

# FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LAS ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS (APP) EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA: PERCEPCIÓN DE EXPERTOS

Iván Darío López López, Universidad Nacional de Colombia  
Joaquín Urrea Arbeláez, Universidad Nacional de Colombia

## RESUMEN

*Las Asociaciones Público Privadas, APP, se refieren a acuerdos legales entre el sector público y privado para la provisión de infraestructura y de servicios públicos. Los Factores Críticos de Éxito son áreas clave de actividad en las que los resultados son esencialmente necesarios para alcanzar las metas. El propósito de este artículo es identificar los Factores Críticos de Éxito que contribuyen a la sostenibilidad de los proyectos de APP en infraestructura en Colombia desde el modelo propuesto por Li (2003). Se resalta el apoyo social de las comunidades como un Factor Crítico de Éxito de la sostenibilidad financiera, social, ambiental e institucional de los proyectos.*

**PALABRAS CLAVES:** Asociaciones Público-Privadas, APP, Factores Críticos de Éxito, Proyectos de Infraestructura

## CRITICAL SUCCESS FACTORS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS (PPPS) IN INFRASTRUCTURE PROJECTS: EXPERT PERCEPTION

### ABSTRACT

*The Public-Private Partnership, PPP, refers to legal agreements between the public and private sectors for the provision of infrastructure and public services. Critical Success Factors are key areas of activity in which results are essentially necessary to achieve the goals. The purpose of this article is to identify the Critical Success Factors that contribute to the sustainability of APP projects in infrastructure in Colombia from the model proposed by Li (2003). The social support of the communities is highlighted as a Critical Success Factor for the financial, social, environmental and institutional sustainability of the projects.*

**JEL:** H76; H77; H83; L33; M19; O22.

**KEYWORDS:** Public-Private Partnership, PPP, Critical Success Factors, CSF, Infrastructure Projects.

## INTRODUCCIÓN

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2016), situó la inversión pública en infraestructura de América Latina y el Caribe por debajo del 2% del Producto Interno Bruto (PIB), siendo necesaria una inversión mínima del 6% del PIB para solucionar los déficits de infraestructura y de prestación de servicios públicos, tal como lo concluye el Banco Interamericano de Desarrollo, BID (2019). Ante este escenario, varios países, entre ellos Colombia, consideró de suma importancia la participación privada en proyectos de infraestructura. Por ello, hace 10 años mediante la Ley 1508 de 2012

se introdujo el régimen de las Asociaciones Público Privadas (APP), la cual ha permitido el desarrollo conjunto de proyectos de infraestructura y como consecuencia, el crecimiento y desarrollo económico y social de diferentes sectores, principalmente el sector transporte (García-Kilroy y Rudolph, 2017). Numerosas investigaciones han demostrado que las APP aportan al crecimiento y desarrollo de la infraestructura de un país; pero además, permite la movilización de recursos financieros con intereses y plazos muy favorables, la generación de altos retornos financieros ya sea para la banca o para inversionistas privados, el desarrollo de innovaciones tecnológicas, la mejora en la prestación de los servicios públicos y la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos (Alborta, Stevenson y Triana, 2011). Son múltiples las investigaciones sobre APP en la literatura; principalmente se refieren a tópicos de evaluación, gestión y transferencia de riesgos, opciones, principios y modelos de financiación, *management*, estudios de revisión y por supuesto estudios sobre Factores Críticos de Éxito, tema de interés creciente (Ke, et al., 2009, Tang, et al., 2010). A pesar de esto, se han evidenciado pocas investigaciones sobre este aspecto en países en vía de desarrollo y en especial en América Latina y el Caribe (Osei-Kyei y Chan, 2015).

Por lo tanto, el propósito de este artículo es contribuir a la generación de conocimiento de las APP en relación con Factores Críticos de Éxito que conducen a la sostenibilidad financiera, ambiental, social e institucional de los proyectos APP en países en vía de desarrollo como Colombia. Esto a futuro podrá redundar en el cierre de brechas y en la mejora de la calidad de vida de las personas y competitividad de las empresas debido a mayores niveles de inversión pública-privada en infraestructura, esfuerzo que Colombia ya viene realizando a través del uso de las APP, logrando con esto clasificarse como uno de los primeros países con el entorno propicio para la aplicación de las APP en el contexto de América Latina y el Caribe (BID, 2019). En tal sentido, el presente artículo se ha estructurado de la siguiente manera: inicialmente se presenta una revisión de la literatura sobre las Asociaciones Público Privadas, su aplicación en Colombia y sobre los Factores Críticos de Éxito; luego, se describe la metodología utilizada en esta investigación y se presentan sus resultados; posteriormente son comparados y contrastados con los resultados de estudios realizados en otros países y, finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones.

