los proponentes debían acreditar una capacidad financiera especial, con un patrimonio neto del proponente superior o igual a \$200.000 millones y unos activos corrientes no inferiores a \$40.000 millones, cifras en pesos contantes de diciembre de 1997 (INVIAS, 1998).

En la actualidad, para los procesos de licitación de las concesiones 4G, de acuerdo a la Ley 1508 de 2012, que reglamenta las APPs, el análisis de la capacidad financiera de los proponentes no es objeto de calificación para su selección, toda vez que la oferta más favorable será la que represente la mejor relación costo-beneficio, involucrando factores como los niveles de servicio y estándares de calidad, el valor presente del ingreso esperado y los menores aportes

estatales. Por tanto, se analiza que el proyecto genera el suficiente flujo de caja para soportar las obligaciones contraídas, reduciendo el riesgo hacia el patrimonio de los integrantes de la sociedad.

4.42 Largo Plazo

En cuanto a la ejecución de los proyectos en el largo plazo, se puede apreciar que los casos objeto de estudio cumplen con lo expuesto en dicho enunciado. En el caso de la concesión MVVCC, el tiempo de ejecución se proyectó a 20 años, sin embargo por los diferentes problemas que se han presentado en su ejecución, así como por las adiciones, se han modificado los tiempos, extendiendo su ejecución a 55 años. De acuerdo con el régimen de contratación aplicable a la concesión MVVCC²¹, las adiciones o prórrogas en los contratos de concesión de obra pública en el tiempo, podían realizarse hasta un máximo del 60% del plazo estimado y 50% de su valor inicial, porcentaje que evidentemente se sobrepasó en las modificaciones realizadas en la concesión MVVCC.

En cuanto a la concesión Pacífico 1, el contrato tiene un tiempo estimado de ejecución de 25 años, acorde con lo estipulado en la Ley 1508 de 2012, la cual permite estructurar proyectos con un plazo máximo de hasta 30 años. En cuanto a las adiciones y prórrogas tanto en valores como en tiempo, la mencionada Ley, establece que no podrán ser superiores al 20% del valor del contrato y solo se podrán realizar después de transcurridos los primeros tres (3) años de su vigencia y hasta antes de cumplir las primeras tres cuartas (3/4) partes del plazo inicialmente pactado.

La aplicación del Project Finance, implica una mejor estructuración de los proyectos en sus aspectos tanto financieros como técnicos, se espera que los proyectos se estructuren con

²¹ Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, que introdujo medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80/93.

estudios y diseños con mayor nivel de detalle, y que en su ejecución el desarrollo del proyecto se acerque a lo proyectado, por lo que las modificaciones que se presenten obedecieran más a factores de fuerza mayor que a deficiencias en su planeación. Sin embargo, es prematuro saber cuál será el comportamiento de las concesiones de 4G, frente a las adiciones o prórrogas, ya que estas dependerán de la calidad de los estudios empleados en sus estructuraciones.

4.4.3 Recurso limitado o sin recurso

Como se observó en el tercer capítulo, esta característica del Project Finance, hace referencia a los medios o garantías empleadas para el cumplimiento de las obligaciones del proyecto, en caso que se presenten circunstancias que afecten el pago del financiamiento, como por insolvencia o déficit de fondos. Se espera que los recursos con los que cuenten los acreedores estén soportados en los activos del proyecto y no en los activos de los patrocinadores²².

En el contrato de la concesión Pacífico 1, se establece que los recursos económicos de deuda serán tomados por el contratista con los prestamistas, quienes podrán tener como garantía el contrato, la retribución o cualquier otro derecho económico a favor del concesionario que se derive de la ejecución del contrato. También se establece cual es el procedimiento por el que los prestamistas podrán ejercer el derecho de toma de posesión del proyecto, en los casos en que el concesionario incumpla con sus obligaciones financieras (ANI y Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S – COVIPACÍFICO S.A.S, 2014).

Así mismo, se hace una descripción más detallada de los requisitos exigidos para la aceptación de las certificaciones de la deuda adquirida por el concesionario, así como de las características que deben tener los prestamistas (ANI et al., 2014).

²² Del inglés Sponsor quien se encarga de aportar el capital inicial de la Sociedad Vehículo del Proyecto.

En el caso de la concesión MVVCC, el contrato contiene una descripción mínima de los requisitos exigibles al concesionario que soporten la obtención de los recursos económicos de deuda; tampoco se hace referencia a los mecanismos que soportan las garantías de los prestamistas. Únicamente se describen las garantías que se compromete el concesionario a asumir, a través de pólizas de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual (INVIAS et al., 1999).

Por otra parte, Benavides (2010b) señala que:

La ausencia de recurso obliga a firmar una colección de contratos para hacer valer la transferencia de riesgos. Los contratos más importantes son (i) los contratos de construcción (Engineering Procurement Contract; EPC)²³, en los que los patrocinadores transfieren los riesgos de sobrecostos y retrasos a las firmas constructoras; (ii) los contratos de operación y mantenimiento con firmas especializadas; (iii) los contratos de gestión fiduciaria de ingresos y egresos, para asegurar que los flujos estén protegidos de los riesgos de desvío a otras actividades del patrocinador; que los egresos se efectúen contra hitos predefinidos y auditados por ingenieros independientes; y que los tenedores de deuda tengan prioridad en el uso de los flujos de caja libre.

(p.9)

La anterior característica es evidenciada en el contrato de la conexión Pacífico 1, en la cual se detallan y se describen los diferentes tipos de contratos que puede celebrar el concesionario, correspondientes a contratos de construcción, contratos de diseño, contratos de fiducia mercantil, contratos de interventoría, contratos de operación y mantenimiento. Esto no implica que se delegue la responsabilidad, en cabeza del concesionario, por el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el contrato de concesión (ANI et al., 2014).

²³ Contratos de Ingeniería de Diseños, Suministros y Construcción.

4.4.4 Generación de flujos de caja futuros

Como se ha mencionado, una de las principales características del Project Finance, es que se espera que el proyecto tenga la capacidad de generar los flujos de caja necesarios para su autofinanciamiento; de allí la importancia que adquiere la correcta identificación de las variables financieras, que se involucran en las proyecciones respecto de la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

En los contratos objeto de estudio, el análisis de viabilidad de los proyectos lo realizó tanto la entidad estatal contratante como los inversionistas privados. En el caso del Estado, se realiza una estructuración técnica, legal y financiera del proyecto, cuyo resultado se registra en los pliegos de condiciones de la licitación del proyecto. El inversionista privado realiza sus propios estudios técnicos y financieros para establecer si decide participar o no en el proceso licitatorio. Sin embargo, es importante mencionar que el modelo financiero de estructuración que realizan, tanto el Estado como el privado, es confidencial, por lo que no se obtuvo acceso a información que permita realizar un mayor análisis para determinar si, de acuerdo con las condiciones pactadas en los contratos, se generarán los flujos de caja requeridos.

En el contrato de la concesión MVVCC, se indica que el valor efectivo del contrato corresponde a: i) los recaudos de peaje, ii) compensaciones derivadas del mantenimiento del valor de las tarifas, y iii) las demás compensaciones a favor del concesionario. Este valor efectivo del contrato pretende remunerar todos los costos y gastos directos e indirectos, los impuestos, tasas y contribuciones que se causen por la ejecución del contrato, los costos financieros, la remuneración del capital invertido, las utilidades del concesionario y, en general, el valor de las contraprestaciones por todas las obligaciones que adquiere el concesionario. También remunera la asunción de los riesgos que se desprenden de las obligaciones del

concesionario o que surjan de las estipulaciones o de la naturaleza del contrato. (INVIAS et al., 1999, p. 50)

Pese a lo anterior, en el desarrollo de este contrato se pueden observar las deficiencias en los estudios realizados por parte de la entidad estatal y del concesionario, ya que la ejecución real del proyecto se distanció considerablemente de lo contratado. Para efectos de hacer un balance con corte a diciembre 2012, se tomó como documento base el informe de la Contraloría General de la República presentado en junio de 2013 sobre la concesión MVVCC.

Según el informe de la Contraloría, la falta de planeación legal y financiera para prorrogar las tres (3) fases que conformaban el contrato inicial de la concesión, hizo que se llevaran a cabo sin tener en cuenta cómo se afectaban las variables de tiempo y recursos del proyecto, ocasionando un posible detrimento al patrimonio del Estado, equivalente a \$130.742,3 millones de pesos. Este hallazgo obedece al desplazamiento del cronograma de las inversiones que debía realizar el concesionario, también se observaron deficiencias en la ingeniería financiera de dos contratos adicionales, por las proyecciones del impuesto de renta y las depreciaciones, que afectaron la estimación de los gastos (Contraloría General de la República, 2013).

