
	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

Fecha de elaboración: 06.10.2021 [del RAI]			
Tipo de documento	TID:	Obra Creación:	Proyecto Investigación: X
Título	La problemática de gestión en proyectos estratégicos de infraestructura 5g		
Autor(es)	Javier Amado Lizarazo		
Tutor(es)	Carlos Hernán Fajardo Toro		
Fecha de finalización	06.10.2021 [del proyecto de investigación]		
Temática	Gestión de proyectos de Infraestructura mediante Alianzas Público-Privadas		
Tipo de investigación	Cualitativo, con un diseño de investigación documental		
Resumen			
<p>Este proyecto busca identificar los principales problemas gerenciales que se han presentado en algunos de los proyectos estratégicos que fueron iniciados en el año 2014. La metodología utilizada es de tipo cualitativo, con base en fuentes secundarias recientes gubernamentales para acopiar datos clasificando los proyectos con el esquema 1G-2G-3G-4G-5G, según fechas de contratación bajo modalidades tradicional y APP. Se cumplen los objetivos propuestos y se concluye que algunos de los principales problemas gerenciales en proyectos estratégicos son el manejo de licencias ambientales, consulta a comunidades, adquisición predial y desempeño de concesionarias, que se han presentado como deficiencias de gestión en el proceso de desarrollo de tales proyectos luego del año 2014.</p>			
Palabras clave			
Infraestructura de transportes, contratación, gestión, gerente			
Planteamiento del problema			
<p>Las APP, cuentan con un acumulado a marzo 31 de 2021 de 818 proyectos inscritos en el Registro Único de Asociaciones Público-Privadas, RUAPP. De dicho total registrado, 345 proyectos se encuentran aún en etapas de evaluación, aprobación, adjudicados o contratados vigentes. No obstante, 197 de estos proyectos están en etapas que superan ya</p>			

Sistema Institucional de Investigación de Unitec

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

su plazo máximo de ejecución (DNP, 2021a). Esto posiblemente demuestra incumplimiento de compromisos de entrega por parte de los contratistas.

El acumulado histórico ya referido muestra que de los proyectos que han sido inscritos, 473 proyectos han sido rechazados, o desistidos por el proponente, o han sido fallidos o declarados desiertos, lo que corresponde al 57,82% del total. Entre los 345 proyectos vigentes, 265 son de iniciativa privada (76,81%), en tanto que 80 de estos corresponden a iniciativa pública (23,19%). Los primeros son propuesta del sector privado a entidades del sector público que pueden ser aceptadas o rechazadas. Los segundos pertenecen a propuesta de entidades del Estado al sector privado para que de manera libre opte acudir a las correspondientes convocatorias. De toda forma, en ambos casos, pueden proponerse formas mixtas de participación de capitales privados y públicos.

En el caso de los resultados a marzo del presente año, de las 265 de iniciativa privada “29 se realizan con recursos públicos” (p. 4). De tales cifras 219 proyectos se encuentran en etapa de prefactibilidad y los demás en etapa de factibilidad.

Respecto a los proyectos no realizados, se observa que se mantiene la tendencia de los proyectos vigentes, en la que se posiciona el sector de Transporte y movilidad como el de mayor participación (65,32%), seguido por los sectores de Edificaciones públicas y renovación urbana (21,65%) y Agua y saneamiento básico (5,84%). Del total de proyectos no realizados, 40 (9,29%) han sido desistidos por los proponentes, 421 (90,93%) han sido rechazados en etapas de prefactibilidad o factibilidad y únicamente 2 (0,43%) han sido declarados desiertos. Esto, en general demostraría objetivos casos de difícil financiamiento presupuestal o de poca prioridad, pero también puede involucrar problemas de las propuestas de gestión de los mismos proyectos.


En resumen, siendo 345 los proyectos vigentes, es decir que pasaron las etapas de prefactibilidad y fueron adjudicados y contratados, 204 de estos, es decir un 59,1%, se encontraban al final del primer trimestre en etapas que superan el plazo máximo de ejecución previsto, aunque reduciéndose a 197 para el segundo trimestre de 2021, demostrando falencias en la gestión oportuna de los planes de construcción previstos y comprometidos en proyectos, sea de transporte y movilidad, edificaciones públicas y renovación urbana o agua y saneamiento básico.

Pregunta

Sistema Institucional de Investigación de Unitec



Calle 73 N° 20A – 39 - Tel: 7434343 Ext: 7502
 Bogotá, D.C., Colombia
<https://www.unitec.edu.co/investigacion>

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

¿Cuáles han sido los principales problemas gerenciales que han contribuido al incumplimiento del plazo máximo de ejecución en proyectos estratégicos 5G que fueron contratados a partir del año 2014?

Objetivos

Objetivo general

Identificar los principales problemas gerenciales que se han presentado en algunos de los proyectos estratégicos 5G en proceso de desarrollo luego del año 2014.

Objetivos específicos

Describir el rol del Gerente de Proyectos en el ámbito de las obras de infraestructura 5G mediante las alianzas público-privadas.

Caracterizar los términos de incumplimiento de contratos en infraestructura 5G de acuerdo con la experiencia en el período 2014-2020.

Determinar las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G.


Marco teórico

Resuma únicamente los principales referentes teóricos o artísticos que siguió su trabajo. Señale los números de las páginas de su documento en los que se encuentra la información completa.

La institución de las APPs ha evolucionado a través de una línea de tiempo que comienza el año 2012. Sin embargo, las concesiones que estaban previstas en el Estatuto de Contratación Pública de la Ley 80 (1993, art. 4), eran ya una figura preexistente de colaboración Público-Privada contractual en Colombia. No obstante, fue dos décadas después que la Ley 1508 (2012) estableció el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, luego reglamentada mediante Decreto 1467 (2012).

Posteriormente, la Resolución 3656 (2012) estableció los parámetros para la evaluación del mecanismo de APP como una modalidad de ejecución de proyectos estratégicos de infraestructura. La Ley 1682 (2013) adaptó algunas medidas para los proyectos de infraestructura de transporte y el Decreto 1610 (2013) reglamentó el artículo 26 de la Ley 1508 de 2012 acerca de la autorización de compromisos de vigencias futuras, hasta por el tiempo de duración del proyecto. Esto significa poder poner en marcha grandes proyectos con mayores presupuestos y a mediano y largo plazo, lo cual amplió la posibilidad de participación del sector privado y la viabilidad de las nuevas propuestas.

Sistema Institucional de Investigación de Unitec

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

Luego, el Decreto 2043, el Decreto 1553 y el Decreto 0301, del año 2014, ampliarían las reglamentaciones acerca de las APPs. Con la Ley 1753 (2015), mediante el cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se incluyó la posibilidad de que los Programas de Transformación Productiva puedan ser efectuados mediante APP.

El Decreto 1082 (2015) fue expedido como Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional, renovando definiciones de APP de iniciativa privada y APP de iniciativa pública, los riesgos financieros y administrativo inherentes y la aplicación de estas modalidades en diversos sectores de la economía.

De ello se desprendió que el Decreto 063 (2015) reglamentara la implementación de APPs para proyectos estratégicos destinados al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Con la Resolución 1464 (2016) se establecieron requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables de APP y, a su vez, determinó los elementos de Evaluación y Priorización de estos Proyectos.


Con el Decreto 2100 (2017) se estableció que el derecho del contratista de estos proyectos estratégicos, como asociado privado, le permitiera recibir retribuciones condicionado a la disponibilidad de la infraestructura contratada, al cumplimiento de Niveles de Servicio y Estándares de Calidad, todo lo cual depende de una gestión óptima para el estricto cumplimiento de los plazos en cada etapa del proyecto, de su disponibilidad de uso parcial o temporal antes de la entrega final y del aseguramiento de las normas de aseguramiento de calidad de obra y servicio.

Luego, mediante Ley 1882 (2018) se adicionó y modificó parcialmente la contratación pública en Colombia y la Ley de Infraestructura. El Decreto 1974 (2019) reglamentaría las particularidades para la implementación de APP en asuntos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Método

Resuma únicamente los principales elementos metodológicos que empleó en su investigación. Señale los números de las páginas de su documento en los que se encuentra la información completa.

El tipo general del estudio es cualitativo, con un diseño de investigación documental. El marco metodológico para el desarrollo de esta investigación tiene como base a una población de 197 proyectos estratégicos de 1G-2G-3G-4G-5G, es decir un 58,6% de un total de 345 proyectos, que pasaron las etapas de prefactibilidad y fueron adjudicados y contratados, los cuales se encuentran en etapas que superan el plazo máximo de ejecución previsto.

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

Se desarrolló la investigación mediante información secundaria obtenida de los Boletines del Registro Único de Asociaciones Público-Privadas (RUAPP); el Departamento Nacional de Planeación o la Cámara Colombia de la Infraestructura, (CCI, 2020), entre otras entidades.

La investigación es exploratoria e inductiva con base en la información obtenida en esas entidades, con la cual se obtuvieron datos, análisis y criterios gremiales acerca de las posibles afectaciones que los problemas gerenciales estén causando al incumplimiento en la ejecución de algunos de los proyectos estratégicos 5G que se han ejecutado y están en proceso en el país desde el año 2014, lo que permitió el aporte de elementos de valoración y previsión de los problemas de gestión de los inconvenientes en algunos de los presentes y futuros proyectos de este tipo.

El método se presenta en la página 7 del documento.


Resultados, hallazgos u obra realizada

Presente el resumen de los principales resultados o hallazgos de su investigación o una sinopsis de la obra creada. Señale los números de las páginas de su documento en los que se encuentra la información completa.

El rol del Gerente de Proyectos en el ámbito de las obras de infraestructura 5G mediante las alianzas público-privadas, se concluye tentativamente que debe seguir, en primer término, el canon de las Buenas Prácticas en Gerencia de Proyectos; en segundo término, concentrar su gestión en las áreas problemáticas relacionadas con la agilización de la vía administrativa judicial en los procedimientos de adquisición o expropiación de predios, la coordinación con las compañías de servicios públicos en cuestión de obras comunes, la celeridad de las licencias ambientales por parte de las entidades oficiales en dicha competencia, las relaciones en las que se presentan trámites de consulta previa con las comunidades étnicas en las regiones de incidencia y la optimización técnico-financiera de los recursos a cargo de entes estatales, fiduciarias encargadas y fases ya planificadas de cada proyecto.

Junto a la clasificación de las APPs bajo la que se encontró que la mayor parte de proyectos incumplidos provienen de contrataciones previas al año 2014, los análisis citados respecto al tema permitieron caracterizar el tema del incumplimiento debido a:

- 1) Posibles falencias de pago por parte del contratante público.
- 2) Problemas de gerencia del mantenimiento puesto que muchos de los proyectos incluyen formas de concesión, explotación y mantenimiento por parte del contratista privado.
- 3) Problemas de calidad que impiden el recibo a satisfacción.
- 4) Riesgo imprevisibles que no alcanzan a ser tenidos en cuenta dentro de los previos estudios de riesgo.

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

5) El factor político, en cuanto las demoras conllevan mayores recursos públicos que irán a ser dirigidos al proyecto.

6) Corruptela política e intereses en juego son aspectos que un gerente de proyectos de infraestructura debe tener en cuenta de forma realista en su gestión general.

Las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G, es relevante que el gerente de proyectos de infraestructura, debe enfatizar en la gerencia de riesgos. Los riesgos imprevisibles resultan determinantes en cuanto a las variables de calidad, cantidad y economía, es decir en Economía, Eficacia, y Eficiencia, como indicar 3E que reúne los principales principios de la administración pública contratante.

Se debe reiterar que, además de una Gerencia del Riesgo, el gerente del proyecto debe incluir una Gerencia Predial.