## REVISIÓN DE LITERATURA

Con el propósito de describir los aportes teóricos y el estado del arte en el área del conocimiento, se presenta a continuación la revisión de la literatura sobre las Asociaciones Público Privadas, su aplicación en Colombia y los Factores Críticos de Éxito en infraestructura.

### Asociaciones Público Privadas (APP)

Múltiples investigaciones se han realizado sobre APP, principalmente en gestión de riesgos, financiamiento, *Management*, *estudios de revisión* y *por supuesto Factores Críticos de Éxito*.

Sobre Gestión de Riesgos de APP Ameyaw y Chan (2016) describen un marco de análisis para la evaluación y asignación de riesgos; Arve y Martimort (2016) caracterizan lo que consideran “un contrato dinámico óptimo” para un servicio a largo plazo cuando un complemento incierto es requerido más adelante; Cheung (2009) da a entender los riesgos de APP en proyectos de capital; Grimsey y Lewis (2002) y Meidute y Paliulis (2011) resaltan la necesidad de un marco legal apropiado para reducir, entre otros factores, el riesgo contractual en la implementación de las APP; y Li, et al. (2005b) señalan la importancia de la asignación de riesgos en las primeras etapas del proyecto. Sobre Financiación de las APP Agrawal, et al. (2011) establecen las causas de los problemas de financiación; Ashuri y Mostaan (2015) señalan los factores sobre los cuales depende la participación del inversionista privado en una APP; Benkovic, et al. (2010) y Chinyere y Xu (2012) exponen las razones que explican el aumento de los gastos de capital y la inversión; De Schepper, et al. (2015) y Deng et al. (2016) ofrecen una evaluación sistemática de la magnitud de los costos de transacción en la entrega de infraestructura pública y del efecto de la transferencia de conocimiento.

Grimsey y Lewis (2005) y Siemiatycki y Farooqi, (2012) revisan aproximaciones teóricas y prácticas sobre la estructuración y evaluación de proyectos APP en relación con su *Value for Money*; Martin, et al. (2013) identifican mejores prácticas de financiamiento de proyectos APP en transporte a nivel internacional y Siemiatycki (2009, 2011a, 2011b, 2013) estudia la geografía global de inversión de proyectos APP, la alineación de los beneficios del modelo con las experiencias reales y las relaciones de las redes de negocio entre el sector público y privado.

Sobre *Management* en las APP Cruz y Marques (2011) aportan elementos sobre el concepto de Flexibilidad Contractual en el desarrollo de proyectos APP bajo incertidumbre. Edelenbos y Klijn (2009) establecen la relación entre el estilo de gestión basada en la gestión de procesos y el estilo propio de los proyectos APP. Greve (2007, 2010, 2013) y Andrews y Entwistle, (2015) reflexionan sobre los cambios de modelo en el servicio público, basados en los conceptos de Nueva Gestión Pública, Competencia Regulada y Capacidad de Gestión. Currie y Teague (2016) analizan los sistemas de gestión de conflictos en la operación de un proyecto de APP en Londres; Greve y Hodge (2011, 2012) realizan observaciones acerca de la implementación del concepto de Transparencia en los proyectos APP. Adicionalmente se encuentran estudios de revisión de literatura en APP como los realizados por Tang, et al. (2010), Osei-Kiey y Chan (2015), Ke, et. al., (2009), Bel, et al., (2013). En el caso específico de Tang, et al. (2010) se realiza un estudio de revisión de literatura en las principales revistas académicas de la industria de la construcción, clasificando las investigaciones en APP en empíricas y no empíricas, en los temas de administración del riesgo, *Risk Allocation*, financiamiento y los *Factores Determinantes* de las relaciones entre el sector público y privado.