En cuanto a la generación de flujos de caja de la concesión Pacífico 1, se observa que los flujos positivos del proyecto corresponderían a los ingresos por peajes y los ingresos por explotación comercial. Sin embargo, se puede pensar que estas dos fuentes de ingresos, no alcanzaban a generar los flujos de caja necesarios para la autofinanciación del proyecto, ya que en el contrato se estipularon aportes estatales cercanos a los \$2.5 billones de pesos diciembre de 2012, a partir del año 2018 hasta el 2034. Esta situación evidentemente es contraria a lo que busca el Project Finance, en donde el proyecto debe tener la capacidad de generar flujos de caja

libre para su autofinanciamiento, sobre todo si se considera el contrato de concesión como un instrumento financiero y no como un instrumento constructivo, toda vez que se busca atraer inversionistas para que financien las obras, mas no para que se financien con vigencias futuras. (Benavides, 2010a)

Pese a lo anterior, es importante mencionar que para los proyectos 4G el Estado por su parte, ha implementado en sus sistemas de contratación la herramienta denominada Comparador Público- Privado (CPP), que permite evaluar si un proyecto debe estructurarse bajo el esquema de Asociación Pública Privada o como un Proyecto de Obra Pública. Con esta herramienta se logra determinar el esquema mediante el cual un proyecto genera mayor Valor por Dinero para la Nación (Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el DNP, s.f.).

4.4.5 Pago del financiamiento con flujo de fondos del proyecto

El Project Finance contempla que el pago del financiamiento se debe realizar con los flujos de caja que genere el proyecto, aspecto que en primera medida se ha aplicado en todos los contratos de las distintas generaciones de concesiones viales del país. En el contenido de los contratos de concesión de la MVVCC y Pacífico 1, se establece que el concesionario tiene la obligación de gestionar y obtener la financiación requerida para la ejecución de las obras, que por lo general se realiza a través de Recursos de Capital²⁴ y Recursos de Deuda.

Frente a este tema, se observa una diferencia sustancial entre el contrato de segunda y el de cuarta generación, ya que en la concesión MVVCC se indicó que el concesionario debía demostrar con sus estados financieros que contaba con la disponibilidad de recursos propios iguales o superiores al 20% de la inversión requerida, con el compromiso de aportar capital durante la etapa de construcción por un monto no inferior al 20% de la inversión (INVIAS et al.,

²⁴ También denominados Aportes Equity

1999). Sin embargo, no se estableció directamente la obligación de consignar los aportes “equity”, ni las correspondientes multas en caso de incumplimiento. Por el contrario, en la concesión Pacífico 1, el concesionario se obliga a consignar en la cuenta del proyecto y en los plazos establecidos, aportes de capital equivalente al 23% del valor del contrato y, en caso de incumplimiento, se estableció una multa equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales vigentes por cada día de incumplimiento (ANI et al., 2014).

En cuanto a los recursos de deuda, ambos contratos señalan que pueden obtenerse mediante préstamos bancarios y/o emisión de títulos en el mercado de capitales, pero en el contrato de 4G, según la ANI y el Concesionario Vial del Pacífico S.A.S – COVIPACÍFICO S.A.S (2014), se incluye los recursos a través de Fondos de Capital Privado, los cuales, según el contrato, deberán cumplir con los requerimientos previstos en las normas aplicables a las inversiones admisibles de los recursos administrados por los fondos de pensiones y cesantías que operan en Colombia, según el Decreto 2555 de 2010.

Por otra parte, con el Project Finance se esperaría que los aportes de los sponsors sean mínimos y que solo en casos excepcionales se deban realizar aportes económicos a los proyectos por parte del Estado, generando así una mejor administración de los recursos públicos. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, en la concesión Pacífico 1 se establecieron aportes por parte de la Nación equivalentes a \$ 2.5 billones; incluso mediante CONPES 3760, el Gobierno tiene destinado realizar aportes de vigencias futuras por el 60% del monto total de retribuciones a los contratos de APP, por valor de \$64 billones de pesos y \$7 billones a través del Fondo de Contingencias. Lo anterior, evidencia el distanciamiento con la lógica del Project Finance, ya que esta metodología hace énfasis en que la fuente principal del repago del financiamiento sea el mismo proyecto (Zúñiga, 2012).

4.4.6 Riesgos

Según el Conpes 3107 de 2001, “el riesgo en proyectos de infraestructura se puede definir como la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con los ingresos” (p.8). Frente a la asignación de riesgos, según la metodología de Project Finance, la identificación de los riesgos permitirá una mejor asignación de los mismos, puesto que son trasladados a quien mejor los administre.

Zúñiga (2012) señala que:

El Project Finance es el mecanismo óptimo para el financiamiento de los Proyectos, ya que se vale de una compleja red de contratos orientados a asignar los riesgos derivados del proyecto en aquellos participantes involucrados que cuentan con mayor experiencia y/o pueden asumir con mayor eficiencia y otorgar un paquete de garantías atractivas al financista. (p. 263)

Contrario a lo que se observa en el contrato de la MVVCC, en el contrato de Pacífico 1, se realiza una descripción detallada de los riesgos, donde se relacionan específicamente los riesgos a cargo del Concesionario y los que están a cargo del Estado, entendidos estos como efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones que se presenten durante la ejecución del contrato respecto a las condiciones y especificaciones pactadas. En la tabla 4.3, se presenta la asignación de los principales riesgos asociados a los proyectos estudiados.

Tabla 4.3
Asignación de Riesgos de los contratos estudiados.

Riesgo	Segunda Generación	Cuarta Generación
Constructivo	Concesionario Estado en el caso de Túneles	Concesionario (excepto túneles)

Riesgo	Segunda Generación	Cuarta Generación
Tráfico	Concesionario	Estado Menores ingresos por disminución del recaudo
Predios	Estado	Concesionario: Gestión Predial Estado: Demoras en la adquisición cuando sean por eventos eximentes de responsabilidad
Licencia ambiental	Estado	Concesionario Estado: Demoras licenciamiento ambiental cuando sean por eventos eximentes de responsabilidad
Cambiario	Concesionario	Concesionario
Financiero	Concesionario	Concesionario Estado: por insuficiencia de recursos para el pago de la interventoría por razones no atribuibles al concesionario
Fuerza mayor no asegurable	Estado	Estado: cuando sean por eventos eximentes de responsabilidad
Fuerza mayor asegurable	Concesionario	Concesionario
Redes	Concesionario	Concesionario y Estado, por sobrecostos
Tributarios	Concesionario	Concesionario y Estado
Sobrecostos ambientales, prediales, consultas	No se identifica	Concesionario y Estado

Nota: Elaboración propia de acuerdo a la información del Conpes 3102 de 2000, y Andrade, L (s.f).

Otros estudios realizados a la segunda generación de concesiones en Colombia, señalan que las principales falencias obedecieron a temas prediales, de diseño y contractuales. En el proyecto MVVCC, el Estado tenía como compromiso entregar el 90% de los predios que serían afectados en los primeros ocho (8) meses de ejecución, es decir, durante la etapa de pre-construcción. Sin embargo, cinco (5) años después solo se tenía un cumplimiento del 50%, situación que ocasionó mayores permanencias (Stand-by), afectando la gestión de predios por

\$127.511 millones de pesos del año 2004. Por lo tanto, las demoras en ejecución que presentó el proyecto no se debían solamente a causas imputables al concesionario (Instituto Nacional de Concesiones - INCO, 2005).

En el caso de las concesiones 4G, se realizó una mejor distribución de riesgos entre el Concesionario y el Estado, en donde el Estado asume las implicaciones de las posibles demoras que se presenten en la compra de los predios y en la obtención de las licencias. Para mitigar estos riesgos, el Gobierno ha expedido una serie de normas²⁵ dirigidas a solucionar los cuellos de botella en el traslado de redes de servicios públicos, en la compra de predios (expropiación por vía administrativa) y para agilizar los intercambios entre la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y los solicitantes de las licencias ambientales (ANIF, 2014).

A nivel conceptual la administración del riesgo en las concesiones 4G se está desarrollando según lo requiere el modelo de APP y el Project Finance, sin embargo, aún no es posible diagnosticar su efectividad, debido al escaso estado de avance de las concesiones de esta generación. No obstante sí es posible resaltar que los mecanismos empleados para mitigar los riesgos asimilan la experiencia pasada y apuntan a una ejecución más limpia de los proyectos.

4.5 Análisis de las Variables Financieras de los Contratos

Los ingresos operativos, los costos del proyecto, los supuestos macroeconómicos y la proyección del flujo de caja, corresponden a las variables financieras que se identificaron en el capítulo 3. Estas, a su vez, están relacionadas con la estructuración financiera de las concesiones viales y sirven de base para el análisis de la viabilidad de los proyectos a través de diferentes métodos de valoración financiera o de indicadores financieros.

²⁵ Ley de Infraestructura No.1682 de 2013 y el Decreto 2041 de 2014 sobre Licencias Ambientales.

A continuación se analiza hasta qué punto estas variables financieras son claramente identificables y medibles, en los contratos analizados de segunda y cuarta generación, para que permitan realizar su evaluación.

4.5.1 Ingresos operativos

En la concesión MVVCC, se establecieron *únicamente* como ingresos del proyecto los correspondientes al recaudo de peajes de las vías concesionadas. Para ello se diseñaron esquemas tarifarios, que contienen la estructura tarifaria por categoría de vehículos, aplicable a cada una de las estaciones de peaje del proyecto. Estas tarifas son establecidas por el Ministerio de Transporte y se actualizan anualmente de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor.