Conclusiones

Presente el resumen de las conclusiones a las que llegó. Señale los números de las páginas de su documento en los que se encuentra la información completa.

El rol del Gerente de Proyectos en el ámbito de las obras de infraestructura 5G mediante las alianzas público-privadas, se concluye tentativamente que debe seguir, en primer término, el canon de las Buenas Prácticas en Gerencia de Proyectos; en segundo término, concentrar su gestión en las áreas problemáticas relacionadas con la agilización de la vía administrativa judicial en los procedimientos de adquisición o expropiación de predios, la coordinación con las compañías de servicios públicos en cuestión de obras comunes, la celeridad de las licencias ambientales por parte de las entidades oficiales en dicha competencia, las relaciones en las que se presentan trámites de consulta previa con las comunidades étnicas en las regiones de incidencia y la optimización técnico-financiera de los recursos a cargo de entes estatales, fiduciarias encargadas y fases ya planificadas de cada proyecto.

Junto a la clasificación de las APPs bajo la que se encontró que la mayor parte de proyectos incumplidos provienen de contrataciones previas al año 2014, los análisis citados respecto al tema permitieron caracterizar el tema del incumplimiento debido a:

- 1) Posibles falencias de pago por parte del contratante público.
- 2) Problemas de gerencia del mantenimiento puesto que muchos de los proyectos incluyen formas de concesión, explotación y mantenimiento por parte del contratista privado.
- 3) Problemas de calidad que impiden el recibo a satisfacción.

	RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (RAI)		
	Código:	Fecha:	Versión No.

4) Riesgo imprevisibles que no alcanzan a ser tenidos en cuenta dentro de los previos estudios de riesgo.

5) El factor político, en cuanto las demoras conllevan mayores recursos públicos que irán a ser dirigidos al proyecto.

6) Corruptela política e intereses en juego son aspectos que un gerente de proyectos de infraestructura debe tener en cuenta de forma realista en su gestión general.

Las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G, es relevante que el gerente de proyectos de infraestructura, debe enfatizar en la gerencia de riesgos. Los riesgos imprevisibles resultan determinantes en cuanto a las variables de calidad, cantidad y economía, es decir en Economía, Eficacia, y Eficiencia, como indicar 3E que reúne los principales principios de la administración pública contratante.

Se debe reiterar que, además de una Gerencia del Riesgo, el gerente del proyecto debe incluir una Gerencia Predial.

Las conclusiones completas del documento se presentan desde la página 34 a la página 36 del documento final.

Productos derivados

Referencie los artículos, libros, capítulos de libro, ponencias, etc., que fueron resultado de su proceso investigativo.

No Aplica.

La problemática de gestión en proyectos estratégicos de infraestructura 5g

Javier Amado Lizarazo

Cod. 10204022

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ingeniería

Especialización en Gerencia de Proyectos

Bogotá, D.C.

30 de septiembre de 2021

La problemática de gestión en proyectos estratégicos de infraestructura 5g

Javier Amado Lizarazo

Cod. 10204022

Director:

Carlos Hernán Fajardo Toro

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ingeniería

Especialización en Gerencia de Proyectos

Bogotá, D.C.

30 de septiembre de 2021

Tabla de contenido

Planteamiento del problema.....	1
Justificación	1
Pregunta	2
Objetivos.....	1
Objetivo general.....	1
Objetivos específicos	1
Marco teórico.....	1
Marco conceptual.....	5
Estado del arte.....	5
Método	7
Tipo y diseño del estudio	7
Fuentes de datos	7
Recolección de datos.....	7
Análisis	7
Resultados o hallazgos.....	9
El rol del Gerente de Proyectos en proyectos de infraestructura 5G mediante alianzas público-privadas.....	9
El incumplimiento de contratos en infraestructura 5G.....	12
Los proyectos de infraestructura según fecha de inicio	12
Elementos administrativos de ejecución en proyectos de infraestructura	25
Las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G.....	28
Conclusiones.....	34
Listado de referencias	37

Tabla de figuras

Tabla 1. Proyectos de infraestructura: carreteras 1G-2G-3G.....	12
Tabla 2. Proyectos de infraestructura: Carreteras 4G	13
Tabla 3. Proyectos de infraestructura: Aeropuertos.....	14
Tabla 3.1 Contratación 2G: 1995-1999.....	14
Tabla 3.2 Contratación 4G: 2008-2014.....	14
Tabla 3.3 Contratación 5G: 2014 en adelante.....	15
Tabla 4. Proyectos de infraestructura: Puertos.....	16
Tabla 4.1 Contratación 1G: 1994 y anteriores	16
Tabla 4.2 Contratación 2G: 1995-1999.....	17
Tabla 4.3 Contratación 3G: 2002-2007.....	18
Tabla 4.4 Contratación 4G: 2008-2014.....	19
Tabla 4.5 Contratación 5G: 2014 en adelante.....	21
Tabla 5. Proyectos de infraestructura: Ferrocarriles	24
Tabla 5.1 Contratación 2G: 1995-1999.....	24
Concesiones férreas.....	24
Tabla 5.2 Contratación 5G: 2014-2020.....	24
Contratos de obra pública	24
Tabla 6. Predios por adquirir en proyectos 1G-2G-3G-4G a 2018.....	32
Tabla 7. Promedio de demora expropiación predios en proyectos 1G-2G-3G-4G...	33

Resumen

La política pública desarrollada en Colombia para construcción de grandes proyectos de infraestructura ha tenido consecutivas fases que van de primera a quinta generación o 1G...5G. La base de contratación es modalidad de Asociación Público-Privada, APP. Los proyectos de infraestructura vial han sufrido diversos problemas en sus cronogramas de construcción, al igual que edificaciones públicas y renovación urbana o agua y saneamiento básico.

Este proyecto busca identificar los principales problemas gerenciales que se han presentado en algunos de los proyectos estratégicos que fueron iniciados en el año 2014. La metodología utilizada es de tipo cualitativo, con base en fuentes secundarias recientes gubernamentales para acopiar datos clasificando los proyectos con el esquema 1G-2G-3G-4G-5G, según fechas de contratación bajo modalidades tradicional y APP. Se cumplen los objetivos propuestos y se concluye que algunos de los principales problemas gerenciales en proyectos estratégicos son el manejo de licencias ambientales, consulta a comunidades, adquisición predial y desempeño de concesionarias, que se han presentado como deficiencias de gestión en el proceso de desarrollo de tales proyectos luego del año 2014.

Palabras clave: infraestructura de transportes, contratación, gestión, gerente, proyecto de desarrollo,

Planteamiento del problema

Las APP, cuentan con un acumulado a marzo 31 de 2021 de 818 proyectos inscritos en el Registro Único de Asociaciones Público-Privadas, RUAPP. De dicho total registrado, 345 proyectos se encuentran aún en etapas de evaluación, aprobación, adjudicados o contratados vigentes. No obstante, 197 de estos proyectos están en etapas que superan ya su plazo máximo de ejecución (DNP, 2021a). Esto posiblemente demuestra incumplimiento de compromisos de entrega por parte de los contratistas.

El acumulado histórico ya referido muestra que de los proyectos que han sido inscritos, 473 proyectos han sido rechazados, o desistidos por el proponente, o han sido fallidos o declarados desiertos, lo que corresponde al 57,82% del total. Entre los 345 proyectos vigentes, 265 son de iniciativa privada (76,81%), en tanto que 80 de estos corresponden a iniciativa pública (23,19%). Los primeros son propuesta del sector privado a entidades del sector público que pueden ser aceptadas o rechazadas. Los segundos pertenecen a propuesta de entidades del Estado al sector privado para que de manera libre opte acudir a las correspondientes convocatorias. De toda forma, en ambos casos, pueden proponerse formas mixtas de participación de capitales privados y públicos.

En el caso de los resultados a marzo del presente año, de las 265 de iniciativa privada “29 se realizan con recursos públicos” (p. 4). De tales cifras 219 proyectos se encuentran en etapa de prefactibilidad y los demás en etapa de factibilidad.

Respecto a los proyectos no realizados, se observa que se mantiene la tendencia de los proyectos vigentes, en la que se posiciona el sector de Transporte y movilidad como el de mayor participación (65,32%), seguido por los sectores de Edificaciones públicas y renovación urbana (21,65%) y Agua y saneamiento básico (5,84%). Del total de proyectos no realizados, 40 (9,29%) han sido desistidos por los proponentes, 421 (90,93%) han sido rechazados en etapas de prefactibilidad o factibilidad y únicamente 2 (0,43%) han sido declarados desiertos. Esto, en

general demostraría objetivos casos de difícil financiamiento presupuestal o de poca prioridad, pero también puede involucrar problemas de las propuestas de gestión de los mismos proyectos.

En resumen, siendo 345 los proyectos vigentes, es decir que pasaron las etapas de prefactibilidad y fueron adjudicados y contratados, 204 de estos, es decir un 59,1%, se encontraban al final del primer trimestre en etapas que superan el plazo máximo de ejecución previsto, aunque reduciéndose a 197 para el segundo trimestre de 2021, demostrando falencias en la gestión oportuna de los planes de construcción previstos y comprometidos en proyectos, sea de transporte y movilidad, edificaciones públicas y renovación urbana o agua y saneamiento básico.

Justificación

Las primeras generaciones 1G, 2G, 3G de proyectos a ser desarrollados mediante la modalidad de asociaciones público-privadas en Colombia, se referían a modelos de inversión en infraestructura básicamente compensadas bajo la figura de concesiones a contratistas del sector privado, esto bajo el marco de la Ley 80 (1993).

Posteriormente, la práctica real de las asociaciones público-privadas para 4G y 5G, bajo el nuevo marco de la Ley 1508 (2012) se ha encontrado enfrentado a retos bien similares a las figuras concesionarias previas. Este tipo de proyectos estratégicos cuentan con un exigente proceso de selección objetiva que pasa por estudios de prefactibilidad y factibilidad, a través de etapas de evaluación, aprobación, adjudicación y contratación, dentro de las cuales los principales riesgos propios de todo proyecto no alcanzan a ser previstos.

No obstante, de la totalidad de proyectos estratégicos en infraestructura que han pasado por las etapas de prefactibilidad, siendo adjudicados y contratados, 204 de ellos correspondientes a un 59,1%, habiéndose reducido a 197 para final del segundo trimestre (58,6%), DNP (2021, 2021a), han superado el plazo máximo de ejecución previsto contractualmente, lo que evidencia una problemática de gestión eficiente y oportuna de los planes de construcción previstos y comprometidos en obras de transporte y movilidad, edificaciones públicas y renovación urbana o agua y saneamiento básico. La propuesta busca aportar elementos de reflexión acerca de las falencias de gestión administrativa y técnica en el desarrollo de estos proyectos estratégicos que significan sobrecostos a costa del erario público y demora en los planes de puesta en marcha y funcionamiento que afecta a la población usuaria en el país.

En términos académicos, la investigación aportará un artículo de reflexión sobre las debilidades y amenazas que se presentan a la gestión de proyectos estratégicos en infraestructura vial, y constructiva civil, principales rubros de contratación colaborativa entre entidades estatales y contratistas privados.

Pregunta

¿Cuáles han sido los principales problemas gerenciales que han contribuido al incumplimiento del plazo máximo de ejecución en proyectos estratégicos 5G que fueron contratados a partir del año 2014?

Objetivos

Objetivo general

Identificar los principales problemas gerenciales que se han presentado en algunos de los proyectos estratégicos 5G en proceso de desarrollo luego del año 2014.

Objetivos específicos

Describir el rol del Gerente de Proyectos en el ámbito de las obras de infraestructura 5G mediante las alianzas público-privadas.

Caracterizar los términos de incumplimiento de contratos en infraestructura 5G de acuerdo con la experiencia en el período 2014-2020.

