

APP's: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO Y POSIBILIDADES DE SU
APLICACIÓN EN COLOMBIA

OSCAR JAVIER LEON JAIMES
ARTHUR ANDRES RUEDA ORDUZ



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
BUCARAMANGA
2012

APP's: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO Y POSIBILIDADES DE SU
APLICACIÓN EN COLOMBIA

OSCAR JAVIER LEON JAIMES
ARTHUR ANDRES RUEDA ORDUZ

Monografía presentada para optar al título de
Especialista en Gerencia de Proyectos de Construcción

Director:

Ing. Alvaro Viviescas Jaimes
Ingeniero Civil, PhD

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
BUCARAMANGA

2012

GLOSARIO

ANI: Agencia Nacional de Infraestructura.

Asignación de Riesgos: Es el proceso de distribución de los riesgos de un proyecto entre el sector público y el sector privado de acuerdo con la capacidad que tenga cada una de las partes para gestionarlos, controlarlos, administrarlos y mitigarlos, en las distintas fases de un proyecto.

Asociación Público-Privada: Es un esquema de participación de la inversión y gestión privada en el largo plazo, en el que el sector privado incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, entre otros y se distribuyen riesgos entre el sector público y el sector privado, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar y/o mantener una infraestructura pública y asegurar la provisión de servicios conexos a la misma. La fuente principal de repago de la inversión privada es a través de Vigencias Futuras.

Comparador Público Privado: Metodología cuyo objetivo es comparar los costos de ejecutar un proyecto bajo la modalidad de Proyecto Público contra los costos de ejecutar este mismo proyecto bajo la modalidad APP. El proyecto seguirá la modalidad de ejecución que demuestre mayor Valor por Dinero (VPD – ver definición abajo).

Contrato: Acuerdo de voluntades donde se crean obligaciones. Cuando una de las partes es una persona de derecho público, estaremos frente a un contrato estatal, si las partes son todas personas jurídicas de derecho público tendremos un contrato interadministrativo.

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social. Máxima autoridad nacional de planeación que se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país.

CONFIS: Consejo Superior de Política Fiscal. Es un organismo asesor adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, encargado de dirigir la Política Fiscal y coordinar el Sistema Presupuestal.

DGCPTN: Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

DGPPN: Dirección General del Presupuesto Público Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

DPN: Departamento Nacional de Planeación.

Marco de Gasto de Mediano Plazo: Es un proceso estratégico de proyección y priorización de gasto para un período de cuatro años de las principales prioridades sectoriales y los niveles máximos de gasto, distribuidos por sectores y componentes de gasto del presupuesto general de la Nación, a través del cual las decisiones presupuestales anuales son conducidas por prioridades de política y disciplinadas por una restricción de recurso de mediano plazo. El MGMP es un ejercicio que i) comprende la totalidad del gasto (inversión, funcionamiento y servicio de la deuda) y articula a las prioridades de política; ii) se desarrolla como parte del proceso de programación presupuestal anual; y iii) se renueva cada año, de tal modo que no se agota en el tiempo sino que se actualiza de acuerdo con el desarrollo de la economía y la revisión de las políticas de gobierno.

Metodología General Ajustada (MGA): La Metodología General Ajustada (MGA) tiene como objeto proveer un sistema de información ágil y eficiente en el proceso de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

Presupuesto General de la Nación – PGN: Es la herramienta que le permite al sector público cumplir con la producción de bienes y servicios públicos para satisfacción de las necesidades de la población de conformidad con el rol

asignado al Estado en la economía y sociedad del país. Este presupuesto se instrumenta anualmente a través de ley e incluye el presupuesto de rentas y el presupuesto de gastos. (Decreto 11 1996).

RUAPP: Registro Único de Asociación Público Privada

Sistema Unificado de Inversión Pública – SUIP: Es el sistema de información que soporta el ciclo de vida de los proyectos de inversión del nivel nacional, desde la formulación hasta el seguimiento, pasando por la programación presupuestal y ejecución.

Unidad de Proyectos de Asociación Público-Privada: Es un comité inter sectorial conformado por un representante permanente del MHCP y un representante permanente del DNP, el cual a través de su secretaría técnica tiene como función principal la evaluación, seguimiento y entrega de conceptos de proyectos que se ejecuten bajo esquemas APP.

Valor por Dinero (VPD): Es el resultado de la comparación del valor presente de los costos de desarrollar un proyecto bajo el esquema de proyecto público, al que se denomina también Proyecto Público de Referencia (PPR) (incluye los costos de operación y mantenimiento en que incurre la entidad pública), con el valor presente de los costos teóricos netos del mismo proyecto desarrollado bajo un esquema APP. Se dice que un proyecto estructurado como APP representa mayor VPD si sus beneficios son mayores que si se hubiera estructurado como proyecto público, teniendo en cuenta el costo ajustado por riesgos de ambas modalidades.

Vigencias Futuras Ordinarias: Son autorizaciones para la asunción de obligaciones que afecten presupuestos de vigencias siguientes, cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo encada una de ellas.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	17
1. JUSTIFICACION.....	18
1.1 OBJETIVOS	18
1.1.1 Objetivo General.....	18
1.1.2 Objetivos Específicos	18
1.2 ALCANCE	19
1.3 RESULTADOS ESPERADOS.....	19
2. MARCO TEORICO.....	20
2.1 DEFINICION.....	20
2.1.1 Características de las APP	21
2.2 EXPERIENCIA EN OTROS PAÍSES.....	22
2.2.1 Experiencia en Europa	22
2.2.1.1 Iniciativa Financiera Privada en el Reino Unido.	22
2.2.1.2 Experiencias en la Unión Europea.....	23
2.2.2 Experiencia en Latinoamérica	24
2.2.2.1 Experiencia en Chile.....	24
2.3 DIFERENCIAS ENTRE CONCESION Y APP	26
2.4 BENEFICIOS DE UN PROYECTO BAJO UN ESQUEMA APP	27
2.5 ESTRUCTURA DE TRANSACCIÓN DE UN CONTRATO APP.....	29
2.6 ESTÁNDARES DE SERVICIO	31
2.7 FASES DE UN PROYECTO APP.....	32
2.7.1 Fase I: Identificación y preselección Proyectos APP	32
2.7.1.1 Presentación de antecedentes preliminares	32
2.7.1.2 Análisis de elegibilidad del proyecto APP	33
2.7.2 Fase II: Evaluación y selección modalidad de contratación.....	37
2.7.2.1 Comparador Público Privado	37
2.7.3 Fase III: Preparación de documentos contractuales, actualización del CPP y definición de requerimientos contractuales.....	38

2.7.3.2 Actualización del CPP	38
2.7.4 Fase IV: Licitación y adjudicación del contrato.....	40
2.7.5 Fase V: Fiscalización y control de proyecto.....	41
3. NORMATIVIDAD DE LOS ESQUEMAS APP´s EN COLOMBIA.....	42
4. COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO	48
4.1 DEFINICION CPP	48
4.2 DEFINICION VPD	48
4.3 METODOLOGIA DEL CPP	50
4.3.1 Componentes del CPP	52
4.3.1.1 Definiciones Componentes PPR	52
4.3.1.2 Definiciones Componentes APP	53
4.3.2 Formulación Analítica	54
4.3.3 Etapas de la metodología del CPP.....	56
4.3.3.1 Estimación del Costo Total del Proyecto PPR	57
4.3.3.1.1 Costo Base del PPR.....	58
4.3.3.1.2 Cálculo de los ingresos de terceras fuentes	62
4.3.3.1.3 Análisis de Riesgos	63
4.3.3.1.4 Cálculo de los costos ajustados por riesgos del PPR	63
4.3.3.2 Estimación del Costo Total del Proyecto APP	65
4.3.3.2.1 Estructura del modelo de negocio	66
4.3.3.2.2 Análisis Económico-Financiero	67
4.3.3.2.3 Calculo del costo ajustado	70
4.3.3.3 Estimación del Costo VPD	72
5. EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO.....	73
5.1 ESTIMACION COSTOS PPR.....	73
5.1.1 Cálculos de los Costos Bases.....	73
5.1.2 Cálculos Ingresos Terceras Fuentes	74
5.1.3 Análisis de Riesgos.....	76
5.1.4 Cálculo de los costos ajustados por riesgo del PPR	79
5.1.5 Costo Total Ajustado del PPR.....	80
5.2 ESTIMACION COSTOS APP	80

5.2.1 Definición y descripción del proyecto APP.....	80
5.2.2 Análisis Económico-Financiero.....	81
5.2.3 Cálculo Ajustado por Riesgo.....	82
5.2.3.1 Costo de la transacción del contrato.....	82
5.2.4 Análisis Comparativo de Resultado.....	83
6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ESQUEMA APP PARA EL ESTADO.....	84
6.1 VENTAJAS DEL ESQUEMA APP.....	84
6.2 DESVENTAJAS DEL ESQUEMA APP PARA EL ESTADO.....	85
CONCLUSIONES.....	86
BIBLIOGRAFIA.....	87

LISTA DE TABLA

Tabla 1. Actualidad APP´s en Latinoamerica.....	25
Tabla 2. Diferencias entre esquema APP y Concesión	26
Tabla 3. Beneficios Esquema APP	28
Tabla 4. Índice de Elegibilidad	34
Tabla 5. Cálculo Costos Base – Ejemplo	73
Tabla 6. Cálculo Costo Explotación – Ejemplo	74
Tabla 7. Costo Base PPR – Ejemplo	74
Tabla 8. Ingresos por terceras fuentes – Ejemplo.....	75
Tabla 9. Identificación de Riesgos – Ejemplo	77
Tabla 10. Asignación de Riesgos – Ejemplo.....	78
Tabla 11. Cálculo ajustado por Riesgos – Ejemplo.....	79
Tabla 12. Costo Total Ajustado del PPR – Ejemplo.....	80
Tabla 13. Valor Presente Aporte Público (APP) – Ejemplo.....	82
Tabla 14. Costo Ajustado (APP) – Ejemplo	82
Tabla 15. Cálculo VPD – Ejemplo.....	83

LISTA DE FIGURAS

Gráfica 1. Estructura de Transacción APP	29
Gráfica 2. Comparador APP – PPR	50
Gráfica 3. Componentes CPP	52
Gráfica 4. Etapas del CPP	57
Gráfica 5. Estimación del Costo Total del PPR.....	58
Gráfica 6. Costo Base del PPR.....	59
Gráfica 7. Estimación Costo Total APP	66

RESUMEN

TITULO:

APP's: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO Y POSIBILIDADES DE SU APLICACIÓN EN COLOMBIA.*

AUTORES:

LEON Jaimes Oscar Javier
RUEDA Orduz Arthur Andrés **

PALABRAS CLAVES:

Asociaciones Público-Privada, Valor por Dinero, Vigencias Futuras, Proyecto Público de Referencia.

DESCRIPCION

En la presente monografía se realiza un estudio de las Asociaciones Público-Privadas y su actual estado de desarrollo en el contexto internacional. Se exponen los conceptos básicos de este esquema de ejecución de proyecto y se enmarcan las diferencias entre las APP y otras alternativas de financiación para desarrollar proyectos de infraestructura.

Se enuncian las ventajas y desventajas en la financiación de obras bajo esquema APP y se analiza que tan viable es la aplicación de esta figura en Colombia.

Así mismo, se realiza el comparativo en la ejecución de contratos por esquema APP y por sistemas tradicionales de financiación.

La idea de implementar esta modalidad de ejecución de contratos en Colombia es tener mayor participación del sector privado en el desarrollo del país y establecer un marco bilateral en el cual ambos sectores (público y privado) se benefician.

Para ejecutar un proyecto por la modalidad de Asociación Público Privada se debe completar un riguroso procedimiento antes entidades públicas como el Ministerio de Hacienda y el Departamento de Planeación Nacional donde se expone el proyecto en una etapa de prefactibilidad y se realiza una comparación respecto a la ejecución del mismo proyecto pero a través de la modalidad convencional.

De superar la fase mencionada se apartan vigencias presupuestales futuras, pero se inicia la ejecución del contrato con dineros privados.

*Monografía

**Facultas Físico-Mecánicas, Escuela de Ingeniería Civil, Director: VIVIESCAS Alvaro

ABSTRACT

TITLE:

PPP's: CURRENT STATUS OF KNOWLEDGE AND POTENTIAL APPLICATION IN COLOMBIA*

AUTHORS:

JAIMES Oscar Javier León
RUEDA Orduz Arthur Andrés **

KEYWORDS:

Public-Private Partnership, Value per Money, Future Budget, Reference Public Project.

DESCRIPTION

This monograph presents a study of Public Private Partnerships and their current status (condition) of development in the international context. The basic concepts of this scheme of project execution are exhibited and the differences between the APP and other financing alternatives to develop infrastructure projects are also highlighted.

This work also states advantages and disadvantages in the financing of works under PPP schemes and discusses how viable is the application of this figure in Colombia.

Furthermore, a comparative in the execution of contracts by APP schema and traditional systems of financing is performed.

The idea of implementing this modality for executing contracts in Colombia is to have greater involvement of the private sector in the development of the country and establish a bilateral framework in which both sectors (public and private) benefit.

To run a project by the modality of private-public partnership, there should be completed a rigorous procedure before public entities such as the Ministry of Finance and National Planning Department. After that, the project is exhibited in a prepracticality stage and a comparison is made with regard to the execution of the same project, but through the conventional mode.

To overcome the above-mentioned phase, future budget validations are separated but the execution of the contract with private money is initiated.

*Grade Project

**Mechanical Physique Engineering's Faculty. Civil Engineering School. Specialization in Construction Project Management. Director Alvaro Viviescas Jaimés.

INTRODUCCION

El desarrollo de infraestructura del país debe estar de la mano del sector público y del sector privado, pero lamentablemente esta situación no se presenta, pues siempre cualquiera de las dos partes busca su propio beneficio.

Las Asociaciones Publico Privadas buscan mejorar esta relación y hacer mas participes al sector privado ejecutando proyectos de infraestructura con capital privado y cual será remunerado después de entregar los servicios del proyecto.

Esta iniciativa tiene sus orígenes en Gran Bretaña y poco a poco se ha extendido por Europa y por el mundo, principalmente desarrollándose con proyectos de infraestructura y servicios públicos.

En la presente monografía se busca estudiar esta modalidad de ejecución de contratos y analizar su actualidad y viabilidad en Colombia, teniendo como marco de referencia la normatividad colombiana.

1. JUSTIFICACION

Con el ánimo de hacer partícipes a las entidades privadas en el desarrollo de nuestro país, poder desarrollar más proyectos de infraestructura y agilizar el trámite de éstos ante las entidades gubernamentales se establecen las Asociaciones Público-Privadas, las cuales son un nuevo esquema de ejecución de contratos entre el sector público y privado.

Para ser considerado un proyecto en este nuevo esquema debe cumplir con ciertos requisitos que ofrecerán mejores beneficios al Estado en comparación con un Proyecto Público (ejecución tradicional).