El ingreso generado de esta concesión, corresponde a la sumatoria acumulada de los ingresos recibidos por el concesionario por concepto de Peajes y por las compensaciones de diferencial tarifario, que surgen a raíz de las modificaciones de las tarifas que realiza el Estado unilateralmente producto de los acuerdos con las comunidades (INVIAS et al., 1999).

Como se indicó anteriormente, la segunda generación de concesiones introdujo el tiempo variable de las concesiones a través del concepto del Ingreso Esperado, lo que implica que una vez que el ingreso generado alcance o supere el ingreso esperado, se dará la terminación anticipada de la concesión. Inicialmente, en los pliegos de condiciones del proceso licitatorio producto de la estructuración que realizó el Estado, se estableció un monto máximo de Ingreso Esperado por \$1.6 billones de pesos de diciembre de 1997 (INVIAS, 1998). Sin embargo, en el contrato de concesión MVVCC se estableció el Ingreso Esperado de acuerdo con la propuesta del concesionario por \$989.537 millones de pesos de diciembre de 1997, es decir solo por el 62% del presupuesto establecido en la estructuración realizada por el Estado. Esta situación, también

se presentó en otras concesiones que afectaron los procesos de adjudicación con ofertas artificialmente bajas que presentaban los contratistas para ganar la licitación, y posteriormente terminaban compensando estas diferencias a través de modificaciones y adiciones a los contratos (Benavides, J., Jaramillo, S., Montenegro, A., Steiner, R., y Wiesner, D., 2012).

En la concesión Pacífico 1, se establecieron tres fuentes de ingresos: Peajes, Ingresos por explotación comercial y por aportes de la nación (ANI et al., 2014). En cuanto a los aportes del Estado, estos se realizarán a partir de la vigencia 2018 hasta el año 2034 por un total de \$2.5 billones de pesos de diciembre de 2012, estos valores deberán actualizarse en el momento de realizar la retribución al concesionario de acuerdo con el IPC del mes anterior. Los ingresos por explotación comercial, es una fuente de ingresos que en las anteriores generaciones de concesiones no se consideraban, y están definidos como *“los ingresos brutos efectivamente obtenidos como consecuencia de la prestación de servicios adicionales”* (ANI et al., 2014, p. 26). De estos ingresos el 97.8% se utilizarán como una fuente de pago de la retribución al concesionario y el 2.2% restante deberán ser consignados en la subcuenta del patrimonio correspondiente a los excedentes de la entidad estatal.

En cuanto a los ingresos por peaje, al igual que en todas las generaciones de concesiones, estos corresponden a los ingresos que se perciben de los usuarios de las vías, al aplicar el esquema tarifario definido para cada categoría de vehículo y por caseta de recaudo de peaje. Estos ingresos también forman parte de las fuentes de pago de retribución al concesionario que se realizará en la medida que se entreguen las unidades funcionales del proyecto. A diferencia de la concesión 2G donde se estimó el Ingreso Esperado correspondiente al recaudo de peaje del proyecto, en la concesión Pacífico 1, se maneja el concepto de Valor presente al mes de referencia del Recaudo de Peaje “VPIP”, el cual es verificado mes a mes desde el momento en el

que el Estado cede el recaudo al concesionario. Sin embargo, con la información pública del contrato no se logró establecer el valor estimado del recaudo de peajes durante toda la concesión.

4.5.2 Costos del proyecto

Como se indicó, los costos del proyecto están asociados a las inversiones en CAPEX y OPEX, que deben realizar los concesionarios durante su ejecución. En el caso de la concesión MVVCC, en el contrato se discrimina el valor de la inversión en CAPEX, por valor de \$386.919 millones de diciembre de 1997 (INVIAS et al., 1999), que incluye los valores estimados de:

- Diseños
- Obras de construcción y rehabilitación y mejoramiento
- instalación, montaje y prueba de los equipos necesarios para la infraestructura de operación
- Costos de interventoría para las etapas de pre-construcción y construcción
- Compra de predios
- Gastos asociados con la gestión socio-ambiental del proyecto.

Es importante mencionar que la estimación de estos valores, se realizó a partir de los estudios y diseños en Fase I, es decir a nivel de Pre-Factibilidad, por lo que las valoraciones realizadas presentaron un alto nivel de incertidumbre y error. Esto se refleja en las diferentes modificaciones que se realizaron en el contrato durante su ejecución. Modificaciones que implicaron adiciones de obras, prórrogas en los tiempos de construcción y mayores aportes económicos a cargo del Estado, para soportar tanto los costos de las nuevas obras, incluido el valor de los estudios y diseños, así como para cubrir el déficit en el presupuesto de adquisición predial estimado.

En la concesión Pacífico 1, se contó con estudios y diseños en Fase II o de Factibilidad, por lo que se espera que las estimaciones financieras realizadas sean más aproximadas a los costos reales del proyecto; sin embargo, no se puede establecer cuál será el comportamiento de la concesión frente a futuras modificaciones, producto de estimaciones deficientes, como las que se observaron en las primeras generaciones.

El valor del contrato de Pacífico 1, se estableció en \$2.08 billones de diciembre de 2013, el cual “comprende el presupuesto estimado de inversión que corresponde al valor de la construcción, reparación, mejoramiento, equipamiento, operación y mantenimiento del proyecto según corresponda” (Decreto 1082, 2015 p. 67), por tanto, este valor incluye las inversiones en CAPEX y OPEX, pero no se detallan por separado. Para este contrato, también se indican las inversiones que debe realizar el concesionario para la adquisición de predios, por compensaciones ambientales, Redes e Interventoría en las etapas de pre-construcción y construcción y los aportes anuales para la interventoría durante la operación y mantenimiento (ANI et al., 2014).

Frente a las inversiones en OPEX, en los contratos de la MVVCC y de Pacífico 1, no se presenta información desagregada, que permita establecer con claridad el valor estimado de los costos de operación y mantenimiento de los proyectos, si bien es cierto que en los procesos de estructuración que realiza tanto el Estado como los Inversionistas Privados, deberían contar con las proyecciones de este tipo de costos, no existe información pública que nos permita analizar ni evaluar la manera en que se presupuestaron.

4.5.3 Flujo de Caja del Proyecto

Para la elaboración del flujo de caja del proyecto, se debe contar con la información de los ingresos y egresos estimados, así como una serie de supuestos macroeconómicos que permitan realizar una esquematización del proyecto a lo largo del tiempo.

La primera generación de concesiones, es la única generación en donde el flujo de caja del proyecto elaborado por el inversionista privado en su propuesta, se convirtió en la ingeniería financiera del contrato, lo que permitió a la vez establecer la Tasa Interna de Retorno-TIR de los proyectos. No obstante, en las siguientes concesiones en donde el Estado fue transfiriendo más riesgos al inversionista privado, se retiró de los contratos las cifras financieras y la evaluación de ingeniería financiera elaborada por los inversionistas y, por ende, la determinación de la TIR.

De acuerdo a la información que se refleja en los contratos de las concesiones MVVCC y Pacífico 1, no se pueden establecer los valores estimados detalladamente de la inversión en CAPEX y OPEX, tampoco se cuenta con las proyecciones de los ingresos a lo largo del proyecto, que permitan conocer los supuestos macroeconómicos relacionados con el crecimiento del tráfico anual y de su estructura tarifaria. Todos estos elementos son variables necesarias para construir el flujo de caja de los proyectos.

Sin embargo, es importante mencionar que en los contratos 4G, los concesionarios posterior a la firma del contrato y para obtener el cierre financiero, deben diligenciar la información del documento denominado “Anexo Financiero 1”, en donde deben relacionar la información correspondiente a las inversiones en CAPEX (diseños, predios, túneles, vías a cielo abierto y otros) y en OPEX (costos de recaudo, operación, mantenimiento preventivo y rutinario, otros) por cada unidad funcional del proyecto. No obstante, esta información no es pública

motivo por lo que no se logró realizar un mayor análisis sobre la construcción de los flujos de caja del proyecto.

4.5.4 Métodos de análisis de viabilidad de los proyectos

La información limitada que presentan los contratos analizados, relacionada con las variables financieras que se caracterizaron en el capítulo 3, necesarias para la construcción del flujo de caja proyectado, no permite realizar una evaluación de la viabilidad de los proyectos aplicando los modelos de valoración financiera o los indicadores para la toma de decisiones expuestos anteriormente en este documento. No es posible establecer la Tasa Interna de Retorno – TIR, ni la tasa de descuento utilizada en los proyectos que permita establecer el Valor Actual Neto; tampoco se puede evaluar si los flujos de caja de los proyectos son suficientes para generar la rentabilidad esperada, que compense la inversión, el financiamiento y los riesgos asumidos por los inversionistas.

Aunque en el contrato de 4G, se indica que *“La Retribución total del Concesionario será la suma de la retribución correspondiente a cada una de las Unidades Funcionales que componen el Proyecto”* (ANI et al., 2014, p. 50), no se observa en la información pública del contrato, el valor total o estimado de esta retribución, a diferencia de la concesión 2G, en donde sí se estimó un valor referente correspondiente al Ingreso Esperado. Valor que es considerado, a su vez, como el valor efectivo del contrato, ya que remunera todos los costos y gastos -directos e indirectos- en que incurre el Concesionario, los impuestos, tasas y contribuciones, los costos financieros, la remuneración del capital invertido, las utilidades del Concesionario y en general la contraprestación por todas las obligaciones que adquiere el Concesionario (INVIAS et al., 1999, p. 50).

