

REPÚBLICA DE PANAMÁ

ENTE RECTOR DEL RÉGIMEN DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

RESOLUCIÓN N° ER-05-L3-2023

De 11 de mayo de 2023

Por la cual se aprueba el “Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad”, que contiene los lineamientos y metodologías para el adecuado estudio de sostenibilidad y factibilidad para la evaluación, preparación, implementación y ejecución de iniciativas y proyectos de APP, de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019 y su reglamentación.

EL ENTE RECTOR,

En uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que mediante la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, se creó el Régimen de Asociación Público-Privada para el desarrollo como incentivo de la inversión privada, el desarrollo social y la creación de empleos, con el propósito de regular el marco institucional y los procesos para el desarrollo de proyectos de inversión bajo la modalidad de Asociación Público-Privada (“APP”), con el fin de promover el desarrollo de infraestructuras y servicios públicos en el país contribuyendo al crecimiento de la economía, a la creación de empleos y a la competitividad, así como a mejorar las condiciones de la vida de la población en general;

Que el artículo 11 de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, que establece las facultades del Ente Rector, dispone que este aprobará las normas, directrices de asignación de riesgos, otorgamiento de garantías, entre otros, que sean requeridos, para la adecuada evaluación, preparación, implementación y ejecución de proyectos de APP y contratos de APP;

Que el numeral 1 del artículo 12 de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, dispone que se crea la Secretaría Nacional de APP, la cual actuará como unidad de apoyo técnico y operativo del Ente Rector y, en concordancia, el numeral 2 del artículo antes mencionado señala que la Secretaría Nacional de APP deberá elaborar, para consideración y aprobación del Ente Rector, la estandarización de los procesos, entre otras disposiciones que le faculte la Ley y su reglamentación;

Que los numerales 1 y 2 del artículo 14 de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, establece como competencia de las entidades públicas contratantes: (i) identificar los proyectos que puedan ser objeto de implementación a través de la modalidad de APP, así como preparar su informe técnico correspondiente, y presentarlos al Ente Rector, a través de la Secretaría Nacional de APP, para su evaluación y potencial aprobación; y (ii) preparar, en concordancia con lo establecido en la Ley, el informe técnico para la formulación de proyectos y recomendaciones que sustenten y justifiquen el impacto socioeconómico del proyecto y la viabilidad de los proyectos seleccionados para ser ejecutados bajo la modalidad de APP, a fin de obtener autorización por parte del Ente Rector e iniciar el proceso de licitación del proyecto de APP. El informe técnico deberá ser desarrollado de acuerdo con los elementos de elegibilidad descritos en el artículo 27 de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019;



Que el artículo 27 de la Ley No. 93 de 19 septiembre de 2019, establece que se podrán considerar como proyectos de APP aquellos proyectos que, en su etapa de planeamiento, programación y estructuración, los estudios económicos, de análisis de costo-beneficio y los dictámenes comparativos, demuestren que son una modalidad eficiente y/o necesaria para su ejecución;

Que, adicionalmente, el artículo 27, numeral 5, de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, establece que las propuestas de los potenciales proyectos de APP deberán incluir un estudio de sostenibilidad y factibilidad con el objeto de determinar si el proyecto de APP es autosostenible o cofinanciado, que incluya como mínimo la identificación de las fuentes de ingreso del proyecto, un estimado de los costos totales del proyecto, el cronograma de flujo de costos e ingresos del proyecto, las obligaciones financieras, los imprevistos, las utilidades, los tiempos de ejecución del proyecto con la determinación de las distintas fases, asumiendo en todo momento condiciones financieras y económicas razonables;

Que mediante el Decreto Ejecutivo No. 840 de 31 de diciembre de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No.119 de 27 de abril de 2023, se reglamentó la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, el cual contempla las disposiciones reglamentarias para su aplicación, aclarando conceptos desarrollados por la Ley antes mencionada, además de servir como una guía metodológica para la implementación de proyectos bajo el Régimen de Asociación Público-Privada;

Que el Decreto Ejecutivo No. 840 de 31 de diciembre de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 119 de 27 de abril de 2023, en su artículo 7 determina que la responsabilidad por el diseño, estructuración, implementación y supervisión de los proyectos APP recae en la entidad pública contratante; limitándose la responsabilidad de las demás instancias públicas involucradas tales como la intervención del Ente Rector, Secretaría Nacional de APP, el Ministerio de Economía y Finanzas y la Contraloría General de la República, entre otras, a las competencias específicamente asignadas a cada una de ellas;

Que el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 840 de 31 de diciembre de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 119 de 27 de abril de 2023, indica que, con independencia de su origen y clasificación, todas las iniciativas públicas de proyectos de APP sean entidades públicas o municipales, se sujetan al cumplimiento de cuatro fases, siendo las dos primeras fases (i) Fase 1: Análisis de Prefactibilidad y Aprobación inicial; (ii) Fase 2: Análisis de Factibilidad, aprobación para implementar el proyecto de APP y autorización para licitar; donde las entidades públicas contratantes deberán realizar un análisis de prefactibilidad y factibilidad y preparar el informe técnico inicial y el informe técnico definitivo correspondiente en cada una de las fases descritas;

Que, en virtud de los párrafos anteriormente descritos, la Secretaría Nacional de APP, con la asesoría de consultores internacionales expertos, brindada mediante cooperaciones técnicas no reembolsables de organismos multilaterales, colaboró en la confección de un manual para el adecuado estudio de sostenibilidad y factibilidad de proyectos a ser implementados bajo la modalidad de APP;

Que el documento denominado "Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad" (el "Manual"), establece una metodología y lineamientos para determinar la viabilidad financiera de la iniciativa y del proyecto de APP, así como el contenido mínimo para realizar el estudio de sostenibilidad y factibilidad, para la elaboración del informe técnico que reciba la Secretaría Nacional de APP y el Ente Rector, que permita valorar adecuadamente el proyecto en las fases de Prefactibilidad y Factibilidad, convirtiéndose en una guía que sirva de pauta a las entidades públicas contratantes al preparar tanto el informe técnico inicial (fase de Prefactibilidad) como su versión definitiva, informe técnico definitivo (fase de Factibilidad);



Que, en mérito de las consideraciones expuestas, el Ente Rector del Régimen de Asociación Público- Privada actuando en ejercicio de las funciones atribuidas por Ley,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR, como lineamientos y metodologías para el adecuado estudio de sostenibilidad y factibilidad, el documento denominado “Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad”, de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019 y su reglamentación, adjunto a esta Resolución y que forma parte integral de la misma.

SEGUNDO: DECLARAR que este Manual contiene los lineamientos y metodologías que deberán aplicar las entidades públicas contratantes y demás actores institucionales aplicables del Régimen de APP, para determinar la elegibilidad de un proyecto de APP, de conformidad con los estudios de sostenibilidad y factibilidad en las etapas de evaluación, preparación, estructuración, implementación y ejecución de iniciativas y proyectos de APP.

TERCERO: COMUNICAR a las entidades públicas contratantes y demás actores institucionales aplicables del Régimen de APP, que este Manual podrá ser objeto de actualización o modificación, de acuerdo con las reformas de la normativa vigente o modificaciones de futuros lineamientos aprobados por el Ente Rector.

CUARTO: ORDENAR que la presente Resolución, y el “Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad” sean publicados en el portal electrónico del Ente Rector www.enterector.gob.pa de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019.

QUINTO (transitorio): Las entidades públicas contratantes con iniciativas y proyectos de APP que, a la fecha de la promulgación de estos lineamientos, hayan avanzado en cualquiera de las fases de estructuración que establece la Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019 y su reglamentación, podrán mantener la metodología de análisis utilizada siempre que esta cumpla con el propósito definido en la Ley y su reglamentación.

SEXTO: Esta Resolución comenzará a regir a partir del día siguiente de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019 y Decreto Ejecutivo No. 840 de 31 de diciembre de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 119 de 27 de abril de 2023.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los once (11) días del mes de mayo de dos mil veintitrés (2023).



El ministro de Relaciones Exteriores,
en calidad de encargado,



VLADIMIR FRANCO

El ministro de Economía y Finanzas,



HÉCTOR E. ALEXANDER H.

El ministro de Obras Públicas,



RAPHAEL SABONGE

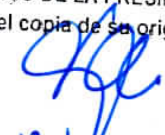
El ministro de Comercio e Industrias,



FEDERICO ALFARO BOYD



JOSÉ SIMPSON POLO
ministro de la Presidencia y
presidente del Ente Rector

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Es fiel copia de su original

Panamá 12 de mayo de 2023
A folios 0000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ENTE RECTOR DEL RÉGIMEN DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
LEY No. 93 DE 19 DE SEPTIEMBRE DE 2019, QUE CREA EL RÉGIMEN DE
ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA DE PANAMÁ



ENTE RECTOR
Régimen de Asociación Público - Privada

MANUAL PARA EL ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD Y FACTIBILIDAD

Versión 1.0-2023

Mayo de 2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ
ENTE RECTOR DEL RÉGIMEN DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

JOSÉ SIMPSON POLO
Ministro de la Presidencia y presidente del Ente Rector

JANAINA TEWANNEY MENCOMO
Ministra de Relaciones Exteriores

HÉCTOR E. ALEXANDER H.
Ministro de Economía y Finanzas

RAFAEL SABONGE
Ministro de Obras Públicas

FEDERICO ALFARO BOYD
Ministro de Comercio e Industrias

GERARDO SOLÍS
Contralor General de la República
(derecho a voz)

SECRETARÍA NACIONAL DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS
Unidad de apoyo técnico y operativo del Ente Rector del Régimen de APP

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	INSUMOS TÉCNICOS NECESARIOS	4
3.	ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL PROYECTO PARA GENERAR INGRESOS	7
4.	DEFINICIÓN DEL MECANISMO DE PAGO	10
5.	ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN	16
6.	METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LA VIABILIDAD FINANCIERA Y COMERCIAL DEL PROYECTO	19
7.	ALCANCE DE LOS PROYECTOS DE APP EN LAS FINANZAS PÚBLICAS	22
8.	RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO FINANCIERO	25
	8.1. Objetivos del Modelo Económico Financiero	25
	8.2. Construcción del Modelo Económico Financiero	27
	ANEXO I – METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA TASA DE RENTABILIDAD OBJETIVO DEL COSTO DEL CAPITAL	37
	Estimación de la tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital	37
	Metodología del Costo Promedio Ponderado de Capital (<i>WACC</i>)	37

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

a.: artículo.

CAPEX: Gastos de capital (“*Capital Expenditures*”).

EBT: Beneficio antes de impuestos.

EBIT: Beneficio antes de intereses e impuestos.

EOAF: Estado de Origen y Aplicación de Fondos.

EPC: Entidad Pública Contratante.

ER: Ente Rector.

ITI: Informe Técnico Inicial.

ITD: Informe Técnico Definitivo.

IPC: Índice de Precios al Consumo.

ITBMS: Impuesto de Transferencia de Bienes Muebles y Servicios.

Ke: Costo de oportunidad de los accionistas.

Ley No. 93 de 2019: Ley No. 93 de 19 de septiembre de 2019, que crea el Régimen de Asociación Público-Privada para el desarrollo como incentivo a la inversión privada, al desarrollo social y a la creación de empleos, publicada en la Gaceta Oficial Digital el 19 de septiembre de 2019.

LLCR: Ratio de cobertura de la vida del préstamo (“*Loan Life Coverage Ratio*”).

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas.

Modelo: Modelo Económico Financiero.

OPEX: Gastos de operación y mantenimiento (“*Operating Expenses*”).

PIB: Producto Interno Bruto.