En la presente monografía se estudiarán las bondades de las APP y que tan viable es la ejecución de éstos en Colombia.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

Realizar un estudio del estado actual del desarrollo de las Asociaciones Público-Privadas en el contexto internacional y evaluar las posibilidades de su aplicación en Colombia.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estado del arte de las APP en el contexto internacional.
- Exponer los requerimientos que debe cumplir un proyecto para ser ejecutado por los esquemas APP.
- Establecer las diferencias entre una APP y las fuentes tradicionales de financiación.
- Realizar un análisis comparativo para un proyecto de referencia aplicando las alternativas aquí propuestas.

1.2 ALCANCE

La presente monografía busca exponer una nueva alternativa para financiación para ejecución de proyectos de obra pública en Colombia, las Asociaciones Público Privadas.

Se investiga el marco teórico de las APP, se busca y expone la normatividad existente en este tema, se enmarcan las diferencias entre APP y Concesión, se propone la metodología establecida por la UPAPP en el cálculo del VPD, factor fundamental en la aprobación de proyectos bajo el esquema APP y se determinan las ventajas y desventajas de ejecutar contratos por esta modalidad.

1.3 RESULTADOS ESPERADOS

- Dar a conocer y explicar al público en general las APP y todas sus connotaciones.
- Establecer las ventajas y desventajas de las APP para el Estado Colombiano.
- Proponer una metodología que permita realizar la comparación entre un proyecto desarrollado por esquema APP y uno bajo esquema tradicional.

2. MARCO TEORICO

2.1 DEFINICION

De acuerdo al Documento CONPES N° 3615 de 2009 que indica *“que es necesario explorar alternativas que permitan al Estado encontrar fuentes de recursos complementarios al Presupuesto General de la Nación, dentro de un marco de cooperación entre el Estado y el sector privado, modernizar la infraestructura existente y desarrollar la nueva infraestructura requerida, de manera que las entidades públicas funciones de forma eficiente y mejoren la prestación de sus servicios a los ciudadanos”*¹ se crean las APP (Asociaciones Público Privadas) las cuales se normatizan con la Ley 1508 del 10 de Enero de 2012.

Las Asociaciones Público Privadas es una relación entre el sector privado y las entidades gubernamentales que se materializa a través de un contrato para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados en un largo plazo, financiados a través de pagos diferidos en el tiempo por parte del Estado, de los usuarios o una combinación de ambas fuentes. Dicha asociación retiene y transfiere riesgos, en derechos y obligaciones para las partes, en mecanismos de pago relacionados con la disponibilidad y el nivel del servicio de la infraestructura, estableciendo una regulación integral de los estándares de calidad de los servicios contratados e indicadores claves de cumplimiento.

¹ Documento CONPES 3615, 2009. En <http://www.dnp.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=aeEAYx83r6M%3D&tabid=907>>.

Es así como, bajo un contrato APP, el sector privado financia, diseña, construye o re-construye la infraestructura necesaria para la provisión de un servicio público y está encargado de proveer todos los servicios asociados a la gestión y mantenimiento de dicha infraestructura durante la duración del contrato, que por naturaleza es de largo plazo. Por su parte, el sector público retiene la responsabilidad de proveer el servicio público y paga al sector privado por la prestación de todos los servicios relacionados a la infraestructura (no sólo por la construcción de la misma), siempre y cuando la calidad del servicio cumpla los requisitos estipulados en el contrato. Al ser el sector público, y no el usuario, el que paga por el servicio, el riesgo del nivel de utilización del servicio es retenido por el sector público. En ciertos casos, los ingresos para el sector privado son una mezcla de pagos por parte del usuario y pagos por parte del sector público.

2.1.1 Características de las APP

En resumen, los esquemas APP corresponden a asociaciones de largo plazo entre una entidad pública y una empresa privada, cuyas principales características son las siguientes:

- El sector privado financia, diseña, construye o rehabilitación y realiza mantenimiento de la infraestructura pública así como la operación de los servicios contratados.
- El sector público continúa a cargo de la provisión de servicios públicos y repaga total o parcialmente con presupuesto público diferido en el tiempo todos los costos relativos al financiamiento, diseño, construcción o rehabilitación, operación y mantenimiento de la infraestructura pública llevada a cabo por el sector privado incluida la rentabilidad esperada del privado por la ejecución de las obras y prestación del servicio.
- El sector público paga al sector privado por resultados, es decir, en función de la disponibilidad de la infraestructura y desempeño de servicio contratado.

- Asignación de riesgos a la parte, sector público al sector privado.
- Gestión privada de largo plazo para la operación de los servicios involucrados y para el mantenimiento de la infraestructura².

2.2 EXPERIENCIA EN OTROS PAÍSES

2.2.1 Experiencia en Europa

2.2.1.1 Iniciativa Financiera Privada en el Reino Unido³. La iniciativa financiera privada (IFP) – se creó en el año 1992 en Gran Bretaña y es un tipo de APP que tuvo como objetivo el desarrollo de inversión orientada a la provisión de servicios públicos.

La IFP⁴ se refiere a contratos celebrados por el sector público en los cuales se adquiere servicios de largo plazo ejecutados por el sector privado. En este tipo de contratos se pueden considerar las concesiones.}

Esta modalidad de contratos se implementó en proyectos de gran envergadura debido a que los costos en la preparación del proyecto, ofertas y desarrollos del mismo eran relativamente elevados. Por otro lado, IFP no resultó una modalidad apropiada para aquellos proyectos en los cuales los costos transaccionales resultaron desproporcionados comparados con el monto involucrado, tampoco en aquellas áreas sujetas a cambios tecnológicos sucesivos que dificultan el establecimiento de requerimientos contractuales de largo plazo.

En Gran Bretaña los proyectos son ejecutados conjuntamente con el gobierno central. Sin embargo, la mayoría de los proyectos de servicios públicos, IFP

²Documento Manual de Procesos y Procedimientos para la Ejecución de Proyectos de Asociación Público-Privada. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/manualappfinal.pdf>>.

³JULIANO Gisela, Documento de Trabajo N°8: Asociaciones Público Privadas: Conceptos y Experiencia Internacional, 2005. En <http://www.cefargentina.org/>. [Consultado 12 de Febrero de 2012][. Disponible en <http://www.cefargentina.org/files_publicaciones/16-27documento-de-trabajo-8_final.pdf>

⁴Según definiciones del Gobierno de Inglaterra (2000)

involucra también a los gobiernos locales, concentrando en una sola entidad, Partnerships⁵ UK, en el manejo de este tipo de proyectos. Principalmente en asesoramiento y asistencia técnica.

A fines del 2004, más de 630 proyectos fueron ejecutados bajo esquema APP, de los cuales 450 ya eran operativos, por un valor total del capital de 60 mil millones en su gran mayoría celebrados después del año 1997.

2.2.1.2 Experiencias en la Unión Europea⁶. En Europa se han desarrollado más programas APP. Entre los principales países gestores de estos tipos de proyectos cabe resaltar a Irlanda, Portugal, España, Italia, Alemania, Grecia y Holanda. Fuera de Europa el interés ha surgido principalmente en Australia, Japón, Canadá y Sudáfrica, en cuyos países se ha aplicado la modalidad APP.

Durante el año 2003, el valor de los proyectos en pre-pliegos o en licitación ascendía a €93.6 mil millones.

Los proyectos en licitación en la UE se distribuyen de la siguiente forma:

- Italia €32.9 mil millones
- Alemania €17.7 mil millones
- Portugal €14.9 mil millones
- Francia €11.7 mil millones
- España €6.3 mil millones
- Rumania €4.0 mil millones
- Bélgica €3.5 mil millones
- Irlanda €1.6 mil millones
- Holanda €1.0 mil millones

⁵ Asociación Público-Privada creada en el año 2000 por el Ministerio de Hacienda Británico, encargada de unir los sectores públicos y privados a través de la promoción de las APP.

⁶ JULIANO Gisela, Documento de Trabajo N°8: Asociaciones Público Privadas: Conceptos y Experiencia Internacional, 2005. En <http://www.cefargentina.org/>. [Consultado 12 de Febrero de 2012]. Disponible en <http://www.cefargentina.org/files_publicaciones/16-27documento-de-trabajo-8_final.pdf>

Irlanda comenzó a implementar la modalidad APP en 1998 motivado por un déficit en infraestructura que surgió luego de una expansión económica que comenzó en 1990. En 1999 el gobierno anunció un programa que comenzó con 8 programas principales orientados a escuelas, transporte público, vías y tratamiento de residuos.

La implementación del programa fue auspiciosa debido a la influencia de tres factores: adhesión de los inversores, mejora en las finanzas públicas que permitió prestar más atención a los beneficios en términos de eficiencia que ofrece APP y un contexto institucional que no presentó obstáculos para el desarrollo del programa.

2.2.2 Experiencia en Latinoamérica⁷ En Latinoamérica son varios los países que han iniciado a contratar por esta modalidad (APP):

El programa de Proyectos de Prestación de Servicios (PPS) de México ha lanzado sus primeros proyectos en los sectores carreteros, salud y educación. Brasil ha ratificado su marco legal facilitador en los últimos meses; y (con respaldo del Banco Interamericano de Desarrollo – BID). Perú están activamente examinando la opción APP para la implementación de proyectos de infraestructura. Chile es el país de mayor experiencia en esta modalidad, posee un amplio programa de proyectos de tipo APP, sobre todo en forma de concesiones en el sector transporte: sin embargo se están iniciando ahora proyectos de estilo DBFO en el sector salud.

2.2.2.1 Experiencia en Chile. La experiencia chilena con APP ha sido exitosa. Desde 1994 el gobierno se ha comprometido conjuntamente con el sector privado en 36 proyectos APP con un valor total de U\$ 5.5 mil millones.

⁷ JULIANO Gisela, Documento de Trabajo N°8: Asociaciones Público Privadas: Conceptos y Experiencia Internacional, 2005. En <http://www.cefargentina.org/>. [Consultado 12 de Febrero de 2012][. Disponible en <http://www.cefargentina.org/files_publicaciones/16-27documento-de-trabajo-8_final.pdf>

Tabla 1. Actualidad APP's en Latinoamérica

PAIS	Interés en APP	Marco Legal Vigente o Propuesto	Leyes APP	Sector en Ejecución	Sectores con Proyectos en Evaluación	Financiamiento	Comentarios
Argentina	---	Normas de concesiones mantenimiento vías	NO	Vías	Vías	Deudas Bancos y mercados de capitales	Se encuentra en una etapa de renegociación de sus concesiones.
Brasil	Alto	Ley de Concesiones; Ley de APP (2004)	SI	Vías, Transporte Urbano	Infraestructura urbana (Mundial de Fútbol 2014)	Deuda Bancos	Se encuentra en la etapa de aplicar normas federales y regionales (São Paulo). Único proyecto APP significativo hasta ahora: carretera trecho Bahía- Rio- São Paulo.
Chile	Alto	Ley Propia	SI	Vías, Cárcenes, Transporte Urbano	Aeropuertos, Infraestructura Urbana, Equipos	Deudas Bancos y mercados de capitales	Modelos de concesiones con aspectos novedosos de financiamiento y participación de particulares.
México	Alto	Normas de concesiones	NO	Vías, Puentes, Aeropuertos, Clínicas, Escuelas	---	Deudas Bancos y mercados de capitales	Actualmente se discute la incorporación de nuevas normas a las concesiones de carreteras , la prestación de servicios y el esquema de aprovechamiento de activos .
Perú	Alto	Ley poco desarrollada	SI	Vías, Puertos	Vías, Ferrocarriles y Aeropuertos	Deudas Bancos	Establecimiento de Ley de Promoción Privada de las Empresas del Estado. Complejo manejo interinstitucional gobierna los APP

Fuente: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36514441>

2.3 DIFERENCIAS ENTRE CONCESION Y APP

A continuación se relacionan las principales diferencias entre estas dos modalidades de ejecución de contratos:

Tabla 2. Diferencias entre esquema APP y Concesión

ITEM	ASPECTO	CONCESION	APP
1	Fuente de Repago de la Inversión.	A través del cobro a los usuarios y eventualmente a través de pagos diferidos del presupuesto público.	A través de pagos diferidos provenientes del presupuesto público. Eventualmente a través del cobro a los usuarios, y/o a través de desarrollo de negocios conexos a la prestación del servicio público.
2	Variables de Adjudicación.	Cobro por uso del servicio; Ingreso esperado; plazo, entre otras.	Flujo de pagos solicitados a la Entidad Ejecutora y condiciones del nivel del servicio.
3	Plazo contrato	20 – 30 años	20 – 30 años
4	Tarifas	Estructura tarifaria definida en el contrato. Nivel tarifario definido en la licitación.	Generalmente no hay tarifa a los usuarios. Eventualmente en el caso de cobro a usuarios, la estructura tarifaria estará definida en el contrato.
5	Pagos de la Entidad Ejecutora	En aquellos contratos que no son autofinanciables con la tarifa que pagan los usuarios, se establecen pagos del concedente, los cuales se realizan con periodicidad semestral o anual.	La Entidad Ejecutora realiza, a partir de la puesta en servicio del activo , pagos trimestrales o semestrales durante el período de explotación del activo, que son predefinidos en la licitación. Los pagos pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • Pagos por disponibilidad, que son generalmente fijos y pueden estar sujetos a deducciones o • Pagos por el uso, que son pagos variables en función de la cantidad de servicios prestados.
6	Distribución de Riesgos	Riesgo Predial lo asume el concedente. Riesgo de construcción lo asume el concesionario. Riesgo de demanda lo asume el concedente o es	Riesgo Predial lo asume la entidad. Riesgo de construcción lo asume el contratista. Generalmente no hay riesgo de demanda ya que el pago

		compartido. Riesgo de incumplimiento de niveles de servicios no es considerado de manera prioritaria en la regulación del contrato.	principal es realizado por la entidad ejecutora sujeto solo al cumplimiento de estándares de servicio. Riesgo de incumplimiento de niveles de servicio es fundamental y prioritario en la regulación del contrato.
7	Regulación durante la etapa de operación	Los requerimientos técnicos solicitados en el contrato durante la etapa de explotación de la concesión corresponden básicamente a requerimiento de conservación de la infraestructura y de explotación de los servicios relacionados, los cuales son regulados con base en programas de conservación cuyo incumplimiento es sancionado con penalidades.	Los requerimientos técnicos solicitados en el contrato durante la etapa de explotación corresponden a requerimientos de nivel deservicio con base en Especificaciones de servicio e indicadores claves de cumplimiento.

Fuente: <http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/manualappfinal.pdf>

2.4 BENEFICIOS DE UN PROYECTO BAJO UN ESQUEMA APP

En el cuadro adjunto se relacionan los beneficios en la ejecución de obras bajo esta modalidad.