En ninguna de las generaciones analizadas en este documento se ha establecido una tasa de descuento a nivel contractual, que permita realizar un adecuado seguimiento al proyecto, evaluar la consistencia de las estructuraciones financieras realizadas o dar respuesta a cuestionamientos como los planteados por Villarreal (2005), frente a: “¿cuál es la remuneración “justa” a que debería tener derecho el privado por los riesgos que asume?” y desde la perspectiva del Estado, “cuál debería ser el precio a pagar por parte del Estado por transferir los riesgos propios de las inversiones de infraestructura a manos de un privado?” (p.20).

4.6 Conclusiones

Es importante resaltar que bajo la estructura de Project Finance, se esperaría que el tema financiero en las 4G esté mejor estructurado, evitando así las inconsistencias presentadas en cuanto a proyecciones que se evidenciaron en las modificaciones al contrato de concesión de segunda generación. Sin embargo, persisten debilidades en la especificación y medición de las variables financieras en los contratos de concesión. Incluso, en los contratos 4G no se establece el precio (así sea estimativo) de las concesiones; se presenta como valor de contrato, únicamente el valor de las inversiones de manera global en CAPEX y OPEX, dejando indefinidos o no proyectados aspectos tan importantes como la rentabilidad que espera percibir el contratista por los riesgos que asume.

Benavides et al. (2012) argumentan que establecer el precio del contrato con información precaria aumenta los riesgos que se derivan de sobrepasarlo, por la dificultad para establecer los límites legales, por lo que el valor que termina ejecutándose no guarda relación alguna con el valor estimado en los procesos licitatorios.

Una de las mayores ventajas del Project Finance está relacionada con el análisis de la capacidad de autofinanciamiento mediante la generación de flujos de caja que deben tener los proyectos para ser económicamente viables; sin embargo, no se logró realizar la verificación de los flujos de caja en los contratos evaluados, ya que las variables financieras necesarias para su construcción, no están definidas detalladamente en los contratos de concesión. Lo anterior, se debe a que las estructuraciones financieras que realiza el Estado tienen reserva legal y las que realiza el inversionista privado son de carácter confidencial, por lo que no existe un modelo contractual que sea vinculante entre las partes. Además, el Estado únicamente conoce la proyección de las inversiones en CAPEX y OPEX elaboradas por el concesionario después de adjudicado el proyecto, es decir, durante el cierre financiero, por tanto el proyecto se adjudica sin observar las consistencias de los estudios realizados por el contratista.

Otro aspecto que no se maneja conforme a los parámetros del Project Finance en las concesiones 4G, es el relacionado con el tema de aportes estatales. En el contrato de Pacífico 1, se establecieron aportes estatales por \$2.5 billones de pesos de diciembre de 2012, incluso para la mayoría de los proyectos de concesiones 4G de iniciativa público-privada, se han aprobado vigencias futuras; según la ANIF (2014, p. 32) se han aprobado vigencias futuras en el sector transporte por un valor cercano a los \$52 billones (constantes de 2014) en el período 2014-2038, equivalentes al 4.6% del PIB de 2014. Lo anterior, no solo se aparta del Project Finance, en relación a que los proyectos se financien en gran parte con recursos de deuda, y que la misma sea cancelada con los recursos que genera el proyecto, sino que también se desnaturaliza el concepto de concesión en la medida en que el Estado, por las limitaciones presupuestales, recurre al inversionista privado para conseguir los recursos necesarios para mejorar e incrementar la infraestructura.

Pese a lo anterior, se puede afirmar que el manejo de algunos aspectos financieros en las concesiones 4G ha tomado relevancia al momento de celebrar los contratos de infraestructura vial, toda vez que el Estado:

- Ha mejorado en sus análisis de costo-beneficio con la implementación de herramientas como el Comparador Público-Privado y el concepto de Valor por Dinero;
- Se amplió el número de participantes en los proyectos con la implementación del esquema de APP, atrayendo la inversión extranjera y los Fondos de Capitales Privados; la ANIF (2014) estima que la participación de los Fondos y de la Banca Externa para los años 2014 a 2022 en los proyectos 4G, será del 0.1% y 0.3% del PIB por año.
- Se crearon las condiciones para la retribución del proyecto mediante el seguimiento al cumplimiento de estándares de calidad y niveles de servicio. También se establecieron límites a las adiciones, de tal forma que todo aquello que se modifique debe traer consigo un soporte financiero y de impacto a las condiciones iniciales establecidas en el contrato de concesión.

Capítulo 5. Recomendaciones de mejora en las concesiones viales en Colombia

5.1 Introducción

Al evaluar integralmente el trabajo realizado, observamos que en el Capítulo 1 se realizó una revisión del rol del Estado en la financiación de la infraestructura vial y se mostró cómo en el contexto latinoamericano se han dado las concesiones, lo que permitió tener un referente internacional del tema. En el Capítulo 2 se caracterizó el proceso regulativo y la evolución de las concesiones en Colombia; fruto del capítulo 1 y 2 se concluyó que la dimensión financiera en los contratos de concesión ha estado relegada en un segundo plano y, quizás, esta ausencia explica en parte la problemática de que las concesiones se hayan vuelto altamente onerosas para el Estado.

En el capítulo 3, se caracterizaron las variables o dimensiones financieras que se deben observar en una concesión, tomando como referente la metodología del Project Finance. En el capítulo 4, se presentaron los casos de estudio correspondientes a los contratos de concesión seleccionados y se realizó el análisis de los mismos desde la perspectiva del Project Finance, así como el análisis de las variables financieras de los mismos.

De acuerdo con el aprendizaje adquirido, en este capítulo se plantean una serie de recomendaciones o lineamientos que facilitan la comprensión de un contrato de concesión vial desde sus dimensiones financieras, como una herramienta para la estructuración, seguimiento y control de los proyectos.

5.2 Estructuración financiera bajo los lineamientos del Project Finance

Como se ha mencionado a largo del trabajo, los proyectos de concesión vial requieren de un proceso minucioso de estructuración, enfocado principalmente en el análisis de variables económicas que busquen optimizar los recursos públicos y maximizar los beneficios económicos de los inversionistas privados. Uno de los principales problemas de los contratos de concesión vial en Colombia es la ausencia de una evaluación financiera sistemática.

Países como Colombia que presentan economías en desarrollo con fuertes restricciones presupuestales, la inversión privada resuelve en primer término el problema de déficit de recursos requeridos para ampliar y mejorar en términos de calidad y cobertura la infraestructura vial (Benavides, 2010b). Sin embargo, se observó que para las nuevas concesiones 4G, el Estado ha comprometido una gran cantidad de recursos a través de vigencias futuras con el fin de realizar aportes estatales, *“puesto que los ingresos por peajes alcanzan a cubrir tan solo la operación y mantenimiento de la infraestructura”* (DNP, 2013; p. 61), alejándose así de los parámetros del Project Finance.

Por lo anterior, **se recomienda que en los nuevos procesos de concesiones viales que adelante el Estado, se realicen estructuraciones que en lo posible no comprometan aportes del Estado, con el objetivo de viabilizar los proyectos.** Se espera que el uso del Project Finance en la estructuración de los proyectos disminuyan los requerimientos de aportes estatales y patrimoniales a su mínimo nivel, y que los proyectos sean autofinanciables a través de sus flujos de caja.

5.3 Indicadores Financieros Contractuales

Una mirada general a la experiencia Colombiana muestra que las entidades contratantes no incorporan en los pliegos el uso de indicadores financieros estándar, por consiguiente, las evaluaciones y proyecciones de los participantes se distancian de las necesidades del proyecto. Esto ocasiona mayores costos al Estado, por tanto **se sugiere dar una aplicación a los indicadores propuestos en este documento y que sean adoptados y ajustados según las condiciones de cada proyecto.**

En los nuevos contratos de 4G, se crearon una serie de indicadores (disponibilidad, seguridad, calidad y de niveles de servicio), que facilitan el seguimiento y control por parte de la entidad estatal contratante; también se condicionó el pago de la retribución a los concesionarios de acuerdo al índice de cumplimiento. No obstante, fruto del trabajo se observa que estos indicadores están relacionados con el componente constructivo del contrato y no con su componente financiero.

González et al. (2014) mencionan la importancia de utilizar indicadores que midan la capacidad del proyecto para pagar el servicio de la deuda, como la Razón de Cobertura del Servicio de la Deuda RCSD y la Razón de Cobertura de Vida del préstamo, que permiten medir la cobertura del flujo de caja libre respecto al servicio de la Deuda. También mencionan otros indicadores para analizar la viabilidad financiera de los proyectos de infraestructura como: Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno, Capacidad de autofinanciamiento entre otros (p.71). Benavides (2010b) por su parte, sugiere que en los contratos de concesiones se debe estipular la tasa de descuento para actualizar al valor presente los flujos y el costo promedio ponderado del capital de los proyectos.

Por tanto, es **importante que en los contratos de concesiones también se diseñen indicadores financieros, que faciliten el control y de seguimiento** de las condiciones pactadas y que garanticen la prestación del servicio con eficiencia (González et al., 2014).