PLCR: Ratio de cobertura de la vida del proyecto (“*Project Life Coverage Ratio*”).

PPD: Pago por Disponibilidad.

RCSD: Ratio de cobertura del servicio de la deuda.

SNAPP: Secretaría Nacional de Asociaciones Público-Privadas.

SPE: Sociedad de Propósito Específico.

TIR: Tasa Interna de Retorno.

VPN: Valor Presente Neto.

WACC: Costo Promedio Ponderado de Capital.

1. INTRODUCCIÓN

Una Asociación Público-Privada (APP) implica que, tras un proceso licitatorio, un privado creará una Sociedad de Propósito Específico (SPE), la cual será la adjudicataria del contrato de APP y por medio del cual deberá, generalmente, financiar, construir, operar y mantener una infraestructura y/o servicio durante un plazo determinado, y a cambio recibirá una contraprestación, ya sea esta procedente de los ingresos generados por el propio proyecto mediante el cobro de una tarifa a los usuarios o mediante un pago de origen público, o una mezcla de ambos.

El presente documento tiene como propósito orientar en la metodología para realizar los estudios de sostenibilidad y factibilidad cumpliendo con lo establecido en la Ley; sin perjuicio de que el estructurador podrá proponer otras metodologías aceptables para las evaluaciones, siempre y cuando estas cumplan con el propósito y objetivos establecidos en estos lineamientos y la Ley.

Durante la fase de estudios de sostenibilidad y factibilidad del proyecto, es esencial determinar los siguientes términos financieros:

- El proyecto será **autofinanciado** cuando no requiera de pagos presupuestarios del sector público y cuente con capacidad propia de generación de ingresos suficiente para permitir al Contratista APP ejecutar y financiar el proyecto, operarlo y obtener una rentabilidad adecuada al riesgo asumido. Con base en las facultades que el a. 11 de la Ley No. 93 de 2019 otorga al ER, para establecer los criterios de análisis sobre la identificación, selección y priorización de los proyectos de APP y la conveniencia y oportunidad de contratación bajo la modalidad de APP, en el Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 119 de 27 de abril de 2023, que reglamenta la Ley No. 93 de 2019, en su a. 12 determinó que, podrán asumir la condición de **autofinanciados**, los contratos de APP, en que los ingresos que obtenga el Contratista APP de los usuarios finales, resultantes de la explotación económica del proyecto a su cargo, sean suficientes para permitirle obtener un rendimiento sobre la inversión efectuada considerado razonable frente al riesgo asumido según lo acordado en el contrato de APP y sus documentos anexos; en esta modalidad, los cobros pueden ser mediante tarifas, precios, peajes, cuotas o cargos en general cobrados directamente a los usuarios. Los contratos de APP **autofinanciados** son aquellos que durante la fase de análisis de factibilidad sus pasivos contingentes no superan el porcentaje del valor estimado de la inversión que establezca el Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020 y sus modificaciones, el cual reglamenta la Ley No. 93 de 2019.

- El proyecto será **cofinanciado** cuando, para su sostenibilidad económica y financiera, requieran recursos financieros del Estado en forma de transferencias, garantías no financieras, que impliquen la asunción de compromisos firmes o contingentes por parte de la entidad pública contratante; en ausencia o complemento de pagos a cargo de usuarios o beneficiarios.
- El proyecto será **factible financieramente** si los flujos de ingresos, independientemente de su origen, son suficientes para cubrir los costos de inversión, gastos operativos, gastos financieros, obligaciones tributarias y dotar a los accionistas de una rentabilidad adecuada en función del riesgo asumido por el propio proyecto.

La Ley No. 93 de 2019 establece en su a. 27, numeral 5, que el informe técnico a presentar (Informe Técnico Inicial (ITI) o Informe Técnico Definitivo (ITD)) al Ente Rector (ER) deberá recoger un estudio de sostenibilidad y factibilidad, el cual *“debe incluir un estudio preliminar con el objeto de determinar si el proyecto de APP es autosostenible o cofinanciado, que incluya como mínimo la identificación de las fuentes de ingreso del proyecto, un estimado de los costos totales del proyecto, el cronograma de flujo de costos e ingresos del proyecto, las obligaciones financieras, los imprevistos, las utilidades, los tiempos de ejecución del proyecto con la determinación de las distintas fases, asumiendo en todo momento condiciones financieras y económicas razonables”*.

Por lo tanto, para determinar la sostenibilidad y factibilidad financiera del proyecto será necesario identificar todas las hipótesis relacionadas con el proyecto, incluyendo costos (directos, indirectos, contingencias técnicas o imprevistos asociados al proyecto), ingresos o condiciones de financiación. Con base en ello, se determinará si existe una brecha de recursos y, si la hay, habrá que determinar de qué magnitud se trata para analizar su viabilidad presupuestaria.

Para este análisis cuantitativo, se recomienda elaborar un Modelo Económico Financiero, como herramienta que permita realizar los cálculos y análisis pertinentes a lo largo de todo el proceso de estructuración financiera del proyecto de APP. Esta herramienta servirá de apoyo para poder realizar determinados cálculos necesarios para definir la estructuración financiera del proyecto de APP. En este sentido, si bien la herramienta no forma parte del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad a ser presentado a la SNAPP y al ER como componente del ITI y del ITD, la última sección del presente Manual incorpora los principales lineamientos con base en las mejores prácticas internacionales para la elaboración de un Modelo Económico Financiero.

El contenido mínimo que debe incluir el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, tanto en fase de Prefactibilidad como en fase de Factibilidad, es el siguiente:

1. Determinación de los *inputs* técnicos necesarios para la evaluación financiera del proyecto
2. Capacidad del proyecto de generar ingresos
3. Análisis de los mecanismos de pago
4. Análisis de las fuentes de financiamiento
5. Definición de un Caso Base
6. Análisis de factibilidad y sensibilidades
7. Análisis del impacto en las finanzas públicas

La estructuración financiera de un proyecto de APP se llevará a cabo a través del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad como parte del informe técnico necesario para la aprobación de un proyecto de APP por el ER, tanto en su versión inicial en la fase de Prefactibilidad, como en su versión definitiva como parte del análisis en la fase de Factibilidad.

El contenido y la estructura del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad serán los mismos durante las fases de Prefactibilidad y de Factibilidad, siendo la diferencia principal entre ambos estudios el nivel de detalle y de profundidad de la documentación soporte, en particular, con relación a los datos técnicos en los que se basan los cálculos

El presente Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad tiene dos (2) objetivos principales:

- Por una parte, definir el contenido mínimo del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, para que el informe que reciba la SNAPP y el ER permita valorar adecuadamente el proyecto en las fases de Prefactibilidad y Factibilidad.
- Por otra parte, busca convertirse en una guía que sirva de pauta a las EPC para preparar tanto el ITI (fase de Prefactibilidad) como su versión definitiva, ITD (fase de Factibilidad).

Es importante destacar que este Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad no define *per se* la viabilidad de un proyecto específico bajo modalidad de APP, por el contrario, forma parte de un conjunto de observaciones para tener en consideración y que se detallan en otras guías y manuales consideradas y aprobadas por el Ente Rector. En adición a los manuales y/o lineamientos, las EPC se basarán en las disposiciones legales establecidas en la Ley No. 93 de 2019 y su reglamento.

A continuación, se desarrolla el contenido y alcance de las siete (7) secciones que formarán parte del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, el cual se incorporará en el informe técnico tanto inicial como definitivo.

2. INSUMOS TÉCNICOS NECESARIOS

Para iniciar la redacción de un Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, es esencial que la EPC disponga de un mínimo conocimiento técnico del proyecto objeto de análisis. Como capítulo inicial que sirva de base para el análisis, se incorporará una breve descripción del proyecto, sus principales características y las diferentes partidas de costos previstas. El resumen del proyecto se realizará a partir de los informes técnicos preparados con base en la Ley 93 de 2019, su reglamentación, y los lineamientos que para tal efecto se desarrollen. Por ello, el nivel de detalle de estos informes determinará la calidad y precisión de la información de partida empleada para definir la sostenibilidad del proyecto bajo modalidad de APP.

Esta información técnica inicial es fundamental para una correcta estimación de costos durante el plazo del proyecto de APP y la determinación de la factibilidad financiera del proyecto. El análisis técnico y el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad no son dos (2) procesos consecutivos, sino que deben desarrollarse en cierta medida en paralelo, ya que no sólo el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad se nutre de *inputs* técnicos, sino que también el resultado de la factibilidad puede implicar replantear la solución técnica escogida inicialmente.

La información técnica mínima necesaria para llevar a cabo el estudio de factibilidad es la siguiente:

- **Costos de inversión inicial:**
 - CAPEX: inversiones en inmovilizado intangible, material, inversiones inmobiliarias y equipamiento, entendido como los costos de ejecución de la obra durante la fase de construcción e inversión de mantenimiento mayor durante el periodo del contrato de APP. Se incluyen las inversiones necesarias para la construcción, mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura (por ejemplo, movimientos de tierras, obras de drenaje, pavimentos, señalización, interventorías en construcción, etc.). No incluye otros gastos iniciales generales del Contratista APP (personal indirecto, oficinas, comunicaciones, etc.), gastos de preparación de oferta, gastos financieros, estructura de la SPE, garantías y seguros, etc.

Se aconseja detallar de la siguiente forma, para así tener un mínimo desglose para la valoración de riesgos, según se detalla en el “Manual para la Evaluación, Asignación y Valoración de Riesgos”¹.

¹ Aprobado por el Ente Rector mediante Resolución No. ER-02-L1-2022 del 31 de marzo de 2022.

- Costos de diseño y estudios de ingeniería.
- Costos de construcción: movimiento de tierras, drenaje, firmes y pavimentos, estructuras, túneles, edificación, reposición de servicios afectados, obras complementarias, equipos, etc.
- Gastos prediales, ambientales y sociales: compras y expropiaciones de suelo, gestión ambiental, trámites y licencias y gestión social.
- Instalaciones y equipamiento.
- Otras inversiones iniciales: gastos generales del Contratista APP (personal indirecto, oficinas, comunicaciones, etc.), gastos de preparación de oferta, interventorías, tasas, garantías, fianzas, seguros, gastos asociados al cierre de la financiación, entre otras.
- OPEX en Construcción y Preconstrucción.
- **Costos en etapa de operación y mantenimiento:**
 - OPEX: gastos relacionados con la operación y mantenimiento de la infraestructura (mantenimiento de equipos, de estructuras, emergencias, etc.). Estos gastos no generan un mayor valor del activo. No incluyen otros gastos de administración del contrato de APP como puedan ser de personal indirecto, oficina, comunicaciones, personal de estructura de SPE (distinto del personal directo de operación y mantenimiento), seguros, garantías, tributos, etc.
 - Otros gastos operativos: gastos de estructura del Contratista APP (personal indirecto, oficina, comunicaciones, etc.), garantías, seguros, auditorías, interventorías, tributos, etc.
 - CAPEX en Operación (Mantenimiento Mayor): inversión en obras de un proyecto de infraestructura que se hace con periodicidad que supere la frecuencia del año, cuyo objetivo es poner al activo generado por las inversiones en CAPEX en óptimas condiciones.

Dado que uno de los objetivos que se persigue con el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad es analizar la suficiencia de los flujos generados por el proyecto, para cubrir los costos asociados y una contraprestación que permita al Contratista APP obtener una rentabilidad adecuada en función de los riesgos asumidos, es necesario que los datos de costos a incluir en el resumen se reflejen indicando claramente su temporalidad. Es decir, que no basta con tener un monto total, sino que habrá que conocer el cronograma de construcción y la evolución de los costos de operación a lo largo de todo el periodo del proyecto de APP. Lo

preferible es que estas magnitudes vengan reflejadas en términos reales² y se acompañen del criterio a seguir para su actualización, ya sea en función del **Índice de Precios al Consumo (IPC)** general, un compendio de indicadores o de otros criterios aplicables en función de la naturaleza del coste.