Determinar las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G.

Marco teórico

La institución de las APPs ha evolucionado a través de una línea de tiempo que comienza el año 2012. Sin embargo, las concesiones que estaban previstas en el Estatuto de Contratación Pública de la Ley 80 (1993, art. 4), eran ya una figura preexistente de colaboración Público- Privada contractual en Colombia. No obstante, fue dos décadas después que la Ley 1508 (2012) estableció el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, luego reglamentada mediante Decreto 1467 (2012).

Posteriormente, la Resolución 3656 (2012) estableció los parámetros para la evaluación del mecanismo de APP como una modalidad de ejecución de proyectos estratégicos de infraestructura. La Ley 1682 (2013) adaptó algunas medidas para los proyectos de infraestructura de transporte y el Decreto 1610 (2013) reglamentó el artículo 26 de la Ley 1508 de 2012 acerca de la autorización de compromisos de vigencias futuras, hasta por el tiempo de duración del proyecto. Esto significa poder poner en marcha grandes proyectos con mayores presupuestos y a mediano y largo plazo, lo cual amplió la posibilidad de participación del sector privado y la viabilidad de las nuevas propuestas.

Luego, el Decreto 2043, el Decreto 1553 y el Decreto 0301, del año 2014, ampliarían las reglamentaciones acerca de las APPs. Con la Ley 1753 (2015), mediante el cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se incluyó la posibilidad de que los Programas de Transformación Productiva puedan ser efectuados mediante APP.

El Decreto 1082 (2015) fue expedido como Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional, renovando definiciones de APP de iniciativa privada y APP de iniciativa pública, los riesgos financieros y administrativo inherentes y la aplicación de estas modalidades en diversos sectores de la economía.

De ello se desprendió que el Decreto 063 (2015) reglamentara la implementación de APPs para proyectos estratégicos destinados al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Con la Resolución 1464 (2016) se establecieron requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables de APP y, a su vez, determinó los elementos de Evaluación y Priorización de estos Proyectos.

Con el Decreto 2100 (2017) se estableció que el derecho del contratista de estos proyectos estratégicos, como asociado privado, le permitiera recibir retribuciones condicionado a la disponibilidad de la infraestructura contratada, al cumplimiento de Niveles de Servicio y Estándares de Calidad, todo lo cual depende de una gestión óptima para el estricto cumplimiento de los plazos en cada etapa del proyecto, de su disponibilidad de uso parcial o temporal antes de la entrega final y del aseguramiento de las normas de aseguramiento de calidad de obra y servicio.

Luego, mediante Ley 1882 (2018) se adicionó y modificó parcialmente la contratación pública en Colombia y la Ley de Infraestructura. El Decreto 1974 (2019) reglamentaría las particularidades para la implementación de APP en asuntos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En el tema de la contratación de obras de infraestructura con base en proyectos de asociación público-privada, existen ventajas y desventajas previstas.

Entre las ventajas esperadas, Matallana y Sierra (2019) han reiterado las ciertamente reconocidas acerca de que este proceso de desarrollo ha aportado a la gestión del Estado en materia de grandes proyectos. Un punto de partida conceptual ha sido la generación de “alternativas de financiación diferentes o complementarias a las que se incorporan en el presupuesto de la Nación, destacándose la importancia de involucrar al sector privado en función del interés general” (Dávila, 2016, p. 136). Las ventajas, según los mismo Matallana y Sierra (2019, pp. 8-12), se resumen en:

- 1) Forma de pago: la que se propone dentro de estos proyectos estratégicos con asociación público-privada incentiva al contratista privado para cumplir con la gestión de los tiempos establecidos al iniciar el contrato, evitando así la generación de sobrecostos.
- 2) Calidad: las APP buscan asegurar la calidad de las obras a ejecutar o entregar entendiendo que hay un espíritu de competencia entre los proponentes para ser adjudicatarios en los procesos de selección por parte de las entidades estatales. Este

espíritu competitivo se hace realidad con la calidad de las propuestas en términos de los estudios administrativos de ejecución del cronograma del proyecto y la optimización de los costos y tiempos comprometidos.

3) Garantía de mantenimiento de las obras: Al entregarle al contratista privado la obra realizada en concesión para su recuperación del capital invertido, también tiene responsabilidad de la gestión de su mantenimiento en óptimo estado y funcionamiento, asegurando calidad de las mismas durante el tiempo de vigencia de la dicha concesión.

4) Equilibrio entre calidad y precio de las obras: debidas estas variables de calidad y precio a la sinergia público-privada para el diseño, construcción y operación. Así como a la necesidad de monitoreo constante de la gestión de costos dado que se cuida la calidad a través de la vida del activo y dada la responsabilidad de su mantenimiento.

5) Genera incentivos a los contratistas: tales como otorgar incentivo económico a quien presenta la propuesta, condicionado al alcance de la etapa de factibilidad.

En resumen, de acuerdo con el DNP (2018, p. 13), respecto al esquema anterior, el Estado no paga en caso que el servicio no sea bueno, facilitando la provisión y mantenimiento de infraestructura en umbrales positivos de disponibilidad y calidad; cumplimiento de plazos comprometidos de construcción y sin anticipos; no se invierte en proyectos inmaduros pues hay estudios, análisis de riesgos, evaluación económica y social, entre otras variables, además de precios realistas, pues se prevén limitaciones a las adiciones en recursos al 20% del valor del contrato. Ello en prevención de uno de los principales problemas derivados de la mala gestión de proyectos en curso con apoyo en la configuración de contratos de otrosí y adiciones de dudosa justificación.

Entre las desventajas en la práctica de proyectos estratégicos de infraestructura mediante las APP, se encuentra que:

1) Contrario a lo esperado, las asociaciones público-privadas no contribuyen a la reducción del gasto estatal pues el gobierno asume su costo con base en el recaudo de impuestos, “Así pues, las App son sufragadas por el sector público de la misma manera que los proyectos se llevan a cabo directamente por las autoridades públicas” (Hall, 2015, p. 31).

2) Las APP pueden conducir a monopolios, pues una forma usual de abuso de estas contrataciones, como en el caso de vías, es utilizar la administración de las concesiones para el cobro excesivo a los usuarios.

3) La inadecuada asignación de riesgos previsible hace peligrar el perfeccionamiento del contrato, pues las evaluaciones de riesgo deben ser realistas no asignando demasiados riesgos al sector privado, pues los inversionistas privados no se interesarían, aunque tampoco deben asignarse demasiados riesgos al sector público dado que se perdería la esencia de las APP (Alborta, Stevenson & Triana, 2011, p. 19).

4) La duración de las APP no facilita un adecuado análisis del riesgo, siendo difícil identificar todas las posibles contingencias y problemas del desarrollo del proyecto en términos de riesgos imprevisibles “y por tal motivo, no se hayan contemplado en los documentos o por las partes en el momento del contrato. Es más probable que improbable que las partes deban renegociar el contrato para dar cabida a estas contingencias” (World Bank Group, 2016).

5) La renegociación de los contratos, debido a la larga duración de los contratos y el necesario equilibrio de las cargas por razón de las contingencias o riesgos imprevisibles que se presentan en el desarrollo del contrato y no pudieron ser previstas dentro de los riesgos:

Las concesiones son por naturaleza contratos incompletos, debido a la incapacidad que existe de prever y redactar una consecuencia contractual para todas y cada uno de las posibles variables y contingencias que pueden surgir en el desarrollo del objeto, lo que impone un límite a las cláusulas contractuales efectivamente redactadas. Por ello adquiere especial relevancia la posibilidad de renegociar y modificar los contratos con el fin, entre otros, (i) de recuperar el equilibrio económico, en los eventos en los que se materializan obstáculos no previsibles, extraordinarios y no imputables al contratista, o (ii) de adecuar la prestación del servicio a las nuevas exigencias de calidad, por ejemplo, desde el punto de vista tecnológico (Corte Constitucional, Sentencia C-300, 2012).

Este argumento significa que hay aceptación de la existencia de riesgos imprevisibles, además de un acuerdo general acerca de la necesidad de flexibilizar ciertas cláusulas y renegociar algunas variables contractuales, todo en el sentido de reconocer posibles desequilibrios de la ecuación financiera y administrativa inicialmente prevista. Siendo esta

condición de desequilibrio por factores imprevistos algo que perjudica los intereses comunes, tanto del contratante estatal como del contratista privado, se acepta la posibilidad de equilibrar la ecuación financiera impidiendo que alguna de las dos partes pierda llevando a obstaculizar la finalización y entrega de determinado proyecto estratégico. No obstante, la dilatación de tiempos de entrega es una variable dependiente de la gestión del proyecto que, si bien puede compensarse contractualmente en beneficio de contratante y/o contratista, resulta perjudicial socialmente en términos de los usuarios finales.

Marco conceptual

Debe recordarse, de acuerdo con Zambrano (2019), que las 1G (año 1994), 2G (años 1995/99), 3G (años 2002/07), se refirieron estrictamente a contratación en modalidad de concesión vial.

En el 2014, poco después de iniciadas las APP a nivel jurídico, el escenario era el de los proyectos de 4G, y el gobierno anunciaba ese mismo año para el sector infraestructura una serie de proyectos viales de quinta generación 5G, para conexión de parques naturales, zonas mineras y agrícolas. Se encontraba en debate la problemática de las licitaciones de 4G como una posible ineficacia del modelo oficial de APP.

Desde ese momento las dificultades consistían en una serie de incertidumbres en la distribución del riesgo entre entidades públicas contratantes y contratistas privados de los proyectos. Esto generaba obstáculos al cierre financiero de los proyectos estratégicos, desactualización de algunos estudios administrativos y diseños técnicos, inseguridad jurídica debida a eventuales cambio de reglas de juego para el sector bancario nacional como tercer participante en apalancamiento de alguna o ambas partes del contrato, permanente variación de los cronogramas debida a continuos adendos en la etapa de licitación pública y escasa participación de oferentes (LR, 2014).

Estado del arte

No son muchos los estudios recientes acerca de las problemáticas administrativas de proyectos estratégicos en infraestructura. Sin embargo, entre muchos de los problemas que enfrenta el sector de construcción, en cuanto a la gestión de proyectos, se encuentra la falta de

planificación y control que deriva en el incumplimiento de “los factores críticos de éxito, por ejemplo: el alcance, el tiempo y los costos” (Angarita, Gaitán, Gil, 2015, p. 23, citados en Rocha, Ossa y Lavalle, 2021, p. 20).

El reporte de competitividad mundial del Foro Económico Mundial celebrado en 2016 ha mostrado bajos indicadores de calidad en infraestructura, otorgándole a Colombia una calificación de 2.9, respecto a un máximo de 7, en infraestructura vial, 1.7 de un máximo de 7, en infraestructura ferroviaria y 3.4 sobre un máximo de 7 en infraestructura portuaria, significando que “Colombia se ubica por debajo de pares latinoamericanos como Chile, Uruguay, Ecuador México y Perú” (Colorado, 2017, p. 14).

Por otra parte, Rocha, Ossa y Lavalle (2021), con base en la elaboración de una encuesta aplicada a 34 gerentes técnicos e ingenieros civiles vinculados a la gerencia técnica de proyectos de infraestructura vial (p. 46), plantearon mejorar la gestión de la gerencia técnica, con la implementación y definición de las buenas prácticas, aplicando los insumos determinados en cuanto a lecciones aprendidas para la organización que desarrolla obras de infraestructura vial. Se encontró un muy bajo proceso de documentación del conocimiento y experiencia tipificadas por la gerencia y equipo de apoyo en otros proyectos similares, a manera de lecciones aprendidas que como debida documentación en las secuencias de las actividades contribuya a subsanar los problemas típicos en obras de infraestructura.