5.4 Definición, medición, seguimiento y control de las Variables Financieras

Existe la necesidad de caracterizar y comprender las dimensiones financieras de los contratos de concesión, así como de fortalecer la estructuración y la planeación de los mismos por parte del Estado, que facilite tanto la toma de decisiones como el control posterior y la vigilancia sobre dichos proyectos. Se observa que en los procesos de adjudicación que ha celebrado el Estado, estas variables no hacen parte de los requerimientos necesarios de calificación de las propuestas, esto ha permitido que los proponentes liciten con precios inferiores al precio económico del proyecto, afectando así la eficiencia y el resultado esperado de la concesión (Benavides, 2010b).

Tener claridad sobre las variables financieras del contrato de concesión y del proyecto en sí, por parte del Estado, contribuirá no solo al proceso de adjudicación (concediendo el proyecto a la propuesta más eficiente en aspectos sociales y económicos), sino también a la evaluación, control y seguimiento que debe realizar el Estado durante la vigencia de la concesión. El modelo o ingeniería financiera es fundamental para analizar la viabilidad del proyecto, pero a la vez permite realizar un mejor seguimiento al desarrollo del proyecto, al facilitar la detección de posibles desviaciones que se presenten su ejecución, también es una herramienta de control para el Estado.

El flujo de caja del proyecto o del modelo financiero elaborado por parte del inversionista privado en los contratos 4G, no es de conocimiento de la entidad estatal,

únicamente los contratos de la primera generación se manejó contractualmente el flujo de caja elaborado por el contratista. Se desconocen las razones por las cuales el Estado a partir de la segunda generación de concesiones tomo la decisión de no incluir en el contrato las ingenierías financieras realizadas por los contratistas, Sin embargo, **se recomienda que en futuros procesos de contratación, se reconsidere por parte del Estado la incorporación del Flujo de Caja Projectado o Modelo Financiero del Proyecto en el contrato**, de tal forma que permita verificar por una parte la consistencia en el diseño de las variables financieras involucradas en su construcción y por otra parte como una herramienta de seguimiento y control de las condiciones pactadas.

Otro de los aspectos importantes para recomendar la inclusión del modelo financiero del proyecto, es que facilita la estimación del precio del contrato, que le permitiría tanto al Estado como a los contratistas, reconocer por una parte cual sería la remuneración “*justa*” a que tiene derecho el contratista por los riesgos que asume y al Estado el precio a pagar por transferir los riesgos propios de la inversiones de infraestructura (Villarreal, 2005).

5.5 Estudios y Diseños con mayor nivel de detalle

Según el Departamento Nacional de Planeación – DNP (1999), y los resultados de este trabajo, el desarrollo de la primera generación de concesiones presentó problemas de planeación y estructuración, debido a la carencia de estudios, de diseños de ingeniería y de un análisis de la demanda de tráfico de las zonas de influencia del proyecto. Igual situación se presentó en las generaciones posteriores, toda vez que los estudios y diseños bajo los cuales se realizaron los procesos de estructuración y adjudicación de los proyectos se realizaron a nivel de Pre – Factibilidad o Fase I.

Para las concesiones 4G, se tiene establecido que los proyectos inicien su estructuración con estudios y diseños Fase II, es decir a nivel de Factibilidad, lo cual es un avance frente a las anteriores generaciones (DNP, 2013). Sin embargo, **sería importante que en los procesos de contratación se cuenten con estudios y diseños más detallados o en Fase III**, que permitan realizar una mejor estructuración frente a la ingeniería de los proyectos, con el fin de evitar o disminuir correcciones en los trazados de las obras y modificaciones posteriores de los contratos.

Por otra parte, contar con diseños y estudios en Fase III, permitirá calcular con mayor precisión el precio referencia, ya que reduce la incertidumbre del proyecto al realizar una estimación más precisa de los costos constructivos y una asignación de riesgos más eficiente (Benavides et al., 2012).

5.6 Disponibilidad de Predios y Licencias Ambientales

En la ejecución de los contratos de concesión independientemente de la generación a la cual pertenezcan, se han presentado varios problemas asociados con la demora en la disponibilidad de predios para realizar las obras, tampoco se contaba con la totalidad de licencias ambientales, ni los acuerdos con las comunidades, lo que generó retrasos significativos en la construcción de las obras de la mayoría de las concesiones. Estos retrasos han tenido un impacto fiscal negativo, dado que el Estado ha tenido que asumir los sobrecostos y mayores compensaciones sociales.

El nuevo esquema de las concesiones 4G enmarcado en la Ley 1508 de 2012, plantea el pago por disponibilidad, es decir, que el retorno de la inversión por parte del Estado se realice al concesionario una vez la infraestructura esté disponible, y cuando se encuentre en uso bajo los estándares de servicio y calidad. También plantea que para proyectos que se ejecuten parcialmente, debido a inconvenientes en temas prediales o de licencias ambientales, se debe

negociar el mecanismo de pago, ya que la figura de pago por disponibilidad no se estaría cumpliendo y por lo tanto no existiría el concepto de infraestructura disponible, es decir que aún persisten algunas debilidades de generaciones anteriores. Sin embargo, es importante mencionar que el Estado a través del Decreto 1467 de 2012, definió esquemas de deducciones graduales por incumplimiento en los niveles de servicio y en los estándares de calidad (FASECOLDA, 2013).

En las concesiones 4G, se espera que desde la fase de estructuración de los proyectos se cuente con estudios socio-ambientales que faciliten la elaboración de los estudios de impacto ambiental, requeridos para la obtención de las licencias ambientales o permisos correspondientes. Frente al tema de adquisición de predios, se espera que con la restricción del pago de acuerdo con la entrega de las unidades funcionales, los concesionarios realicen una mejor gestión predial (DNP, 2013). Sin embargo, estas medidas no solucionan del todo los problemas presentados, relacionados con: dificultades en los procesos de adquisición o expropiación de los predios, avalúos superiores a los precios del mercado, o la realización oportuna de las consultas previas con las comunidades (ANIF, 2014).

Esta situación refuerza, como se indicó en el anterior numeral, **la recomendación de contar con los estudios y diseños detallados, que permitan adelantar las gestiones requeridas en materia predial y socio-ambiental, para que se cuente con los derechos de vía liberados antes de la adjudicación del proyecto.** Asimismo, se requiere que las entidades estatales que se encargan de entregar las licencias o permisos, así como las que intervienen en el tema predial, trabajen articuladamente con la Agencia Nacional de Infraestructura y los Concesionarios, con el fin de agilizar los procesos de adquisiciones y expedición de licencias.

5.7 Eliminación de las Adiciones en los Contratos.

En el estudio realizado por Guasch, Laffont y Straud (2007), sobre las renegociaciones de los contratos de concesión en América Latina, se observó cómo estas afectan el costo potencial de los proyectos y la contratación óptima de los Estados. Como resultado del estudio, se establece que las renegociaciones surgen por los vacíos o defectos que presentan los contratos, por marcos regulatorios inadecuados y por deficiencias institucionales.

En Colombia, la mayoría de las concesiones viales tienen una serie de modificaciones que, en muchas ocasiones, han desnaturalizado el contrato de concesión. Van desde adiciones en tiempo, mayores y nuevas obras hasta la necesidad de que el Estado realice aportes comprometiendo vigencias futuras. Todos estos elementos, no solo afectan el desarrollo normal de los contratos de concesión, sino que limitan la estructuración financiera de los mismos, debido a que los actores que intervienen, carecen de elementos y bases financieras para realizar una adecuada estructuración que garantice el éxito y eficiencia de un contrato de concesión y que no implique al Estado un sobre costo de financiación, ni al privado una mala inversión.

A pesar que para las concesiones 4G, la Ley 1508 de 2012 estableció como límite para las adiciones hasta un 20% del valor del presupuesto inicial, **se recomienda eliminar esta opción de los contratos, toda vez que al mejorar los procesos de estructuración**, se espera que los proyectos no sufran cambios inesperados que faciliten las renegociaciones o adiciones en los contratos, ya que se ha demostrado que la mayoría de las renegociaciones resultan ser ineficientes (Benavides, 2010b).

5.8 Asignación del riesgo comercial al inversionista privado

En la primera generación de concesiones, el Estado garantizaba al concesionario un ingreso mínimo, con base en proyecciones del recaudo de peajes por el tiempo que durara la concesión, como contraprestación de la inversión. Entre los años 1995 y 2004, el Estado pagó por concepto de ingreso mínimo garantizado más de 257 millones de USD equivalentes al 69,7% del valor de las inversiones comprometidas por las empresas privadas (Acosta et al., 2008).

Aunque en la cuarta generación de concesiones, se buscó hacer una asignación más eficiente de los riesgos durante la fase de estructuración de proyectos, pretendiendo generar mayores incentivos que atrajeran inversionistas institucionales y financieros (Banco de la República de Colombia, 2014), se observa que el Estado retomó algunos de los riesgos que habían sido trasladados al inversionista privado en las concesiones de segunda y tercera generación.