Tabla 3. Beneficios Esquema APP

Aspecto	Beneficio
Eficiencia en el proceso	Eficiencia en procesos de licitación y provisión de infraestructura pública de largo plazo, con un enfoque basado en el concepto de servicio en términos de desempeño y no de especificaciones físicas de los activos o de la infraestructura.
Optimización de gestión de riesgo	Optimización de la transferencia y distribución de riesgos entre los sectores público y privado a la parte que se encuentre en mejor capacidad de gestionar, controlar, administrar y mitigar cada riesgo.
Optimización del gasto público	Oportunidad de obtener un “mejor valor por dinero” en el gasto público, debido al pago asociado a niveles de servicio.
Innovación	Movilización de inversión, y capacidad de innovación y gestión de activos fijos públicos por parte del sector privado.
Optimización de plazos	Reducción o eliminación de retrasos, costos suplementarios y renegociaciones, gracias la coincidencia de pagos con la entrega de la infraestructura y comienzo de operaciones al momento acordado.
Incentivos alineados	Alineamiento de incentivos en las distintas fases de un proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento) gracias a la obligación que se imparte al sector privado en términos de prestar los servicios bajo estándares de calidad, lo que a su vez conlleva a una reducción y control de costos de mantenimiento en el largo plazo.
Calidad de los servicios en el tiempo	Modernización de los servicios prestados a los ciudadanos, y mantenimiento de su calidad en el tiempo, lo cual se traduce en un incremento de la satisfacción de los usuarios.

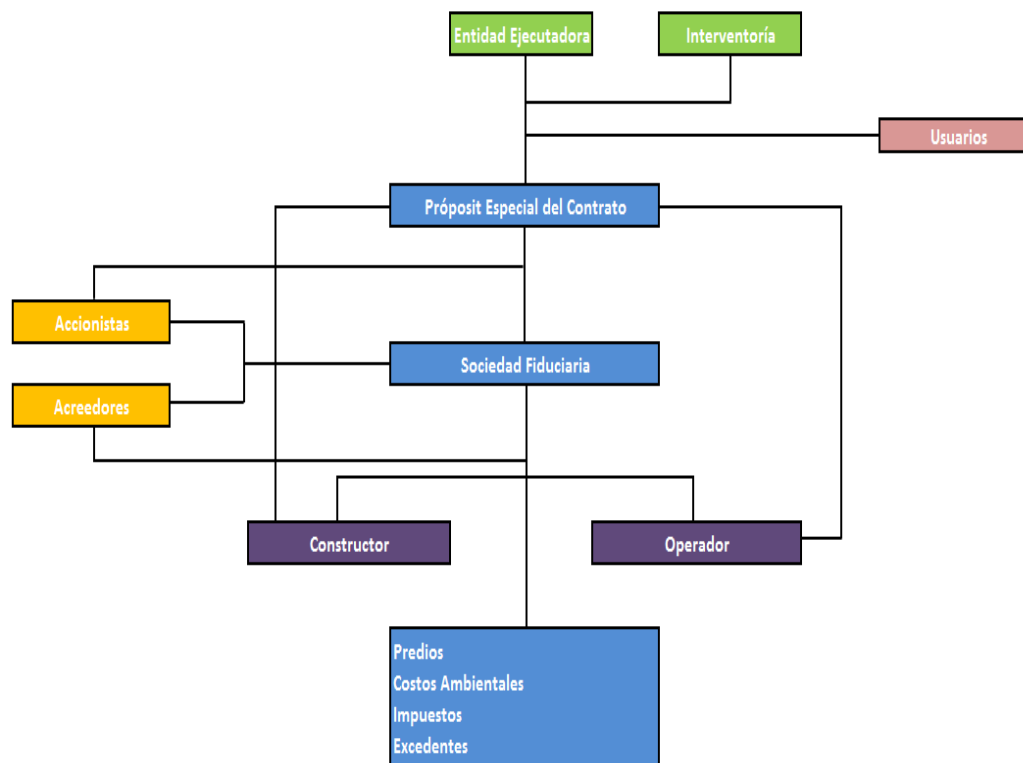
Fuente: <http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/manualappfinal.pdf>

2.5 ESTRUCTURA DE TRANSACCIÓN DE UN CONTRATO APP

La estructura típica de un proyecto APP consiste en una asociación de largo plazo entre una entidad privada (contratista) y una entidad pública (entidad contratante), donde el contratista es el encargado de proveer los servicios y la entidad contratante es la responsable final del servicio público frente a los futuros consumidores. El pago al contratista por la infraestructura, equipamiento y servicios prestados lo realiza la entidad contratante con cargo a su presupuesto.

Para una mayor claridad la siguiente gráfica muestra una transacción APP adoptada al sistema colombiano.

Gráfica 1. Estructura de Transacción APP



Fuente: <http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/manualappfinal.pdf>

A continuación se explica el gráfico anterior.

La Entidad Contratante está constituida por el ministerio encargado del servicio o por la entidad responsable del proyecto, que se va a encargar de estructurar, convocar a licitar, firmar, controlar y financiar el proyecto.

El contratista que será el constructor de la infraestructura y el operador de los servicios (incluyendo el mantenimiento).

Los acreedores son los encargados de proveer el financiamiento de la deuda para el desarrollo de la infraestructura. También tienen el rol de evaluar la viabilidad del proyecto verificando la capacidad del proyecto de cumplir con el pago del financiamiento.

El financiamiento del proyecto incluye a los accionistas que aportan el capital de riesgo.

La sociedad fiduciaria es la encargada de la administración y pago de los recursos. Esta figura permite una mayor transparencia en las cuentas del proyecto y asegura un buen manejo de los recursos.

La interventoría es la encargada de velar por el cumplimiento de las obligaciones que se emanan del esquema APP. Controla la calidad del servicio, cumplimiento de las normas técnicas y regula económicamente el contrato.

En los esquemas APP se busca implementar el *Project Financing*, el cual busca el financiamiento del proyecto a largo plazo donde la deuda o préstamos obtenidos son garantizados por los flujos de cajas generados por el proyecto (vigencias futuras comprometidas por el Estado).

Basado en el *Project Financing* se establecen la siguiente preferencia de pagos que se reciben por parte de la Entidad Ejecutora:

- Costos Operativos del Proyecto
- Costos Generales del Contratista
- Impuestos
- Intereses
- Principal de la deuda
- Dividendos para accionistas / inversores

Los recursos para el pago de la inversión provienen en su mayoría del presupuesto público y en menor cuantía del pago directo de los usuarios. Los pagos pueden ser fijos o variables. Cabe resaltar que los pagos varían de acuerdo al nivel del servicio prestado por el contratista, siendo esto un incentivo para que el contratista complete el proyecto en el tiempo y presupuesto acordado y bajo los estándares requeridos contractualmente.

2.6 ESTÁNDARES DE SERVICIO

Uno de las características de los proyectos que se ejecutan bajo esquemas APP, es que sus requerimientos técnicos están basados en desempeño y no en especificaciones técnicas de obra, es decir corresponden a requerimientos de nivel de servicio con base en especificaciones de servicio e indicadores de cumplimiento, sobre los cuales está asociado el pago que recibe el Contratista.

El nivel de servicio o “estándar de servicio”, corresponde a una exigencia que establece la autoridad contratante, ya sea en el diseño de las obras(especificaciones técnicas) o en el mantenimiento de éstas y en la prestación del servicio(requerimientos de servicio), que puede ser extender a niveles de actuaciones del Contratista ante situaciones contingentes.

El nivel de servicio se relaciona con las condiciones de la oferta del servicio, estableciéndose antes del proceso de adjudicación del contrato, por parte de la autoridad contratante. Por su parte, el concepto de “calidad de servicio” está asociado al efecto de la calidad de funcionamiento de un servicio determinado, desde el punto de vista de la entidad contratante, el grado de cumplimiento de los niveles de servicio exigidos y, desde el punto de vista del usuario, el grado de satisfacción con el servicio recibido.

2.7 FASES DE UN PROYECTO APP

Para abordar un proyecto APP se deben cumplir cinco (05) grandes fases, las cuales se enuncian a continuación:

- Fase I: *Identificación y preselección Proyectos APP*
- Fase II: *Evaluación y selección modalidad de contratación*
- Fase III: *Preparación de documentos contractuales, actualización del CPP y definición de requerimientos contractuales*
- Fase IV: *Licitación y adjudicación del contrato*
- Fase V: *Fiscalización y control de proyecto*

2.7.1 Fase I: Identificación y preselección Proyectos APP

Para que un proyecto sea clasificado en el esquema APP debe cumplir con las siguientes condiciones:

2.7.1.1 Presentación de antecedentes preliminares. La entidad contratante debe presentar a la UPAPP (Unidad de Proyectos de Asociación Público–Privada) los siguientes antecedentes preliminares para que el proyecto se impulsado como APP.

- Informe que el proyecto pertenece al Plan Nacional de Desarrollo.
- Evaluación socio-económica (de acuerdo a la Metodología General Avanzada).
- Copia del registro del proyecto en el SUIP (Sistema Unificado de Inversión Pública).
- Certificado de la oficina de planeación del sector, donde conste que el monto de inversión del proyecto está dentro del límite establecido por el MHCP para inversiones en APP del sector.
- Informe ejecutivo de solicitud de modalidad APP para ejecución del proyecto. El informe debe incluir la siguiente información:
 - ✓ Diagnóstico actualizado que describa la situación actual del servicio que se requiere solucionar.
 - ✓ Objetivo del proyecto del problema que se ha identificado por el diagnóstico.
 - ✓ Descripción detallada del proyecto (Debe incluir estimación de costos, estudios de ingeniería).

2.7.1.2 Análisis de elegibilidad del proyecto APP

La Entidad Contratante deberá presentar a la UPAPP, el Índice de Elegibilidad del Proyecto APP, para que de manera preliminar se pueda establecer la viabilidad de ejecutar el proyecto por un esquema APP.

A continuación se explicará la metodología establecida por la UPAPP para el *“Análisis de Elegibilidad para la Preselección de Proyectos APP”*.

Para analizar si un proyecto puede ser potencialmente desarrollado bajo esquema APP, se utilizará un Índice de Elegibilidad para Selección de Proyectos de Asociación Público Privada que debe ser aplicado en etapas tempranas y de identificación de un proyecto APP. En este sentido, la aplicación del índice es una condición necesaria pero no suficiente para la implementación de un proyecto

bajo APP. La condición suficiente es que el proyecto genere valor por dinero, es decir, se demuestre que el proyecto genera valor por dinero mediante su ejecución bajo esquema (APP) análisis que se realiza con la metodología del Comparador Público Privado en una etapa posterior⁸.

El Índice de Elegibilidad busca medir con base en la combinación de varias variables una variable objetivo. La UPAPP ha agrupado una serie de variables en criterios generales para construir el Índice de Elegibilidad. Los criterios generales son:

Tabla 4. Índice de Elegibilidad

Criterios Generales	Descripción
Institucionalidad	Cualidad referida a la organización y funcionamiento de la entidad contratante para estructurar un proyecto bajo esquema APP.
Competencia	Presencia de condiciones de mercado que generan comportamientos adecuados de los agentes participantes, que permitan formaciones de precio eficientes.
Riesgo	Evento incierto que si ocurre, tiene un efecto negativo o positivo sobre el proyecto.
Estrategia	Conjunto de planes, decisiones y objetivos que se adoptan para conseguir las metas de la entidad ejecutora respecto al proyecto.
Tamaño	Dimensión en duración y tiempo de ejecución del proyecto.
Especificidad	El grado de especialización del proyecto puede generar una limitación de proveedores en el mercado.
Cohesión	Capacidad de unir equipos de trabajo en torno a un objetivo común.
Urgencia	Necesidad de iniciar el proyecto en un plazo menor al plazo estimado para el mismo.
Involucrados (Stakeholders)	Agentes o grupos que puedan afectar o verse afectados por el proyecto.

Fuente:

<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Analisis%20d>

⁸Documento Nota Técnica: Análisis de Elegibilidad para la Preselección de Proyectos APP.. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Analisis%20de%20elegibilidad%20para%20la%20preseleccion%20de%20proyectos%20de%20APP.pdf>>.

e%20elegibilidad%20para%20la%20preseleccion%20de%20proyectos%20de%20APP.pdf

Para determinar el Índice de Elegibilidad y de acuerdo a los criterios relacionados en el cuadro anterior, la UPAPP estableció las siguientes preguntas las cuales deben ser respondidas por la entidad contratante clara y sustentada con argumentos técnicos, cifras y anexos que las soporten.

- ¿El proyecto o iniciativa, forma parte de un plan estratégico de largo o mediano plazo de gobierno y/o la estrategia sectorial de desarrollo específica?
- ¿Cuál es el monto de inversión estimada del proyecto?
- ¿Cuál es el plazo estimado de ejecución de las obras a realizar como inversión?
- ¿Cuál es el valor de los aportes públicos que requiere el proyecto y en que años se consideran necesarios?
- ¿El proyecto tiene la capacidad de replicarse y formar parte de una solución amplia a un problema público?
- ¿Se han analizado otras opciones que puedan dar una mejor solución al problema que se pretende resolver?
- ¿El proyecto presenta complejidad del diseño de ingeniería de obras, arquitectura de edificación, ambientales y de niveles de servicio?
- ¿Existe evidencia de experiencias previas internacionales de país es similares?
- ¿Existe evidencia de experiencias previas internacionales de países desarrollados?
- ¿Existen experiencias previas y evidencia de mejores prácticas a nivel nacional en el diseño y estructuración de APPs?
- ¿Se han identificado los grupos que puede afectar el proyecto en su ejecución y los beneficios que puede generar para cada uno?

- ¿Se ha tenido en consideración elementos macroeconómicos que puedan tener impacto sobre el proyecto: sustentabilidad, competencia, marco regulatorio?
- ¿El diseño o plan de negocio o la estructuración jurídico financiera del proyecto presenta una alta capacidad del proyecto de transferir riesgos al sector privado?
- ¿Se han identificado proveedores en el mercado que puedan estar interesados en el desarrollo del proyecto?
- ¿Se ha obtenido alguna manifestación de interés por parte del sector privado para la ejecución del proyecto?
- ¿El proyecto requiere para su ejecución el uso de tecnología específica?
- ¿Cuál es el grado de avance de estudios técnicos que tiene el proyecto? y ¿Cuáles se requieren para la estructuración definitiva del proyecto?
- ¿Cuenta con un líder de proyecto y un equipo de trabajo dentro de la entidad para la ejecución del proyecto?
- ¿El Plan incluye un plan de monitoreo del desarrollo del proyecto(Quién, Cómo, Cuándo y Costos)?
- ¿El Plan incluye un plan de evaluación post – implementación del proyecto después de la fase de construcción (Quién, Cómo, Cuándo y Costos)?
- ¿Cuáles entidades se deben involucrar para el desarrollo del proyecto?
- ¿Hay evidencia inicial que los sobrecostos y sobre plazos en la obra pública tradicional son altos?
- ¿La entidad cuenta con recursos financieros suficientes para llevar adelante las etapas posteriores en lo relacionado a estudios de prefactibilidad y factibilidad?

De acuerdo las respuestas y argumentación obtenidas de las preguntas anteriores la UPAPP determinan si el proyecto que intenta ejecutar por esquema APP puede seguir a la siguiente fase o de lo contrario deben realizarse ajustes e intentar presentarlo nuevamente.