Método

Tipo y diseño del estudio

El tipo general del estudio es cualitativo, con un diseño de investigación documental. El marco metodológico para el desarrollo de esta investigación tiene como base a una población de 197 proyectos estratégicos de 1G-2G-3G-4G-5G, es decir un 58,6% de un total de 345 proyectos, que pasaron las etapas de prefactibilidad y fueron adjudicados y contratados, los cuales se encuentran en etapas que superan el plazo máximo de ejecución previsto.

Se desarrolló la investigación mediante información secundaria obtenida de los Boletines del Registro Único de Asociaciones Público-Privadas (RUAPP); el Departamento Nacional de Planeación o la Cámara Colombia de la Infraestructura, (CCI, 2020), entre otras entidades.

La investigación es exploratoria e inductiva con base en la información obtenida en esas entidades, con la cual se obtuvieron datos, análisis y criterios gremiales acerca de las posibles afectaciones que los problemas gerenciales estén causando al incumplimiento en la ejecución de algunos de los proyectos estratégicos 5G que se han ejecutado y están en proceso en el país desde el año 2014, lo que permitió el aporte de elementos de valoración y previsión de los problemas de gestión de los inconvenientes en algunos de los presentes y futuros proyectos de este tipo.

Fuentes de datos

Boletines del Registro Único de Asociaciones Público-Privadas (RUAPP); Departamento Nacional de Planeación y Cámara Colombia de la Infraestructura, (CCI, 2020),

Recolección de datos

Las fuentes secundarias fueron seleccionadas con base en su vigencia reciente, fuentes gubernamentales fidedignas y selección de datos según fechas de inicio contractual.

Análisis

Los datos acopiados fueron estructurados con base en las fechas de celebración de los contratos correspondientes, en etapas generacionales 1G, 2G, 3G, 4G y 5G, respecto a construcción de vías carretables. También puertos, aeropuertos y férreas, dentro del período de análisis 2014-2020.

Resultados o hallazgos

El rol del Gerente de Proyectos en proyectos de infraestructura 5G mediante alianzas público-privadas

Castro, Castro y González (2017), han afrontado el tema de la gestión de proyectos como un conjunto de funciones que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo económico del país, en cuanto la ejecución de la política pública y la asignación de fondos públicos para inversión en conjunción con programas desplegados desde los planes y políticas de gobierno y ejecutados por el departamento de planeación nacional, DNP, mediando la aplicación de métodos ajustados que tiene fundamento en la metodología general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos promovida por la CEPAL´

La mencionada metodología de la CEPAL presenta de forma bien clara los enfoques para solución de problemas; el análisis de involucrados; la inclusión de la participación ciudadana; además de incorporar el enfoque género en el ciclo de los proyectos e incorporando la variable ambiental.

La política pública ambiental es un elemento de crucial importancia en el desarrollo de proyectos de infraestructura en Colombia siendo una de las variables de mayor importancia en el éxito u obstáculos dilatorios que se presentan en este tipo de proyectos. La política ambiental tiene sus inicios con la constitución política de 1991 (art. 79), como derecho fundamental, confirmado más adelante mediante la ley 99 de 1993, con la creación del Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental, agregando reglamentaciones como los informes de cumplimiento ambiental, ICA; la obligatoriedad de generar estudios de impacto ambiental, EIA, y los planes de manejo ambiental, PMA.

Sin embargo, lo que Castro, et. al. (2017) proponen de manera concreta es que, el papel del gerente de proyecto y del comité gerencial que corresponda, es definir esquemas de control que no solo se resuman en la actividad de verificación y auditoria de actividades, sino que vayan

desde la formulación y conceptualización del proyecto de manera que se haga inclusión de buenas prácticas.

Los referentes para el gerente de proyectos, de acuerdo con estas funciones básicas con el Project Management Institute (PMI, 2017) y el Green Project Management (GPM, 2017).

En el mismo sentido, Ruiz (2018), hace referencia a que la gerencia de proyectos debe acometer sus funciones dentro de una correcta administración del ciclo de vida del proyecto, al igual que plantea la clasificación del PMBOK para los cinco grupos de procesos, fases y áreas de conocimiento que interactúan: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre.

Ruiz comienza su análisis orientado al sector de la construcción de obras civiles dentro del cual el área de infraestructura, el cual ofrece grandes proyectos de inversión para los que las empresas actuales aplican para alcanzar su adjudicación contractual por medio de consorcios, figura que no contempla la fusión de varias empresas, lo cual garantiza la independencia de cada una. Una vez los contratos son adjudicados e iniciada su ejecución no es común encontrar proyectos terminados a tiempo, que hayan cumplido los parámetros del presupuesto y ceñido a los estándares de calidad solicitados. Esto hace pensar que lograrlo es un imposible, en consecuencia, son las personas del área de influencia de este tipo de proyectos las que en la mayoría de los casos terminan asumiendo los fracasos de proyectos que han sido defectuosamente ejecutados.

Una de las razones de estos resultados es que en algunas empresas colombianas aún persiste una administración de proyectos empírica, intuitiva y muy tradicional, con la que no se provee las bases necesarias para el cumplimiento exitoso del objetivo de Gerenciar Proyectos.

Ruiz (2018) insiste en que para dirigir eficientemente los proyectos de infraestructura debe implementarse con eficiencia la interventoría de los procesos “en función de lo establecido por el cliente de manera sistémica y eficaz” (p. 4), considerando que los proyectos de infraestructura incluyen la construcción o remodelación integral de “inmuebles, carreteras, ferrovías, represas, aeropuertos, oleoductos, gasoductos, centrales hidroeléctricas, etc. Se caracterizan por utilizar recursos públicos o privados para su financiación y tienen como propósito de generar beneficios a futuro” (p. 5). No solo se orienta a la satisfacción del cliente, debiendo velarse por el cumplimiento de las expectativas de los interesados o entidades que serán beneficiadas de forma

positiva o negativa, entidades estatales y la sociedad como interés general, por el desarrollo del proyecto, la cual es responsabilidad del gerente de proyectos.

ANIF (2011), la Asociación Nacional de Instituciones Financieras, de hace una década y al definir los principales obstáculos en la realización de los proyectos de infraestructura, dejó entrever las que deberían ser las principales funciones del Gerente de proyectos de infraestructura. Debe iniciar con la caracterización de los procesos críticos.

Los obstáculos observados eran en ese momento 1) la adquisición de predios, 2) la coordinación entre los proyectos y las compañías de servicios públicos, 3) las licencias ambientales, 4) la relación con las comunidades étnicas y 5) la optimización técnico-financiera de los proyectos. Todos los cuales incrementan el costo de los proyectos e incrementan los tiempos esperados de entrega, con otrosís, adendos y otros incluidos como alteraciones contractuales.

La solución a estas principales afectaciones a lo programado inicialmente en los proyectos de infraestructura debe convertirse en la prioritaria función del rol del Gerente en este tipo de proyectos.

Dentro de la tónica de los autores en este tema, Yates y Santos (2021) proponen la utilización del modelo Building Information Modeling, BIM. Recuerdan que “el sector de la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, proyectos de servicio público y otro tipo de obras de ingeniería civil creció 10,7 % en el año 2020” (p. 8). Sin embargo, cita que estos proyectos de construcción en Colombia usualmente “revelan errores, incompatibilidades e incongruencias en las etapas de inicio como la fase de diseño y planificación que se convierten en ineffectividad del desarrollo del proyecto” (Arboleda, Valencia, Gómez & Alvarado, 2016).

La metodología BIM como guía de gerencia a los proyectos de construcción determina que las funciones comienzan por atender tipo de entidad estatal, tipo de proyecto a desarrollar, debido a que según el caso se aplican diferentes usos de BIM los cuales deben ser estudiados e implementados de acuerdo a las fases del proyecto, objetivos del mismo, condiciones físicas y económicas. Pero necesariamente acompañado de “un buen equipo de trabajo liderado por personas integras y con capacidades en elaboración de presupuestos, cronogramas de obra, análisis financieros, gestión de los recursos humanos, gestión de los riesgos” (p. 45).

El incumplimiento de contratos en infraestructura 5G

En el presente capítulo se caracterizan los términos de incumplimiento de contratos en infraestructura 5G de acuerdo con la experiencia en el período 2014-2020.

Debe aclararse que el análisis de los contratos con denominación 5G parte de reconocer en los datos la persistencia de atrasos relacionados con contrataciones de las generaciones previas 1G a 4G. Con base en los datos provenientes de la Agencia Nacional de Infraestructura, ANI, se procedió a la metodología de clasificación de los proyectos en curso a través de sus fechas de contratación inicial para determinar la generación contractual (1G, 2G, 3G, 4G, 5G) a la cual pertenece cada proyecto, lo cual permite determinar de la totalidad de contratos aún en curso aquellos pertenecientes al período de análisis propuesto 2014-2020.

Los proyectos de infraestructura según fecha de inicio

En primer lugar, entre los contratos que se encuentran sobrepasando el plazo máximo hay una mayoría de contrataciones que vienen de 1G, 2G, 3G y 4G, en carreteras.

Tabla 1. Proyectos de infraestructura: carreteras 1G-2G-3G

Armenia - Pereira - Manizales
Bogotá - Villavicencio
Bogotá (Fontibón) - Faca - Los Alpes
Briceño - Tunja - Sogamoso
Cartagena - Barranquilla - "Vía al mar"
Córdoba - Sucre
Desarrollo Vial del Oriente de Medellín - DEVIMED
Girardot - Ibagué - Cajamarca
Ruta Caribe
Ruta del Sol - Sector 1
Ruta del Sol - Sector 3
Santa Marta - Riohacha - Paraguachón
Santafé de Bogotá (Puente el Cortijo) - Siberia - La Punta - El Vino - La Vega - Villeta

Fuente: con base en ANI (2021) Carreteras 1G-2G-3G: <https://www.ani.gov.co/carreteras-0>

A marzo de 2021 se encuentran en desarrollo 13 contratos de las generaciones de proyectos de infraestructura referidas a modelo de inversión en infraestructura básicamente compensados bajo la figura de concesiones a contratistas del sector privado, en el marco de la Ley 80 (1993). Las 1G fueron generadas a partir de 1994, las 2G entre 1995 y 1999, las 3G generadas en el periodo 2002 y 2007.

Tabla 2. Proyectos de infraestructura: Carreteras 4G

Autopista al Mar 1
Autopista al Mar 2
Autopista al Río Magdalena 2
Autopista Conexión Norte
Autopista Conexión Pacífico 1
Autopista Conexión Pacífico 2
Autopista Conexión Pacífico 3
Bucaramanga - Barrancabermeja - Yondó
Bucaramanga - Pamplona
Cartagena - Barranquilla y Circunvalar de la Prosperidad
Honda - Puerto Salgar - Girardot
IP - Accesos Norte a Bogotá
IP - Ampliación a tercer carril doble calzada Bogotá - Girardot
IP - Antioquia - Bolívar
IP - Cambao Manizales
IP - Chirajara - Fundadores
IP - GICA
IP - Malla vial del Meta
IP - Neiva - Girardot
IP - Vías del Nus
Mulaló - Loboguerrero
Pamplona - Cúcuta
Perimetral de Oriente de Cundinamarca
Popayán - Santander de Quilichao
Puerta de Hierro - Palmar de Varela y Carreto - Cruz del Viso
Rumichaca - Pasto
Santana - Mocoa - Neiva
Transversal del Sisga
Villavicencio - Yopal

Fuente: con base en ANI (2021) Carreteras 4G: <https://www.ani.gov.co/carreteras-0>

Actualmente se encuentran en desarrollo 29 proyectos de construcción de carreteras, de cuarta generación, los cuales se establecieron contractualmente entre 2008 y 2014.