Lo anterior, se observa claramente en la asignación del riesgo comercial asociado a los menores ingresos por concepto de recaudo de peaje, y que en las concesiones 4G vuelve a estar a cargo del Estado. Asumir este riesgo, le implica nuevamente al Estado incurrir en mayores costos por las garantías otorgadas frente al ingreso, como las que se presentaron en la primera generación de concesiones. Contrario a lo que se pretende alcanzar con la implementación del Project Finance, que se enfoca en que los proyectos sean autofinanciables a través de la generación del flujo de caja sin incurrir o reduciendo al mínimo nivel en el otorgamiento de garantías de este tipo. **Por lo tanto, se recomienda que en futuros procesos el riesgo comercial no sea asumido por el Estado.**

5.9 Conclusiones

Es importante resaltar que en la estructuración de proyectos, se implementen metodologías y prácticas internacionales como el Project Finance, que permitan realizar una correcta formulación y estructuración de los mismos, que aunque no garantiza el éxito del proyecto ayuda a mitigar el riesgo de fracaso. La mejor manera de disminuirlo es haciendo una correcta definición y modelación de las variables financieras, así como con el diseño e implementación de indicadores tanto financieros como de cumplimiento, frente a aspectos de calidad y niveles servicio que faciliten el seguimiento y control en tiempo real de los proyectos.

En síntesis, se recomienda:

Tabla 5.1
Recomendaciones

Recomendación	Descripción
Estructuración bajo Project Finance	Estructuración de proyectos autofinanciables a través del flujo de caja que requieran mínimos aportes patrimoniales y sin aportes estatales.
Indicadores financieros contractuales	Diseño de indicadores financieros que faciliten el control y seguimiento a los proyectos. Entre ellos: TIR, VAN, WACC, RCSD.
Identificación de variables financieras	Incluir en los contratos el Flujo de Caja o Modelo Financiero del Proyecto, que permita identificar claramente las variables financieras involucradas en su construcción y la estimación del precio del contrato.
Estudios y Diseños detallados	Realizar la estructuración de los proyectos con estudios y diseños fase III.
Predios y Licencias Ambientales	Contar con los derechos de vía liberados antes de la adjudicación de los proyectos.
Eliminación de adiciones contractuales	Eliminar la posibilidad de realizar adiciones a los contratos, que puedan afectar su estructura financiera.
Riesgo Comercial a cargo del privado	Asignar el riesgo comercial al inversionista privado, para evitar los mayores costos por garantías de tráfico a cargo del Estado.

Nota: Elaboración propia

Capítulo 6. Conclusiones Generales

El desarrollo vial de Latinoamérica ha estado marcado por fuertes cambios en el rol de los Estados y por la transformación de los modelos económicos de los países a raíz de diferentes crisis que impactaron en la capacidad financiera de los Estados y produjeron retrasos frente a las necesidades de las economías y el crecimiento demográfico. Los recursos públicos no lograron cubrir las necesidades de inversión en los proyectos, abriendo paso al ingreso de recursos privados para satisfacer las exigencias de la globalización económica; es decir el Estado pasó de una postura proteccionista, bajo el entendido de proveer bienestar social y económico a los ciudadanos, a una postura neoliberal en la que permite la participación del sector privado en funciones relacionadas con la producción de bienes y la prestación de servicios públicos, la inversión y la generación de infraestructura.

De allí la necesidad de caracterizar la experiencia de la región latinoamericana, con el fin de dar a conocer el desarrollo y estado de su infraestructura vial. De esta caracterización se pueden identificar situaciones muy similares al caso Colombiano, que en su mayoría están alineadas con temas presupuestales, legales y de estructuración.

Colombia, en sintonía con otros países de la región, comenzó su programa de concesiones viales como mecanismo de desarrollo, aproximadamente en el año 1994. La experiencia en la ejecución de los primeros contratos de concesión generó resultados económicos diferentes a los esperados, por lo que el Estado ha venido implementando cambios normativos y ajustes al sistema de concesiones viales, con el fin de corregir las deficiencias, atraer inversión privada y alcanzar el fin último de mejorar en términos de calidad, eficiencia y cobertura, la infraestructura vial del país.

Según Acosta et al. (2008), para la primera generación de concesiones se estima un mayor gasto fiscal por costos contingentes (obras, predios, diseños, aportes estatales, entre otros) de cerca de 252.5 millones de USD. A ello se le suma un gasto por concepto de sentencias judiciales por un valor aproximado de 250 millones de USD. La suma de estos recursos resultó ser muy significativa dado que el valor de las concesiones de la primera generación se contrató por 869 millones de USD.

Para la segunda generación y la tercera generación de concesiones, se avanzó en temas de estructuración, al mejorar la distribución y asignación de riesgos, se incorporó el factor variable en el tiempo de duración de la concesión a través del Ingreso Esperado, y se buscó la disminución de sobrecostos que se presentaron en la primera generación, eliminando el ingreso mínimo garantizado. Sin embargo, se continúan presentando problemas asociados con el tema predial y los problemas socio-ambientales, que han afectado la ejecución normal de los proyectos.

La reciente generación de concesiones, denominada 4G, se está desarrollando bajo el nuevo esquema de contratación a través de APP, en donde el Estado ha involucrado nuevas herramientas administrativas y financieras que buscan mejorar sus procesos de estructuración. Una de ellas es, sin duda, el Project Finance que ha facilitado la entrada de nuevos inversionistas extranjeros, del sector financiero e inversionistas institucionales, que aportan mayor experiencia en el manejo financiero de los contratos de concesión, sobretodo en la estructuración de las fuentes de financiación que requieran los proyectos. Según la Financiera de Desarrollo Nacional (Febrero, 2016) en el primer cierre financiero del programa 4G, correspondiente al proyecto Pacífico 3, se contó con la financiación de: la banca local, un fondo de deuda y del mercado de

capitales internacional con una emisión de bonos en USD de 260 millones que representan el 40% del total del cierre financiero.

Bajo la estructura del Project Finance se busca incentivar la participación del sector privado en el desarrollo económico a través de la construcción de infraestructura, cumpliendo con las expectativas de eficiencia y capacidad técnica, así como de efectividad en temas de financiamiento. Sin embargo, el manejo dado al tema de rentabilidad y riesgo hace que no siempre se pueda garantizar la viabilidad de los proyectos.

Para el caso de las concesiones viales en Colombia, el Estado en la mayoría de los contratos entra como financiador del proyecto debido al impacto social que tiene el desarrollo de dichas obras, distanciándose de los parámetros básicos del Project Finance, que persiguen estructurar el financiamiento de los proyectos a través de la participación de diferentes actores, y facilitar la consecución de los recursos necesarios del proyecto a través de Deuda, sin afectar los balances financieros de los principales actores que intervienen, el Estado y los sponsor.

Una de las mayores ventajas del Project Finance está relacionada precisamente con el análisis de la capacidad de autofinanciamiento mediante la generación de flujos de caja que deben tener los proyectos para ser económicamente viables. Se destaca la importancia que se le dan a las proyecciones de flujo de fondos, la elección de fuentes de financiamiento, los mecanismos de pago a través del ingreso por concepto de peaje y los mecanismos de seguridad por medio de las garantías.

En los casos analizados en este trabajo, no se logró realizar la verificación de los flujos de caja en los contratos evaluados, ya que las estructuraciones financieras que realiza el Estado tienen reserva legal y las que realiza el inversionista privado son de carácter confidencial. A su

vez, y tal vez lo más preocupante, se observa que aún persisten debilidades en la especificación y medición de las variables financieras en los contratos de concesión.

Con una definición y especificación detallada de las variables financieras, en los contratos de concesión, se podrían aplicar modelos de valoración de las finanzas tradicionales como la TIR, el VAN y el WACC que faciliten la toma de decisiones sobre la viabilidad de invertir en un proyecto. Esto también permitiría reforzar los mecanismos de seguimiento y control por parte del Estado a los proyectos, a partir de los aspectos financieros de las concesiones y no solamente con aspectos técnicos constructivos o legales. Lo anterior, unido a la gestión de riesgos más eficiente que se oriente en asignar y distribuir los riesgos a los participantes que estén mejor capacitados para mitigar el riesgo.