2.7.2 Fase II: Evaluación y selección modalidad de contratación

La entidad contratante debe diseñar la estructura de transacción de la APP y debe contener como mínimo la siguiente información del proyecto:

- a. La interrelación de los actores que participan del proyecto, así como las principales obligaciones y derechos de las partes.
- b. Anteproyecto físico y operacional que incluya las etapas de diseño, construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura y sus servicios asociados.
- c. Análisis y valoración de riesgos del proyecto y propuesta de distribución de los mismos entre la Entidad Ejecutora y el Contratista. Este análisis y valoración de riesgos debe realizarse de acuerdo con la metodología que para el efecto se encuentre vigente de la Subdirección de Riesgos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- d. Modelo de proyección financiera del proyecto con las condiciones económicas y financieras y sus implicaciones en cuanto a vigencias futuras.
- e. Indicadores de servicio del proyecto APP, parámetros asociados a los indicadores, esquema de descuentos por incumplimiento y herramientas de medición de los mismos.

2.7.2.1 Comparador Público Privado. El análisis de elegibilidad a través del CPP tendrá el Capítulo 4 dedicado a su estudio.

2.7.3 Fase III: Preparación de documentos contractuales, actualización del CPP y definición de requerimientos contractuales

2.7.3.1 Preparación de Documentos Contractuales. En esta fase la Entidad Contratante procede a la preparación de los documentos contractuales, acorde con la estructura de la transacción anteriormente aprobada.

Los documentos contractuales corresponderán al Pliego de Condiciones y al modelo de contrato que deberá regirse por el marco legal vigente, que está constituido principalmente por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (la Ley 80 de 1993) junto con otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos (Ley 1150 de 2007).

La Entidad Contratante deberá remitir estos documentos a la UPAPP para que esta entidad emita su concepto.

Además de los documentos anteriores, la Entidad Contratante deberá presentar a la UPPAP la información técnica que ésta le solicite, para la mejor evaluación de los documentos contractuales.

2.7.3.2 Actualización del CPP. Debido a que la aplicación de la metodología del CPP representa una situación estática del proyecto al momento en que se aplica, se hace relevante determinar lo que ocurre ante cambios en la especificación del proyecto o en su distribución de riesgos durante el proceso de preparación de los documentos contractuales. En efecto, por más que una Entidad Contratante diseñe las condiciones iniciales del proyecto y piense o plantee que éstas no deben ser modificadas durante el proceso de estructuración, en la práctica hay varias instancias en que el proyecto puede sufrir pequeñas modificaciones, o incluso modificaciones mayores, producto de la interacción entre las distintas entidades públicas o de la interacción con los agentes privados interesados en desarrollar el proyecto.

Por otro lado, tampoco sería aconsejable tratar de eliminar del todo estas modificaciones, pues responden al proceso normal de ajuste y retroalimentación que debe tener un proyecto para ser ejecutado con éxito. La alternativa entonces es dar cuenta de estos cambios metódicamente y retroalimentarlos en el Comparador Público Privado, para decidir en cada uno de ellos si se está creando o destruyendo valor.

En virtud de lo anterior, la Entidad Contratante realizará la actualización del CPP a partir de los documentos contractuales y preparará el análisis de riesgos de acuerdo con la metodología vigente de la Subdirección de Riesgos del MHCP, para efectos de determinar el plan de aportes del fondo de contingencias, en caso que aplique, de acuerdo con la normatividad vigente.

La UPAPP verificará que la actualización del CPP se realice de acuerdo con la metodología indicada en el Comparador Público-Privado y verificará la validez de los supuestos utilizados por la Entidad Contratante y que el proyecto sigue generando VPD. Si la UPAPP emite concepto favorable a la actualización del CPP del proyecto y la Subdirección de Riesgos emite concepto favorable al análisis de riesgos y al aporte al fondo de contingencias si es el caso, entonces informará a la Entidad Contratante para que proceda a solicitar declaración de importancia estratégica del proyecto al CONPES.

En caso que la UPAPP ó la Subdirección de Riesgos emitan un concepto no favorable al proyecto, éste será devuelto a la Entidad Contratante para su reformulación de acuerdo con los procedimientos antes enunciados o para que éste sea ejecutado como proyecto público.

Una vez que la UPAPP emita un concepto favorable del CPP, se deben preparar los documentos contractuales del proyecto y se verificar si el proyecto sigue generando VPD, la Entidad Contratante podrá presentar el proyecto al CONFIS,

para solicitar el aval fiscal requerido para continuar con el desarrollo del proyecto. Para ello deberán seguirse los procedimientos establecidos por el MHCP para la presentación de proyectos al CONFIS.

En caso que el CONFIS otorgue aval fiscal al proyecto, la Entidad Contratante puede avanzar en la presentación del proyecto al CONPES para solicitar su declaración de importancia estratégica.

Con el concepto favorable de la UPAPP y de la Subdirección de Riesgos, la Entidad Contratante remitirá los antecedentes del proyecto al DNP para su presentación ante el CONPES para que evalúe si el proyecto se declara de importancia estratégica.

Si el CONPES declara el proyecto de importancia estratégica, la Entidad Contratante remite nuevamente los antecedentes del proyecto al CONFIS, para solicitar la correspondiente autorización de vigencias futuras, previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la normatividad vigente en materia presupuestal.

2.7.4 Fase IV: Licitación y adjudicación del contrato. Una vez que la Entidad Contratante cuente con autorización para comprometer Vigencias Futuras en el proyecto APP, ésta iniciará el proceso de promoción y licitación dirigido al sector privado para la construcción, operación o mantenimiento del proyecto APP.

La autorización de Vigencias Futuras corresponderá al máximo compromiso de aportes públicos disponibles para el proyecto APP.

En el caso que el proceso de licitación finalice con la adjudicación del proyecto, la Entidad Contratante procederá a la firma del contrato y avanzará a la fase de fiscalización de éste.

En el caso que el proceso de licitación se declare desierto, la Entidad Contratante podrá reformular el proyecto y someterlo nuevamente a consideración de la UPAPP de acuerdo con los procedimientos antes establecidos.

2.7.5 Fase V: Fiscalización y control de proyecto.

La Entidad Contratante es el ente responsable de monitorear y supervisar el contrato suscrito con el adjudicatario, con el apoyo de la interventoría externa u organismo específico de regulación.

El proceso de fiscalización del contrato tendrá énfasis en la verificación del cumplimiento de los estándares de servicio establecidos en el mismo, el cual determinará el pago que se realizará al Contratista y el cumplimiento de la distribución de riesgos establecida en el contrato.

3. NORMATIVIDAD DE LOS ESQUEMAS APP´s EN COLOMBIA

El 10 de Enero de 2012, el Congreso de Colombia crea la Ley No. 1508 en la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y demás disposiciones.

En el presente estudio se van a mencionar los principales artículos de ésta ley para tener claros las condiciones legales establecidas para las APP´s en Colombia.

Artículo 2º.*Concesiones.* Las concesiones que trata el numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, se encuentran comprendidas dentro de los esquemas de Asociación Público Privadas. Las concesiones vigentes al momento de la promulgación de la presente ley se seguirán rigiendo por las normas vigentes al momento de su celebración.

Artículo 3º.*Ámbitos de aplicación.*

Parágrafo 2º. Solo se podrán realizar proyectos bajo esquema APP cuyo monto de inversión sea superior a seis mil (6.000) smmlv.

Artículo 6º.*Plazo de los contratos para proyectos de asociación público privada.*

Los contratos para la ejecución de proyectos de asociación público privada, tendrán un plazo máximo de treinta (30) años, incluidas prórrogas.

Artículo 7º.*Adiciones y prórrogas de los contratos para proyectos de APP.* Sólo se

podrán hacer adiciones y prórrogas relacionados directamente con el objeto del contrato, después de transcurrido los primeros tres (03) años de su vigencia y hasta las primeras tres cuartas (3/4) partes del plazo inicialmente pactado en el contrato.

TITULO II

PROYECTOS DE ASOCIACION PÚBLICO PRIVADA DE INICIATIVA PÚBLICA

Artículo 12. *Factores de selección objetiva.*

12.1. La capacidad jurídica, la capacidad financiera o de financiación y la experiencia en inversión o en estructuración de proyectos, serán objetos de verificación documental de cumplimiento por parte de las entidades estatales como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. En estos casos **NO SE EXIGIRÁ REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES** y la presentación de esta documentación será subsanable, en los términos establecidos en el Estatuto General de Contratación.

TITULO III

PROYECTOS DE ASOCIACION PÚBLICO PRIVADA DE INICIATIVA PRIVADA

Artículo 14. *Estructuración de proyectos por agentes privados.* Los particulares podrán estructurar proyectos de infraestructura pública o para la prestación de sus servicios asociados, por su propia cuenta y riesgo, asumiendo la totalidad de los costos de la estructuración y presentarlos en forma confidencial y bajo reserva a consideración de las entidades estatales competentes.

El proceso de estructuración del proyecto por agente privados estará dividido en dos (02) etapas, una de prefactibilidad y otra de factibilidad.

En la etapa de prefactibilidad el originador de la propuesta deberá señalar claramente la descripción del proyecto incluyendo el diseño mínimo en etapa de prefactibilidad, construcción, operación, mantenimiento, organización y explotación del mismo, alcance del proyecto, estudio de demanda en etapa de prefactibilidad, especificaciones del proyecto, su costo estimado y la fuente de financiación.

Para la etapa de factibilidad, la iniciativa para la realización del proyecto deberá comprender: el modelo financiero detallado y formulado que fundamente el valor del proyecto, descripción detallada de las fases y duración del proyecto, justificación del plazo del contrato, análisis de riesgos asociados al proyecto, estudios de impacto ambiental, económico y social y estudios de factibilidad técnica, económica, ambiental, predial, financiera y jurídica del proyecto.

Cuando existan varios originadores para un mismo proyecto tendrá prioridad para su estudio el primero que radique una oferta ante la entidad estatal competente y que posteriormente sea declarada por esta como viable.

Artículo 15. *Revisión previa de la iniciativa privada.* Presentada la iniciativa del proyecto en etapa de prefactibilidad, la entidad estatal competente dispondrá de un plazo máximo de tres (03) meses para verificar si la propuesta, al momento de ser analizada, es de interés de la entidad...

Artículo 16. *Evaluación, aceptación o rechazo de la iniciativa privada.* Presentada la iniciativa del proyecto en etapa de factibilidad, la entidad estatal competente dispondrá de un plazo máximo de seis (06) meses a partir de su fecha de radicación...

...Se podrá realizar prorroga hasta por la mitad del plazo para su profundizar en sus investigaciones o para pedirle al originador estudios complementarios...

... Comunicada la viabilidad de la iniciativa, el originador del proyecto podrá aceptar las condiciones de la entidad estatal competente o proponer alternativas. En cualquier caso, en un plazo no superior de dos (02) meses contados desde la comunicación de la viabilidad, sino se llega a un acuerdo, se entenderá que el proyecto ha sido negado por la entidad pública.

Artículo 17. *Iniciativas privadas que requieren desembolsos de recursos públicos.* Logrado el acuerdo entre la entidad competente y el originador del proyecto, pero

requiriendo la ejecución del proyecto desembolsos de recurso público se abrirá una licitación pública. El originador del proyecto tendrá una bonificación entre el 3% al 10% sobre su calificación inicial.

La inversión pública en proyectos APP no podrá ser superior al 20% del presupuesto estimado.

En caso de no ser seleccionado el originador del proyecto, el adjudicatario deberá pagar al originador el monto establecido por la entidad competente por los estudios realizados en la estructuración del proyecto.

Artículo 18. *Adiciones y prórrogas de los contratos para proyectos APP que requieren desembolsos de recursos públicos.* Las adiciones a los recursos no podrán ser mayores al 20% de los desembolsos de los recursos públicos originalmente pactados. Las adiciones en tiempo tendrán que ser pactadas con en la entidad competente.

Artículo 19. *Iniciativas privadas que no requieren desembolsos de recursos públicos.* Logrado el acuerdo entre la entidad estatal competente y el originador del proyecto, manteniendo el originador la condición de no requerir recursos públicos, la entidad competente publicará el acuerdo, los estudios y la minuta del contrato y sus anexos por un tiempo no inferior a un (01) mes ni superior a seis (06) meses en la página web del Sistema Electrónico para la Contratación Pública "SECOP".

En esta publicación la entidad competente anunciará su intención de adjudicar un contrato al originador del proyecto, si no existieren otros interesados en la ejecución del contrato.

Transcurrido el plazo de la publicación, sin que ningún interesado distinto al originador del proyecto manifieste a la entidad competente, su interés de ejecutarlo y cumpla las condiciones para participar en su ejecución, se podrá contratar al originador, de manera directa en las condiciones pactadas.

Artículo 20. *Terceros interesados y selección.* En caso de existir un tercero que manifieste su intención de ejecutar el contrato en las mismas condiciones pactadas entre la entidad competente y el originador del proyecto, manteniendo la condición de no requerir recursos de la entidad competente, deberá manifestarlo y garantizar la presentación de la iniciativa mediante una póliza de seguros, un aval bancario u otro medio autorizado por la ley, acreditando su capacidad jurídica, financiera, experiencia.

En ese caso se abrirá un proceso de selección abreviada de menor cuantía con precalificación, para la selección del contratista entre el originador del proyecto y los demás oferente que cumplan con las condiciones para la ejecución.

Si durante el proceso de selección el proponente originador del proyecto no presenta la mejor oferta, tendrá derecho a presentar una oferta que mejore la del proponente mejor calificado, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de la evaluación.

Si el originador del proyecto no resultase adjudicatario tendrá derecho a recibir el monto por los estudios realizados para la estructuración del proyecto.

Artículo 25. *Registro Único de Asociación Público Privada RUAPP.* El DNP administrará y reglamentará la operación del RUAPP, el cual será público y en el que se incorporarán los proyectos que el Gobierno Nacional o las entidades territoriales considera prioritarios, los proyectos de APP en trámite tanto a nivel

nacional y territorial, su estado de desarrollo, los proyectos APP que han sido rechazados.

Las entidades territoriales deberán informar al RUAPP las iniciativas que desean desarrollar, las que se encuentren trámite o en ejecución en su territorio.

TITULO IV

DISPOSICIONES COMUNES DE LOS PROYECTOS DE ASOCIACION PÚBLICO PRIVADA

Artículo 27. *Requisitos para proyectos de Asociación Público Privada que requieren desembolsos de recursos públicos en entidades territoriales.* En las entidades territoriales el desarrollo de este tipo de proyectos se regirá, además por las siguientes reglas:

No se podrá celebrar este tipo de contratos durante el último año de gobierno.

Artículo 25. *Subcomisión de seguimiento.* Créase una subcomisión integrada por un (01) Senador y un (01) Representante de las comisiones Cuartas y un (01) Senador y un (01) Representante de las comisiones sextas del Congreso de la República, con la finalidad de hacer seguimiento a la reglamentación del presente proyecto de ley. El Director del DNP convoca cada tres (03) meses a dicha comisión⁹.