Tabla 3. Proyectos de infraestructura: Aeropuertos

Tabla 3.1 Contratación 2G: 1995-1999

PROYECTO: EL DORADO - PISTA

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN

CONTRATISTA: CODAD

NO. CONTRATO: 0110-1995

PROYECTO: RAFAEL NUÑEZ

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SACSA

NO. CONTRATO: 0186 DE 1996

3.1 Contratación 4G: 2008-2014

PROYECTO: ALFONSO BONILLA ARAGON

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: AEROCALI

NO. CONTRATO: 058-CON-1999/2000

Tabla 3.2 Contratación 4G: 2008-2014

PROYECTO: LAS BRUJAS

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CENTRO NORTE

NO. CONTRATO: 8000011-OK-2008

PROYECTO: EL CARAÑO

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CENTRO NORTE

NO. CONTRATO: 8000011-OK-2008

PROYECTO: OLAYA HERRERA

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CENTRO NORTE

NO. CONTRATO: 8000011-OK-2008

PROYECTO: ANTONIO ROLDAN BETANCOURT

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CENTRO NORTE

NO. CONTRATO: 8000011-OK-2008

PROYECTO: SIMON BOLIVAR

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

PROYECTO: CAMILO DAZA

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

PROYECTO: PALONEGRO

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

PROYECTO: ALMIRANTE PADILLA

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

PROYECTO: ALFONSO LOPEZ PUMAREJO

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

PROYECTO: YARIGUIES

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: NORORIENTE

NO. CONTRATO: 10000078-OK-2010

Tabla 3.3 Contratación 5G: 2014 en adelante

GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE SAS

PROYECTO: ERNESTO CORTISOZZ

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: GRUPO AEROPORTUARIO DEL CARIBE SAS
NO. CONTRATO: 003-2015

PROYECTO: PROGRAM MANAGER

ESTADO:

CONTRATISTA: TEI EL DORADO

NO. CONTRATO: 485 - 2015

Fuente: con base en ANI (2021) Aeropuertos: <https://www.ani.gov.co/aeropuertos-0>

De la observación de los datos en la tabla 3, estructurada con base en las fechas de celebración de los contratos correspondientes, se deduce que los proyectos que están sobrepasando el plazo máximo provienen de contrataciones en etapas generacionales 1G, 2G, 3G y 4G, respecto a construcción de aeropuertos. Dentro del período de análisis 2014-2020 únicamente hay dos (2) de dichos proyectos.

Tabla 4. Proyectos de infraestructura: Puertos

Tabla 4.1 Contratación 1G: 1994 y anteriores

PROYECTO: COMPAÑÍA DE PUERTOS ASOCIADOS S.A - COMPAS CARTAGENA

ESTADO: OPERACIÓN

CONTRATISTA: COMPAÑÍA DE PUERTOS ASOCIADOS S.A - COMPAS CARTAGENA

NO. CONTRATO: NO.001 DEL 8 DE JULIO DE 1992

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA S.A.

NO. CONTRATO: 007 - 1993

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA ALGRANEL S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA ALGRANEL S.A.

NO. CONTRATO: NO.010 DEL 21 DE ABRIL DE 1994

PROYECTO: PUERTO BOLÍVAR CERREJÓN ZONA NORTE S.A. "CZN", (INTERCOR Y CARBONES DEL CERREJÓN).

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD CERREJÓN ZONA NORTE S. A

NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN NO. 164 DEL 09/03/1994

PROYECTO: AMERICAN PORT COMPANY INC. (DRUMOND)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: AMERICAN PORT COMPANY INC. - PUERTO DRUMMOND

NO. CONTRATO: NO.002 DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1992

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE SANTA MARTA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE SANTA MARTA S.A.

NO. CONTRATO: NO.006 DEL 24 DE JUNIO DE 1993

Tabla 4.2 Contratación 2G: 1995-1999

PROYECTO: SOCIEDAD PUERTO BUENAVISTA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PUERTO BUENAVISTA S. A

NO. CONTRATO: NO.020 DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1997

PROYECTO: OIL TANKING (ANTES DOW QUÍMICA DE COLOMBIA S.A.)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD OILTANKING COLOMBIA - (ANTES SOCIEDAD DOW QUÍMICA DE COLOMBIA)

NO. CONTRATO: NO.21 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 1997

BUENAVENTURA

PROYECTO: AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, MUELLE 13

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, MUELLE 13

NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN 004/1994

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BUENAVENTURA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BUENAVENTURA S.A.

NO. CONTRATO: NO.009 DEL 21 DE FEBRERO DE 1994

PROYECTO: GRUPO PORTUARIO S.A., EL VACÍO

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD GRUPO PORTUARIO S.A. - EL VACÍO

NO. CONTRATO: NO.018 DEL 4 DE MARZO DE 1997

PROYECTO: COMPAS BUENAVENTURA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD COMPAÑIA DE PUERTOS ASOCIADOS S.A. - COMPAS

BUENAVENTURA

NO. CONTRATO: 024 DEL 22 DE OCTUBRE DE 1999

Tabla 4.3 Contratación 3G: 2002-2007

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA DE LA ZONA ATLÁNTICA S.A. (ANTES TEXACO)

ESTADO: OPERACIÓN

CONTRATISTA: NUEVA SOCIEDAD PORTUARIA ZONA ATLÁNTICA S.A.

NO. CONTRATO: NO.025 DEL 29 DE MAYO DE 2003

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO DE MAMONAL S.A. **ESTADO:** GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO **CONTRATISTA:** SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO DE MAMONAL S.A. - MUELLE ADICIONAL 135 MTS

NO. CONTRATO: NO.088 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2004

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA DEL DIQUE S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA DEL DIQUE S.A.

NO. CONTRATO: 006 DEL 05 DE OCTUBRE DE 2004

PROYECTO: VOPAK DE COLOMBIA S.A. (ANTES COLTERMINALES)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: VOPAK DE COLOMBIA S.A. (ANTES COLTERMINALES)

NO. CONTRATO: NO.003 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2005

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA TRANSMARSYP

ESTADO: OPERACIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA TRANSMARSYP S.A.

NO. CONTRATO: NO.001 DEL 16 DE AGOSTO DE 2006

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA OLEFINAS Y DERIVADOS S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA OLEFINAS Y DERIVADOS S.A.

NO. CONTRATO: NO.003 DEL 21 DE MARZO DE 2007

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA BAVARIA S.A.

ESTADO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA BAVARIA S.A.

NO. CONTRATO: NO.001 DEL 28 DE FEBRERO DE 2007

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA ARENAL ZONA ATLÁNTICA **ESTADO:**
GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO **CONTRATISTA:**
SOCIEDAD PORTUARIA ARENAL DE LA ZONA ATLÁNTICA S.A. EN LA ISLA DE
SAN ANDRÉS
NO. CONTRATO: NO.009 DEL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2007

Tabla 4.4 Contratación 4G: 2008-2014

PROYECTO: SOCIEDAD PUERTO BRISA S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PUERTO BRISA S.A.
NO. CONTRATO: CONTRATO N° 009 DEL 6 DE AGOSTO DE 2010 - SOCIEDAD
PORTUARIA PUERTO BRISA S.A.

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA DE LA PENÍNSULA S.A. PENSOPORT
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA DE LA PENÍNSULA S.A. PENSOPORT S. A
NO. CONTRATO: N° 001 DEL 19 DE NOVIEMBRE DE 2009

PROYECTO: SOCIEDAD ZONA FRANCA ARGOS S.A.S.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD ZONA FRANCA ARGOS
NO. CONTRATO: NO.003 DEL 8 DE MARZO DE 2010

PROYECTO: CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS SA
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS – CENIT
POZOS COLORADOS
NO. CONTRATO: NO.005 DEL 16 DE JUNIO DE 2010

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO BAHÍA S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO BAHÍA S.A.
NO. CONTRATO: NO.002 DEL 15 DE ABRIL DE 2011

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO NUEVO S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO NUEVO S.A.
NO. CONTRATO: NO.011 DEL 31 DE MARZO DE 2011

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE CONTENEDORES DE
CARTAGENA CONTECAR
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE CONTENEDORES DE

CARTAGENA CONTECAR

NO. CONTRATO: NO.003 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2008

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA CENTRAL CARTAGENA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA CENTRAL CARTAGENA S.A.

NO. CONTRATO: NO.006 DEL 30 DE JULIO DE 2010

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA S.A. (MUELLE 9)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA S.A. –
MUELLE NO.9

NO. CONTRATO: NO.004 DEL 8 DE JUNIO DE 2010

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA DEXTON S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA DEXTON S. A

NO. CONTRATO: NO.003 DEL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

PROYECTO: SOCIEDAD TRANSPETROL LTDA.

ESTADO: OPERACIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD TRANSPETROL LTDA.

NO. CONTRATO: NO.001 DEL 7 DE FEBRERO DE 2012

URABA

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PUNTA DE VACA S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PUNTA DE VACA S.A.

NO. CONTRATO: NO.002 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2008

PROYECTO: GRUPO PORTUARIO S.A., 50 MTS

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD GRUPO PORTUARIO S.A., 50 MTS

NO. CONTRATO: NO.002 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2005

PROYECTO: SOCIEDAD PUERTO INDUSTRIAL AGUADULCE S.A.

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD PUERTO INDUSTRIAL AGUADULCE S.A.

NO. CONTRATO: NO.010 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2007

PROYECTO: TERMINAL DE CONTENEDORES DE BUENAVENTURA TC-BUEN

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE CONTENEDORES DE

BUENAVENTURA S.A. – TC BUEN S.A.
NO. CONTRATO: NO.005 DEL 22 DE JUNIO DE 2007

PROYECTO: GRUPO PORTUARIO S.A., LOTES A1-A2
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD GRUPO PORTUARIO S.A. LOTES A1-A2
NO. CONTRATO: NO.001 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2008

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO HONDO S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO HONDO S.A.
NO. CONTRATO: NO.004 DEL 6 DE OCTUBRE DE 2011

PROYECTO: CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS - CENIT TUMACO
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS - CENIT TUMACO
NO. CONTRATO: NO.001 DEL 5 DE FEBRERO DE 2013

Tabla 4.5 Contratación 5G: 2014 en adelante

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. - TERMINAL DE GRÁNALES LÍQUIDOS DEL CARIBE S.A.S. – TERLICA S.A.S.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. - TERMINAL DE GRÁNALES LÍQUIDOS DEL CARIBE S.A.S. – TERLICA S.A.S.
NO. CONTRATO: CONTRATO NO.003 DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2015 - SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMERICAS S.A.