En este sentido, la primera sección del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, relativa al alcance técnico, deberá incluir el siguiente detalle:

- Resumen de costos de inversión inicial.
- Resumen de costos de explotación.
- Cronograma de costos.
- Cronograma de ingresos.

La principal diferencia entre el contenido a incluir en la fase de prefactibilidad y factibilidad vendrá marcada por el propio contenido y detalle del análisis técnico.

Adicionalmente, para poder avanzar con el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, especialmente en la fase de Prefactibilidad, será necesario conocer el detalle de los costos por cada una de las alternativas constructivas y/o de prestación de servicios que se estén planteando, con el objetivo de analizar la factibilidad de las distintas alternativas. Por ejemplo, si el proyecto trata de una obra lineal, puede que se planteen en Prefactibilidad distintas alternativas del trazado de la infraestructura a analizar y para su correcto análisis se deberían facilitar los costos individualizados por alternativa. Del mismo modo, si se tratase de una infraestructura sobre la que el privado pudiese prestar distintos servicios y estos no estuvieran hasta el momento completamente definidos, sería conveniente presentar los costos por los servicios desagregados.

² Términos reales hace referencia a valores que no consideran el efecto de la inflación o cualquier otro índice de ajuste a lo largo del tiempo. Por el contrario, términos nominales hace referencia a valores actuales que incluyen el ajuste por inflación o cualquier otro índice de ajuste a lo largo del tiempo.

3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DEL PROYECTO PARA GENERAR INGRESOS

Para que un proyecto sea viable desde el punto de vista financiero, la remuneración del Contratista APP debe ser suficiente para cubrir la inversión inicial y costos del proyecto (OPEX), atender el servicio a la deuda y retribuir a los inversores acorde al riesgo que se les traslada.

Como paso previo en el análisis financiero de un proyecto, es preciso determinar la capacidad de este de generar ingresos, lo cual implica:

- **Analizar si el servicio público prestado es tarificable:** un servicio tarificable es aquel donde existe la posibilidad de cobrar una tarifa directamente a los usuarios finales por el uso de la infraestructura. En este sentido, se debe analizar si, por su naturaleza, el activo objeto del proyecto se puede tarificar y si es posible cobrar a los usuarios por el uso de esa tipología de infraestructura.

Dado que se trata de un servicio público, será la EPC competente la que deberá definir la política tarifaria. Será por tanto un precio regulado sobre el que el futuro Contratista APP tendrá un poder de actuación limitado.

Este análisis es importante puesto que existen ciertos servicios que, pese a poder desarrollarse bajo modalidad de APP son difícilmente tarificables, por ejemplo, por su complejidad técnica.

- **Analizar si el proyecto objeto de análisis es tarificable:** que el servicio público prestado sea tarificable no significa que obligatoriamente deba tarificarse en el proyecto analizado. Pueden existir diferentes motivos por los que convenga no repercutir un costo a los usuarios finales de la infraestructura, como pueda ser maximizar el uso de la infraestructura.

Cabe destacar que, en caso de que se decida tarificar el proyecto analizado, en este punto se determina la política tarifaria a aplicar, pero todavía quedará por definir más adelante cómo se asume el riesgo de demanda.

Se puede dar la situación donde la EPC cobre a los usuarios una tarifa por el uso de la infraestructura o servicio, con la cual paralelamente fondee total o parcialmente la remuneración del Contratista APP en forma de pagos presupuestarios, ya sean fijos o variables. Por ejemplo, atendiendo a la práctica internacional, el tratamiento de residuos sólidos es un servicio por el que es habitual que se tarifique el servicio como parte del recibo del contribuyente, pero no es habitual que esta labor de recaudo se traslade al Contratista APP. Esto se debe a la dificultad por parte del Contratista APP de gestionar este riesgo de demanda, por lo que generalmente se define una

remuneración variable atendiendo a los costos, pero no se traslada la totalidad del riesgo de demanda por la imposibilidad del Contratista APP para gestionarla. El análisis de estas cuestiones se abordará más adelante como parte del análisis de los mecanismos de pago.

- **Cuantificar el importe de los ingresos que es capaz de generar el proyecto:** en los proyectos tarifables, se realizará un estudio de demanda que, en función de la previsión de usuarios y de una estructura tarifaria asociada, permita obtener unas proyecciones económicas. La Ley 93 de 2019, su reglamentación y los lineamientos que se desarrollen para tal efecto, recogen las características básicas de los análisis tanto en fase de Prefactibilidad como de Factibilidad.

En etapas tempranas del desarrollo de un proyecto, la política tarifaria y otros factores que incidan en la demanda pueden estar poco definidos, lo que puede implicar analizar el proyecto bajo distintos escenarios. La tarifa por aplicar puede llegar incluso a ser variable de licitación.

- **Cuantificar los ingresos complementarios:** muchos proyectos permiten desarrollar negocios complementarios al servicio público principal, cuya explotación puede mejorar la viabilidad del proyecto. Tal es el caso de áreas de servicio o gasolineras, en el caso de una autopista; ingresos publicitarios, en el caso de un metro; aparcamientos y restauración en infraestructura social; venta de energía en una planta de tratamiento de residuos, etc. Estos ingresos pueden ser a precios regulados o puede ser que el Contratista APP cuente con cierta capacidad para determinar una política comercial, que le permita fijar los precios a los que se prestan estos servicios accesorios.

Cabe destacar que este apartado se centra únicamente en los ingresos que genera el proyecto, por lo tanto, se excluye cualquier tipo de recursos aportados por la EPC como parte del mecanismo de pago.

Al realizar este análisis es habitual plantear diferentes escenarios de generación de ingresos con base en su probabilidad de ocurrencia. En particular, se suele plantear un escenario “más probable” y un escenario “pesimista”, que permiten tener una estimación más conservadora del rango de ingresos que puede generar el proyecto, lo cual es de suma importancia para el desarrollo de las actividades posteriores, entre otras cosas permitirá determinar el impacto de transferir el riesgo de demanda.

Por tanto, con la finalidad de dar cumplimiento al desarrollo de esta sección se deben incluir dentro del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad:

- El resumen de los servicios vinculados al proyecto, así como la justificación de la posible tarificación o no de los mismos.

- La cuantificación de los ingresos vinculados a la tarificación del proyecto en base al estudio de demanda del análisis técnico.
- La cuantificación de los ingresos complementarios.

El contenido de esta sección en la fase de Prefactibilidad tendrá en cuenta las principales características del proyecto con el objetivo de definir su potencial tarificación, así como el estudio de demanda preliminar para definir su cuantificación y la de los ingresos complementarios. Por su lado, la fase de Factibilidad podrá incluir mayor detalle en relación con los servicios públicos a prestar, la justificación de su tarificación o los limitantes. En principio, no incorporará modificaciones estructurales en relación con la definición de la tarificación del proyecto. En esta fase, se llevará a cabo la actualización de la cuantificación de los ingresos en base a los datos del estudio de demanda definitivo, así como los ingresos complementarios.

4. DEFINICIÓN DEL MECANISMO DE PAGO

El mecanismo de pago es la fuente principal de ingresos para el Contratista APP por las obras y servicios que desarrolla (diseño, construcción y otros trabajos de desarrollo, gestión del ciclo de vida de la infraestructura, operaciones y mantenimiento ordinario). Estos ingresos pueden provenir de pagos presupuestarios, derechos de cobro a usuarios, y/o ingresos por operación de negocios colaterales (estaciones de combustible, publicidad, aparcamiento, etc.).

El mecanismo de pago que se implante tendrá un impacto relevante en los riesgos que asuma el Contratista APP y los financiadores. Un proyecto basado en pago de los usuarios con riesgo de demanda transferido al Contratista APP será generalmente analizado como de mayor riesgo por financiadores e inversores, y exigirán una prima mayor (costo financiero y tasa de rentabilidad del inversor privado).

La estructura del mecanismo de pago debe estar sustentada por un modelo de negocio que tenga en cuenta la sostenibilidad financiera del proyecto, los deberes y obligaciones contractuales de las partes involucradas, el equilibrio en la asignación de riesgos entre el Contratista APP y la EPC, y la capacidad del propio proyecto para generar ingresos.

Por lo tanto, la definición del mecanismo de pago constituye un elemento fundamental de los contratos de APP, ya que determina los efectos financieros y económicos del reparto de riesgos entre el Contratista APP y la EPC.

La determinación del mecanismo de pago debe dar respuesta, al menos, a las siguientes preguntas:

- ¿El proyecto genera ingresos por sí mismos con los cuales da cobertura a la totalidad de los gastos y rentabilidades esperadas por los accionistas?
- ¿A qué riesgos pueden estar expuestos los ingresos a percibir por el Contratista APP?
- ¿Cuál es la práctica habitual en proyectos de esta tipología?
- ¿Cómo puede verse afectada la bancabilidad o la aceptación comercial del proyecto en base al mecanismo de pagos definido?

A la vez, se deben cumplir los siguientes principios:

- El mecanismo de pago debe permitir cumplir con los objetivos de la EPC en cuanto al desarrollo de la infraestructura (por ejemplo, que esta sea accesible para la población objetivo, que tenga un impacto fiscal limitado, etc.).

- El mecanismo de pago debe desarrollarse y estructurarse de forma individual para cada proyecto, teniendo en cuenta las características particulares del proyecto y de las partes involucradas.
- El mecanismo de pago debe contener los incentivos apropiados para que la provisión de los servicios genere valor.
- El mecanismo de pago determina las fuentes de ingresos del Contratista APP y los incentivos para que este desarrolle sus obligaciones de manera adecuada.

Según las mejores prácticas internacionales, hay dos tipos mayoritariamente empleados de mecanismos de pago, que admiten determinadas variaciones y combinaciones:

- **Pagos por disponibilidad (PPD):** pagos presupuestarios condicionados a que el activo esté disponible (que se pueda usar) y al cumplimiento de niveles de servicio y calidad determinados en el contrato de APP.
- **Pagos (o ingresos) por volumen:** el pago está vinculado al número de usuarios o a otras métricas de volumen (por ejemplo, toneladas de residuos tratadas en una planta).

En función de la capacidad o no del proyecto para generar ingresos, cabe diferenciar:

- **Pago de los usuarios:** el usuario paga por el servicio público que recibe, por ejemplo, el pago del peaje en el caso de una autopista o el pago del boleto en el caso de un metro. Estos ingresos únicamente son posibles cuando la infraestructura está en fase de operación (total o parcialmente). La recaudación del cobro a los usuarios puede ir destinada al Contratista APP o a la EPC, en función de la asignación de riesgo que se planteé. En ocasiones en que el riesgo de demanda es alto, que la EPC se quede con la recaudación del peaje y lo destine a un pago presupuestario al Contratista APP, reteniendo con ello el riesgo asociado, puede generar eficiencias y mejoras en la bancabilidad del proyecto, sin por ello afectar al presupuesto público (ya que esencialmente la fuente del pago por disponibilidad para el EPC es el peaje recaudado).
- **Ingresos complementarios:** ingresos generados por la explotación comercial de la infraestructura mediante actividades complementarias al servicio público objeto del contrato. Por ejemplo, un estacionamiento en el caso de un hospital, una gasolinera en el caso de una autopista o vallas publicitarias en el caso de un tranvía. Estos ingresos pueden tener lugar durante toda la vida del proyecto, aunque son más habituales en la fase de operación.
- **Los ingresos complementarios** deben ser accesorios, y, por lo tanto, tener un peso limitado dentro del total de ingresos. El caso contrario implicaría mezclar varias

actividades económicas bajo un único contrato lo cual podría percibirse como un mayor riesgo y reducir la concurrencia en el proceso licitatorio y/o complicar la bancabilidad del proyecto.