⁹Documento LEY1508, 2012. En <http://www.presidencia.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/Ley150810012012.pdf>>.

4. COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO

4.1 DEFINICION CPP

Una vez que el proyecto ha superado el Análisis de Elegibilidad y ha obtenido visto bueno en su Estructuración, se debe entregar a la UPAPP un estudio que permita determinar cuál modalidad de ejecución es más conveniente para el Estado. Para determinar la modalidad más conveniente se debe desarrollar una metodología denominada **“Comparador Público Privado para la Selección de Proyectos APP”**.

El objetivo del CPP es comparar cuantitativamente la ejecución de un Proyecto Público de Referencia (PRR) por procedimientos tradicionales y un proyecto ejecutado por esquema APP. Con base a la comparación se podrá decidir si la participación del capital privado en conjunto con capital público ofrecerá mayores beneficios al Estado.

El CPP es una ayuda metodológica al proceso de toma de decisiones de la inversión pública, que entrega un resultado objetivo, a través de un procedimiento claro, que evita la discrecionalidad de las decisiones y apunta a que las reglas sean aplicadas por igual y de manera transparente para todos los proyectos.

4.2 DEFINICION VPD

El Valor por Dinero (VPD) se define como el resultado de la comparación del valor presente de los costos ajustados por riesgo de desarrollar un proyecto bajo el esquema de proyecto público, al que se denomina también Proyecto Público de Referencia (PPR) (incluye los costos de operación y mantenimiento en que incurre la entidad pública), con el valor presente de los costos ajustados por riesgo del

mismo proyecto desarrollado bajo un esquema APP. Un PPR es una estimación del costo ajustado por riesgo, de un proyecto que es financiado, implementado operado y mantenido por el Estado.

Para ello se definen las proyecciones de costos del Proyecto Público de Referencia, considerando además de los costos de inversión inicial, operación y mantenimiento, los riesgos del proyecto, como por ejemplo sobrecostos, sobre plazos, etc. y de ser el caso, los riesgos de ingresos generados por terceras fuentes. Bajo la modalidad PPR, el sector público mantiene los ingresos que se derivan del cobro a los usuarios (terceras fuentes), asumiendo completamente el riesgo de demanda por este concepto.

Adicionalmente debido a que se considera desde el punto de vista técnico que ambas modalidades de ejecución pueden ofrecer el mismo nivel de servicio, los costos de inversión, y mantenimiento de ambas modalidades comentadas se asumen iguales para efectos de comparación.¹⁰

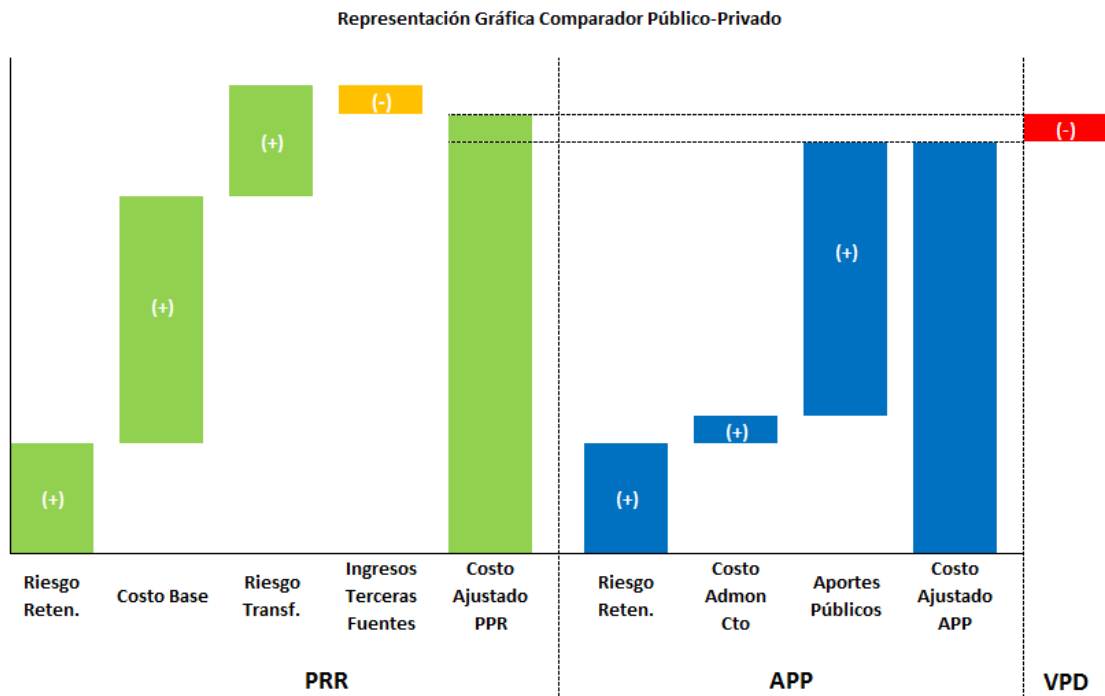
En el cálculo del VPD, se supone que la valoración del costo neto para el PPR corresponde a la forma más eficiente por parte del sector público de desarrollar el proyecto. Por lo tanto, el análisis comparativo con el proyecto ejecutado bajo la modalidad APP permitirá evaluar si efectivamente esta última modalidad de ejecución del proyecto genera un valor agregado al sector público en relación con la ejecución bajo el mecanismo tradicional.

¹⁰Nota Técnica: Comparador Público-Privado para la selección de proyectos APP, 2010. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Comparador%20Publico-Privado%20para%20la%20seleccion%20de%20proyectos%20APP.pdf>>.

4.3 METODOLOGIA DEL CPP

El siguiente esquema da una idea del proceso para la determinación de la modalidad de contratación más conveniente para desarrollar proyectos de inversión en infraestructura y servicios:

Gráfica 2. Comparador APP – PPR



Fuente:

<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Comparador%20Publico-Privado%20para%20la%20seleccion%20de%20proyectos%20APP.pdf>

En la figura se muestra que hay un componente de riesgo que es retenido por el Estado, y que corresponde a los riesgos que este agente puede manejar en

mejores condiciones que cualquier otro, como pueden ser los riesgos políticos, prediales y expropiatorios, entre otros.

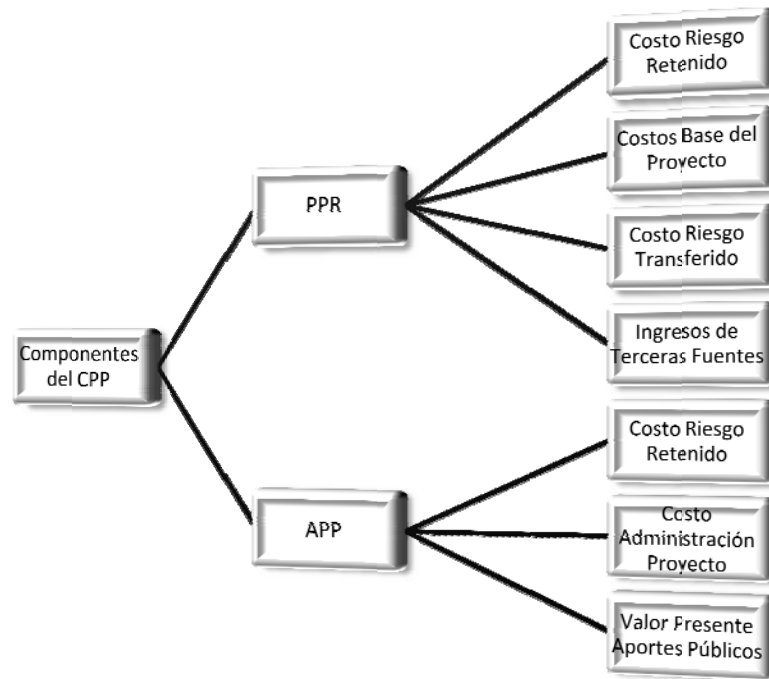
En el caso del PPR (desarrollo público) se determina el nivel de egresos fiscales asociados al proyecto asumiendo un nivel razonable de eficiencia (costo base). Adicionalmente, hay un componente de riesgo que puede potencialmente ser transferible al sector privado, pero que bajo la modalidad de proyecto público es siempre retenido por el Estado. Finalmente, a los costos anteriores, se le debe restar el ingreso por terceras fuentes.

En el proyecto APP se estiman todos los costos asociados al desarrollo del proyecto en todas sus etapas (diseño detallado, construcción, operación y mantenimiento), así como los costos asociados al financiamiento del componente de la deuda, para posteriormente calcular el valor presente de lo que sería una estimación de una oferta económica (aportes públicos) a ser presentada por un ejecutor privado que lleve a cabo el proyecto bajo la modalidad APP, obteniendo una rentabilidad por el capital invertido (rentabilidad del inversionista). A lo anterior se le agrega el costo de administración del contrato APP que debe asumir el sector público durante toda la vida del proyecto, y el costo del riesgo retenido por el Estado. La racionalidad de agregar tanto en la alternativa PPR como en la opción APP el costo del riesgo retenido, es que cualquiera sea la modalidad de ejecución, dicho riesgo debe ser asumido por el Estado.

Para entender más fácilmente el funcionamiento de la CPP se procederá a explicar con mapas conceptuales, seguido de una definición de cada uno de sus componentes.

4.3.1 Componentes del CPP

Gráfica 3. Componentes CPP



4.3.1.1 Definiciones Componentes PPR

- **Costo Riesgo Retenido**, corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión queda a cargo del Estado, calculado en valor presente.
- **Costo Base del Proyecto Público de Referencia** es el costo esperado de implementar el proyecto por parte del sector público asociado a las fases de *diseño, construcción operación y mantenimiento* bajo los estándares de calidad especificados como exigibles bajo condiciones de gestión privada, calculados en valor presente. Incluye los costos de inversión, operación, mantenimiento, y fiscalización y control del contrato.

- **Costo del Riesgo Transferido** corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión podría ser asumida por el privado en un esquema APP, calculado en valor presente.

4.3.1.2 Definiciones Componentes APP

- **Costo del Riesgo Retenido** al igual que en el PPR corresponde al valor asociado al riesgo de actividades cuya gestión queda a cargo del Estado, calculado en valor presente.
- **Costo de Administración del Contrato APP** corresponde al valor asociado a las actividades de fiscalización y control del contrato que debe realizar el sector público, calculado en valor presente.
- **Valor presente de los aportes públicos** corresponde a la valoración que realiza el sector privado de las vigencias futuras necesarias para el desarrollo del contrato APP.

Cada uno de estos componentes debe valorarse para determinar el costo total correspondiente al Proyecto APP, calculado en valor presente.

La mayor parte de los riesgos que están presentes en la provisión de la infraestructura y los servicios relacionados, son comunes en las alternativas de un proyecto público y de APP. Sin embargo, la identificación, distribución y cuantificación de los riesgos, es particularmente importante en proyectos en los que los roles y riesgos son divididos entre actores públicos y privados. Esto significa que la asignación y cuantificación de los riesgos incide en el valor de la alternativa de provisión de servicios públicos elegida, sea ésta desarrollada a través de un esquema PPR o mediante un esquema de APP.

4.3.2 Formulación Analítica

La fórmula básica para estimar el VPD es la siguiente:

$$VPD = \underbrace{\sum_{t=0}^n \frac{(CB_t - I_t + RR_t + RT_t)}{(1+r)^t}}_{PPR} - \underbrace{\sum_{t=0}^n \frac{(OAPP_t + RR_t + CA_t)}{(1+t)^t}}_{APP}$$

Donde,

- VPD*: Valor por dinero que generaría el proyecto en caso de ser desarrollado por el sector privado.
- CB_t*: Estimación del costo base del proyecto de referencia en el período t.
- I_t*: Ingresos de terceras fuentes generados en el período t.
- RR_t*: Costo del riesgo retenido en el período t.
- RT_t*: Costo del riesgo transferido en el período t.
- OAPP_t*: Pago al contratista de acuerdo a su solicitud de aportes públicos en el período t.
- CA_t*: Costo de administración del contrato APP, en el período t.
- r*: Tasa de descuento del CPP.
- n*: Número de años del horizonte de evaluación del proyecto.
- t*: Año del contrato, siendo 1 el inicio de la construcción.

Si en el cálculo anterior, el VPD es positivo, esto implicará que el sector público es menos eficiente en desarrollar el proyecto que el sector privado, por lo que se recomienda que el proyecto sea ejecutado a través de una modalidad de APP

En el PPR, los costos de diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura son financiados por el Estado con recursos presupuestales suponiendo el cumplimiento de estándares de servicio y suficiencia presupuestal

con un nivel teóricamente razonable y esperable de eficiencia y los potenciales *riesgos de sobrecostos y retrasos son asumidos por el Estado*. En el caso de la APP, los costos de diseño y construcción son *financiados por la Sociedad Contratista*, a través de una mezcla de recursos de deuda y capital, así como los costos de operación y mantenimiento y asumiendo la mayor parte de los potenciales riesgos de sobrecostos y retrasos en el desarrollo de la infraestructura y provisión del servicio. El sector público realiza pagos periódicos una vez que la infraestructura entra en operación en función de la calidad y disponibilidad de los servicios efectivamente prestados siempre que cumpla con los requerimientos y estándares de desempeño establecidos en el contrato.