El desarrollo del documento permitió dar respuesta a la pregunta de investigación, explicó cómo se está estructurando el Project Finance en Colombia y evidenciar las debilidades en su implementación. Asimismo, permitió plantear una serie de recomendaciones, que potencien la utilización de la metodología del Project Finance, a través de estructuraciones más precisas y eficientes, que impliquen: 1) La estructuración de proyectos autofinanciables a través de sus flujos de caja; 2) construcción de indicadores financieros contractuales, que faciliten el seguimiento y control de los participantes del proyecto, y alcanzar los niveles de eficiencia que se espera con este tipo de contratos; 3) involucrar en los contratos la definición y medición de las variables financieras a través del flujo de caja o modelo financiero con el cual se estructura el proyecto; 4) la utilización de estudios y diseños con mayor nivel de detalle; 5) derechos de vía liberados antes de la adjudicación del proyecto para evitar los retrasos en las obras por la no disponibilidad de los predios; 6) la eliminación de adiciones o modificaciones, que en la mayoría de las concesiones anteriores se presentaron producto de deficiencias en las estructuraciones de

los proyectos, y 7) eliminación del riesgo comercial a cargo del Estado que le impliquen mayores costos en los proyectos por las garantías de tráfico, que en años anteriores afectaron significativamente las finanzas públicas.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, O. y Llanos, R. (2012). *Aproximación a la estructura contractual y financiera del Project finance. Actualidad Empresarial. Vol. 266 y 267. Recuperado de http://works.bepress.com/carlos_acostaolivo/3/.*
- Acosta, O., Rozas, P., y Silva, A. (2008). *Desarrollo vial e impacto fiscal del sistema de concesiones en Colombia.* (CEPAL, Ed.) Serie Recursos Naturales e Infraestructura(138).
- Aching, C. (2009). *Flujo de Caja Libre o de Efectivo, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interés de Retorno (TIR).* En Court E, Aching C y L, J. (Ed.), *Matemáticas Financieras.* 309 – 321. Recuperado de <http://matematicasfinancierascag.blogspot.com.co/2011/02/flujo-de-caja-libre-o-de-efectivo-valor.html>
- Agencia Nacional de Infraestructura - ANI. (2015a). *Ficha General de Concesiones.* Recuperado de <http://ani.gov.co/modo-carreteras>
- Agencia Nacional de Infraestructura - ANI. (2015b). *Ficha General de Concesiones de 4G.* Recuperado de <http://ani.gov.co/modo-carreteras>
- Andrade, L. (s.f) *Concesiones viales 4G ¿Cómo replicar en Colombia experiencias internacionales exitosas?.* [Tabla]. Recuperado de <http://asofondos.org.co/sites/default/files/1.%20Dr.%20Andrade.pdf>
- ANI y Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S – COVIPACIFICO S.A.S. (2014). *Contrato No. 007.* Colombia, Bogotá, D.C. Recuperado de <http://www.colombiacompra.gov.co>.
- Arias, L. (2012). *Perspectiva legal de la financiación de proyectos "Project Finance" y el manejo del riesgo. Project Finance: Legal perspective and risk management.* Revista de Derecho Privado. 23. Recuperado de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/3308/3457>
- Asociación Nacional de Industriales -ANDI. (2015). *Gerencia de Logística, Transporte e Infraestructura.* Bogotá.
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras – ANIF. (2014). *Concesiones de Infraestructura de Cuarta Generación (4G): Requerimientos de Inversión y Financiamiento Público-Privado.* Elaborado para la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI). Recuperado de www.infraestructura.org.co/filef.php?IDe=573
- Bancolombia. (2014). *Reporte de Infraestructura.* Bogotá, Colombia.
- Banco de Desarrollo de América Latina - CAF. (2011). *Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina.* Panamá.CAF
- Banco de Desarrollo de América Latina -CAF. (2012). *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina. Financieamiento. Metas y Oportunidades.* Bogotá.

- Banco de la República de Colombia. (2014). *Informe sobre Inflación*. Banco de la Republica, Bogotá.
- Banco Mundial. (1994). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1994 Infraestructura y Desarrollo*. Washintong, D.C.: Oxford University Press.
- Banco Mundial. (2011). *Nota Técnica De Modelos Financieros Para Esquemas De Asociación Público Privada*. Montevideo, Uruguay
- Benavides, J. (2010a). *Contratación Pública y debilidad institucional en infraestructura en Colombia*. Revista de Ingeniería, Universidad de los Andes. 32. 80-87.
- Benavides, J. (2010b). *Reformas para atraer la inversión privada en infraestructura vial*. En L. F. Juan Benavides, *COLOMBIA 2010-2014: PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA* (págs. 279-320). Bogotá D.C.: CAF, Fedesarrollo.
- Benavides, J., Jaramillo, S., Montenegro, A., Steiner, R., y Wiesner, D. (2012). *Concesiones Viales: Construyendo Transparencia Fedesarrollo 2012*.
- Bohorquez, L. A., y Camacho, M. A. (2002). *El contrato de Concesión*. Bogotá, Colombia.
- Borda, M. L. (2005). *Concesiones viales como resultado de la evolución historica, politica y economica de Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Brennan, N. (1998). *Accounting research: a practical guide*. Oak Tree Press
- Bresser, L. C. (1998). La reforma del Estado de los años noventa: lógica y mecanismos de control. *Desarrollo Económico*, 38, 517-550.
- Bull, A. (2004). Concesiones viales en América Latina: situación actual y perspectivas. *Serie No.79 Recursos Naurales e Infraestructura*.
- Cámara Brasileira de la Industria de la Construcción - CBIC. (2015). *Inversión en infraestructura en Brasil*. Brasilia.
- Camara Colombiana de Infraestructura. (2013). *Proyecto Vial Ruta Del Sol: Sectores 1, 2 y 3*. Bogota D.C.
- Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI (2005) *Experiencia Colombiana en APP's* http://www.appconsultores.org.pt/fotos/editor2/fepac_lisboa_2013_henry_sanchez.pdf
- Capurro, A., y Oddone, G. (2011). *Necesidades de Inversión en infraestructura vial en Uruguay*. CPA FERRERE.
- Casilda, R. (2004). América Latina y el Consenso de Washington. España: Revistas ICE.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2004). *Desarrollo Productivo en economías abiertas*. San Juan, Puerto Rico.
- CEPAL. (2008). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*. Chile.

- CEPAL. (2009). *Análisis del régimen de concesiones viales en Argentina 1990- 2008*. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2012a). *Perfiles de Infraestructura y Transporte en América Latina. Caso Chile*. Unidad de Servicios de Infraestructura CEPAL
- CEPAL. (2012b). *Perfiles de Infraestructura y Transporte en América Latina. Caso Uruguay*. Unidad de Servicios de Infraestructura CEPAL
- CEPAL. (2012c). *Perfiles de Infraestructura y Transporte en América Latina. Caso Brasil*. Unidad de Servicios de Infraestructura CEPAL
- CEPAL. (2012d). *Perfiles de Infraestructura y Transporte en América Latina. Caso Brasil*. Unidad de Servicios de Infraestructura CEPAL
- Concesión Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca. (30 de 12 de 2013). <http://concesionmvcc.com/>. Recuperado el 21 de 07 de 2015, de <http://concesionmvcc.com/sobre-el-proyecto/>
- Contraloría General de la República. (2013). *Informe de Auditoría - Agencia Nacional de Infraestructura ANI*. Colombia, Bogotá, D.C.
- Contreras, C. (2010). *La economía del transporte en el Perú, 1800-1914*. Centro de investigación de la Universidad del Pacífico. Apuntes 66. 59-81.
- Covipacífico. (s.f). <http://www.covipacifico.co/>. Recuperado el 20 de 02 de 2016, de <http://www.covipacifico.co/>
- Corporación Iberoamericana de Estudios - CIES. (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Lima, Perú: Nova Print.
- DAFP. 1983. Decreto No. 222. Bogotá.
- Decreto 1082. Decreto Único Reglamentario. del Sector Administrativo de Planeación Nacional Departamento de Planeación Nacional, Bogotá, Colombia 26 de mayo de 2015.
- Delgado, R. (1998). *Inversiones en Infraestructura Vial: La Experiencia en Argentina*. (CEPAL, Ed.) *Serie Reformas Económicas*(N° 9).
- Departamento Nacional de Planeación - DNP D. N. (1991). *La revolución Pacífica*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (1992). CONPES 2597. Contratos de Obra Pública por el Sistema de Concesión. Bogotá. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/2597.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (1995). CONPES 2775. Participación Del Sector Privado En Infraestructura Física. Bogotá. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/2775.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (1999a). *CONPES 3045. Programa de Concesiones viales 1998-2000: Tercera generación de concesiones*. Bogotá. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%20micros/3045.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (1999b). *Estadísticas Históricas de Colombia*. Obtenido de www.dnp.gov.co/estudios-y-publicaciones/estudios-economicos/Paginas/estadisticas-historicas-de-colombia.aspx
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2009a). *CONPES 3571. Modificación Al Documento Conpes 3571 “Importancia Estratégica Del Proyecto Vial Autopista Ruta Del Sol”, Tramo 2*. Bogotá. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20micros/3817.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2009b). *CONPES 3612. Programa Estratégico de Autopistas Fase I – Proesa I* – Bogotá. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%20micros/3612.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2010). *Documento Conpes 3107*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <ftp://ftp.ani.gov.co/Tercera%20Ola/Pamplona%20Cucuta/I/III/III1/CONPES%203107.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2013). *Documento Conpes 3760*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20micros/3760.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2014). *Documento Conpes 3820. Cuarta Generación de Concesiones Viales: Segunda Ola*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20micros/3820.pdf>
- Departamento de Integración y Comercio Internacional. Dirección de Investigación y Análisis. (Noviembre 2012). *Comercio Exterior de Bienes del Uruguay*. Económico, Cámara de Industrias del Uruguay, Montevideo.
- Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras Públicas. (s.f.). *Reseña Histórica*. Recuperado el 25 de Agosto de 2015, de <http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/puentes/Paginas/ResenaHistorica.aspx>
- Engel, E., Fischer, R., y Galetovic, A. (2001). El Programa Chileno de Concesiones de Infraestructura: Evaluación, Experiencias y Perspectivas. En F. Larraín, y R. Vergara, *La Transformación Económica de Chile* (págs. 201-245).
- Fainboim, I., y Rodriguez R, C. (2009). *Colombia - Desarrollo económico reciente en infraestructura (REDI): Inversión en infraestructura en Colombia - Comportamiento, evaluación, presupuestación y contabilización*. BANCO MUNDIAL.
- Fay, M., y Morrison, M. (2007). *Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos recientes y desafíos principales*. Banco Mundial.