En el caso de que el proyecto no tenga capacidad para generar ingresos o éstos sean insuficientes, son necesarios pagos presupuestarios para hacer el proyecto viable que pueden ser:

- **Pagos durante construcción:** mejoran el perfil de riesgos del proyecto, favoreciendo su bancabilidad.
 - Pagos según avance de obras, condicionados al cumplimiento de hitos constructivos, que minoran las necesidades de financiación iniciales.
 - Pagos diferidos e irrevocables sobre informes de avance de obra (y/o estructuras que contemplen cuentas descontables con informes de avance) que son fácilmente descontables en el mercado financiero a un menor costo que el de un financiamiento estructurado.
 - Pagos en especie conforme a la normativa aplicable.
- **Pagos durante operación:**
 - En concepto de disponibilidad y cumplimiento de niveles de servicio: el pago por disponibilidad (PPD) está sujeto a una serie de indicadores de calidad y disponibilidad, de manera que, en caso de incumplimiento, se aplican penalizaciones y/o deducciones. Lo habitual es que estas penalizaciones y/o deducciones sean proporcionales al impacto del incumplimiento y tengan un tope máximo para no poner en riesgo la bancabilidad del proyecto.

El esquema más usual de PPD consiste en un único pago, con la periodicidad que se estime más conveniente (mensual, trimestral, anual), que comienza a devengarse una vez que la infraestructura ha sido construida y recibida por la EPC. Está por tanto “disponible” para entrar en servicio. Es habitual que se establezcan tramos funcionales en la infraestructura, sobre los que se comiencen a habilitar pagos parciales de este PPD, según se finalice su construcción. De esta manera, se mejora el perfil financiero al adelantar una parte del cobro (el proporcional al tramo disponible) y se evita que la materialización de un riesgo en un tramo concreto (por ejemplo, la expropiación de un suelo determinado) afecte a toda la infraestructura, mejorando la bancabilidad del proyecto.

Hay otros esquemas de PPD en los que, en vez de un único pago, se identifican varios tramos asociados al cumplimiento de partes del contrato de APP, como

puede ser un pago por la inversión y otro por la operación. En estos casos, el pago asociado a la inversión no tendrá indicadores asociados al servicio, como sí lo tendrá el pago asociado el OPEX, mejorando el perfil de riesgo de cara a la bancabilidad del proyecto.

Los esquemas de PDD donde se limitan las deducciones, por ejemplo, asegurando el repago de la inversión inicial, suelen tener mayor aceptación por parte de inversores y financiadores, al tiempo que permiten acceder a mejores condiciones de financiación (reduciéndose el costo general del proyecto).

- Por volumen o peaje en sombra, en el que la EPC remunera al Contratista APP aplicando un esquema tarifario al volumen real de usuarios. Es un mecanismo en el que, además del riesgo de demanda (aunque menor que en un escenario de pago explícito del usuario), al Contratista APP se le transfiere el riesgo de impago asociado a la calidad crediticia del pagador).

La elección del tipo de mecanismo de pago debe ser analizada en detalle y buscar el alineamiento de intereses entre todas las partes involucradas. A modo de ejemplo, una EPC no debiera primar una mayor demanda en un proyecto de APP de un hospital. El objetivo fundamental debiera estar en que las instalaciones garanticen un adecuado estándar de disponibilidad o funcionalidad, cumpliendo determinadas condiciones de calidad y confort (limpieza, espacio, seguridad).

Los pagos ligados a volumen son adecuados para proyectos con fuerte capacidad de generación de ingresos (como puede ser una autopista de peaje a usuario con estimaciones de tráfico y disposición a pagar que lo corroboren) o cuando el objetivo de la EPC es maximizar la utilización del activo (como puede ser el transporte público). En este tipo de proyectos, las consideraciones de asignación de riesgos pueden aconsejar la inclusión de garantías o la aplicación de esquemas mixtos basados en pagos por disponibilidad, con un componente menor de tarifa a usuario que limiten el riesgo ligado a volumen.

Entre los mecanismos para reducir la exposición al riesgo de demanda y mejorar la bancabilidad y viabilidad comercial del proyecto de APP, se encuentran:

- Definir un ingreso mínimo garantizado por debajo del cual la EPC asumiría el riesgo. Estas estructuras se basan en escenarios pesimistas de demanda, en los que menores ingresos podrían afectar al repago de la financiación de las instituciones financieras. En ocasiones, en función de los riesgos asumidos, se trata de un requisito indicado por las propias entidades financieras.
- Definir un sistema de bandas de demanda donde se comparte el riesgo entre la EPC y el Contratista APP. Este sistema es aplicable tanto en esquemas de cobro al usuario

como de peaje en sombra. En caso de que el Contratista APP no pueda hacer frente a la totalidad de los riesgos de demanda, se pueden plantear mecanismos de compartición de riesgo de demanda, la cual puede implicar también la compartición de los ingresos adicionales (ver ejemplo del Tranvía de Zaragoza en la parte inferior).

- Trasladar el riesgo de demanda a la EPC, haciéndola responsable del recaudo de los ingresos de demanda y estableciendo un pago presupuestario para el Contratista APP, sin que por ello se vea afectado el presupuesto de la EPC.

Estas medidas de mitigación del riesgo de demanda ayudarán a optimizar el costo de financiamiento del proyecto, siempre que el riesgo asociado al pago presupuestario (básicamente riesgo de disponibilidad y riesgo de impago del pagador) sea mejor evaluado por los financiadores y por los inversores que el riesgo de demanda, y deberá ser analizado por la EPC en conjunto con el pasivo contingente que consecuentemente generará.

Un aspecto importante en la definición del mecanismo de pagos es su actualización periódica. Existen diferentes enfoques relativos a la actualización de los ingresos que recibe el Contratista APP, independientemente de su origen (usuarios o presupuestarios) o al riesgo al que se ven expuestos (demanda/tráfico o disponibilidad). Lo más habitual es actualizarlos a la variación del índice general de medición de la inflación (IPC), siempre y cuando sea representativo de la estructura de costos del Contratista APP. En los casos que no lo son, es habitual configurar fórmulas polinómicas basadas en indicadores de precios específicos de insumos de operación y/o mantenimiento y en su peso relativo en la estructura de costos del proyecto (por ejemplo, la variación del precio de la electricidad y la del personal en el caso de los proyectos de metro).

El principio fundamental detrás de la actualización de los ingresos reside en que los precios de los insumos de operación y mantenimiento se incrementarán a lo largo de la vida del proyecto, por lo cual es conveniente que los ingresos del Contratista APP sigan la misma tendencia y, de esta manera, se mitiguen las posibles divergencias que puedan surgir entre los ingresos y los costos de operación.

A la hora de definir el mecanismo de pago más oportuno para un proyecto determinado, se recomienda identificar proyectos con características similares, con el objetivo de analizar los mecanismos de pago empleados, lo que ayudará a determinar qué alternativa se adecúa mejor a la casuística del proyecto analizado.

Resumen del mecanismo de pagos del proyecto de APP del Tranvía de Zaragoza (España)

Generalmente, los sistemas tranviarios son deficitarios, ya que los ingresos de explotación (cobro de tarifa de los usuarios) son insuficientes para hacer frente a los costos de operación y mantenimiento y amortizar los recursos financieros invertidos, debiéndose recurrir a apoyos públicos.

De esta forma, el mecanismo de pagos implementado en este proyecto se estructuró con el objeto de regular el cobro de los pagos públicos complementarios a los ingresos por usuarios. Los ingresos que recibe el Contratista APP como contraprestación al servicio prestado están compuestos por:

- El pago por usuarios (PPU): cobro de la tarifa a los usuarios que utilicen el tranvía.
- El pago por disponibilidad (PPD): cantidad abonada por la EPC como complemento al pago por usuarios, en concepto de pagos por calidad y disponibilidad, cuya cuantía dependerá de la cifra máxima anual ofertada por el Contratista APP en el proceso de licitación y de las deducciones por incumplimiento de los criterios de disponibilidad y calidad.

En el proceso de estructuración se observó el elevado peso relativo de los ingresos de los usuarios, y por tanto, el elevado impacto en rentabilidad que pudieran tener las situaciones desfavorables de demanda. Por ello, se implementó un sistema de bandas de demanda que articula un mecanismo mediante el cual la EPC comparte el riesgo y la ventura ante variaciones en la demanda real respecto de la demanda prevista. Este sistema de bandas no pretende eliminar el riesgo de demanda, sino compartir tanto el riesgo de demanda como un porcentaje de potenciales sobre ingresos.

El Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad deberá recoger, por tanto, un apartado en el que se defina el mecanismo de pago más apropiado con base en las características del proyecto, experiencias similares, costos y contexto asociados y reparto de riesgos con base en la parte que mejor pueda soportarlos.

La fase de Prefactibilidad tendrá por objeto identificar a alto nivel los mecanismos aplicables en función de la capacidad del proyecto de generar ingresos o con base en proyectos similares, y concluir con la propuesta que mejor pudiera encajar en el proyecto. En la fase de Factibilidad se terminará de perfilar el mecanismo de pago y se definirán, en su caso, los indicadores de calidad y servicio. Una identificación temprana de riesgos podría facilitar la concreción de mecanismos de ingresos compartidos desde la fase de Prefactibilidad. En este sentido, hay que hacer notar que este apartado está directamente vinculado al análisis de factibilidad del proyecto, por lo que el resultado de la factibilidad puede implicar replantear el mecanismo de pagos escogido inicialmente.

5. ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN

Generalmente, los proyectos de APP se financian a través de tres (3) fuentes básicas: capital, deuda y/o apoyo de capital o deuda del sector público.

- **Capital (*Equity*):** son los aportes de los accionistas de la sociedad Contratista APP. Una parte de estos aportes puede ser realizada como deuda subordinada de accionistas, lo que puede aportar cierta flexibilidad y ventajas de tipo fiscal y contable.

Debido a que las aportaciones del Contratista APP asumen mayor riesgo, suelen ser la fuente de financiación con mayor costo derivado de la rentabilidad exigida por los accionistas. Como medida de esta rentabilidad objetivo, se ha definido el costo del capital (K_e) y se calcula a través de la teoría del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) descrito en el “ANEXO I – Metodología de cálculo de la Tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital”.

Es importante tener en cuenta que la rentabilidad que exigirán los postores en sus ofertas variará en función del perfil de riesgo del proyecto en sí. Por ello, la EPC y sus asesores deberán revisar el K_e calculado de la forma descrita en el párrafo anterior y hacer un contraste de mercado con potenciales promotores de infraestructura interesados en el proyecto, a fin de confirmar la idoneidad de la estimación. En caso de existir diferencias, la EPC podrá plantear un K_e diferente, justificándolo.

- **Deuda:** en forma de préstamos de terceros distintos de los accionistas que pueden ser bancos comerciales, instituciones financieras o directamente de los mercados de capitales.

Es habitual que los proyectos de APP se financien mediante deuda sin recurso o “*Project Finance*” (aunque en determinados casos se requiere la aportación de garantías parciales por parte de los accionistas).