En el APP pueden resaltarse ciertas eficiencias que deben tenerse en cuenta en la aplicación del CPP. Entre las posibles eficiencias por el esquema APP sobresalen:

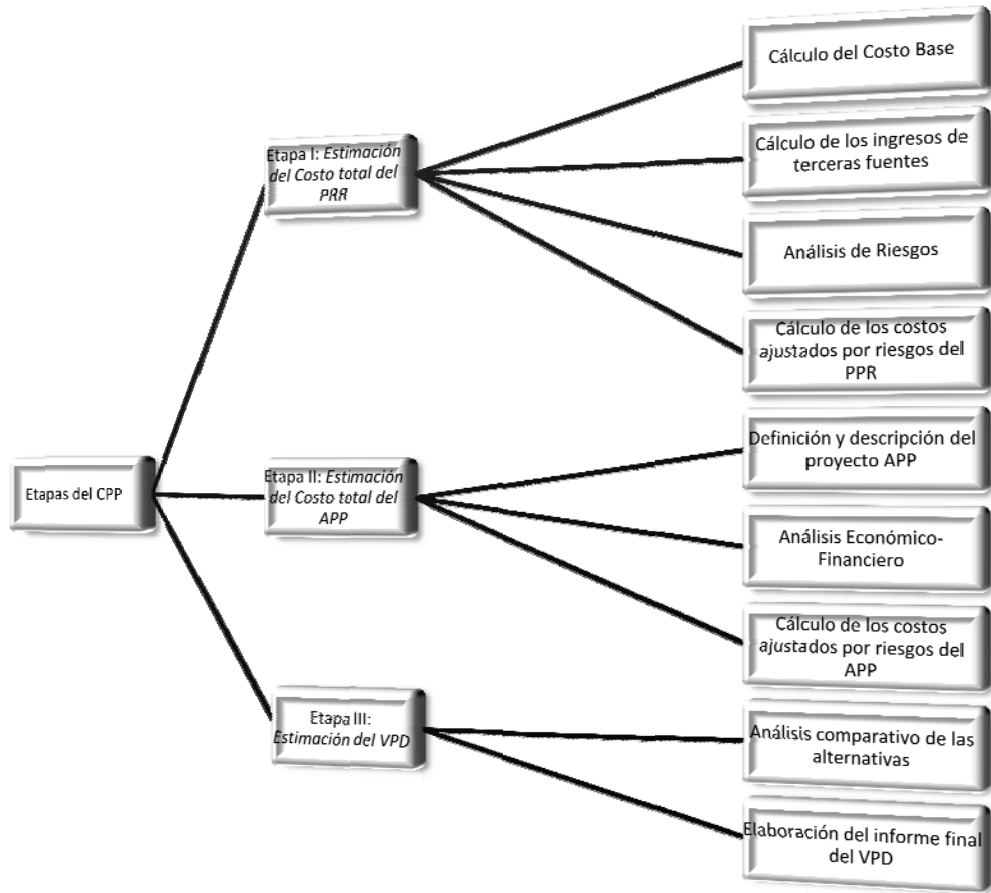
- La Sociedad Contratista dispone en forma adecuada de recursos para realizar las actividades de diseño, financiamiento, modernización, equipamiento, operación y mantenimiento del servicio sin estar sujeto a la disponibilidad de recursos presupuestales, a las asignaciones anuales, a los calendarios para el ejercicio del presupuesto y al tiempo que tardan en generarse y cobrarse los pagos de obra.
- La Sociedad Contratista busca terminar las obras con mayor rapidez para proporcionar el servicio contratado lo antes posible y recibir el pago del servicio. Asimismo, trabaja con un criterio de optimización en las etapas de construcción en la calidad y cantidad de materiales para no tener que incrementar sus gastos de mantenimiento en el futuro.
- La Sociedad Contratista tiene el incentivo de buscar combinaciones entre créditos (deuda) y capital de riesgo lo más eficientemente posible para maximizar sus rendimientos.

- Las empresas constructoras reducen costos de administración, movimiento de maquinaria y preparación de licitaciones anuales al tener un contrato multianual que les permite generar programas de construcción y mantenimiento más eficientes y depreciar su maquinaria en periodos mayores, lo que debiera traducirse en menores costos.

4.3.3 Etapas de la metodología del CPP

Las etapas de la metodología del CPP se dividen en tres, las cuales se pueden observar en el siguiente esquema:

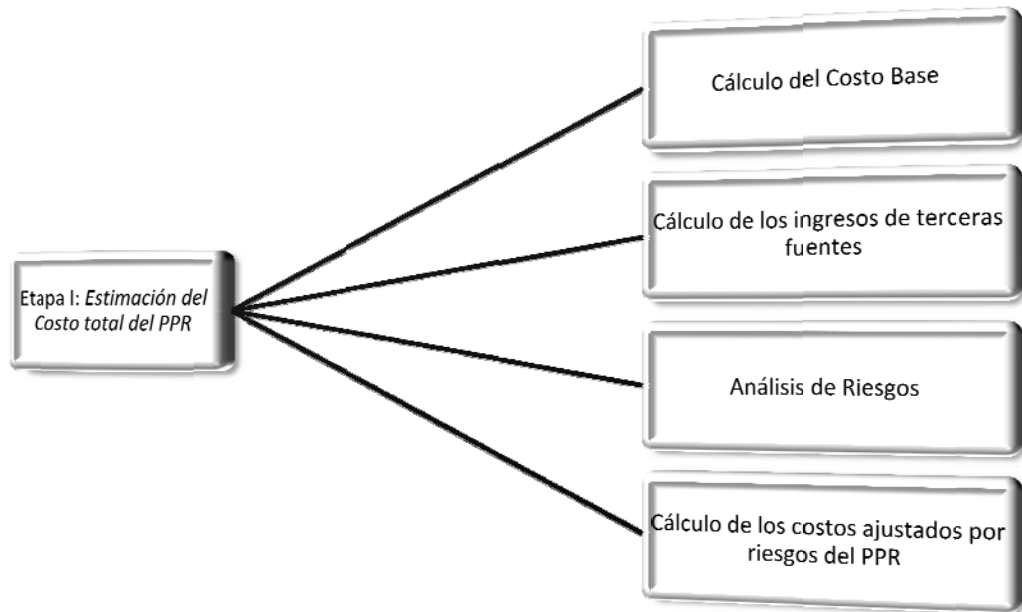
Gráfica 4. Etapas del CPP



4.3.3.1 Estimación del Costo Total del Proyecto PPR

En el siguiente esquema se puede visualizar cada uno de los costos que se deben tener en cuenta al momento de estimar el costo total del proyecto PPR.

Gráfica 5. Estimación del Costo Total del PPR

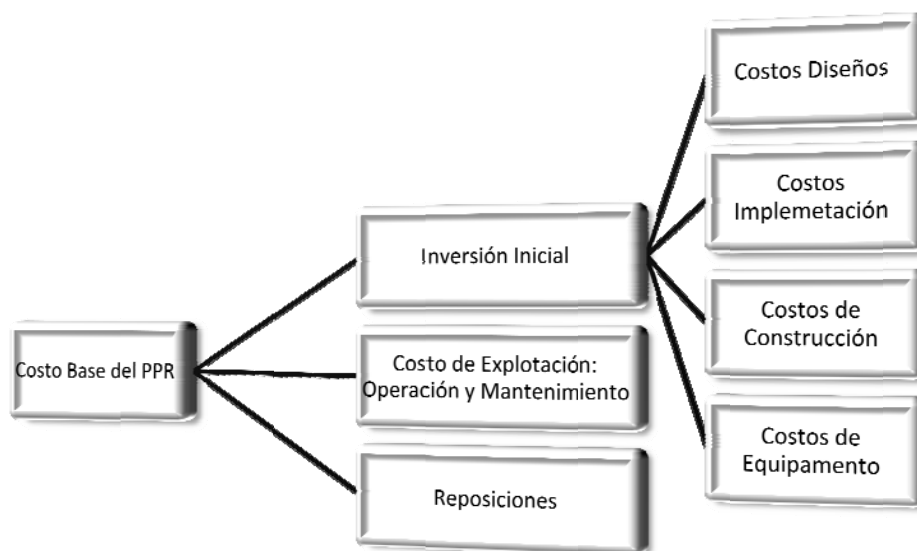


4.3.3.1.1 Costo Base del PPR. El costo base cubre la inversión inicial, los costos de operación y mantenimiento y las reposiciones, durante toda la vida del proyecto, el cual debe ser expresado en moneda de tipo constante a un año de referencia.

En las etapas preliminares del CPP se podrá estimar estos costos con valores estándar de proyectos similares de igual magnitud. En las etapas posteriores, se tendrá información de mejor calidad proveniente de los estudios de ingeniería, demanda, impacto ambiental, diseño arquitectónico, cubicaciones y especificaciones de servicio, entre otros, los cuales generan estimaciones de costos más precisas.

En el cálculo del costo base del proyecto se debe tener en cuenta:

Gráfica 6. Costo Base del PPR



- **Costos de Inversión Inicial**

Esta actividad consiste en preparar, con base en la especificación de las acciones a realizar, un programa detallado de acciones físicas que incluye duración y costos tentativos, como insumo del análisis de evaluación del proyecto, así como para fundamentar el análisis que se presentará para solicitar la autorización a la instancia correspondiente. Este programa también será fundamental como referencia para evaluar las ofertas que presentan los licitantes.

Se debe incluir las estimaciones de los costos básicos de los activos fijos, tales como infraestructura de base, edificios y/o equipamiento, incluyendo toda mejora que hubiera que realizarse a las instalaciones existentes para poner en marcha el proyecto, conforme al uso requerido.

Estos costos incluyen los costos de diseño, costos de implementación, costos de construcción y costos de equipamiento.

- ✓ **Costos de diseño.** En esta parte se precisan los costos propios del estudio de ingeniería y/o arquitectura del proyecto, del estudio de demanda y del estudio económico-financiero.
- ✓ **Costos de implementación.** Incluyen los costos de posibles compras de terrenos o pago de derechos de expropiación, los posibles gastos por demoliciones y adaptaciones del terreno, los costos relacionados con trámites de permisos y de licencias para desarrollar el proyecto, los costos de transacción, y principalmente en el caso de proyectos viales, el costo de la adquisición de predios. También se incluyen los gastos en consultores o asesores del proceso, así como los costos asociados al monitoreo y seguimiento del proyecto.
- ✓ **Costos de construcción.** Aquí se detallan los costos de construcción de la infraestructura misma.
- ✓ **Costos de equipamiento.** En esta sección se detallan los costos de equipos necesarios para el funcionamiento en la infraestructura.

Cuando hay razones fundadas para suponer que la provisión pública de la infraestructura tomará un tiempo de inicio superior al plazo que normalmente tomaría la provisión privada materializada bajo APP, principalmente debido a la probabilidad de que no exista presupuesto o capacidad para comprometer en el sector vigencias futuras, se debe realizar el ajuste que se explica a continuación:

- ✓ Se determina el beneficio anual uniforme equivalente (BAUE) de la evaluación social, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$BAUE_{social} = VAN_{social} \times \frac{r_A \times (1 + r_A)^P}{(1 + r_A)^P - 1}$$

Donde, VAN_{social} es el valor actual neto de los flujos de la evaluación social, r_A es la tasa social de descuento definida por el Departamento Nacional de Planeación, y P es el plazo de la evaluación social en años.

- ✓ Posteriormente se mensuraliza la tasa descuento acuerdo a la siguiente fórmula:

$$r_m = (1 + r_A)^{\frac{1}{12}} - 1$$

Donde, r_m es la tasa descuento en términos mensuales.

- ✓ En tercer lugar se calcula el valor actual de costos de la espera en la implementación del proyecto de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$VAN_{espera} = \frac{BAUE_{social}}{12} \times \frac{(1 + r_m)^m - 1}{r_m \times (1 + r_m)^m}$$

Donde m es el número de meses de retraso esperable en la provisión pública de la infraestructura.

- ✓ Finalmente la cifra anterior es agregada al valor actual de costos del Proyecto Público de Referencia.

- **Costo de Explotación: Operación y Mantenimiento**

Los costos de explotación se dividen en: Costos de Operación y Costos de Mantenimiento

- ✓ Costos de Operación y Administración
Corresponde aquellos costos necesarios para operar la infraestructura y proveer el servicio público. Deben incluir el personal, los insumos

necesarios, y todos aquellos egresos en que incurra la entidad pública mientras encuentra prestando el servicio.

✓ **Costos de mantenimiento**

Corresponden a los costos periódicos necesarios para mantener el PPR operando en su especificación original. Generalmente se divide en un mantenimiento rutinario expresado como una cuota anual equivalente a un porcentaje fijo de la inversión, y un mantenimiento mayor que puede ser necesario tras cierto número de años. En el sector vial⁴ existen modelos específicos para determinar el costo de mantenimiento rutinario mayor.

4.3.3.1.2 Cálculo de los ingresos de terceras fuentes

- **Cobros existentes por cobro directo a los usuarios**

Corresponde a los ingresos fiscales que se encuentran siendo percibidos por el Estado al momento de realizar el análisis y que se espera serán entregados al contratista una vez tomada la decisión de desarrollar el proyecto por la vía privada. Un ejemplo, son los ingresos por peajes que el sector público recibe en carreteras que tienen un peaje público.

- **Ingresos Potenciales**

Corresponden a ingresos que el Estado potencialmente podría cobrar por la prestación del servicio público, pero que no se encuentran siendo percibidos al momento de realizar el análisis, y que sin embargo se espera que el derecho potencial del cobro sea transferido al contratista en el caso de tomar la decisión de desarrollo privado del proyecto. Un ejemplo, son los ingresos por publicidad que el sector privado recibe en carreteras que tienen un peaje público.

En esta etapa se deben proyectar los ingresos que el sector público se encuentra actualmente percibiendo y dejará de percibir debido a que este

derecho de cobro es transferido al contratista en el caso de decidirse el desarrollo del proyecto por la vía privada, como asimismo las tarifas que la Sociedad Contratista cobraría a los usuarios de la infraestructura o a terceros, y que el sector público actualmente no se encuentra percibiendo.

Generalmente, tanto los ingresos existentes como potenciales, provienen de la aplicación de una tarifa por servicio, lo que significa que el problema de proyección se divide en dos partes: proyectar la tarifa, y proyectar el número de servicios por unidad de tiempo, esto es, el volumen o la cantidad sobre la cual se aplicará la tarifa.

4.3.3.1.3 Análisis de Riesgos

Para poder obtener una estimación del valor de los riesgos se debe realizar un análisis en el que se identifican, asignan y cuantifican los riesgos y para lo anterior se debe seguir el procedimiento establecido en la Metodología de Valoración y Seguimiento de Riesgos en Proyectos de Infraestructura Pública con Participación Privada preparado por la Subdirección de Riesgos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

4.3.3.1.4 Cálculo de los costos ajustados por riesgos del PPR

Corresponde a calcular el costo de provisión pública de la infraestructura o servicio público.

- **Costo base ajustado**

Corresponde al valor presente de los costos que tendría el proyecto si fuera ejecutado a través de la modalidad PPR.

$$CB = INV + CE$$

Donde, CB es el valor presente del costo base del PPR.

La primera componente de la derecha (INV) corresponde a la inversión, que se obtiene del costeo tradicional que la Entidad Ejecutora hace sobre su proyecto de inversión, incluyendo los costos de administración de contrato asociados, y se expresa en valor presente descontando a la tasa del CPP (r).

$$INV = \sum_{t=0}^n \frac{INV_t}{(1+r)^t}$$

La segunda componente (CE) corresponde al valor presente de los costos de explotación, que a su vez se dividen en costos de operación (CO) y costos de mantenimiento y administración (CMan). Los costos de operación y mantenimiento y administración incluyen, al igual que los costos de inversión, los costos de administración de contrato asociados.

$$CE = \sum_{t=0}^n \frac{CO_t + Cman_t}{(1+r)^t}$$

- **Costo del riesgo retenido**

Para el cálculo del riesgo retenido, en primer lugar, se deben identificar de la matriz de riesgos la totalidad de riesgos asignados al sector público. En segundo lugar, es necesario identificar cuáles de los riesgos seleccionados en el paso anterior son relevantes para el proyecto. El grado de relevancia está configurado por criterios de probabilidad e impacto.

- **Costo del riesgo transferido**

Para el cálculo del riesgo transferido, en primer lugar, se deben identificar de la matriz de riesgos, la totalidad de riesgos asignados al sector privado. En segundo lugar es necesario identificar cuáles de los riesgos seleccionados en el paso anterior son relevantes para el proyecto. El grado de relevancia está configurado por criterios de probabilidad e impacto.