#### Asociaciones Público Privadas en Colombia

Desde hace tres décadas el Gobierno de Colombia ha venido buscando resolver su déficit histórico de infraestructura mediante la Concesión al sector privado de la construcción, rehabilitación y operación de la infraestructura y la prestación de servicios públicos (Fainboim y Rodríguez, 2000). Es así como se ha evolucionado de una primera generación de concesiones, 1G, expresada en la Ley 105 de 1993, a un modelo de cuarta generación de concesiones, 4G, conocida como Asociaciones Público Privadas, APP, cuyo régimen jurídico se establece en la Ley 1508 de 2012. Según el Programa de Apoyo a la Participación Privada, PAPP (2022) en Colombia se han registrado 823 proyectos de Asociación Público Privada. De éstos, 284 se encuentran vigentes, de los cuales el 74% son de iniciativa privada y 26% de iniciativa pública. Estos resultados han sido producto del marco normativo y del compromiso institucional del Gobierno Nacional por la implementación de este tipo de proyectos en los sectores de transporte y movilidad, agua y saneamiento básico, edificaciones públicas y renovación urbana principalmente; contribuyendo así a la mejora de las condiciones de vida de las personas, a la competitividad de las empresas y a erigir a Colombia como uno de los primeros países con el entorno propicio para la implementación de Asociaciones Público Privadas en América Latina y el Caribe (BID, 2019).

#### Factores Críticos de Éxito (FCE) de APP

El concepto Factor Crítico de Éxito fue utilizado por primera vez en el marco de la gestión de proyectos Rockart (1982), quien los definió como áreas clave de actividad en las que los resultados son absolutamente necesarios para alcanzar las metas. Numerosos estudios sobre Factores Críticos de Éxito, FCE, se encuentran en la literatura; entre los más destacados Hammami (2006) y Sharma (2012) que identifican los factores determinantes del éxito de las APP en países desarrollados a nivel mundial de acuerdo con la base de datos del Banco Mundial; Mota y Moreira (2015) en Europa resaltan la importancia de los siguientes FCE en proyectos de APP: un ambiente macroeconómico y político sólido, un fuerte sistema legal y el conocimiento de experiencias previas. Domínguez y Miranda (2016) y Cruz y Marques (2013a) investigan FCE endógenos relacionados con la renegociación de contratos, por ejemplo, la inclusión de acuerdos de riesgo compartido, cláusulas de terminación y de equilibrio económico e indicadores de desempeño. Franco

y Quintela (2013) identifican FCE en el sector ecoturístico en Portugal, como el poder de la verdad y el compromiso de los participantes con los objetivos de la Alianza y la comunicación con los Stakeholders. Chan et al. (2010) y Meng, et al., (2011), encuentran en China FCE de APP tales como: los tiempos en la negociación, un ambiente macroeconómico, social y político estable, la rentabilidad del proyecto, una distribución justa de riesgos, responsabilidad compartida entre el sector público y privado, procesos de adquisición transparentes y eficientes y un fuerte control y supervisión por parte del sector público. En Australia, según Wilson (2009) un FCE clave es la calidad de las relaciones entre operadores turísticos; para Jefferies, et al., (2002), un sólido consorcio privado con amplia experiencia, alto perfil y buena reputación alineado con lo expuesto por Zhang (2005b), acerca de la importancia de la selección del privado para el éxito de un proyecto APP. En los Emiratos Árabes Unidos, Al-Saadi y Abdou (2016) y Dulaimi, et al. (2010), identifican los FCE como: disponibilidad de marco regulatorio, la distribución justa de riesgos, un resumen ejecutivo claro de proyecto, un sólido soporte político y un fuerte consorcio privado. Hwang, et al. (2013) en Singapur, reconocen a FCE como la organización de la agencia pública, la asignación y distribución de riesgos y un fuerte consorcio privado.

En África, Dada y Oladokun (2012) establecen un “gap” entre las percepciones de FCE del sector público y privado en Nigeria. Kahwajian, et al. (2014) subraya el nivel de preparación del sector, la naturaleza del servicio y la disponibilidad de requerimientos de trabajo como FCE para proyectos APP en Siria. Dadas estas investigaciones, es importante resaltar la identificación de FCE como el paso inicial hacia el desarrollo de un protocolo viable y eficiente para proyectos APP (Zhang 2005a). A la fecha, no existe evidencia en la literatura disponible que identifique los FCE que contribuyan a la sostenibilidad financiera, social, ambiental e institucional de los proyectos APP en Colombia, por lo tanto, el propósito de esta investigación es el de identificar estos factores teniendo como referente el modelo propuesto por Li (2003).

## METODOLOGÍA

Esta investigación de tipo cualitativa estuvo apoyada en un proceso circular alrededor de la literatura existente y de un proceso de entrevista personal durante un período de ocho meses a 30 expertos de alta responsabilidad directiva y gerencial de empresas públicas, privadas y de la academia, tal como se ilustra en la tabla 1.