La deuda tiene prioridad, en términos de distribución de los flujos de caja y de liquidación, al capital, por lo que tiene un menor costo. El precio de la deuda de un proyecto de APP normalmente se establece sobre la base de un tipo de interés de referencia (costo de fondeo del acreedor), más un componente fijo (o margen) expresado como un determinado número de puntos básicos para compensar el riesgo asumido.

Un mismo proyecto puede incluir distintos tramos de deuda, ya sea por el perfil de riesgos del proyecto (un tramo se repaga con el PPD y otra con los ingresos de peaje)

o por la participación de diferentes entidades (tramos diferentes para la banca multilateral, banca comercial o mercado de capitales).

La deuda inicial que financia la construcción de la infraestructura tiene un plazo inferior al del contrato. La diferencia o “cola” responde a una de las valoraciones del riesgo que realizan los financiadores y será mayor cuanto más riesgo. Es habitual que un mismo proyecto tenga varias refinanciaciones a lo largo del plazo del contrato para captar mejoras tanto en el perfil de riesgos del proyecto (a los dos o tres años del inicio de operación cuando se haya mitigado el riesgo de construcción) como en el mercado financiero general. Estas refinanciaciones irán apurando la “cola” inicial del proyecto y los accionistas obtendrán una cierta ventaja con relación al riesgo de financiación que se les traslada.

El mercado de capitales es un recurso cada vez más utilizado para financiar proyectos de APP, dada la enorme liquidez existente en los mercados y el enorme interés que están mostrando los inversores institucionales por este tipo de activos. El Contratista APP emite bonos que son adquiridos por instituciones financieras, tales como fondos de pensiones o aseguradoras que buscan inversiones a largo plazo. Este recurso es particularmente interesante para proyectos de un monto de inversión muy elevados y permite además plazos de vencimiento superiores al de una deuda tradicional.

Otro tipo de deuda recurrente en los contratos de APP son los préstamos puente durante la fase de construcción. Estos suelen incluir garantías a los accionistas y se plantean como un recurso temporal hasta poder cerrar una financiación a largo plazo.

- **Apoyo de capital (“equity”) o deuda del sector público:** pudiendo formar parte del accionariado de la sociedad por medio de aportes de capital, otorgando deuda por medio de préstamos participativos, por ejemplo, o bien mediante el pago de subvenciones y/o aportes de instrumentos de mitigación (como garantías, parciales o totales, excluyendo garantías financieras de acuerdo con la Ley No. 93 del 2019) por una o varias entidades del Estado, incluyendo las sociedades mercantiles en las que el Estado sea propietario, de acuerdo con la Ley No. 93 de 2019 y el Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 119 de 27 de abril de 2023. En este sentido, según el a. 21 de la Ley No. 93 de 2019, el límite de financiación de los bancos estatales (Banco Nacional de Panamá, Caja de Ahorros, Banco de Desarrollo Agropecuario y el Banco Hipotecario Nacional) no podrá ser superior al 25% de los proyectos de inversión de APP.

A la hora de definir la estructura de financiación, se deben identificar tanto los tipos de financiación empleados y su peso relativo, como las condiciones de financiación de cada uno de ellos (en particular el costo de cada recurso). Los asesores financieros de la EPC podrán asesorar sobre las fuentes disponibles y que mejor se adapten para un proyecto determinado,

y que realicen un análisis de los costos y beneficios de cada una de las posibles fuentes y de los plazos disponibles.

Para identificar estos recursos, y justificar la bancabilidad entendida como la capacidad del proyecto de APP para ser financiado, se recomienda:

- acudir a la información relativa a experiencias previas en proyectos similares;
- identificar recursos disponibles del Estado; y,
- además de un análisis teórico de las distintas alternativas de financiación ajena, se recomienda llevar a cabo una consulta de mercado (*market sounding*), contactando con los principales agentes del sector para conocer unas condiciones indicativas de financiación del proyecto en términos de costo, plazo, porcentajes máximo de deuda y posibles garantías a exigir. Cabe destacar que esta actividad proporciona la mejor prueba sobre la solidez de los proyectos y la bancabilidad de los mismos, al permitir incorporar y/o corregir al proceso de estructuración aquellos temas que se compruebe que no están alineados con el mercado. En este proceso de interacción con potenciales financiadores se evaluará, además de los términos financieros del proyecto, la distribución de riesgos del proyecto, especialmente aquellos retenidos por el Contratista APP, así como sus propuestas de mitigación.

Con la finalidad de dar cumplimiento al desarrollo de esta sección, se deben incluir dentro del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad:

- la identificación de las posibles fuentes de financiación aplicables al proyecto de APP de análisis, así como su importe, justificando su bancabilidad;
- las principales condiciones de financiación (apalancamiento, tipos de interés, plazo máximo de la financiación, limitantes en relación con Ratios, etc.) de que ofrece el mercado para proyectos de estas características (incluyendo fuentes propias y ajenas), así como sus limitaciones o requisitos las cuales se deberán considerar en los pliegos en fases posteriores; y
- la estructura de financiación preliminar que se considera como alternativa óptima para el proyecto de APP objeto de análisis.

La principal diferencia entre el contenido a incluir en la fase de Prefactibilidad y la fase de Factibilidad vendrá marcada por el desarrollo de las secciones anteriores y el detalle de la información obtenida en los testeos de mercado.

6. METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE LA VIABILIDAD FINANCIERA Y COMERCIAL DEL PROYECTO

La definición de la viabilidad financiera y comercial del proyecto consiste en la determinación de si los flujos del proyecto de APP cubren las necesidades de inversión, operación y mantenimiento, y permiten atender la financiación y obligaciones tributarias contraídas en términos del servicio de la deuda (viabilidad financiera o bancabilidad) y la retribución al capital invertido (viabilidad comercial). La evaluación de la viabilidad financiera y comercial del proyecto deberá sustentar que la inversión de capital y los costos operativos, según el alcance, estructura, y Modelo Económico Financiero propuestos son asequibles, y que se hayan asignado recursos suficientes para la gestión de riesgos, el monitoreo y los eventos inesperados.

Dadas las particularidades de los contratos de APP, en lo que a su duración finita y el financiamiento a riesgo proyecto se refiere, cobra especial relevancia el análisis de las proyecciones de flujos de caja del proyecto, ya que son el principal colateral de los financiadores en lugar de los activos que financian. La herramienta fundamental para tener certeza sobre estos flujos y confirmar la viabilidad del proyecto es el Modelo Económico Financiero. En la última sección del presente Manual, se definen las principales recomendaciones metodológicas para la elaboración de un Modelo Económico Financiero.

Como metodología de referencia para definir la viabilidad del proyecto de APP, se recomienda seguir los siguientes puntos:

1. Recopilación y revisión de insumos técnicos del proyecto: CAPEX, OPEX, Mantenimiento Mayor y demanda.
2. Revisión de las condiciones macroeconómicas de aplicación a las proyecciones: inflación, tipos de interés de referencia, etc.
3. Análisis de las condiciones fiscales, contables y mercantiles de aplicación al modelo económico financiero.
4. Estructura o estructuras de financiación a incluir en el modelo económico financiero resultado del análisis ya descrito. Definición de la Tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital como variable sobre la que medir la viabilidad del proyecto.
5. Definición de un caso base preliminar en cuanto a condiciones financieras, estructura de riesgos, plazo base del contrato de APP y apoyos públicos en caso de requerirse.
 - a. En proyectos que tienen capacidad de generar ingresos y estos son recaudados por el Contratista APP, se deberá analizar si estos son suficientes para dar cobertura a los gastos de los proyectos (inversión, operativos, financieros, entre otros) y a la rentabilidad objetivo del accionista. En caso contrario, se deberán cuantificar los ingresos presupuestarios adicionales necesarios para

- dar cobertura a todas las necesidades del proyecto de APP, incluida la retribución a los accionistas en función de su rentabilidad objetivo.
- b. En proyectos que requieran de pagos presupuestarios, se deberá calcular el volumen de ingresos necesarios/retribución para el Contratista APP para conseguir la factibilidad financiera del proyecto de APP, entendida como la capacidad de dar cobertura a la inversión, costos operativos, financieros y otros, así como la rentabilidad exigida por los accionistas. Generalmente, los proyectos vinculados a un PPD requerirán menores costos de financiación y rentabilidad de los accionistas consecuencia del menor riesgo percibido.
6. Análisis de plazos del contrato. Es importante plantear varios escenarios con diferentes plazos de contrato que no superen el plazo máximo³ y poder analizar tres (3) aspectos fundamentales en la viabilidad financiera del proyecto:
- a. Definir escenarios financieros óptimos, teniendo en cuenta los plazos máximos de deuda disponibles para financiar el proyecto.
 - b. Contrastar con base en el ciclo de CAPEX en operación/mantenimiento mayor.
 - c. En los proyectos cofinanciados, para medir su impacto en términos de Valor Presente Neto (VPN) y de valores anuales y adecuar de esta manera los pagos públicos a la capacidad presupuestaria de la EPC.
7. Análisis de sensibilidades sobre el caso base con referencia a las variables críticas del proyecto:
- a. Desde la perspectiva de la EPC, para analizar cómo afectan a los compromisos firmes y contingentes, variaciones del CAPEX, OPEX, tasa de rentabilidad objetivo del capital o tipo de interés de referencia, entre otras.
 - b. Desde la perspectiva del Contratista APP, para testar la solidez del esquema propuesto ante cambios que puedan afectar al servicio de la deuda y la retribución del capital.
8. Definición del Caso Base definitivo:
- a. Definición de la estructura de negocio o de esquema de retribución sobre el que se basen las obligaciones, interacciones y flujos de efectivo entre los principales intervinientes en el contrato de APP.

3. Según el artículo 65 de la Ley No. 93 de 2019, "el plazo máximo de un contrato de APP será de treinta años, prorrogable hasta diez años".

- b. En los proyectos cofinanciados, con la definición de los pagos presupuestarios máximos de referencia, que irían a los pliegos de licitación previa evaluación por parte del MEF de la existencia de espacio presupuestal y fiscal y posterior aprobación del ER.
- c. En los proyectos autosostenibles, con la definición de las variables económicas con las que se ha alcanzado la viabilidad (tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital) y que quedarían fijadas en los pliegos de licitación en caso de ser variables de adjudicación (estructura tarifaria, canon *up front*, canon de explotación, entre otras).

En la fase de Prefactibilidad se definirá una estimación preliminar de los parámetros que hagan factible financieramente el proyecto, mientras que, en consecuencia, del desarrollo de las hipótesis técnicas y financieras, la fase de Factibilidad contendrá la definición de un Caso Base final, con su consecuente cuantificación de apoyos necesarios para hacer el proyecto objeto de estudio viable desde un punto de vista financiero.

7. ALCANCE DE LOS PROYECTOS DE APP EN LAS FINANZAS PÚBLICAS

El alcance de un proyecto en las finanzas públicas se mide a partir de los compromisos firmes o contingentes que pueda adquirir la EPC para su desarrollo. Según el a. 4 de la Ley No. 93 de 2019, los compromisos firmes y contingentes son los siguientes:

- **“Compromisos firmes:** *obligaciones firmes de pago a cargo de la entidad pública contratante en contraprestación al contratista APP por las inversiones y prestación de los servicios, conforme a lo establecido en el contrato de APP. Los compromisos firmes podrán estar compuestos por una contraprestación por la inversión en infraestructura y una contraprestación por el gasto en explotación y mantenimiento, que podrá ser fijo o variable, dependiendo de la estructura que se adopte en el contrato de APP, entre los que se incluyen los pagos por disponibilidad, los peajes sombra y otros”.*
- **“Compromisos contingentes:** *aquellos aseguramientos estipulados en el contrato de APP que potencialmente pueden generar obligaciones de pago a cargo de la entidad pública contratante cuando ocurran los eventos específicos de riesgo que establezca el contrato de APP”.*

Como se establece en el a. 5 de la Ley No. 93 de 2019, los proyectos se clasificarán como “cofinanciado” o “autofinanciado”, dependiendo de si la EPC adquiere o no compromisos firmes y/o contingentes para su desarrollo bajo modalidad de APP. Clasificándose como proyectos “cofinanciados” aquellos en los que la EPC adquiere compromisos firmes y/o contingentes, y como proyectos “autofinanciados” aquellos en los que no requiere compromisos firmes ni contingentes o estos últimos son mínimos (hasta un porcentaje máximo sobre el Valor Estimado de Inversión establecido en el Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020 y sus modificaciones, el cual reglamenta la Ley No. 93 de 2019).