- **Costo ajustado total del PRR**

Una vez completados los pasos anteriores, se determina el costo ajustado total del PPR como la suma del costo base, costo del riesgo retenido, costo del riesgo transferido, menos los ingresos de terceras fuentes:

$$CTPPR = CB + RT + RR - I$$

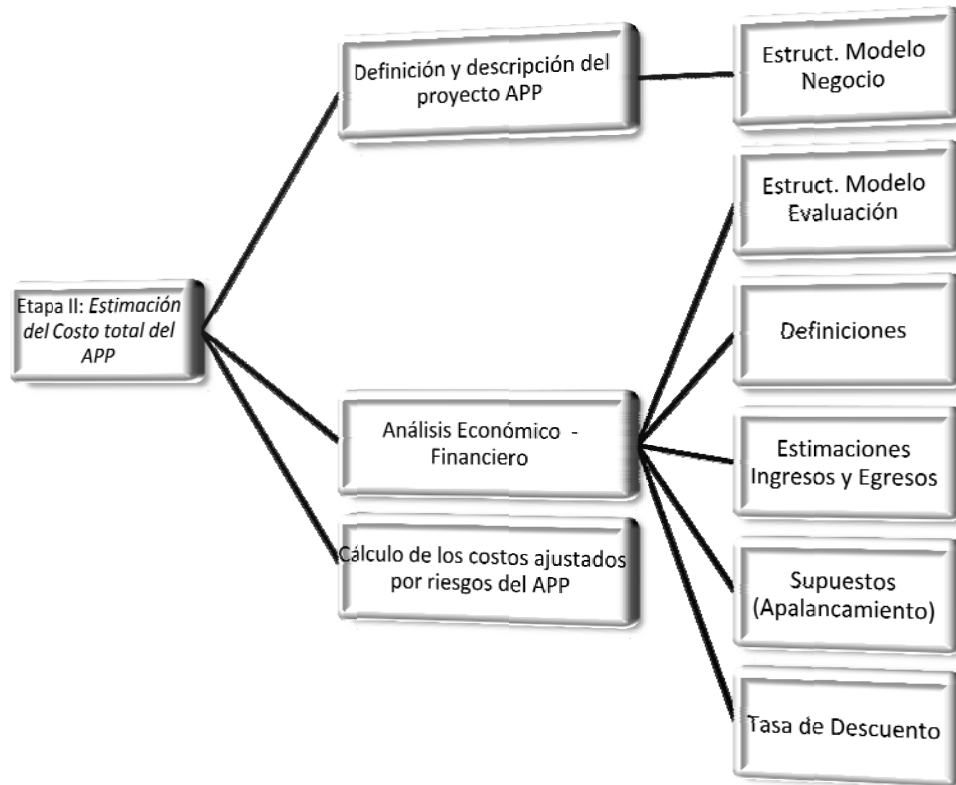
Donde,

<i>CTPPR:</i>	Valor presente del Costo Total del PPR
<i>CB:</i>	Valor presente del costo base del PPR
<i>RT:</i>	Valor presente del costo de riesgo transferido
<i>RR:</i>	Valor presente del costo de riesgo retenido
<i>I:</i>	Valor presente de los ingresos provenientes de terceras fuentes

4.3.3.2 Estimación del Costo Total del Proyecto APP

En el siguiente esquema se puede visualizar cada uno de los costos que se deben tener en cuenta al momento de estimar el costo total del proyecto APP.

Gráfica 7. Estimación Costo Total APP



4.3.3.2.1 Estructura del modelo de negocio

El primer paso es definir con precisión cuál es el alcance de la provisión del servicio por parte del privado. Esto es lo que se denomina el diseño o modelo de negocio, y que consiste en la definición de las siguientes variables:

- **Plazo del contrato:** Corresponde a la definición o proyección del plazo a través del cual se estructura el proyecto de infraestructura y servicios relacionados a ser provistos a través de una APP.
- **Mecanismos de pago:** Esta actividad consiste en describir en detalle la mecánica de pago que se utilizará para remunerar al privado. La propuesta

incluirá los conceptos que incidirán en la determinación de los montos a pagar, los modelos de pago que se aplicarán a cada uno de ellos, la periodicidad con la que se utilizarán y los procedimientos e instrumentos que se utilizarán para medir las variables que incidan en la magnitud de los pagos.

- **Ingreso por cuota a cobrar a los usuarios (factible):** Corresponde a los ingresos que el privado cobrará a los usuarios, ya sea que este cobro sea preexistente, o se genere a partir del contrato. Estos ingresos no son contabilizados en el costo de la alternativa de provisión privada de manera directa, sino que son utilizados para el cálculo del financiamiento estatal requerido en la forma de vigencias máximas futuras autorizadas.
- **Pago por uso:** Corresponde a los aportes estatales pagados al sector privado por la provisión de la infraestructura y los servicios relacionados en función del uso de la infraestructura.
- **Garantías requeridas del Estado:** Corresponden a los mecanismos de pago contingente del Estado al privado, que se activan cuando ocurren ciertas condiciones objetivas establecidas en el contrato APP o de prestación de servicios (o previamente en el diseño de negocio

4.3.3.2.2 Análisis Económico-Financiero

En esta sección se modela económica y financieramente el proyecto, para determinar si es viable y atractivo al sector privado ejecutar la obra o prestar el servicio.

- **Estructura del modelo de evaluación**

El modelo económico-financiero es una representación estructural que sigue metodologías estudiadas en el campo de las finanzas orientadas a la evaluación de proyectos. En el modelo se debe analizar los siguientes componentes:

- ✓ Ingresos provenientes del Estado
- ✓ Ingresos de terceras fuentes
- ✓ Costos de operación
- ✓ Costos de mantenimiento
- ✓ Inversión
- ✓ Eficiencias
- ✓ Depreciación y amortización de las inversiones
- ✓ Impuestos
- ✓ Flujo de caja del proyecto
- ✓ Módulo de endeudamiento
- ✓ Servicio de deuda
- ✓ Comisiones y gastos de financiamiento
- ✓ Indicadores de cobertura el servicio de la deuda
- ✓ Cuenta de reserva para el pago de deudas
- ✓ Fondo de reserva para el mantenimiento
- ✓ Estado de resultados
- ✓ Balances
- ✓ Flujo para el inversionista

- **Estimación de los ingresos y egresos operativos**

La proyección de ingresos y egresos debe estar construida dentro del modelo, de modo que claramente se puedan rastrear los supuestos y parámetros que se utilizan en la estimación. Cada resultado debe tener la formulación que permita entender las bases de cálculo y los supuestos utilizados para cada uno.

Los ingresos deben estar desglosados al menos en las siguientes partidas:

- ✓ Pagos o compromisos firmes
- ✓ Pagos o compromisos contingentes
- ✓ Tarifas sombra
- ✓ Ingresos de terceras fuentes

Los egresos deben estar desglosados al menos en las siguientes partidas:

- ✓ Costos Operativos
- ✓ Costos Mantenimiento
- ✓ Costos Inversión
- ✓ Impuestos

- **Supuestos en apalancamiento y deuda capital**

Los proyectos de APP, requieren un componente importante de vigencias futuras y presentan altos niveles de apalancamiento. Esto significa que gran parte de los fondos requeridos para el desarrollo del proyecto son provistos por el sector financiero por la vía de una deuda bancaria, bonos, u otro instrumento financiero, en función del sector que se esté analizando y del nivel de garantía y colaterales que pueda proveer el inversionista privado. No obstante lo anterior, para efectos del análisis del CPP, el nivel de apalancamiento definitivo provendrá de la estructuración del proyecto presentada por la Entidad Ejecutora.

Por otro lado, el nivel de deuda que el sector financiero es capaz de poner a disposición del proyecto tendrá directa relación con la percepción de riesgo que los agentes financieros tengan sobre el mismo, en particular, a mayor nivel de Financiamiento estatal en la forma de vigencias futuras, menor será la percepción de riesgo sobre el proyecto y mayor será la disposición a prestar fondos de deuda de largo plazo.

Para determinar el apalancamiento adecuado para ser utilizado en el modelo económico-financiero, la aproximación metodológica más precisa es recurrir a entidades financieras, presentar el proyecto en los términos que se desea

contratar, y consultar directamente a juicio de tales entidades cuáles serían las condiciones financieras factibles de ser implementadas.

Debe entenderse que en la medida que sea mayor el aporte de capital propio a un proyecto APP mayor será el costo para la Entidad Ejecutora. En otras palabras, los pagos por disponibilidad y por uso que la Entidad Ejecutora deberá realizar a la Sociedad Contratista serán mayores mientras mayores sean las exigencias de capital propio inicial.

- **Tasa de descuento**

La tasa de descuento corresponde a la estimación que se hace sobre la rentabilidad del proyecto y que por lo tanto el sector privado exigirá al mismo para participar en él.

El costo del capital puede ser expresado como el promedio ponderado del costo de la deuda y del capital propio de los accionistas de la siguiente manera:

$$WACC = \frac{E}{D + E} \times K_e + \frac{D}{D + E} \times K_d \times (1 - t_x)$$

Donde WACC representa el costo promedio ponderado del capital, E es el valor del capital de los accionistas, D el de la deuda y K_e y K_d los costos del capital de los accionistas y de la deuda, respectivamente y t_x es la tasa de impuestos.

4.3.3.2.3 **Calculo del costo ajustado** En la presente sección se explica cómo se determinan los distintos elementos de costo de provisión privada de la infraestructura y de servicios relacionados, y en particular cómo a partir del modelo económico-financiero se determina el nivel de financiamiento que se espera será requerido por los agentes privados en la licitación del proyecto.

- **Costo del riesgo retenido**

Corresponde al mismo valor calculado para el PPR.

- **Costo administración del contrato**

Corresponde al costo en el que incurre la entidad pública para estructurar, supervisar y controlar el contrato que se establecería con el privado para desarrollar el proyecto.

- **Valor presente de los aportes públicos**

El costo del valor presente de los aportes públicos de la APP corresponde al financiamiento estatal, materializado a través de vigencias futuras, el cual se expresa en pagos diferidos prorrateados en el tiempo. Corresponde al flujo de pagos periódicos que el Estado compromete para solventar la totalidad o parte de los ingresos del contrato APP, de modo tal que satisfaga su condición de equilibrio económico-financiero.

- **Costo ajustado total del contrato APP**

El costo ajustado total del contrato APP corresponde a la suma del valor presente del costo del riesgo retenido, más el valor presente de los costos de administración del contrato APP más el valor presente de la oferta APP.

$$CAPP = RR + CA + OAPP$$

Donde,

CAPP: Valor Presente del Costo ajustado total del proyecto APP.

RR: Valor presente del costo del riesgo retenido

CA: Valor presente de los costos de administración del contrato

APP

OAPP: Valor presente de los aportes públicos

4.3.3.3 Estimación del Costo VPD

El valor por dinero es la diferencia del costo neto ajustado por riesgo entre la provisión pública y el costo neto de la provisión privada de la infraestructura y los servicios relacionados.

5. EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL COMPARADOR PÚBLICO PRIVADO

A continuación se va a realizar el análisis de un proyecto que supone un plazo de 3 años para su construcción (obras civiles) y 30 años para su explotación. El proyecto requiere de financiamiento del Estado.

5.1 ESTIMACION COSTOS PPR

5.1.1 Cálculos de los Costos Bases

A continuación se relaciona el cronograma de desembolsos por parte de la entidad contratante.

Tabla5. Cálculo Costos Base – Ejemplo

INVERSIONES	AÑO		
	1	2	3
Obras Civiles	\$ 57.000.000.000	\$ 43.450.000.000	\$ 22.750.000.000
Equipamiento	\$ 12.370.000.000	\$ 7.850.000.000	\$ 0
Totales	\$ 69.370.000.000	\$ 51.300.000.000	\$ 22.750.000.000
Valor Presente	\$ 134.270.897.654		

Para el cálculo del valor presente de las inversiones se utilizó una **tasa real estimada** en 4,04% (En el cálculo se está descontando el año cero)

$$134.270.897.654 = \frac{69.370.000.000}{(1 + 0,0404)} + \frac{51.300.000.000}{(1 + 0,0404)^2} + \frac{22.750.000.000}{(1 + 0,0404)^3}$$

Se suponen unos costos de operación anual de \$450.000.000 y unos costos de mantenimiento anual correspondiente al 3,0% de la inversión. Se debe tener en

cuenta que estos costos inician una vez terminada la construcción de la obra civil, es decir a partir del año 4 y van durante la explotación del proyecto.

Tabla 6. Cálculo Costo Explotación – Ejemplo

COSTO PPR	Año				
	4	5	6	---	33
Costos de Explotación					
Operación	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000	---	\$ 450.000.000
Mantenimiento	\$ 4.028.126.930	\$ 4.028.126.930	\$ 4.028.126.930		\$ 4.028.126.930
Total	\$ 4.478.126.930	\$ 4.478.126.930	\$ 4.478.126.930	---	\$ 4.478.126.930
Valor Presente	\$ 68.428.157.301				

El costo base (CB) del PPR, calculado en valor presente es:

Tabla 7. Costo Base PPR – Ejemplo

COSTO PPR	
Costo Inversión	\$ 134.270.897.654
Costo Explotación	\$ 68.428.157.301
Costo Base PPR	\$ 202.699.054.955

5.1.2 Cálculos Ingresos Terceras Fuentes

Se va suponer que se cobra \$2.750 por unidad de servicio. El número de servicios anuales es de 300.000 unidades.

Para calcular los ingresos por terceras fuentes se utiliza la siguiente expresión:

$$I = \sum_{t=0}^n \frac{IE_t + IP_t}{(1+r)^t}$$

Dónde:

IE_t :	Ingresos de terceras fuentes existentes en el período t
IP_t :	Ingresos de terceras fuentes potenciales en el período t
r :	Tasa de descuento
n :	Número de períodos de evaluación

Se asume que la tarifa cobrada será transferida al contratista una vez finalizada la construcción de las obras.

El ingreso en el período 4 de la evaluación del proyecto (primer año de explotación) es igual a \$825.000.000 y se ha considerado que los ingresos potenciales para el mismo período equivalen a \$280.000.000. Los ingresos existentes y potenciales crecen anualmente a una tasa del 5,03%, descontándose ambos ingresos a una tasa del 4,04%, para una tasa de explotación de 30 años del proyecto.