Tabla 1: Expertos Entrevistados Para la Investigación

Clase de Empresa	No. Expertos	Tipo de Empresa
Pública	15	Gobierno
		Agencias de infraestructura
		Banca
		Empresas de Servicios Públicos
Privada	14	Banca
		Firmas consultoras en APP
		Gremios y promotores
Academia	1	Universidad Nacional de Colombia

*Estos expertos fueron seleccionados debido a su amplia experiencia y participación en las distintas fases del ciclo de vida de proyectos APP en infraestructura en Colombia, lo que constituye un muestreo de tipo intencional. Fuente: elaboración propia.*

Para esta investigación se usó como referente el método de investigación de Li (2003) ampliamente usado en numerosos estudios en distintos continentes. El cuestionario de la entrevista consta de tres componentes de información: 1. Información General del Entrevistado; 2. Preguntas de Percepción Genéricas de FCE y 3. Preguntas Específicas en relación con un proyecto en el que el experto haya participado. La información recolectada del componente 2 fue la más pertinente para los propósitos de esta investigación.

Las percepciones acerca de la importancia de cada factor sobre el éxito del proyecto se califican en una escala de cero (0) a cinco (5), donde 0 “No Aplica”; 1 “No es significativo”; 2 “Poco significativo”; 3 “Significativo”; 4 “Muy significativo” y 5 “Extremadamente Significativo” Luego, esta escala numérica de calificación de 0, 1, 2, 3, 4, 5, propuesta por Li (2003), se convierte a otra escala de 20, 40, 60, 80, 100 aplicando el Índice de Significancia propuesto por Zhang (2005a), tal como se ilustra Ecuación 1. Ecuación 1: Índice de Significancia

$$S_i = \frac{R_{i0} \times 0 + R_{i1} \times 20 + R_{i2} \times 40 + R_{i3} \times 60 + R_{i4} \times 80 + R_{i5} \times 100}{R_{i0} + R_{i1} + R_{i2} + R_{i3} + R_{i4} + R_{i5}} = \frac{20R_{i1} + 40R_{i2} + 60R_{i3} + 80R_{i4} + 100R_{i5}}{R_{i0} + R_{i1} + R_{i2} + R_{i3} + R_{i4} + R_{i5}} \quad (1)$$

Fuente: Zhang (2005a)

Donde:

$S_i$  = Índice de Significancia

$R_i$  = Número de percepciones por escala de cero (0) a cinco (5)

## RESULTADOS

27 Factores Críticos de Éxito fueron identificados y valorados por los expertos en Colombia según su grado de percepción y ordenados de mayor a menor calificación según el Índice de Significancia, tal como se ilustra en la Tabla 2.

La transparencia en el proceso de contratación y la autoridad compartida entre el sector público y privado se consolidan como el FCE de mayor y menor nivel de percepción en Colombia. Los FCE identificados se pueden agrupar en tres categorías: Técnicos, Legales y Financieros, tales como un favorable marco legal y contractual, una rigurosa estructuración técnica y adecuada asignación de riesgos y la disponibilidad de fuentes de financiación. Mientras para Colombia la transparencia en la contratación, un contrato bien definido y una apropiada asignación de riesgos son los principales FCE para proyectos APP; para los países de Europa, China, Emiratos Árabes Unidos y Singapur los FCE más importantes son un ambiente macroeconómico y político estable y un fuerte consorcio privado tal como lo describen Mota y Moreira (2015), Chan et al. (2010), Meng, et al., (2011), Al-Saadi y Abdou (2016), Jefferies, et al., (2002), Dulaimi, et al. (2010) y Hwang, et al. (2013).