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA OPERADORA INTERNACIONAL CESIÓN POR LA SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA (EDURBE)
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA OPERADORA INTERNACIONAL S.A.
NO. CONTRATO: NO.003 DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2014

PROYECTO: SOCIEDAD TERMINAL DE IFO'S
ESTADO: OPERACIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE IFO'S
NO. CONTRATO: NO. 001 DEL 16 DE MAYO DE 2014

PROYECTO: SOCIEDAD ATUNAMAR LIMITADA

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD ATUNAMAR LIMITADA
NO. CONTRATO: NO.002 DEL 24 DE DICIEMBRE DE 2014

PROYECTO: GRUPO COREMAR SHOREBASE S.A. (RETRAMAR)
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD COREMAR SHORE BASE S.A.
NO. CONTRATO: NO. 002 DEL 2015

PROYECTO: SOCIEDAD ECOPETROL S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: N/A
NO. CONTRATO: NO.10 DEL 2010 (OTROSI NO. 1 DE 2015)

PROYECTO: REFINERÍA DE CARTAGENA S.A. REFICAR
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: REFINERÍA DE CARTAGENA S.A. REFICAR - ECOPETROL
(TERMINALES NÉSTOR PINEDA Y REFINERÍA)
NO. CONTRATO: NO.010 DEL 19 DE NOVIEMBRE DE 2010 (OTROSI NO. 2 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2015)

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA EL CAYAO
ESTADO: OPERACIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA EL CAYAO S.A.E.S. P
NO. CONTRATO: NO. 001 DEL 17 DE JULIO DE 2015

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA BULLPESA S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA BULLPESA S.A.
NO. CONTRATO: NO. 001 DEL 04 DE NOVIEMBRE DE 2016

PROYECTO: PUERTOS DEL CARIBE SOCIEDAD PORTUARIA S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: PUERTOS DEL CARIBE SOCIEDAD PORTUARIA S.A.
NO. CONTRATO: 01 DE 2017

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA OCÉANOS S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA OCÉANOS S.A.
NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN NO. 0476 DEL 16 DE MARZO DE 2018

PROYECTO: SOCIEDAD BITA RM S. A
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN

CONTRATISTA: SOCIEDAD BITA RM S.A.
NO. CONTRATO: 002 DE 2021

PROYECTO: C.I UNIÓN DE BANANEROS DE URABÁ - C.I UNIBAN S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: C.I UNIÓN DE BANANEROS DE URABÁ - C.I UNBAN S.A.
NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN DE HOMOLOGACIÓN NO. 1955 (de 2004-inicio en 2017)

PROYECTO: PUERTO BAHÍA COLOMBIA DE URABÁ S.A.
ESTADO: ESTRUCTURACIÓN
CONTRATISTA: PUERTO BAHÍA COLOMBIA DE URABÁ
NO. CONTRATO: NO. 001 DEL 20 DE MARZO DE 2019

PROYECTO: SOCIEDAD PROMOTORA BANANERA S.A. - PROBÁN S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PROMOTORA BANANERA S.A. - PROBÁN S.A.
NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN DE HOMOLOGACIÓN NO. 1032 (2017 – 2037)

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PETRODECOL S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - CONSTRUCCIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PETRODECOL S.A.
NO. CONTRATO: NO. 004 DE 2015

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL TUMACO PACIFIC PORT S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA TUMACO PACIFC PORT S.A.
NO. CONTRATO: NO. 002 DEL 01 DE AGOSTO DE 2017

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA PEDRO MARQUINEZ CUERO
ESTADO: OPERACIÓN
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA PEDRO MARQUINEZ CUERO S. A
NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN NO. 1493 DE 2018

PROYECTO: SOCIEDAD TERMINALES MARÍTIMOS DEL PACÍFICO S.A.
ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD TERMINALES MARÍTIMOS DEL PACÍFICO S.A.
NO. CONTRATO: RESOLUCIÓN NO. 704 DE 2 DE JUNIO DE 2017 Y RESOLUCIÓN NO. 1363 DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 2019

PROYECTO: SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A. - “PUERTO SOLO S.A.”
ESTADO: PERFECCIONAMIENTO
CONTRATISTA: SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y

CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A.

NO. CONTRATO: 001 DE 29 DE ENERO DE 2021

Fuente: con base en ANI (2021) Puertos: <https://www.ani.gov.co/puertos-0>

Los datos presentados en la tabla 4, estructurada por fechas de celebración de los contratos correspondientes, indican que los proyectos que están sobrepasando el plazo máximo de ejecución corresponden a contrataciones de etapas generacionales 1G, 2G, 3G y 4G, respecto a construcción de puertos. Dentro del período de análisis 2014-2020 fueron formalizados (20) de los proyectos de infraestructura portuaria.

Tabla 5. Proyectos de infraestructura: Ferrocarriles

Tabla 5.1 Contratación 2G: 1995-1999

Concesiones férreas

PROYECTO: CORREDOR FÉRREO BUENAVENTURA – LA TEBAIDA (RED FERREA DEL PACIFICO)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO POR REVERSIÓN Y LIQUIDACIÓN

CONTRATISTA: FERROCARRIL DEL PACIFICO SAS

NO. CONTRATO: 09-CONP-1998

PROYECTO: CORREDOR ATLÁNTICO - SANTA MARTA – CHIRIGUANÁ (RED FERREA DEL ATLANTICO)

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CONCESIONARIO FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA – FENOCO S.A.

NO. CONTRATO: O-ATLA-00-99 DE 1999

Tabla 5.2 Contratación 5G: 2014-2020

Contratos de obra pública

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA NO. LP-VE-001-2019 BOGOTÁ – BELENCITO Y DORADA - CHIRIGUANÁ

ESTADO: GESTIÓN CONTRACTUAL - OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTRATISTA: CONSORCIO IBINES**NO. CONTRATO: LP-VE-001-2019**

Fuente: elaborado con base en ANI (2021) Ferrocarriles: <https://www.ani.gov.co/ferrocarriles-0>

La tabla 5, organizada de acuerdo con las fechas de celebración de los contratos correspondientes, muestra que los proyectos que sobrepasarían el plazo máximo corresponden a contrataciones de 1G, 2G, 3G y 4G, en proyectos de infraestructura relacionados con ferrocarriles. Del período de análisis 2014-2020 proviene la formalización de solo uno de tales proyectos.

Elementos administrativos de ejecución en proyectos de infraestructura

Matallana y Sierra (2019) han descrito algunas ventajas que las APP han aportado a la gestión del Estado en materia de grandes proyectos de infraestructura. La primera de estas consiste en que ofrecen alternativas de financiación complementarias al presupuesto de la Nación, al involucrar al sector privado en función del interés general acerca de los proyectos a realizar. Matallana y Sierra (pp. 8-12), expresan que entre las ventajas de las mencionadas APP están, en según lugar, la forma de pago que incentiva al privado a cumplir con los tiempos comprometidos al inicio del contrato. Un tercer elemento es que las APP buscan asegurar la calidad de las obras en cuanto la competencia entre los proponentes como adjudicatarios en los procesos de selección de las entidades estatales les obliga a ofrecer mejores estándares de calidad.

En cuarto lugar, las APP suponen garantía de mantenimiento de las obras entregadas para su óptimo estado y funcionamiento, por lo cual se requiere un seguimiento gerencial durante el tiempo de vigencia del proyecto durante la concesión contratada.

Un quinto elemento consiste en que el necesario equilibrio entre calidad y precio de las obras contratadas obliga a la gestión y administración de un monitoreo constante de los costos a través de la vida del activo, puesto que se compromete su mantenimiento en la vigencia del contrato.

En resumen, como precisa el DNP (2018, p. 13), respecto a lo mencionado, dado que un contrato APP no es pagado en caso de que el servicio no cumpla lo comprometido, no garantice

el mantenimiento de infraestructura, el aseguramiento de calidad total, entre otros factores de su gestión.

No obstante, el desarrollo de los proyectos bajo contrato APP evidencia en el transcurso de su ejecución una inadecuada asignación de riesgos en el momento de formalizar el contrato. Es decir, que las previas evaluaciones de riesgo parecen asignar demasiados riesgos al sector privado contratista (Alborta, Stevenson & Triana, 2011, p. 19).

Lo anterior significa también que la duración de los proyectos contratados mediante APP no facilita una alta previsión en la gerencia y análisis del riesgo, impidiendo prever todas las contingencias y problemas del desarrollo del proyecto (World Bank Group, 2016).

A lo anterior se agrega un elemento aparentemente alejado de las funciones del gerente de proyectos de infraestructura. Duque (2016), reitera que es de elevada importancia el papel desempeñado por la gerencia para el correcto funcionamiento de cualquier organización, debido a que la dirección y orientación que se le aporte a la misma ha de verse reflejado en su crecimiento, aportando a los valores organizacionales y llevando a cabo la misión y visión establecidas desde un comienzo.

La gerencia de un proyecto vigila que todas las partes que integran la empresa o proyecto trabajen armónica y sinérgicamente. En este mismo sentido, la ética y moral de cada uno de integrantes y directivos, lleva a resultados muchas veces drásticos para la organización. En los proyectos llevados a cabo bajo modalidades APP media en mucho el conflicto de intereses y la incidencia de intereses políticos.

Un factor eventual es la corrupción, que debilita la capacidad de la compañía contratista para alcanzar sus objetivos reduciendo no solo los niveles de confianza hacia las empresas privadas contratistas sino también los niveles de confianza en las entidades del Estado contratante. Esto resulta desfavorable para la gerencia ya que entre menos confiable sea la organización, menos contratos con otros convocantes recibirá a futuro y los márgenes sobre costos y metas de un cronograma de trabajo no serán las esperadas. Estos principios éticos y morales se verán reflejados en la presión creada en las empresas cuando reciben contratos de la administración pública en los cuales las prácticas corruptas son expuestas y propuestas con el fin de sacar ventaja del proyecto, buscando el bien personal y no el interés común.

Es así como, en gran parte de los casos, cuando surgen licitaciones para participar en contratos con el estado, se inicia una competencia por presentar una alternativa más económica y atractiva para la entidad contratante, lo que conlleva la toma de medidas inapropiadas con el fin de sobresalir respecto a los demás oferentes. Entre estas medidas irregulares puede darse la manipulación de los resultados de los estudios, la contratación de asesorías que proveen estudios más económicos, aunque con menores niveles de calidad, la manipulación de las cotizaciones para hacerlas parecer más módicas con miras a requerir adiciones presupuestales mediante otrosí una vez se obtenga el contrato como una de las tantas irregularidades que existen en los procesos de contratación (Hernández, 2011). Estas y otras medidas irregulares se han venido camuflando en las contrataciones, como también se han utilizado las leyes que protegen a los contratistas para realizar este tipo de medidas.

Posteriormente se han de reevaluar los presupuestos una vez se haya perdido el equilibrio económico de un proyecto llevando a firmar otrosí que adicione el valor con el cual perdería económicamente el contratista. Es así que el contratista, con el fin de ganar las propuestas y licitaciones, establece un valor lo suficientemente bajo para ganar la licitación, amparado en que de acuerdo con las leyes puede solicitar se reevalúe la propuesta una vez demostrada la pérdida del equilibrio económico del proyecto. A todo esto, se agrega una serie de posibles actos inapropiados como el pago de sobornos, confabulaciones para colusión entre contratistas, comisiones a personas influyentes en el proceso, entre otras.

La organización, por tanto, debe ser dirigida con una política anticorrupción, concientizando a sus gestores y funcionarios para de igual forma conseguir contratos de una forma correcta y dentro de los requisitos y normativas, de manera que no se condicione la función gerencial a causa de una serie de debilidades internas y amenazas externa generadas por factores ajenos a la planeación y administración del proyecto de obra contratado.

Las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G.

La gerencia de proyectos de infraestructura, contratados bajo la modalidad de APP, depende en alguna medida de factores relacionados con los riesgos previsibles e imprevisibles. Al iniciar el diseño de la propuesta a presentar dentro de una convocatoria pública el análisis de los riesgos determina que, con posterioridad a la obtención del contrato, la gerencia del proyecto se enfrenta a riesgos no previstos o a riesgos mal previstos en los estudios previos.

Debe recordarse junto con el tema de los riesgos la importancia de ciertos indicadores en la modalidad de contratos APP. Uno de ellos es el Valor Por el Dinero, VPD (VFM, por su sigla en inglés de Value For Money) y la concepción de 3E (eficiencia, eficacia y economía) en la administración pública. La definición del DNP (2009) es:

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. El Valor por Dinero se genera cuando se adopta la mejor alternativa de contratación para la ejecución del proyecto utilizando una combinación de eficiencia, eficacia y economía, sea ésta el PPR o el esquema APP (p.19).

La mayoría de los gobiernos y administraciones a nivel internacional, deben tener en cuenta, sin embargo, que el concepto de VFM no es estrictamente igual al menor costo del proyecto con relación al costo que el mismo proyecto tendría si se adjudicara bajo esquemas tradicionales de contratación diferentes al APP propio de la contratación de infraestructura 5G.