En función de la clasificación que obtenga el proyecto, este tendrá un impacto diferente en las finanzas públicas.

- **Proyectos cofinanciados:** la EPC deberá demostrar que dispone de capacidad presupuestal y fiscal suficiente para hacer frente a los compromisos firmes y/o contingentes del proyecto. En este caso, se deberá cuantificar y planificar el cofinanciamiento a partir del mecanismo de pagos establecido.
- **Proyectos autofinanciados:** la EPC deberá cuantificar los gastos que asumirá derivados de la ejecución del proyecto (adquisición de terrenos, costos de supervisión, etc.), así como los pasivos contingentes hasta el máximo establecido.

En este contexto, se deberá tener en cuenta la siguiente restricción definida en el a. 18 de la Ley No. 93 de 2019 y el a.19 del Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020. Para que la EPC pueda

contratar proyectos bajo modalidad de APP, se debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- La suma de los compromisos firmes y contingentes cuantificables acumulados del año fiscal en curso del conjunto de proyectos de APP ya contratados, incluyendo proyectos de concesión contratados bajo la Ley No. 22 de 2006, la Ley No. 5 de 1988 u otras leyes especiales, no debe ser mayor al 30% de las inversiones realizadas en el año anterior.
- La suma de los compromisos firmes y contingentes anuales de los contratos vigentes en los cinco (5) años subsiguientes no excedieran el 30% de la inversión proyectada.

En el caso de los gobiernos locales, para que se pueda contratar un proyecto bajo modalidad de APP se debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- La suma de los compromisos firmes y contingentes cuantificables acumulados del conjunto de proyectos de APP ya contratados, incluyendo proyectos de concesión contratados bajo la Ley No. 22 de 2006, la Ley No. 5 de 1988 u otras leyes especiales, no debe ser mayor al 10% de los ingresos del año anterior.
- La suma de los compromisos firmes y contingentes cuantificables acumulados del conjunto de proyectos de APP ya contratados, incluyendo proyectos de concesión contratados bajo la Ley No. 22 de 2006, la Ley No. 5 de 1988 u otras leyes especiales, no podrá exceder, en los cinco (5) años subsiguientes, el 20% de los recursos disponibles para inversión.

Adicionalmente, se debe tener en consideración que el valor total de los compromisos firmes y contingentes de todos los proyectos de APP a nivel nacional, incluyendo proyectos de concesión contratados bajo la Ley No. 22 de 2006, la Ley No. 5 de 1988 u otras leyes especiales, no puede superar el 7% del PIB de Panamá. En caso de alcanzarse esta limitación, el ER rechazará la implementación de cualquier proyecto bajo modalidad de APP.

En esta sección se deberá analizar la **viabilidad presupuestaria** del proyecto de APP. Como antecedente a iniciar el proceso de elegibilidad, se identifica un criterio por el que se comparan los compromisos firmes y contingentes en relación con el presupuesto de la EPC. Llegado a este punto de desarrollo del informe técnico, se debería reevaluar este concepto tras el mayor análisis realizado de los compromisos que implica el proyecto para la EPC que lo promueve. En este sentido, tras definir el Caso Base la factibilidad del proyecto de APP se deberá:

- cuantificar en el Modelo Económico Financiero el impacto de los compromisos firmes (definidos en el apartado anterior) y los compromisos contingentes (definidos

en el “Manual para la Evaluación, Asignación y Valoración de Riesgos”) del proyecto durante toda la vida; y

- definir el impacto de estos compromisos en las finanzas públicas, justificando si la EPC tiene capacidad fiscal para hacer frente a los compromisos firmes y contingentes, así como los gastos de ejecución del proyecto bajo esquema de APP. Es decir, si la EPC tiene la capacidad de hacer frente a los compromisos firmes y compromisos contingentes (por ejemplo, garantías) que adquiere si se desarrolla el proyecto bajo esquema de APP.

Con la finalidad de dar cumplimiento al desarrollo de esta sección, se deben incluir dentro del Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad:

- la identificación de los compromisos firmes y contingentes para el desarrollo del proyecto de APP; y
- el cumplimiento con los límites definidos en la legislación a tal efecto, y la justificación del proyecto de APP como viable presupuestariamente.

En la fase de Prefactibilidad, la EPC deberá presentar a la SNAPP la cuantificación preliminar de compromisos firmes del proyecto y el análisis del cumplimiento del espacio fiscal mencionado anteriormente, para revisión de SNAPP y evaluación de cumplimiento por parte del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), previo a la aprobación del ER. Para ello, se debe incluir como mínimo en el ITI el resumen de las proyecciones de compromisos firmes y presentar, adicionalmente junto con el ITI, la información requerida para dicha evaluación, utilizando la versión vigente de la plantilla de los compromisos firmes y contingentes (o por medio del mecanismo o plataforma que determine la SNAPP), que será compartida por la SNAPP a la EPC (a solicitud de la EPC previo a la entrega formal del ITI).

En la fase de Factibilidad, la EPC revisará y actualizará la cuantificación de los compromisos firmes y presentará la valoración cuantitativa de pasivos contingentes conforme a lo establecido en el “Manual para la Evaluación, Asignación y Valoración de Riesgos”. Además, la EPC actualizará el análisis de cumplimiento del espacio fiscal, incluyendo el impacto del proyecto objeto de análisis para revisión de la SNAPP y evaluación de cumplimiento por parte del MEF. Para ello, se debe incluir como mínimo en el ITD el resumen de las proyecciones de compromisos firmes y contingentes y presentar adicionalmente, junto con el ITD, la información requerida para dicha evaluación, utilizando la versión vigente de la plantilla de los compromisos firmes y contingentes (o por medio del mecanismo o plataforma que determine la SNAPP), que será compartida por la SNAPP a la EPC (a solicitud de la EPC previo a la entrega formal del ITD).

8. RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO FINANCIERO

En el presente apartado se desarrollan los lineamientos de referencia sobre los que elaborar el Modelo Económico Financiero, herramienta básica sobre la que determinar la viabilidad del proyecto.

Un Modelo Económico Financiero permite reflejar el análisis de viabilidad y monetizar los datos del informe técnico. Esta herramienta debe ser flexible y capaz de incorporar diferentes sensibilidades que permitan analizar el proyecto bajo múltiples escenarios durante el proceso de toma de decisiones.

Asimismo, el Modelo debe simular la oferta de un Contratista APP eficiente, por lo tanto, se recomienda que el Caso Base incorpore una asignación de riesgos entre la EPC y el Contratista APP, acorde al proyecto y una estructura de financiación de mercado adecuada para el conjunto de costos e ingresos. Todo ello permitirá definir la viabilidad financiera y analizar los factores de competencia que se utilizarán en la licitación del proyecto.

8.1. Objetivos del Modelo Económico Financiero

Mediante el Modelo la EPC podrá analizar los principales parámetros financieros, comerciales y operacionales del proyecto. Es esencial que el Modelo sea coherente y esté sustentado con los análisis elaborados en el resto de los apartados.

Dependiendo de las características del proyecto y del modelo de negocio definido el objetivo del Modelo será diferente. En este sentido, el Modelo se podrá emplear para los siguientes objetivos:

- **Determinar si el proyecto es autosostenible:** a partir del Modelo, se podrá determinar si los ingresos generados por el proyecto permiten cubrir todos los costos, teniendo en cuenta la estructura financiera definida.
- **Determinar si el proyecto es excedentario:** en caso de ser autosostenible, el Modelo permitirá determinar si el proyecto es excedentario y calcular el importe de los pagos (al inicio y/o periódicos) que podría realizar el Contratista APP a la EPC. En este sentido, el Modelo permitirá comparar las diferentes modalidades de pagos a la EPC, para determinar la que mejor se adapta a las características del proyecto en términos de atractivo comercial del mismo y en base a los objetivos de la EPC.
- **Determinar los pagos presupuestarios requeridos:** en caso de que el proyecto no sea autosostenible, el Modelo permite calcular la brecha de recursos que tendrá que cubrir la EPC con pagos presupuestarios para hacer el proyecto viable financieramente. Para ello, se iterará dentro del Modelo Financiero, para buscar cuál

es el pago presupuestario necesario para alcanzar la tasa de rentabilidad objetivo del Contratista APP. A modo de ejemplo: si se estima una rentabilidad objetivo del accionista del 10% para un proyecto de APP donde los ingresos provienen del cobro de peaje a usuarios, pero estos ingresos solamente permiten alcanzar una tasa de rentabilidad del 6%, el Modelo Financiero deberá estimar cuál es el pago presupuestario necesario para incrementar esta tasa del 6% al 10%.

De la misma forma, también se podrán comparar las diferentes alternativas de pagos presupuestarios para definir cuál resulta más atractiva para el sector privado (atractivo comercial y bancabilidad), a la vez que encaja mejor dentro del espacio fiscal de la EPC.

- **Valor del Proyecto y Costo del Proyecto para la EPC:** para cualquier proyecto, el Modelo permite calcular su valor, según lo dispuesto en la Decreto Ejecutivo No. 840 de 2020, que reglamenta la Ley No. 93 de 2019, así como el costo del proyecto para la EPC. El costo del proyecto para la EPC se calculará como el valor actual neto de todos los aportes presupuestarios, utilizando como tasa de descuento la misma tasa de descuento referencial utilizada para el calcular el Valor del Proyecto.
- **Sensibilidades:** el Modelo debería permitir realizar múltiples sensibilidades sobre el Caso Base. Dependiendo de las características del proyecto, se deberán analizar diferentes sensibilidades. Entre las más habituales, cabe destacar:
 - Sensibilidad sobre la tarifa y la demanda, para analizar la autosostenibilidad bajo diferentes escenarios.
 - Sensibilidad sobre el importe de los aportes presupuestarios para determinar el plazo óptimo, y viceversa.
 - Sensibilidad sobre la financiación: estructura financiera, condiciones de financiación externa y rentabilidad exigida por los accionistas.
 - Sensibilidad sobre las hipótesis operativas, variación de costos de operación y mantenimiento, costos administrativos, plazo de explotación, etc.
 - Sensibilidad sobre las hipótesis de inversión, costos durante la fase de construcción, cronograma de las obras, etc.
 - Sensibilidad sobre las hipótesis macroeconómicas, por ejemplo, variación del IPC, u otros indicadores aplicables.

Todas estas sensibilidades tienen como objetivo analizar la viabilidad financiera del proyecto en diferentes escenarios, así como determinar la solidez del caso base.