No obstante, una rigurosa factibilidad técnica y viabilidad de negocio, la disponibilidad de un mercado financiero y una efectiva gestión de relaciones entre el sector público y privado, junto a un compromiso del sector público con el ciclo de los proyectos APP son los FCE comunes entre los proyectos APP en Colombia y la experiencia de China, Singapur y África, según lo expresado por Chan et al. (2010) y Meng, et al., (2011), Hwang, et al. (2013) y Dada y Oladokun (2012). Las percepciones de los expertos de alta responsabilidad directiva y gerencial del sector público y privado de Colombia difieren notablemente. Mientras para los expertos del sector público los FCE se relacionan con la transparencia en la contratación, un contrato bien definido y mecanismos claros de solución de conflictos; para los expertos del sector privado, los FCE son agencias públicas organizadas y comprometidas y disponibilidad de mercados financieros y de un marco regulatorio para proyectos APP. Solo “una rigurosa factibilidad técnica del proyecto” es considerado por ambos, como un FCE extremadamente significativo para el éxito de los proyectos APP en Colombia. Así mismo, coinciden en señalar las garantías al consorcio privado, la autoridad compartida entre los sectores público y privado, los efectivos mecanismos de transferencia tecnológica y las oportunidades para la innovación como FCE poco significativos para el éxito de proyectos APP en Colombia. Aparte de éstos factores, los expertos entrevistados señalaron también como FCE la necesidad de cambiar la mentalidad en el sector público y privado, pasando de la obra pública tradicional al modelo de Asociación Público Privada, APP, establecer las APP en las regiones y municipios empoderando a las comunidades, dedicar el tiempo necesario a la estructuración de los proyectos, seleccionar un consorcio privado con conocimiento, probo y transparente, fortalecer la supervisión en la

ejecución de los proyectos ante los cambios permanentes de funcionarios técnicos en el sector público, distribuir equilibradamente cargas y beneficios entre el sector público y privado y garantizar la sostenibilidad financiera, ambiental, social e institucional de estos proyectos.

Tabla 2: Índices de Significancia de FCE en Colombia

No.	Factores Críticos de Éxito (FCE)	Índice de Significancia $S_i$
1	Transparencia en el proceso de contratación	97.93
2	Un contrato bien definido	96.80
3	Apropiada asignación de riesgos	96.67
4	Rigurosa factibilidad técnica del proyecto	96.00
5	Disponibilidad y efectividad de un marco legal y regulatorio para este tipo de proyectos	96.00
6	Agencias públicas organizadas y comprometidas	96.00
7	Mecanismos claros de solución de conflictos	95.20
8	Mercados financieros disponibles y accesibles	94.67
9	Compromiso y responsabilidad de los sectores público y privado	94.67
10	Ambiente macroeconómico estable y fuerte	94.00
11	Un fuerte estudio de viabilidad de negocio	94.00
12	Mecanismos claros de terminación anticipada del contrato	93.60
13	Apropiada gestión de cadena de valor durante las diferentes fases del proyecto	93.33
14	Buena gobernanza del sector público	93.33
15	Un fuerte y eficiente consorcio privado	92.67
16	Apoyo social de los agentes sociales y comunidad	92.67
17	Una política económica sólida	91.33
18	Una remuneración justa al privado	91.20
19	La cultura del bien general sobre el particular	89.60
20	Una realista evaluación costo-beneficio	88.00
21	Proceso de contratación con pluralidad de oferentes	88.00
22	Apoyo y estabilidad política	84.00
23	Buenas relaciones y entendimiento entre las partes	81.60
24	Garantías del gobierno al consorcio privado	80.67
25	Oportunidades para la innovación	71.33
26	Efectivos mecanismos de transferencia tecnológica	68.97
27	Autoridad compartida entre el público y el privado	67.33

Los Índices de Significancia ( $S_i$ ) de los FCE en Colombia se ubican en un rango de percepción entre 67,33 y 97,93, sobre una escala máxima de calificación de 100. Fuente: elaboración propia.

En síntesis, los FCE de las APP en Colombia se fundamentan en *la cultura del bien general sobre el particular*, siendo necesarias la rentabilidad económica y social, condiciones necesarias para lograr el apoyo social de los agentes sociales y de la comunidad y así garantizar la sostenibilidad financiera, social, ambiental e institucional de los proyectos. Este se considera el factor único que distingue la realidad de Colombia frente al referente de otros países.