De lo anterior se calculan los siguientes ingresos:

Tabla 8. Ingresos por terceras fuentes – Ejemplo

Año	Ingreso Existente	Ingreso Potencial	Ingreso Total (Valor Presente)
4	825.000.000	280.000.000	943.106.860
5	866.497.500	294.084.000	952.081.060
6	910.082.324	308.876.425	961.140.655
7	955.859.465	324.412.909	970.286.457
8	1.003.939.196	340.730.879	979.519.287
9	1.054.437.338	357.869.642	988.839.972
10	1.107.475.536	375.870.485	998.249.349
11	1.163.181.555	394.776.770	1.007.748.262
12	1.221.689.588	414.634.042	1.017.337.562
13	1.283.140.574	435.490.134	1.027.018.109
14	1.347.682.545	457.395.288	1.036.790.773

15	1.415.470.977	480.402.271	1.046.656.429
16	1.486.669.167	504.566.505	1.056.615.963
17	1.561.448.626	529.946.200	1.066.670.267
18	1.639.989.492	556.602.494	1.076.820.243
19	1.722.480.963	584.599.600	1.087.066.803
20	1.809.121.756	614.004.960	1.097.410.864
21	1.900.120.580	644.889.409	1.107.853.355
22	1.995.696.645	677.327.346	1.118.395.212
23	2.096.080.186	711.396.912	1.129.037.381
24	2.201.513.020	747.180.176	1.139.780.816
25	2.312.249.125	784.763.339	1.150.626.482
26	2.428.555.256	824.236.935	1.161.575.350
27	2.550.711.585	865.696.053	1.172.628.402
28	2.679.012.378	909.240.565	1.183.786.631
29	2.813.766.700	954.975.365	1.195.051.037
30	2.955.299.165	1.003.010.626	1.206.422.630
31	3.103.950.713	1.053.462.060	1.217.902.430
32	3.260.079.434	1.106.451.202	1.229.491.467
33	3.424.061.430	1.162.105.697	1.241.190.780
Valor Presente Ingresos Terceras Fuentes			32.567.100.888

Tasa de crecimiento	0,0503
Tasa real	0,0404

5.1.3 Análisis de Riesgos

El primer paso es identificar los riesgos asociados al proyecto. En el documento CONPES 3107 “Política de manejo de riesgo contractual del Estado para procesos de participación privada de infraestructura” se enmarca las distintas áreas del proyecto donde pueden identificarse distintos riesgos.

En el presente ejemplo se identificaron los siguientes riesgos:

Tabla 9. Identificación de Riesgos – Ejemplo

Etapa	N°	Riesgo	Descripción del Riesgo
CONSTRUCCION	1	Cambios en el proceso constructivo.	Nuevas inversiones son incluidas por ajustes al proyecto original solicitados por los beneficiarios directos y aceptados por la entidad contratante.
	2	Político y Normativo	Riesgo de conflicto social ajeno al proyecto (paros o huelgas que afectan directamente el desarrollo del proyecto y sus costos).
	3	Ambiental	Aumento de planes de manejo ambiental asociado al proyecto, los que afectan directamente los costos iniciales estimados.
	4	Sobrecosto	El costo de inversión efectivo termina siendo mayor al costo estimado.
	5	Sobreplazo	El plazo de ejecución del proyecto termina siendo mayor que el plazo estimado.
	6	Ingresos	La cantidad de servicios demandados es inferior a los estimado y en consecuencia los ingresos se encuentran por debajo de los estimado.

El siguiente paso es la asignación de riesgos al Estado o al Contratista, teniendo en cuenta la eficiencia en su administración.

Para la identificación y calificación cualitativa de los riesgos se debe considerar la opinión especializada del ámbito técnico y financiero a través de un panel de expertos.

De acuerdo a lo anterior, la asignación de riesgos para el proyecto ejemplo que se está estudiando queda de la siguiente manera:

Tabla 10. Asignación de Riesgos – Ejemplo

Etap a	N°	Riesgo	Estrategia de mitigación	Asignación		Observaciones
				Estad o	Contra .	
CONSTRUCCION	1	Cambios en el proceso constructivo.	Verificar en la etapa de diseños del proyecto las especificaciones técnicas de manera coordinada con las autoridades y la comunidad.		X	Los beneficiarios directos del proyecto solicitan nuevas inversiones que no estaban contempladas en el proyecto original.
	2	Político y Normativo	Manejo de crisis de carácter previsor por parte del Estado para mitigar rápidamente esta clase de acciones. - Compensaciones por daños emergentes al privado por parte del Estado	X		El Estado quien posee el monopolio de las decisiones de política de gobierno y de la normativa nacional. Por tal motivo, cualquier variación de estas reglas del juego enmarcan el proyecto, recaen en el sector público.
	3	Ambiental	El Estado se compromete a no afectar de manera significativa el proyecto, respecto de sus decisiones relacionadas con la política ambiental.	X		La variación de los planes ambientales ya acordados dentro del proceso, corresponden a una decisión del gobierno y por tanto sus costos deben ser asumidos por el sector público.
	4	Sobre costo	Estimación estadística de costos. - Cotizaciones previas. - Realización de ingeniería más detallada antes de licitar el proyecto.		X	El gobierno no realizará compensación alguna si la inversión fue subestimada por la Sociedad Contratista.
	5	Sobre plazo	Planificación detallada de la ejecución antes del inicio del proyecto. - Utilización de técnicas avanzadas de Project Management (por ejemplo metodologías PMI).		X	El gobierno no realizará compensación alguna si el plazo de ejecución del proyecto fue subestimado por el Contratista.
	6	Ingresos	Contratar consultores especializados		X	El gobierno no entrega garantía alguna sobre el número de servicios a proveer ni de los ingresos a obtener por los Contratistas.

5.1.4 Cálculo de los costos ajustados por riesgo del PPR

Debido a que el cálculo ajustado por riesgos requiere un análisis estadístico especial y profundo para cada uno de los riesgos mencionados en el ítem anterior, condición que se sale del alcance de la presente monografía se asumieron porcentajes de incidencia de los riesgos basados en el historial de contratos de obra pública que se encuentran en el SECOP en las actas de Tipificación y Asignación de Riesgos.

Se debe aclarar que esta situación se puede asumir en una condición teórica como lo es el presente estudio. En una situación real se debe realizar un análisis profundo y por expertos en el tema de riesgos.

De acuerdo a lo anterior se elabora la siguiente tabla:

Tabla 11. Cálculo ajustado por Riesgos – Ejemplo

Etapa	N°	Riesgo	% sobre el costo de inversión	Valor del Riesgo	Valor riesgo transferido
CONSTRUCCION (Concesión)	1	Cambios en el proceso constructivo.	19,90%	\$ 26.719-908.633	\$ 26.719-908.633
	2	Político y Normativo	0,05%	\$ 67.135.449	
	3	Ambiental	27,08%	\$ 36.360.559.085	
	4	Sobrecosto	70,30%	\$ 94.392.441.051	\$ 94.392.441.051
	5	Sobreplazo	14,52%	\$ 19.496.134.339	\$ 19.496.134.339
	6	Ingresos	1,16%	\$ 1.557.542.413	\$ 1.557.542.413
				\$ 178.593.720.970	\$ 142.166.026.436

5.1.5 Costo Total Ajustado del PPR

Tabla 12. Costo Total Ajustado del PPR – Ejemplo

CPP	Valor
Riesgo Retenido	\$ 36.427.694.534
Costo Base PPR	\$ 202.699.054.955
Riesgo Transferido	\$ 142.166.026.436
Ingresos de Terceras Fuentes	-\$ 32.567.100.888
COSTO AJUSTADO PPR	\$ 348.725.675.037

5.2 ESTIMACION COSTOS APP

5.2.1 Definición y descripción del proyecto APP

Esta sub-etapa denominada Modelo de Negocio se define el alcance de la provisión del servicio por parte de la entidad privada. Entre las variables que se deben definir están:

- Plazo de contrato
- Mecanismo de pago
- Ingreso por cuota a cobrar a los usuarios
- Pago por uso o tarifa sombra
- Pago por disponibilidad
- Garantías requeridas del Estado
- Demanda (número de usuarios)
- Nivel de financiamiento estatal
- Variable de adjudicación

5.2.2 Análisis Económico-Financiero

Para el modelo económico-financiero se han considerado los siguientes supuestos:

- La inversión corresponde al monto incluido en el costo base del PPR.
- Los costos de explotación corresponde a lo ya calculado en el PPR.
- Los ingresos provienen de dos fuentes: cobro a usuarios y financiamiento estatal.
- El monto de cobro a usuarios es el mismo que el calculado en el PPR.
- Los impuestos a las utilidades es el 17% (todos los impuesto que debería pagar el contratista).
- El financiamiento se empieza a recibir una vez finalizadas las obras, es decir al año 4 y durante 12 años en cuotas anuales.
- El plazo es de 33 años (3 años de construcción y 30 años de explotación).
- El apalacamiento es 15% capital propio y 85% deuda.
- Existen costos financieros asociados a la deuda y seguros complementarios para las obras, así como una cuenta de reserva.
- El plazo de la deuda es de 12 años.
- La tasa de endeudamiento es 8% real anual.
- La rentabilidad exigida por el adjudicatario es 9,44% real anual.
- El valor presente del aporte público de la APP anual se calcula en el modelo, de modo que el patrimonio aportado por la entidad contratista la rentabilidad al capital. El resultado del ejercicio es un financiamiento de \$41.950.000.654 anuales.

Tabla 13. Valor Presente Aporte Público (APP) – Ejemplo

	AÑO						
	0	1	2	3	4	--	15
Aporte Estatal	0	0	0	0	\$ 36.950.000.654	--	\$ 36.950.000.654
V.P. (tr=4,04%)	\$ 307.215.926.823						

5.2.3 Cálculo Ajustado por Riesgo

5.2.3.1 Costo de la transacción del contrato. El costo de la preparación de los estudios y demás gastos necesarios en la estructuración del proyecto se estima en un 3% del costo de la inversión, es decir:

$$CA = 0,03 \times 134.270.897.654 = 4.028.126.930$$

Consolidando los demás valores, se tiene el Costo Ajustado APP.

Tabla 14. Costo Ajustado (APP) – Ejemplo

Comparador Público Privado		Valor
APP	Costo de Riesgo Retenido	\$ 36.427.694.534
	Costo de Administración del contrato APP	\$ 4.028.126.930
	Valor Presente de los Aportes Públicos	\$ 307.215.926.823
Costo Ajustado APP		\$ 347.671.748.287

5.2.4 Análisis Comparativo de Resultado

Tabla 15. Cálculo VPD – Ejemplo

CPP		Valor Presente
PPR	Costo Ajustado PPR	\$ 348.725.675.037
APP	Costo Ajustado APP	\$ 347.671.748.287
VPD		\$ 1.053.926.750

El proyecto está generando VPD, por lo tanto es recomendable el esquema de ejecución sea el APP.

6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ESQUEMA APP PARA EL ESTADO

6.1 VENTAJAS DEL ESQUEMA APP

- ✓ **Ahorro de Costos y mayor eficiencia operativa.** Se minimizan los costos y se alcanzan altos estándares de calidad en la prestación del servicio. Se puede decir que un esquema APP posibilita la optimización de los recursos públicos.
- ✓ **Reducción de la carga presupuestaria.** Posibilita la ejecución de proyectos aunsin dineros del Estado, ya que se pueden adelantar obras postergando a vigencias futuras.
- ✓ **Innovación.** La experiencia y competitividad del sector privado produce obras con menores costos y mejores procesos constructivos.
- ✓ **Entrega más rápido de las obras.** Debido a que en los esquemas APP el contratista no recibe pagos hasta finalizar las obras, se genera un incentivo por la entrega anticipada de los trabajos.
- ✓ **“Vida útil” más larga de los activos.** En los esquemas APP el contratista no solo construye la infraestructura, también se encarga de su mantenimiento, generando un estímulo para mantener en perfecto estado de las obras.
- ✓ **Desarrollo de la infraestructura en el país.** Aumenta las posibilidades del desarrollo de infraestructura en el país debido a la participación del capital privado en la ejecución de obras.

6.2 DESVENTAJAS DEL ESQUEMA APP PARA EL ESTADO

- ✓ **Grandes contratistas.** Los esquemas APP limita la participación a grandes contratista, minimizando el campo de acción de la Mypimes por su rigurosa exigencia a nivel de músculo financiero.
- ✓ **Creación de un comité de supervisión.** Se debe estar muy atentos a las posibles vulnerabilidades de la metodología para evitar abusos de proponentes favorecidos.
- ✓ **Sector Financiero Desarrollado.** Se necesita disponibilidad de capital de inversión, de financiamiento a largo plazo y de instituciones financieras capaces de evaluar y comprender las nuevas estructuras de contratación y de apoyo al sector público y privado para el ofrecimiento y ejecución de los proyectos.
- ✓ **Períodos de explotación de servicios.** Las entidades públicas necesitan períodos de tiempos muy largos (20 – 30 años) para pagar al contratistas por sus servicios, situación no tan favorable, porque se compromete el presupuesto de la entidad durante mucho tiempo (media vida útil de la infraestructura).

CONCLUSIONES

La ejecución de contratos bajo esquema APP es una alternativa, en la cual el Estado busca participación del sector privado, agilización en la construcción de obras de infraestructura y desarrollo de proyectos de necesidades actuales con vigencias presupuestales futuras.

El valor del VPD es el factor determinante en la escogencia de la modalidad en ejecución de contratos (APP o Convencional).

Las empresas que ejecuten obras por esquema APP deben tener una “buena” capacidad financiera, debido a que los pagos los realizará la entidad contratante después de ejecutada las obras.

La implementación del esquema APP como medio de financiación para la ejecución de obras desde el punto de vista de los autores será beneficiosa para el Estado. Se debe estudiar más fondo las experiencias en otros países y tomar las medidas necesarias para que no aparezcan falencias en este esquema.

BIBLIOGRAFIA

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, ALBORTA Guillermo, STEVENSON Claudia, TRIANA Sergio. Asociaciones Público Privadas para la prestación de servicios. Una Visión hacia el futuro, 2011. En <http://idbdocs.iadb.org/> [Consultado 14 de Febrero de 21012]. Disponible en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36514441>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, CONPES 3615, 2009. En <http://www.dnp.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=aeEAYx83r6M%3D&tabid=907>>.

JULIANO Gisela, Documento de Trabajo N°8: Asociaciones Público Privadas: Conceptos y Experiencia Internacional, 2005. En <http://www.cefargentina.org/>. [Consultado 12 de Febrero de 2012]. Disponible en http://www.cefargentina.org/files_publicaciones/16-27documento-de-trabajo-8_final.pdf

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO, Manual de Procesos y Procedimientos para la Ejecución de Proyectos de Asociación Público-Privada. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en < <http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/manualappfinal.pdf>>.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO, Nota Técnica: Comparador Público-Privado para la selección de proyectos APP, 2010. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Comparador%20Publico-Privado%20para%20la%20seleccion%20de%20proyectos%20APP.pdf> >.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO, Nota Técnica: Análisis de Elegibilidad para la Preselección de Proyectos APP. En <http://www.irc.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://www.irc.gov.co/irc/en/investmentbanking/Nota%20Tecnica%20Analisis%20de%20elegibilidad%20para%20la%20preseleccion%20de%20proyectos%20de%20APP.pdf>>.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, LEY 1508, 2012. En <http://www.presidencia.gov.co/>. [En línea]. [Consultado 10 de Febrero de 2012]. Disponible en <<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/Ley150810012012.pdf>>.