8.2. Construcción del Modelo Económico Financiero

A partir de los estudios técnicos disponibles, los análisis definidos en el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad, y la legislación contable y fiscal aplicable al proyecto se definirán las hipótesis de partida del Modelo. Estas hipótesis deberán incluir como mínimo:

- Estimación de la inversión inicial y demás costos durante de la etapa de construcción.
- Estructura de costos durante la fase de operación.
- Mecanismo de pagos y parámetros para la cuantificación de los ingresos generados por el proyecto (si procede).
- Parámetros para la estructura financiera (apalancamiento máximo, ratios de cobertura, etc.) y condiciones preliminares de financiación.
- Recopilación de las hipótesis contables, fiscales y macroeconómicos aplicables.

A partir de estos datos, y de una serie de hipótesis operativas que se podrán definir de forma paralela, se recomienda la elaboración del Modelo, el cual debería incluir los siguientes apartados:

Guía de uso: descripción de la estructura y funcionamiento del Modelo, incluyendo una explicación de los aspectos relevantes y pautas a seguir para manipular el Modelo por terceros (funcionamiento de macros, mecanismo de estructuración de deuda, optimización de escenarios, etc.).

Control: es la principal hoja de cálculo del Modelo, dado que en ella se encuentran las principales hipótesis (hipótesis operacionales, hipótesis financieras), así como las diferentes sensibilidades, comprobaciones y un resumen de resultados del modelo.

Desde esta hoja se debe poder analizar el efecto en la viabilidad financiera del proyecto, considerando distintas alternativas a las principales hipótesis del proyecto, así como verificar la necesidad de aportes públicos.

Adicionalmente, esta hoja debería recoger:

- el resumen de las fechas clave, necesidades de financiación, la estructura de la financiación y el resumen de esta con las principales ratios;
- las principales sensibilidades aplicadas al Modelo;
- una serie de comprobantes / “checks” que sirven para verificar que se cumplen los requisitos fiscales, financieros, contables y el correcto funcionamiento del modelo; y
- los “Botones” para activar la macro del Modelo (si aplica).

Hipótesis: en este apartado se deberían recopilar todas las hipótesis aplicadas en el Modelo, a partir de las cuales se realizan las proyecciones y cálculos del Modelo. Este es el pilar en el que se basa el Modelo y, como norma, se suelen agrupar en los siguientes apartados:

- *Hipótesis Temporales:* fechas y plazos generales.
- *Hipótesis Macroeconómicas:* índices de inflación (IPC, variación de precios de insumos, etc.), tasas de interés (LIBOR, etc.), moneda aplicable y tipos de cambio, índices de crecimiento (variación del PIB, por ejemplo), etc.
- *Hipótesis Operativas:*
 - Inversión Inicial
 - Ingresos
 - Costos de operación y mantenimientos
 - Reposiciones
- *Estructura de Capital y Financiación:* apalancamiento, coste de la deuda, rentabilidad objetivo de los accionistas, etc.
- *Hipótesis Fiscales:* impuesto sobre la renta y otros impuestos aplicables.
- *Hipótesis Contables:* modelo contable aplicable conforme a la normativa de Panamá.
- *Otras hipótesis:* periodo medio de cobro/pago, caja operativa, etc.

Cálculos: hojas en las que se incluyan los cálculos intermedios del Modelo que, posteriormente, alimentarán las hojas de resultados. En este apartado se deberían realizar las proyecciones de los diferentes aspectos del proyecto (inversión, financiación, costos, ingresos, impuestos, etc.). Lo más habitual es realizar estas proyecciones en términos Nominales, es decir, teniendo en cuenta el efecto de la inflación o el índice aplicable para cada concepto.

Como norma, el apartado de cálculos suele incluir los siguientes conceptos:

- *Flags:* son fórmulas de soporte con base en las que se realizan las proyecciones a lo largo de las diferentes hojas del modelo.
- *Inversión:* se recopilan los costos durante la fase de construcción a partir de los cuales se estiman las necesidades de financiación del proyecto.
- *Financiación:* resumen de las necesidades de financiación a partir de las cuales se calculan los aportes de las diferentes fuentes de financiación (capital, deuda, etc.).

Este apartado también podría incluir todos los cálculos relacionados con dichas fuentes de financiación (disposiciones, amortizaciones, intereses, comisiones, cuentas de reserva, etc.). Generalmente, las necesidades de financiación que se den con anterioridad al cierre financiero serán fondeadas con financiación propia de los accionistas del Contratista APP, la cual formará parte del Capital de la SPE. Tras el cierre financiero, las instituciones financieras serán las que definan cómo debe funcionar la disposición de fondos para hacer frente a la totalidad de las necesidades de financiación. Lo general es que se aplique una metodología *pari passu* en la que se aporten en la misma proporción los fondos propios y ajenos, si bien en proyectos en los que las entidades asuman un riesgo superior pueden exigir que se fondee en primer lugar con la totalidad de los fondos propios.

- *Costos de Operación y Mantenimiento*: incluye todos los cálculos relacionados con la proyección de los costos de operación y mantenimiento (aplicación de tasas de ocupación, por ejemplo), incluyendo la indexación de estos y su afección durante los diferentes periodos del plazo de explotación.
- *Mantenimiento Mayor (CAPEX en fase de operación)*: corresponde a la inversión en obras de un proyecto de infraestructura que se realiza con una periodicidad que supera la frecuencia del año y cuyo objetivo es poner al activo generado por las inversiones en CAPEX en óptimas condiciones. Estas inversiones generan un mayor valor del activo. En caso de aplicar, también se incluyen en este apartado los cálculos relacionados con la dotación y desdotación de la cuenta de reserva del mantenimiento mayor.
- *Ingresos*: se consideran los cálculos relacionados con la proyección de ingresos que recibe el Contratista APP durante el plazo de operación. Estos cálculos variarán dependiendo del mecanismo de pagos definido para el proyecto.
- *Modelo Contable*: se realizan los cálculos relacionados con el modelo contable aplicable.
- *Circulante*: se realizan los cálculos relacionados con la proyección de la variación de circulante del proyecto. Estos cálculos incluyen la aplicación de los periodos medios de cobro/pago a los ingresos/costos del proyecto, así como la proyección de los saldos de clientes y proveedores, entre otros.
- *Impuestos*: se realizan todos los cálculos relacionados con la proyección de los impuestos del proyecto. En este apartado se contempla tanto la proyección del impuesto de la renta (cálculo de resultado fiscal, deducibilidad de gastos, bases imponibles negativas, etc.), como la proyección de cualquier otro impuesto aplicable al proyecto (ITBMS, otros tributos, tasas ambientales, etc.).

- **Macro:** es habitual que a lo largo de construcción del Modelo se generen circularidades en los cálculos, en particular en los cálculos relacionados con la financiación dado que la financiación suele cubrir, entre otras necesidades de financiación, los intereses de la propia deuda. Las hojas de cálculo en Excel pueden operar con circularidades; no obstante, se recomienda incluir macros que permitan cortar estas circularidades con el objetivo que el Modelo sea más operativo.

Resultados: compendio y presentación ordenada y resumida de las proyecciones operativas, financieras, de inversión y demás elementos relevantes del Modelo que tanto la EPC como el Contratista APP y las entidades financieras evalúan a la hora de determinar la viabilidad financiera de un proyecto.

Como norma, los principales resultados contemplados en un Modelo incluyen:

- **Estados Financieros:** las proyecciones estimadas en las hojas de cálculo se deben consolidar en los Estados Financieros del Contratista APP, los cuales incluyen:
 - *Cuenta de Pérdidas y Ganancias:* se proyectan las pérdidas y ganancias del proyecto partiendo de los ingresos y gastos, amortizaciones, gastos financieros e impuestos devengados hasta llegar al Beneficio Neto que produce el mismo.

Una estructura habitual para presentar la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de un proyecto de APP podría ser:

Tabla 1: Cuenta de Pérdidas y Ganancias

Cuenta de Pérdidas y Ganancias	
(+) Ingresos operativos devengados	
(-) Costos operativos devengados	
<hr/>	
= Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciación y amortizaciones o EBITDA ⁴	
(-) Depreciación	
(-) Amortización	
<hr/>	
= Beneficio antes de intereses e impuestos o EBIT ⁵	
(-) Gastos financieros (intereses y comisiones de las deudas contraídas)	
<hr/>	
= Beneficio antes de impuestos o EBT ⁶	
(-) Impuestos	
<hr/>	
= Beneficio Neto	

Esta pestaña debería incluir el reparto de utilidades a los accionistas del Contratista APP en base a la normativa mercantil aplicable en Panamá.

⁴ Siglas en inglés de *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*.

⁵ Siglas en inglés de *Earnings Before Interests and Taxes*.

⁶ Siglas en inglés de *Earnings Before Taxes*.

- *Balance de Situación:* muestra las proyecciones del Balance de Situación del Contratista APP o, lo que es lo mismo, de la información económica y financiera de la Sociedad en un momento dado (normalmente a 31 de diciembre, aunque depende de la periodicidad el Modelo).

La estructura típica del Balance de Situación de un proyecto de APP es:

Tabla 2: Balance

Balance	
Activo Financiero o Intangible	Capital
Créditos fiscales a largo plazo	Deuda Subordinada de accionistas
Inversiones financieras a largo plazo	Subvenciones
Activo no corriente	Reserva Legal
	Reservas voluntarias
Cuentas de reserva	Resultados acumulados ejercicios previos
Créditos fiscales a corto plazo	Resultado del ejercicio (Beneficio neto)
Clientes	Patrimonio Neto
Inversiones financieras a corto plazo	
Caja	Deudas a largo plazo
Activo corriente	Pasivo no corriente
	Deudas a corto plazo
	Proveedores/Acreedores
	Pasivo corriente
TOTAL ACTIVO	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO NETO

- *Flujos de Caja:* se proyectan los movimientos de caja del proyecto, los cuales se emplean para el cálculo de la rentabilidad del proyecto, además de servir de base para el cálculo de los ratios para verificar el cumplimiento y condiciones de la financiación.

Los proyectos de APP habitualmente se financian por esquemas de financiación *Project Finance* o sin recurso, si bien en determinados proyectos se requieren la aportación de recursos limitados. En este tipo de financiaciones es esencial tener visibilidad sobre la prelación de pagos. En este sentido, habitualmente la cascada de flujos de caja del proyecto está compuesta por el flujo de caja operativo del proyecto, los flujos de caja de inversiones, el flujo de caja para el servicio de la deuda y el flujo de caja para los accionistas.

La estructura típica del Estado de Flujos de Efectivo de un proyecto de APP es:

Tabla 3: Estado de Flujos de Efectivo

Estado de Flujos de Efectivo
(+) Ingresos operativos cobrados
(-) Costos operativos pagados
= Flujo de caja operativo
(-) Costo de inversión pagado
(-) Costo de reposiciones pagado
(-) Pagos ITBMS
(+) Cobros ITBMS
(+/-) Liquidación ITBMS
= Flujo de caja del proyecto antes de impuestos
(-) Impuesto de la renta
= Flujo de caja del proyecto después de impuestos
(+) Disposiciones de fondos propios
(+) Disposiciones de fondos ajenos
(+) Cobro de subvenciones
(+/-) Dotación/Desdotación de cuentas de reserva
= Flujo de caja disponible para el servicio de la deuda
(-) Gastos financieros de los fondos ajenos (intereses + comisiones)
(-) Repago de los fondos ajenos
= Flujo de caja disponible para los accionistas
(-) Repartos a los accionistas (dividendos, reparto de reservas, reducciones de capital, etc.)
= Caja al final del ejercicio

- *Estado de Origen y Aplicación de Fondos o EOAF*: se proyectan los recursos financieros obtenidos y su aplicación durante todo el plazo del proyecto.