## CONCLUSIONES

Ante el creciente desarrollo y dinamismo de proyectos APP en América Latina y el Caribe y, en especial en Colombia, debido al marco regulatorio expresado en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, junto con el compromiso del Gobierno Nacional para implementar este tipo de iniciativas, la identificación de los Factores Críticos de Éxito, FCE, se considera absolutamente necesaria para lograr la sostenibilidad financiera, social, ambiental e institucional de los proyectos APP en el tiempo. Por lo tanto, este estudio pretendió identificar los FCE para proyectos APP en infraestructura contribuyendo de esta manera a la generación de nuevo conocimiento que se traduce en aumento de la inversión en infraestructura para el cierre de brechas y el crecimiento y desarrollo de la región. Teniendo como referente el modelo de Li (2003) ampliamente utilizado en numerosas investigaciones, se erigió una investigación de tipo cualitativo soportado en un proceso de revisión de literatura y en las percepciones de 30 expertos en APP con alta responsabilidad directiva y gerencial de los sectores público, privado y de la academia de Colombia, quienes identificaron 27 Factores Críticos de Éxito, siendo los de mayor nivel de significancia, la transparencia en la contratación, un contrato bien definido, una apropiada asignación de riesgos, una rigurosa factibilidad técnica y la disponibilidad y efectividad de un marco legal y regulatorio estable. Factores legales y técnicos diferentes a los FCE de los países de Europa, China, Singapur y Emiratos Árabes Unidos, tales como un ambiente macroeconómico y político estable y un fuerte consorcio privado.

No obstante, aunque una rigurosa factibilidad técnica, un mercado financiero disponible y el compromiso del sector público en todas las fases del ciclo de vida del proyecto son FCE comunes tanto en Colombia como en otros países, en Colombia emerge el apoyo social de los agentes sociales y de la comunidad para garantizar la sostenibilidad de los proyectos, como un factor único que se constituye en la principal contribución de esta investigación al estado del arte de las APP. A pesar que Colombia se ha constituido como uno de los primeros países con el entorno propicio para el desarrollo de proyectos APP en la región, por su amplio marco normativo y reglamentario y el compromiso del Gobierno Nacional, la implementación de este tipo de proyectos todavía es insuficiente para superar los desafíos de infraestructura y de prestación de servicios públicos indicado por las entidades multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo, BID y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.

Esto hace que los resultados de esta investigación se limiten solo a los proyectos que hasta ahora se han venido implementando y sean necesarios más estudios para conocer más acerca de los FCE para proyectos APP en Colombia. En consecuencia, se recomienda realizar más investigaciones de este tipo, en especial, en torno a comparar y contrastar los resultados de este estudio general para Colombia, con la identificación de los FCE en sectores específicos como el sector transporte y movilidad, agua y saneamiento básico y edificaciones públicas y renovación urbana, así como también, en sectores económicos emergentes. De esta manera con más conocimiento sobre los proyectos APP, se fortalecerá el marco jurídico y reglamentario vigente, se aumentarán los niveles de inversión en infraestructura por parte de los actores del sector público y privado, se garantizará la sostenibilidad en el tiempo de estos proyectos y finalmente, se cerrarán brechas y se mejorarán las condiciones de vida de las personas y la competitividad de las empresas.

## BIBLIOGRAFÍA

Agrawal, R., Gupta, A. y Gupta, M. C. (2011). Financing of PPP Infrastructure Projects in India: Constraints and Recommendations. *UP Journal of Infrastructure is the property*, 9(1), 52-57.

Alborta, G. Stevenson, C. y Triana, S. (2011). Asociaciones Público Privadas para la prestación de servicios. Una visión hacia el futuro. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (ICF / CMF). Documento de debate No. IDB-DP-195.