- Federación de Aseguradores Colombiana -FASECOLDA. (2013). *Concesiones de Cuarta Generación*. Bogotá.
- FEDESARROLLO- Centro de Investigación Económica y Social. (2005). *La Infraestructura del Transporte en Colombia*. Bogotá.
- FEDESARROLLO- Centro de Investigación Económica y Social. (2013.). *Indicadores del Sector Transporte*. Bogotá.
- Financiera de Desarrollo Nacional. (Febrero, 2016). *Se concreta con éxito la participación del mercado de capitales internacional en proyectos de cuarta generación*. Recuperado de http://www.fdn.com.co/sites/default/files/images/presidencia/FDNComunicado_Febrero2016_EmisionBonos.pdf.
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas - FIEL. (2012). *La infraestructura vial en Argentina*. Buenos Aires, Argentina.
- Gerchunoff, P., y Llach, L. (1998). *El ciclo de la ilusión y el desencanto: un siglo de políticas económicas argentinas*.
- Gobierno del Estado de Oaxaca. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión pública. Guía básica*. Oaxaca, México. Recuperado de <https://www.finanzasoxaca.gob.mx/pdf/otros/Guia%20basica%20FEP%202013vf.pdf>
- Gonzalez, J., Rojas, M., Arboleda, C. y Botero S. (2014). *Project Finance y Asociaciones Público-Privada para la provisión de servicios de infraestructura en Colombia*. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-28132014000200005yscript=sci_arttextylng=pt
- González Torrijos, J. (2007). *La financiación de la colaboración público-privada: El Project Finance*.
- Guasch, L., Laffont , J., y Straub, S. (2007). *Concessions of Infrastructure in Latin America: Government-Led Renegotiation*. *Journal of Applied Econometrics*, 22, (7) ,1267-1294.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación. Quinta Edición*. McGraw-Hill. México
- INCO y la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca. (2005). Contrato No 06. Vial del Valle del Cauca y Cauca. Colombia, Bogotá. Recuperado de <http://www.colombiacompra.gov.co>.
- INCO y la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca. (2006). Contrato No 13. Vial del Valle del Cauca y Cauca. Colombia, Bogotá, D.C. Recuperado de <http://www.colombiacompra.gov.co>.
- Instituto Nacional de Concesiones -INCO. (2005). *Evaluación Socioeconómica de un acuerdo*. Colombia, Bogotá, D.C.

- Instituto Nacional de Vías - INVIAS. (1998). *Licitación Pública*. No SCO- LO1/98. Colombia, Bogotá, D.C. Recuperado de <http://www.colombiacompra.gov.co>.
- Instituto Nacional de Vías. (s.f.). *Plan Estratégico Institucional 2011-2014: Construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento*.
- Investor Services. (2007). *El Riesgo Crediticio En Las Concesiones Viales en Colombia*. Notas del Mercado de Capitales. BRC Investor Services S.A., 11, Bogotá.
- INVIAS y la Unión Temporal Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca. (1999). *Contrato No 05. Vial del Valle del Cauca y Cauca*. Colombia, Bogotá, D.C. Recuperado de <http://www.colombiacompra.gov.co>.
- Kaplan, M. (1998). EL ESTADO LATINOAMERICANO: ENTRE LA CRISIS Y LAS REFORMAS. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, IV(1).
- Ley 80. Congreso de Colombia, Bogotá, Colombia, 28 de octubre de 1993.
- Ley 105. Congreso de Colombia, Bogotá, Colombia, 30 de diciembre de 1993.
- Ley 1582. Congreso de Colombia, Bogotá, Colombia, 10 de enero de 2012.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica. (2012). *Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Costa Rica*. San José, Costa Rica. CEPAL. Recuperado de http://srvinternet.mopt.go.cr/centrodeinformacion/Digitalizados/Guia_infraestructura_vial.pdf
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público y DNP. (s.f). *Guía de buenas prácticas para la ejecución de proyectos de Asociación Público - Privada* [Gráfico]. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). *Manual de Procesos y Procedimientos para la ejecución de Proyectos de Asociación Público - Privada* [Gráfico]. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2010). *Resolución 446. Anexo Metodología y estimación del costo promedio ponderado de capital para proyectos de infraestructura vial*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. (2011). *Manual de Carreteras del Paraguay*. Paraguay.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (Marzo de 2012). *Guía Metodológica para la identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Costa Rica*. San José, Costa Rica.
- Montalvo, D. (2015). *Industrialización Sustitutiva de Importaciones (Modelo ISI)*. Recuperado el 07 de 10 de 2015, de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/14-competitividad/199-industrializacion-sustitutiva-de-importaciones-modelo-isi>

- Moya, R., Viglione, A., y Bermúdez, G. (12 de Julio de 2006). *El transporte interno y su incidencia sobre los precios finales*.
- Muñoz, W. (2002). *Concesiones viales en Colombia. Historia y Desarrollo*. Tecnura 10, 18 - 26.
- Navarro, B. (1993). *El metro y sus usuarios*. México : AUM/DDF/UNAM.
- OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2013). *Opening the Black Box of Contract Renegotiations*
- Ordoñez, G. (2006). *El estado de bienestar en las democracias occidentales: lecciones para analizar el caso mexicano*. Red Región y Sociedad.
- Otero, C. (2001). *Perú: gestión del Estado en el período 1990-2000*. Perú.
- Palacios, H. (1996). *La Cláusula de equilibrio contractual y sus efectos en los contratos de concesión*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público
- Pereyra, A. (2009). Articulación Público-Privada en el financiamiento de la infraestructura de carreteras en Uruguay. *Cuadernos de Economía No. 28*, 95-115.
- Pineda, C. J. (2010). *Papel de los organismos multilaterales en la definición de las políticas de desarrollo*. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/238666584_PAPEL_DE_LOS_ORGANISMOS_MULTILATERALES_EN_LA_DEFINICIN_DE_LAS_POLTICAS_DE_DESARROLLO
- Quivy, R., y Carnpenhoudt, L. V. (2005). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Limusa.
- Red Vial Argentina. (2005). Recuperado el 2015, de <http://www.e-asfalto.com/redvialarg/redvial.htm>
- Rozas, P., y Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Serie recursos naturales e infraestructura(75).
- Rosales Posas, R. (2007). *La formulación y La evaluación de los Proyectos con énfasis en el sector agrícola*. San José, Costa Rica.
- Rufián, D. M. (2002). *Políticas de concesión vial: análisis de las experiencias de Chile, Colombia y Perú*. Gestión pública, 16 .
- Ruiz, G. y García, C. *Aspectos Económicos e Institucionales Relativos al Diseño de Contratos de Concesión Viales*. Thermis. Revista de Derecho. 52
- Sánchez, R. J., y Wilmsmeier, G. (2005). *Serie Recursos Naturales e Infraestructura No. 94*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

- Sánchez, R., Cipoletta, G., y Pérez, G. (2010). *Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura(150).
- Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social. (2012). *Guía Metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura vial interurbana en Paraguay*. Asunción, Paraguay. Recuperado de http://www.stp.gov.py/v1/?wpfb_dl=42
- Selected Works. (2012). *Aproximación a la estructura contractual y Financiera del Project Finance*.
- Sharpe, W. (1964). *Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk*. Journal of Finance.
- Universidad Interamericana Para el Desarrollo. (s.f.). *Evaluación de proyectos de inversión*. Recuperado Septiembre de 2015, de http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/AN/PI/S09/PI09_Lectura.pdf
- Universidad Javeriana. (s.f). 6. *Contrucción de los Flujos de Caja en un Proyecto*. Recuperado de http://www.javeriana.edu.co/decisiones/libro_on_line/capitulo6flujos.pdf
- Vassallo, J. M., y Izquierdo de Bartolomé, R. (2010). *Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España*. Recuperado el 08 de 10 de 2015, de www.caf.com/publicaciones
- Varela, R. (2010). *Evaluacion economica de proyectos de inversion*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Vargas Jimenez, N. (2006). *Reseña de la gestión pública en las concesiones viales de Colombia y su impacto economico*. Bogotá, Colombia.
- Viales, R. (2000). *La crisis de 1929 en América Latina: Del viejo paradigma al nuevo paradigma explicativo. Alcances y limitaciones*. Revista de Historia de América(126), 85-111.
- Villarreal, J. (2005). *El costo de capital en proyectos de infraestructura civil básica (IB). Un ejemplo práctico: el WACC para una concesión aeroportuaria*. Revista de Ingeniería. 21, p. 17-27
- World Economic Forum. (2013). *Reporte de competitividad (World Economic Economic Forum)*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
- Wood, P. R. (1998). *Project Finance, Subordinated Debt and State Loans*. Londres, Inglaterra.
- Yepes, T., Ramirez , J. M., Villar, L., y Aguilar, J. (2013). *Infraestructura de Transporte en Colombia*. CUADERNOS FEDESARROLLO 46.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

Zuñiga, L. (2012). *Project Finance de Proyectos de Infraestructura*. Themis - Revista de Derecho. 62, p. 255