La estructura típica del EOAF en un proyecto de APP es:

Tabla 4: Estado de Origen y Aplicación de Fondos

Estado de Origen y Aplicación de Fondos
(+) Ingresos operativos cobrados
(+) Cobros de ITBMS
(+) Desdotación de cuentas de reserva
(+) Devoluciones liquidación ITBMS
(+) Disposiciones de fondos propios
(+) Disposiciones de fondos ajenas
(+) Cobro de subvenciones
= TOTAL ORIGEN DE FONDOS
(+) Costos operativos pagados
(+) Costo de inversión pagado
(+) Costo de reposiciones pagado
(+) Pagos ITBMS
(+) Pagos liquidación ITBMS
(+) Dotaciones cuentas de reserva
(+) Impuesto de la renta
(+) Gastos financieros de los fondos ajenos (intereses + comisiones)
(+) Repago de los fondos ajenos
(+) Repartos a los accionistas (dividendos, reparto de reservas, reducciones de capital, etc.)
(+/-) Caja al final del ejercicio
= TOTAL APLICACIÓN DE FONDOS

Cabe destacar que la estructura de los Estados Financieros del presente apartado es orientativa y, por lo tanto, la misma debe adaptarse a las particularidades del proyecto analizado.

- **Ratios:** se debería proyectar las diferentes ratios que afectan al proyecto, donde cabe destacar:
 - *Rentabilidades:* para el cálculo de las rentabilidades de un proyecto, como norma, se utiliza la Tasa Interna de Retorno (**TIR**), la cual representa la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión.

La TIR se calcula como la tasa de descuento que iguala, en el momento inicial, la corriente futura de cobros con la de pagos, generando un Valor Presente Neto igual a cero:

$$VPN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Donde,

F_t = flujos de efectivo (cobros y pagos) en cada periodo t

n = número de periodos de tiempo

Las TIR típicas de los proyectos de APP son:

- TIR de proyecto antes de impuestos: muestra la rentabilidad generada por los flujos operativos del proyecto y los flujos de inversión del proyecto antes del pago de impuestos. Se calcula a partir del “Flujo de caja del proyecto antes de impuestos” del Estado de Flujos de Efectivo.
- TIR de proyecto después de impuestos: muestra la rentabilidad generada por los flujos operativos del proyecto y los flujos de inversión del proyecto incluyendo el pago de impuestos. Se calcula a partir del “Flujo de caja del proyecto después de impuestos” del Estado de Flujos de Efectivo.
- TIR de flujo de caja libre para accionistas: muestra la rentabilidad que genera el proyecto considerando los flujos de efectivo disponibles para los accionistas. Se calcula a partir del “Flujo de caja disponible para los accionistas”, al cual se restan las “Disposiciones de fondos propios” del Estado de Flujos de Efectivo.
- TIR de flujo de caja accionistas: muestra la rentabilidad que genera el proyecto considerando los repartos efectivos que reciben los accionistas. Se calcula a partir de los “Repartos a los accionistas” a los que se restan las “Disposiciones de fondos propios” del Estado de Flujos de Efectivo.

Cabe destacar que la “TIR de flujo de caja de accionistas” debe coincidir con el coste de los fondos propios o rentabilidad objetivo-exigida por los accionistas definida en el apartado “Análisis de las fuentes de financiación”, la cual debe servir como base para el definir el proyecto de APP como financieramente factible.

- *Ratios financiación*: ratios exigidas recurrentemente por las instituciones financieras para la estructuración y el dimensionamiento de los aportes de fondos ajenos.

Las ratios típicas de un proyecto de APP son:

- **Ratio de cobertura del servicio de la deuda o RCSD**: mide la capacidad de un proyecto para generar el flujo de caja suficiente para hacer frente a las obligaciones de la deuda en un ejercicio determinado. El RCSD se calcula atendiendo a la siguiente fórmula:

$$RCSD = \frac{\text{Caja generada en el ejercicio antes del Servicio de la Deuda}}{\text{Servicio de la Deuda (principal + intereses + comisiones)}}$$

Un RCSD por debajo de 1,00x significaría que los flujos de caja generados no son suficientes para atender a las obligaciones de la deuda en ese mismo periodo, por lo que los financiadores suelen exigir un RCSD mayor cuanto mayor sea la incertidumbre sobre los ingresos a percibir por el Contratista APP o por potenciales sobrecostos operativos.

- **Apalancamiento**: esta ratio mide la proporción que representan los fondos ajenos sobre la totalidad de fuentes de financiación del proyecto. El apalancamiento se calcula atendiendo a la siguiente fórmula:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Fondos ajenos (deuda principalmente)}}{\text{Total fuentes de financiación}}$$

- **Ratio de cobertura de la vida del préstamo (Loan Life Coverage Ratio – LLCR)**: mide la solvencia o capacidad del proyecto para hacer frente al repago de un préstamo durante el plazo de este. El LLCR se calcula atendiendo a la siguiente fórmula:

$$LLCR = \frac{VAN FC^7 \text{ disponibles hasta la amortización del préstamo}}{\text{Saldo vivo del préstamo}}$$

- **Ratio de cobertura de la vida del proyecto (Project Life Coverage Ratio – PLCR)**: mide la solvencia o capacidad del proyecto para hacer

⁷ Siglas para Flujo de Caja.

frente al repago de un préstamo durante el plazo del proyecto. El PLCR se calcula atendiendo a la siguiente fórmula:

$$PLCR = \frac{VAN\ FC\ disponibles\ hasta\ la\ reversión\ del\ proyecto}{Saldo\ vivo\ del\ préstamo}$$

Para el cálculo del VPN de los flujos de caja del LLCR y PLCR se emplea como tasa de descuento el coste de financiación del propio préstamo.

Se recomienda calcular todas estas ratios durante todo el plazo de proyecto para comprobar que la estructura de financiación está en línea con los requerimientos habituales de las entidades financieras.

En el Modelo es posible tanto incorporar múltiples apartados en una misma hoja de cálculo/pestaña como dividir un mismo apartado en múltiples hojas de cálculo/pestañas. La extensión del Modelo dependerá de la complejidad del proyecto y del nivel de detalle de la información disponible.

Dependiendo del nivel de detalle que se desee obtener del Modelo, este se puede construir con diferentes periodicidades (mensuales, trimestral, semestral y anual). Como norma, se recomienda emplear una periodicidad anual, puesto que facilita la interpretación de los resultados y reduce la complejidad de la herramienta, sobre todo en etapas tempranas del proyecto. En fases más avanzadas, aunque la norma sigue siendo mantener una periodicidad anual, también es relativamente común encontrar en las hojas de cálculo periodicidades mensuales durante la fase de construcción, que permita analizar con mayor detalle el avance de obra y las aportaciones de fondos durante la etapa inicial del proyecto.

Por último, es recomendable que el Modelo permita realizar las sensibilidades descritas en el apartado "*Metodología para la definición de la viabilidad financiera y comercial del proyecto*".

ANEXO I – METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA TASA DE RENTABILIDAD OBJETIVO DEL COSTO DEL CAPITAL

Estimación de la tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital

Para la estimación de la tasa de rentabilidad objetivo del costo del capital, se debe realizar un análisis doble:

1. Se debe realizar inicialmente un análisis teórico aplicando la metodología del Costo Promedio Ponderado de Capital (*WACC*) para estimar el K_e (costo de oportunidad de los accionistas) y así determinar la rentabilidad que un privado exigiría para un proyecto de infraestructuras en Panamá.

Este análisis se basa en la metodología que se define más adelante y que es generalmente aceptada, pero que tiene muchas limitaciones por la dificultad de encontrar parámetros objetivos de referencia para el proyecto en análisis, como puede ser el indicador del riesgo del proyecto (Beta).

2. Este análisis teórico debe ser complementado con una prueba de mercado con los posibles interesados, a fin de entender cuáles serían las rentabilidades mínimas esperadas por los inversionistas. También es válido un análisis del asesor financiero de la EPC sobre un *benchmarking* de operaciones similares, ya sea en el país o en la región, para poder enriquecer de esta forma la prima de riesgo relativa al proyecto.

La propuesta de tasa de rentabilidad deberá estar fundamentada en uno o varios de los análisis anteriormente planteados.

Metodología del Costo Promedio Ponderado de Capital (*WACC*)

El Costo Promedio Ponderado de Capital (*WACC*, por sus siglas en inglés) es la tasa de descuento que se emplea para calcular el valor presente de las diferentes partidas de costos de un proyecto (CAPEX y OPEX) con el objetivo de estimar el Valor del Proyecto.

Los supuestos a definir para estimar el *WACC* son:

- Estructura de capital: comprende (i) deuda y (ii) capital social.
- Tasa del impuesto de la renta: se utiliza para ajustar el costo de la deuda, en caso de que el inversionista obtenga un ahorro fiscal por los intereses generados por la deuda.
- Costo de capital: comprende (i) el costo de la deuda y (ii) el costo de patrimonio (capital social).

El cálculo de la *WACC* incorpora estos supuestos atendiendo a la siguiente fórmula:

$$WACC = r_e \frac{C}{D + C} + r_d(1 - i) \frac{D}{D + C}$$

Donde,

Tabla 5: Cálculo WACC 1

<i>Concepto</i>	<i>Descripción</i>
$\frac{C}{D + C}$	Peso ponderado del capital a largo plazo. Este peso se estimará en función de las hipótesis preliminares de financiación del proyecto o de proyectos similares.
$\frac{D}{D + C}$	Peso ponderado del capital a largo plazo. Este peso se estimará en función de las hipótesis preliminares de financiación del proyecto o de proyectos similares.
i	Tasa impositiva para el cálculo de ahorro fiscal, emplear la tasa del Impuesto de la Renta de Panamá.
r_d	<p>Costo de la deuda: debido a la dificultad de calcular el costo de la deuda en base a (i) emisiones de bonos dirigidas a financiación de proyectos de desarrollo de infraestructura bajo modalidad de APP y (ii) condiciones de mercado a adaptadas a las particularidades del proyecto analizado, se ha optado por estimar dicho valor atendiendo a la siguiente formula:</p> $r_d = r_f + spread$ <p>Donde,</p> <ul style="list-style-type: none"> • r_f: es la Tasa Libre de Riesgo y su cálculo se define en la tabla • $spread$: es el diferencial aplicado a la tasa libre de riesgo, se recomienda emplear 200 pb cuando el proyecto no está sujeto a riesgo de demanda y 300 pb cuando el proyecto está sujeto a riesgo de demanda.
r_e	Costo de los fondos propios. El cálculo del costo de los fondos propios se define a continuación.

Para obtener el costo de los fondos propios, es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Donde,

Tabla 6: Cálculo WACC 2

<i>Concepto</i>	<i>Descripción</i>
-----------------	--------------------

Manual para el Estudio de Sostenibilidad y Factibilidad

r_f	Tasa libre de riesgo de Panamá, la cual se calculará en USD y será igual a la tasa promedio de los Bonos del Tesoro Americano a 10 años durante los últimos 10 años más la prima de Riesgo País Panamá.
-------	---

β	<p>Beta apalancado. Permite ajustar la prima de riesgo de mercado de Panamá ($r_m - r_f$) al riesgo inherente del sector en el que se desarrolla el proyecto.</p> <p>El Beta apalancado se calculará a partir del Beta sectorial β_s.</p> $\beta = \beta_s \left(1 + (1 - i) \frac{D}{E} \right)$
---------	--

r_m	Tasa riesgo de mercado de Panamá, la cual se calculará en USD y será igual al Retorno anual promedio del <i>S&P500</i> (se recomienda análisis durante los últimos 10 años) más la prima de Riesgo País Panamá.
-------	---