- Al-Saadi, R. y Abdou, A. (2016). Factors Critical for the Success of Public–Private Partnerships in UAE infrastructure projects: experts’ perception. *International Journal of Construction Management*, 16(3), 1-15.
- Ameyaw, E. E., y Chan, A.P.C. (2016). A Fuzzy Approach for the Allocation of Risks in Public–Private Partnership Water-Infrastructure Projects in Developing Countries. *Journal of Infrastructure Systems*, 22(3), 1-13.
- Andrews, R. y Entwistle, T. (2015). Public–Private Partnerships, management capacity and public service efficiency. *Policy y Politics*, 43(2), 273-290.
- Arve, M. y Martimort, D. (2016). Dynamic Procurement under Uncertainty: Optimal Design and Implications for Incomplete Contracts. *American Economic Review*, 106(11), 3238-3274.
- Ashuri, B. y Mostaan, K. (2015). State of Private Financing in Development of Highway Projects in the United States. *Journal of Management Engineering*, 31(6), 1-12.
- Banco Interamericano de Desarrollo – BID. (2019). *Infraescopio 2019 Evaluando el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe*. Intelligence Unit The Economist. Recuperado de [https://infrascope.eiu.com/wp-content/uploads/2019/04/EIU\\_2019-IDB-Infrascope-Report\\_FINAL\\_ESP.pdf](https://infrascope.eiu.com/wp-content/uploads/2019/04/EIU_2019-IDB-Infrascope-Report_FINAL_ESP.pdf).
- Benkovic, S., Milosavljevic, M., y Barjaktarovic - Rakocevic, S. (2010). Private and public capital partnership in the financing of infrastructural projects. *Megatrend Review*, 7(2), 313-327.
- Chan, A. C., Lam, P. T. I, Chan, D. W. M., Cheung, E., y Ke, Y. (2010). Critical Success Factors for PPPs in Infrastructure Developments: Chinese Perspective. *Journal of Construction Engineering y Management*, 136(5), 484-494.
- Cheung, M. W. (2009). Understanding PPP Capital Project “Risks”. *European Public Private Partnership Law Review*, 2, 88-91.
- Comisión Económica para las Naciones Unidas, CEPAL (2016). *Situación y desafíos de las inversiones en infraestructura en América Latina*. Boletín FAL. Edición 347 (3), 7.
- Cruz, C. O., y Marques, R. C. (2011). Contribution to the study of PPP arrangements in airport development, management and operation. *Transport Policy*, 18, 392-400.
- Cruz, C. O., y Marques, R. C. (2013a). Endogenous determinants for renegotiating concessions: evidence from local infrastructure. *Local Government Studies*, 39(3), 352-374.
- Chinyere, I. I., y Xu, X. (2012). Public-Private Partnerships: The Underlining Principles of Infrastructure Investment, Finance and Development Projects. *International Journal of Business and Management*, 7(1), 109-125.
- Currie, D. y Teague, P. (2016). Conflict Management in Public–Private Partnerships: The Case of the London Underground. *Negotiation Journal*, 31(3), 237-266.
- Dada, M.O. y Oladokun, M.G. (2012). Analysis of critical success sub-factors for Public–Private Partnerships in Nigeria. *ALAM CIPTA, International Journal of Sustainable Tropical Design Research and Practice*, 5(2), 13-26.

De Schepper, S., Haezendonck, E. y Dooms, M. (2015). Transaction cost analysis of public infrastructure delivery. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8 (3), 441-456.

Deng, Z., Song, S. y Chen, Y. (2016). Private participation in infrastructure project and its impact on the project cost. *China Economic Review*, 39, 63-76.

Programa de Apoyo a la Participación Privada, PAPP (2022). Registro Único de Asociaciones Público Privadas, RUAPP. Informe Segundo Trimestre. Boletín No. 34.  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Informe%20Trimestral%20T%20-2022.pdf>

Domínguez, S. y Miranda, J. (2016). Critical renegotiation triggers of European Transport Concessions. *Transport Policy*, 48, 82-91.

Dulaimi, M. F., Alhashemi, M., Ling, F. Y. Y., y Kumaraswamy, M. (2010). The execution of public-private partnership projects in the UAE. *Construction Management and Economics*, 28(4), 393-402.

Edelenbos, J. y Klijn, E. H. (2009). Project versus Process Management in Public-Private Partnership: Relation between Management Style and Outcomes. *International Public Management Journal*, 12(3), 310-330.

Fainboim, I., y Rodríguez, C. J. (2000). El Desarrollo de la infraestructura en Colombia en la Década de los Noventa. N. C. Económico, Crecimiento, Empleo y Equidad: América Latina en los Años Noventa. Países Bajos: Serie Reformas Económicas 51.

Franco, M. y Quintela, M. (2013). Public Private Partnerships in the ecotourism sector: a portuguese case study. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 9(3), 365-392.

García-Kilroy C. y Rudolph, H.P. (2017). Financiamiento Privado de la Infraestructura Pública mediante APP en América Latina y el Caribe. Grupo Banco Mundial. Documento de Trabajo, 18 p.

Greve, C. (2007). The regulated competition model and public leadership strategies. Workshop 5: Leadership and the New Public Management. "Leading the future of the public sector: The third transatlantic dialogue" University of Delaware, Newark, DE.

Greve, C. (2010). ¿Whatever Happened to New Public Management? Paper to be presented at the Danish Political Science Association meeting. Panel on "New Public Management".

Greve, C. (2013). Collaborative Partnerships: The Case of Study the Executive Master of Public Governance Program in Copenhagen, Denmark. *Journal of Public Affairs Education*, 19(2), 285-307.

Greve, C., y Hodge, G. (2011). Transparency in Public-Private Partnerships: Some Lessons from Scandinavia and Australia. In the 1st Global Conference on Transparency Research.