Dorrego y Martínez (2010) han estudiado la evolución del concepto de VFM en el ámbito británico, mostrando la ampliación y concreción del concepto, mediante la inclusión de elementos diferentes al mayor o menor precio de la asociación con la iniciativa privada:

(...) se ha ido elaborando un conjunto de indicadores que inciden en el Value For Money de cada proyecto incrementándolo. Entre esos indicadores figura en lugar destacado la transferencia de riesgos al sector privado; figura asimismo la vinculación de los pagos al cumplimiento de determinados objetivos o rendimiento; la extensión temporal de los contratos de colaboración en cuanto que una mayor duración facilita a la administración la financiación del proyecto y ofrece al operador privado mayor flexibilidad para recuperar su inversión; el establecimiento de incentivos que aseguren el cumplimiento de los niveles de calidad recogidos en el contrato; la mayor capacidad de gestión e innovación del sector privado puesta al servicio del proyecto de que se trate; la competencia entre licitadores privados en precio y calidad y, finalmente, algo que no puede desconocerse en una fórmula de esas características: la disponibilidad del capital privado y la posibilidad de fraccionar los pagos a los que la Administración debe hacer frente (p. 284).

De la expresión citada se deduce que, entre otros, la transferencia de riesgos al sector privado y la extensión temporal de los contratos de colaboración facilita a la administración pública la financiación del proyecto, son sorprendentemente factores externos a los que se enfrenta el gerente del proyecto, pero que más allá de ser factores de difícil previsión para una correcta gestión, no significan para la entidad estatal contratante una evidencia de la posible incompetencia en el ejercicio de sus funciones por parte del gerente del proyecto.

Además, el VFM no sólo se basa en el precio de compra mínimo (economía), sino también en la máxima eficiencia (en términos de cantidades) y eficacia (en términos de calidades) de la adquisición de obra contratada.

En resumen, ello implica que todas las adquisiciones estatales (bienes, servicios u obras) deben basarse en una relación calidad-precio (VFM), para entregar bienes, servicios y/u obras con la calidad adecuada en la cantidad correcta, en el momento y lugar correctos al precio justo. Lo que recuerda que en la gestión pública el Valor Por el Dinero, VFM, requiere de un balance entre los tres elementos, comúnmente conocidos como principales principios de la administración pública, Economía, Eficiencia y Eficacia (3E), que corresponden al importante indicador complementario.

Con esta base, el gerente del proyecto debe atender a eventuales costos adicionales en términos de transporte, almacenamiento, financiamiento, y otras variables de los insumos lo cual puede variar de acuerdo con la ubicación del proveedor. Debe también dar la importancia debida a las consideraciones y costos ambientales a largo plazo como afectaciones de la obra de infraestructura y el costo del proceso de adquisiciones en sí mismo.

El gerente del proyecto de infraestructura afronta las anteriores variables como riesgos imprevistos, los primeros, e imprevisibles, los segundos, con la conocida como gestión del riesgo o *risk management*, con la cual administrará “fórmulas y metodologías de retención, transferencia, evaluación y cuantificación de los riesgos” (Harker, 2010, p.37).

Lo anterior conduce a las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de obras de infraestructura que se corresponden a los riesgos a los que el gerente del proyecto debe atender de forma prioritaria. En este sentido, el DNP (2012), ha delimitado el concepto de riesgo previsible para diferenciarlo de los otros tipos de riesgos que puedan presentarse:

Riesgos Económicos: los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de estos, entre otros.

Riesgos Sociales o Políticos: derivados de cambios de las políticas gubernamentales y de las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

Riesgos Operacionales: asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, el plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

Riesgos Financieros: son 1) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y 2) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: eventos naturales previsible en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías u otros.

Riesgos Ambientales: derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

Riesgos Tecnológicos: derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz o de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica (DNP, 2012, pp. 20-23).

Estos riesgos previsible para la gerencia de un proyecto estratégico corresponden a los usualmente esperados en el entorno de la contratación pública en tiempos normales.

Sin embargo, más allá de la desatención gerencial a riesgos previsible en el desarrollo de proyectos de infraestructura en contratación APP, de las varias generaciones en Colombia, o de la difícil gestión de riesgos imprevisible, Aguirre y Rozo (2014) demostraron con base en su análisis de diversos casos en Entidades Públicas contratantes, que los procesos de adquisición predial se han evidenciado como uno de los principales obstáculos que explican el retraso y llegan a impedir la ejecución de varias de las obras de importancia en la infraestructura vial, portuaria, aeroportuaria o de vías férreas en el país.

Esto no únicamente frena el desarrollo del país, sino que ha generado impactos negativos en las finanzas del Estado, puesto que los recursos que se apropian para la realización de los proyectos le pertenecen al presupuesto de cada una de las entidades territoriales, las cuales en numerosos casos se ven empujadas a suscribir empréstitos o a endeudarse en modalidades de financiamiento con el fin de adquirir los predios necesarios para dar paso a algunos de los trazados comprometidos en el contrato APP.

Al respecto, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI (2018), ha hecho un monitoreo al desarrollo de los procesos de adquisición predial necesarios para poder finalizar los

proyectos de infraestructura de 1G (a partir de 1994), 2G (1995-1999), 3G (2002-2007), 4G (de 2014 en adelante).

Tabla 6. Predios por adquirir en proyectos 1G-2G-3G-4G a 2018

BALANCE ADQUISICIÓN PREDIAL						
Proyectos Generación	Proyectos de Infraestructura Vial	No. Predios Requeridos	No. Predios Adquiridos		No. Predios Pendientes por Adquirir	
1 G, 2G y 3G	25	20907	15285	73%	5622	27%
4G	31	18222	1277	7%	16945	93%
Total	56	39129	16562	42%	22567	58%

Fuente: CCI (2018), con base en ANI Estado de adquisición predial, p. 80.

Resulta importante recordar que los proyectos 5G comenzaron a ser estructurados en octubre de 2020. De acuerdo con las cifras presentadas por la CCI (2018), los proyectos de infraestructura vial 1G a 3G, muestran un retardo o incumplimiento generado en proyectos iniciados entre 1994 y 2007 debido a que el volumen de predios pendientes de adquisición era al finalizar 2018 correspondiente al 27% (tabla 6).

Respecto a los proyectos que se iniciaron en 2014 y hasta la fecha de los datos acopiados por la CCI a 2018, era del 93%. De los datos de la CCI, se observan a continuación los tiempos promedio que las actuaciones administrativas orientadas a resolver litigios por procesos de compra de los contratistas APP de predios dentro de la realización de los correspondientes proyectos de infraestructura eran hasta final del 2017 de 123 días como promedio. Ya en los primeros cinco meses del año 2018 el promedio de esta demora en trámites procedimentales de expropiación se había reducido a 51 días (tabla 7).

Tabla 7. Promedio de demora expropiación predios en proyectos 1G-2G-3G-4G

Nota: mediante Ley 1437 de 2011 el concepto de vía gubernativa es denominado actualmente como actuación

BALANCE EXPROPIACIONES VÍA GUBERNATIVA						
Proyectos Generación	Proyectos de Infraestructura Vial	No. Trámites en Expropiación	No. Resoluciones en Trámite	No. Resoluciones de Expropiación	Promedio Tiempos hasta 12/2017	Promedio Tiempos 01 – 05/2018
1 G, 2G y 3G	25	134	89	45	123 días	51 días
4G	31	80	59	21		
Total	56	214	148	66		

administrativa, relativa a los recursos previstos en la ley.

Fuente: CCI (2018), con base en ANI Estado de adquisición predial, p. 81.

Sin embargo, aparte de la demora en los trámites administrativos correspondientes, para la gestión de estos proyectos aparecen los consecuentes factores financieros en cuanto se afectan los costos extra de los capitales públicos y privados destinados en juego.

Tanto a nivel nacional como local, la gestión predial, o gerencia de los trámites de consecución o expropiación de los predios que son necesarios para desarrollar muchos de estos proyectos de infraestructura, es una labor gerencial clave en estos contratos de interés colectivo. La construcción de las vías 5G, y también los proyectos aeroportuarios, navegables y férreos estratégicos, contratados bajo las mismas reglas, dependen del manejo administrativo de predios por donde ellas han de pasar o donde han de quedar ubicados y esto se convierte en vital para la gerencia.

Conclusiones

Frente al primer objetivo propuesto, destinado a describir el rol del Gerente de Proyectos en el ámbito de las obras de infraestructura 5G mediante las alianzas público-privadas, se concluye tentativamente que debe seguir, en primer término, el canon de las Buenas Prácticas en Gerencia de Proyectos; en segundo término, concentrar su gestión en las áreas problemáticas relacionadas con la agilización de la vía administrativa judicial en los procedimientos de adquisición o expropiación de predios, la coordinación con las compañías de servicios públicos en cuestión de obras comunes, la celeridad de las licencias ambientales por parte de las entidades oficiales en dicha competencia, las relaciones en las que se presentan trámites de consulta previa con las comunidades étnicas en las regiones de incidencia y la optimización técnico-financiera de los recursos a cargo de entes estatales, fiduciarias encargadas y fases ya planificadas de cada proyecto.

El rol del Gerente de proyectos de infraestructura ha de agregar a los planes convencionales de Gestión de Requisitos o integración, Alcance, Tiempos, Costos, Calidad, Comunicaciones, Personal, Riesgos, Adquisiciones, gestión de Cointeresados, un área de gestión Ambiental, que actualmente resulta crucial ante las constantes presiones de grupos sociales que, al clamar y demandar este tipo de factores ambientales, les convierten en un importante factor de dilatación de procesos y tiempos que afecta en todos los ángulos posibles las previsiones de cada proyecto de infraestructura en el país.

Respecto al segundo objetivo del trabajo, acerca de caracterizar los términos de incumplimiento de contratos en infraestructura 5G de acuerdo con la experiencia en el período 2014-2020, se encontró que la gran mayoría de proyectos pertenecen a las generaciones 1G-2G-3G-4G, aún en curso. Solamente dos (2) proyectos de aeropuerto provienen de contratación posterior al año 2014. En el caso de puertos, (20) proyectos en curso pertenecen a contratación realizada en el período de 2014 a 2020. En cuanto a ferrocarriles, un (1) proyecto fue contratado dentro del período analizado de 2014-2020 (para operación y mantenimiento).

Junto a la clasificación bajo la que se encontró que la mayor parte de proyectos incumplidos provienen de contrataciones previas al año 2014, los análisis citados respecto al tema permitieron caracterizar el tema del incumplimiento debido a 1) posibles falencias de pago por parte del contratante público, 2) problemas de gerencia del mantenimiento puesto que muchos de los proyectos incluyen formas de concesión, explotación y mantenimiento por parte del contratista privado, 3) uno de los factores de demora puede residir en aspecto de entrega que demora pagos, es decir, problemas de calidad que impiden el recibo a satisfacción y lleva a la agregación de contratos otrosí que afectan las finanzas públicas, 4) es claro que existen muchos factores de riesgo imprevisibles que no alcanzan a ser tenidos en cuenta dentro de los previos estudios de riesgo, lo que demuestra la necesidad de enfatizar en una específica Gerencia del riesgo en este tipo de proyectos, 5) el factor político es una variable de enorme importancia, en cuanto las demoras conllevan mayores recursos públicos que irán a ser dirigidos al proyecto, lo que significa que el gerente del proyecto debe planificar este tipo de aspectos como incidentes en el correcto desarrollo según fechas comprometidas, 6) todas las variables relacionadas con corruptela política e intereses en juego son aspectos que un gerente de proyectos de infraestructura debe tener en cuenta de forma realista en su gestión general.