Greve, C., y Hodge, G. (2012). Public-Private Partnerships: Observations on Changing Forms of Transparency. Paper for the Transatlantic Conference on Transparency Research, Utrecht University, the Netherlands.

Hammami, M., Ruhashyankiko, J. y Yehoue, E. (2006). Determinants of Public Private Partnerships in Infrastructure. *International Monetary Fund*. Working Paper.

Hodge, G., y Greve, C. (2011). Theorizing Public-Private Partnership Success: A Market-Based Alternative to Government? Paper to Public Management Research Conference, Syracuse University. USA: Syracuse NY.

Hwang, B. G., Zhao, X., y Gay, M. J. S. (2013). Public-Private Partnership projects in Singapore: factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors. *International Journal of Project Management*, 31(3), 424-433.

Jefferies, M., Gameson, R., y Rowlinson S. (2002). Critical Success Factors of The BOOT procurement system: reflections from the Stadium Australia case study. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 9(4), 352-361.

Ke, Y., Wang, S., Chan, A. P. C. y Cheung, E. (2009). Research Trend of Public-Private Partnership in Construction Journals. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(10), 481-496.

Marques, R. C. y Berg, S. (2011). Public-Private Partnership Contracts: A tale of two cities with different contractual arrangements. *Public Administration*, 89 (4), 1585 – 1603.

Martin, L., Lawther, W., Hodge, G., y Greve, C. (2013). Internationally Recommended Best Practices in Transportation Financing Public-Private Partnerships (P3s). *Public Administration Research*, 2(2), 15-25.

Meng, X., Zhao, Q., y Shen, Q. (2011). Critical Success Factors for Transfer Operate Transfer Urban Water Supply Projects in China. *Journal of Management in Engineering*, 27 (4), 243-251.

Mota, J. y Moreira, A.C. (2015). The importance of non-financial determinants on public-private partnerships in Europe. *International Journal of Project Management*, 33, 1563-1575.

Osei-Kyei, R. y Chan, A.P. (2015). Review of studies on the Critical Success Factors for Public-Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1335-1346.

Siemiatycki, M. (2009). Delivering Transportation Infrastructure through Public-Private Partnerships: Planning Concerns. *Journal of the American Planning Association*, 76(1), 43-58.

Siemiatycki, M. (2011a). Public-Private Partnership Networks: Exploring Business Government Relationships in United Kingdom Transportation Projects. *Economic Geography*, 87(3), 309-334.

Siemiatycki, M. (2011b). Urban transportation Public-Private Partnerships: ¿drivers of uneven development? *Environment and Planning*, 43, 1707-1722.

Siemiatycki, M. (2013). The global production of transportation public-private partnerships. *International Journal of Urban and Regional Research*, 37(4), 1254-1272.

Siemiatycki, M., y Farooqi, N. (2012). Value for Money and Risk in Public-Private Partnerships. *Journal of the American Planning Association*, 78(3), 286-299.

Sharma, C. (2012). Determinants of PPP in infrastructure in developing economies. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 6(2), 149-166.

Tang, L., Shen, Q., y Cheng, E. W. (2010). A review of studies on Public-Private Partnership projects in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 28(7), 683-694.

Wilson, E., Nielsen, N. y Buultjens, J. (2009). From lessees to partners: exploring tourism Public–Private Partnerships within the New SouthWales national parks and wildlife service. *Journal of Sustainable Tourism*, 17(2), 269-285.

Zhang, X. (2005a). Criteria for selecting the private-sector partner in public–private partnerships. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(6), 631-644.

Zhang, X. (2005b). Critical success factors for public–private partnerships in infrastructure development. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(1), 3-14.

## **RECONOCIMIENTO**

Los autores expresan formalmente su reconocimiento a los expertos y personas claves de los sectores público y privado que participaron en las sesiones de entrevistas para esta investigación.

## **BIOGRAFÍA**

Iván Darío López López, Doctor en Ingeniería por la Universidad Nacional de Colombia. Profesor Asociado, adscrito al Departamento de Administración de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Se puede contactar en el Departamento de Administración, Universidad Nacional de Colombia, Carrera 27 Nro. 64 - 60 Campus Palogrande, Manizales.

Joaquín Urrea Arbeláez, Doctor en Filosofía. Profesor Emérito adscrito al Departamento de Administración de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Se puede contactar en el Departamento de Administración, Universidad Nacional de Colombia, Carrera 27 Nro. 64 - 60 Campus Palogrande, Manizales.