En cuanto al tercer objetivo específico, de determinar las falencias prácticas en la gerencia de proyectos estratégicos de construcción de infraestructura 5G. se evidencian varias cuestiones. El gerente de proyectos de infraestructura, como ya se mencionó, debe enfatizar en la gerencia de riesgos. Los riesgos imprevisibles resultan determinantes en cuanto a las variables de calidad, cantidad y economía, es decir en Economía, Eficacia, y Eficiencia, como indicar 3E que reúne los principales principios de la administración pública contratante. El indicador VPD, o VFM, de Valor Por el Dinero, significa en la realidad de estos proyectos APP que los riesgos son transferidos por el contratante al contratista y que la extensión de tiempos en los contratos no es una preocupación urgente del contratante dado que facilita a la administración pública la financiación del proyecto, con la premisa de la constante escases de presupuesto. Se puede identificar que la falta de estudio y entendimiento de este factor incide de manera considerable el fracaso de los proyectos APP, pues su desconocimiento implica una inadecuada transferencia de los riesgos, lo que a su vez genera un atraso o parálisis de los servicios contratados,

fundamentalmente en concesión, y al final la consecución o no del VFM para la entidad estatal que contrata.

Se debe reiterar que, además de una Gerencia del Riesgo, el gerente del proyecto debe incluir una Gerencia Predial. La gestión de adquisición de predios es determinante en proyectos de infraestructura, puesto que los tiempos de demora para consecución o expropiación de los predios que son necesarios para desarrollar muchos de estos proyectos de infraestructura explica de manera importante el incumplimiento en proyectos de infraestructura bajo contrataciones de modelo APP analizados.

Listado de referencias

- Aguirre, E, y Rozo, S. (2014) La adquisición de predios por utilidad pública: un camino o un tropiezo en Colombia en la aplicación del derecho la ciudad. Pontificia Universidad Javeriana, documento pdf. 100p.:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/41164/Monograf%C3%ADa%20OU.%20Javeriana%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alborta, G., Stevenson, C. & Triana, S. (2011) Banco Interamericano de Desarrollo. Asociaciones público privadas para la prestación de servicios, una visión hacia el futuro.:
<https://webimages.iadb.org/publications/spanish/document/Asociacionesp%C3%BAblico-privadas-para-la-prestaci%C3%B3n-de-servicios-Unavisi%C3%B3n-hacia-el-futuro.pdf>
- Arboleda, M., Valencia, R., Gómez, C. & Alvarado, V. (2016) Planificación y control de proyectos aplicando “Building Information Modeling” un estudio de caso. Ingeniería Revista Académica de la Facultad de Ingeniería Universidad Autónoma de Yucatán, No. 35.
- ANIF (2011) Presidencia, Sergio Clavijo:
https://caracol.com.co/radio/2021/09/03/economia/1630620382_591048.html
- Becerra, (mayo 20, 2021) Infraestructura. Portafolio.com:
<https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/este-ano-se-adjudicarian-12-contratos-de-concesiones-5g-552135>
- Castro, W. Castro, I. y González, A. (2017) Referentes medio ambientales para la gestión de proyectos en las organizaciones. Rev. Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, Vol. 4 / Núm. 8 / julio-diciembre, pp. 69-75:
<https://urepublicana.edu.co/ojs/index.php/ingenieria/article/view/397/350>
- CCI (julio 27, 2018) Comité jurídico Cámara Colombiana de la Infraestructura. Documento pdf, 188p. <https://infraestructura.org.co/2017/public/docs/Comite%20Juridico%20-%20julio%202018.pdf>

- CCI (2020) CCI Informativo, año 1, No. 12: <https://infraestructura.co/sites/default/files/camara-resource/documentos/CCI Informativo/semanario-No.12.pdf>
- CEPAL (2005). Metodología general para la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.
- Colorado, L. M. (2017). Necesidades de Infraestructura en Colombia y Asociaciones Público-Privadas: <http://hdl.handle.net/10654/16515>.
- Corte Constitucional (abril 25, 2012) Sentencia C-300-12, Magistrado Ponente Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.
- Davila Vinuesa, L. (2016). Régimen jurídico de la Contratación estatal. Bogotá: Legis Editores S.A.
- Decreto 0301 (2014) Por el cual se modifica el Decreto número 1467 de 2012
- Decreto 063 (2015) Por el cual se reglamentan las particularidades para la implementación de Asociaciones Público-Privadas en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
- Decreto 1082 (2015) Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional
- Decreto 1467 (2012) Por el cual se reglamenta la Ley 1508 de 2012
- Decreto 1553 (2014)- Por medio del cual se modifica el Decreto 1467 de 2012
- Decreto 1610 (2013) Por el cual se reglamenta el artículo 26 de la Ley 1508 de 2012
- Decreto 1974 (2019) - Por el cual se adiciona a la Sección 12 al Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar las particularidades para la implementación de Asociaciones Público-Privadas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Decreto 2043 (2014) Por el cual se modifica el Decreto 1467 de 2012, reglamentario de la Ley 1508 de 2012
- Decreto 2100 (2017) Por el cual se sustituye el artículo 2.2.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, relacionado con el derecho a retribuciones en proyectos de Asociación Público-Privada.
- DNP (2009). Guía de Buenas Prácticas para la ejecución de proyectos de Asociación Público-Privada. Bogotá.

- DNP (2012) Documento Conpes 3714. Riesgos en contratación pública. Documento pdf, 37p.:
<https://colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/conpes3714.pdf>
- DNP (2018). Asociaciones Público-Privadas APP en Infraestructura en Colombia. Departamento Nacional de Planeación:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Oficial%20Junio.pdf>.
- DNP (2020) Marco normativo APP: <https://www.dnp.gov.co/programas/participaci%C3%B3n-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas/Paginas/marco-normativo-app.aspx>
- DNP (2021) Informe trimestral del Registro Único de Asociaciones Público-Privadas (RUAPP). Boletín Núm. 29 Primer trimestre. Documento pdf, 10p.:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Informe%20Final%20RUAPP%201T%202021.pdf>
- DNP (2021a) Informe trimestral del Registro Único de Asociaciones Público-Privadas (RUAPP). Boletín Núm. 30 Segundo trimestre. Documento pdf, 10p.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Informe%20RUAPP%202T%20-%202021%20Final.pdf>
- Dorrego de Carlos, A. & Martínez, F. (2010). La colaboración público-privada en la Ley de Contratos del Sector Público. Aspectos Administrativos y Financieros. Madrid: La Ley:
<https://www.digitaliapublishing.com/a/49271/la-colaboracion-publico-privada-en-la-ley-de-contratos-del-sector-publico--aspectos-administrativos-y-financieros>
- Duque, J. (2016) Gerencia de las APP para potenciar la ética en los contratos colombianos. Universidad Militar Nueva Granada, Especialización en Alta Gerencia. Documento pdf.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7900/Jose%20Duque%20-%20Ensayo%20de%20grado%20-%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GPM (2017) Green Project Management. PRisM, Proyectos integradores de métodos sustentables: <https://greenprojectmanagement.org/prism-methodology>.
- Hall, D. (2015) ¿Por qué las asociaciones público-privadas (APPs) No funcionan?, Las numerosas ventajas de la alternativa pública:

http://www.worldpsi.org/sites/default/files/documents/research/rapport_sp_56pages_a4_lr.pdf

- Harker, C. (2013) Propuesta frente al manejo de riesgos en los proyectos APP en Colombia. Universidad de los Andes, Maestría en Derecho Público para la Gestión Administrativa: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/12054/u670577.pdf?sequence=1>
- Hernández, N. E. (2011). Asociaciones Publico Privadas como mecanismo para combatir la corrupción en Colombia. Tesis de Pregrado, Universidad de los Andes, Bogotá: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/24803>
- IEU (febrero 7, 2020) Gestión predial, más allá de la compra de terrenos. Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia Recuperado de: <http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/gestion-predial-mas-alla-de-la-compra-de-predios>
- Ley 1150 (julio 16, 2007) Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos (Reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 066 y 2474 de 2008, Decreto Nacional 2473 de 2010, Decreto Nacional 734 de 2012
- Ley 1437 (enero 18, 2011) Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=41249>
- Ley 1474 (julio 12, 2011) Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Ley 1508 (2012) Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones
- Ley 1682 (2013) Por la cual se adaptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias
- Ley 1753 (2015) Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"

- Ley 1882 (2018) Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la Ley de Infraestructura y se dictan otras disposiciones
- Ley 80 (octubre 28, 1993). Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- LR (mayo 29, 2014) ¿Autopistas 5G, autopistas 4G, APP? La República:
<https://www.larepublica.co/infraestructura/autopistas-5g-autopistas-4g-app-2128056>
- Matallana, C. y Sierra, M. (2019) Ventajas y desventajas de las Asociaciones Público-Privadas (APP) en el contrato de concesión de obra. USTA:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/19696/2019carlosmatallana?sequence=1&isAllowed=y>
- PMI (2017) PMI A guide to the Project Management Body of Knowledge PMBoK. 6 edición, 976p.
- Resolución 1464 (2016) Por la cual se establecen los requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables del desarrollo de proyectos de Asociación Público-Privada para solicitar el concepto previsto en el artículo 206 de la Ley 1753 de 2015
- Resolución 1464 (abril 1, 2016)- Evaluación y Priorización de Proyectos de Asociación Público-Privada. Anexo 1. Documento pdf, 5p.:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Participacin%20privada%20en%20proyectos%20de%20infraestructu/Anexo%20No%20%201%20Resoluci%C3%B3n%201464%20de%202016.pdf>
- Resolución 3656 (2012)- Por la cual se establecen parámetros para la evaluación del mecanismo de asociación público-privada como una modalidad de ejecución de proyectos de que trata la Ley 1508 de 2012 y el Decreto número 1467 de 2012
- Rocha, C.; Ossa, D. y Lavalle, H. (2021) Elaboración de Insumos de Gerencia con énfasis en el PMI y lecciones aprendidas, para su aplicación por parte del Gerente Técnico en Obras de Infraestructura Vial en Colombia. Universidad EAN. Documento pdf, 202p.:

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/10449/LavalleHernan2021.pdf;jsessionid=B1EEB10AA2A4C54DB28DEBE41B9B34EB?sequence=2>

Ruiz, A. (2018) Plan de gerencia para interventoría de proyectos de infraestructura basado en el módulo PMI® descrito en la guía del PMBOK®. Universidad Militar Nueva Granada: <https://core.ac.uk/download/pdf/286063407.pdf>

UNITEC (marzo 19, 2020) Resolución No. 354. Corporación Universitaria Unitec, documento pdf, 14p.

World Bank Group (septiembre 18, 2016). Objetivos del Gobierno: Beneficios y Riesgos de las Asociaciones Público-Privadas: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/es/asociaciones-publicoprivadas/beneficios-riesgos>

Yate, H. y Santos, K. (2021) Plan metodológico para la implementación BIM en proyectos de infraestructura de seguridad ciudadana desarrollados por la secretaria de gobierno del municipio de Soacha Cundinamarca. Documento pdf, 62p.: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/26489/1/TDG-ESP-GEROBRAS-551517-Yate-Humberto-551519-Santos-Kent.pdf>

Zambrano, L. (2019) Perspectiva Jurídica frente a la Aplicación del Régimen de Nulidades Absolutas del Estatuto General de Contratación Pública en los Contratos de Concesión o de APP. PUJ: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/44072>

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **La problemática de gestión en proyectos estratégicos de infraestructura 5g**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

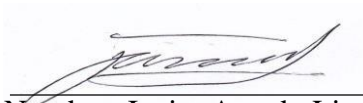
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre: Javier Amado Lizarazo
CC. 91249271