

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Propuesta de mecanismo de evaluación ex post en los contratos de
concesión en el Perú

Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Regulación de los
Servicios Públicos que presenta:

José Carlos Velarde Sacio

Asesor:

Gonzalo Martín Ruiz Díaz

Lima, 2022

Resumen

El objetivo general del trabajo es el de proponer un sistema de evaluación ex post de las asociaciones público privadas (APP), basado en indicadores de desempeño que permita medir los resultados obtenidos dichos proyectos frente a los objetivos inicialmente planteados por las autoridades. Esta metodología puede resultar útil para monitorear y evaluar los resultados de las APP y con ello identificar oportunidades de mejora y lecciones aprendidas para el diseño futuros contratos.

De manera específica el trabajo plantea un ejemplo de este tipo de evaluación ex post, a partir de la construcción de un set de indicadores para las etapas de planificación y diseño, construcción y operación en proyectos del sector aeroportuario. Un segundo objetivo específico, es la estimación de estos indicadores y de acuerdo con los resultados alcanzados extraer lecciones aprendidas y oportunidades de mejora. El tercer objetivo específico, es el de proponer una modificación de normas para incluir una etapa de análisis de evaluación ex post en el marco de los procesos de promoción de la inversión privada, con el fin de establecer indicadores predecibles, estandarizados e institucionalizar este tipo de análisis.

El método empleado para determinar los indicadores es el uso de un modelo lógico consistente en la cadena proceso, insumo, producto y resultado para cada fase de los proyectos. Además, se usó la experiencia internacional en este tipo de exámenes para optimizar los indicadores ex post.

De esta forma, fue posible elaborar indicadores ex post, los cuales fueron aplicados en el sector aeroportuario, donde se encontró resultados que muestran un funcionamiento óptimo en parte de los procesos mientras que otros indicadores mostraron niveles por debajo de los esperados.

Se concluye la utilidad del uso de estos indicadores para medir el desempeño de las concesiones en el Perú, análisis que a la fecha no se ha realizado. Además, los resultados obtenidos permiten identificar fallas en el proceso, oportunidades de mejora y lecciones aprendidas para futuras APP.

Palabras claves: Asociaciones Público-Privadas, Indicadores de desempeño, Análisis ex post.

Abstract

The general objective of this paper is to propose an ex post evaluation system for public-private partnerships (PPPs), based on performance indicators to measure the results obtained by these projects against the objectives initially set by the authorities. This methodology can be useful to monitor and evaluate the results of PPPs and thus identify opportunities for improvement and lessons learned for the design of future contracts.

Specifically, the paper presents an example of this type of ex post evaluation, based on the construction of a set of performance indicators for the planning and design, construction and operation stages of airport sector projects. A second specific objective is to estimate these performance indicators and, based on the results achieved, to extract lessons learned and opportunities for improvement. The third specific objective is to propose a modification of norms to include an ex post evaluation analysis stage in the framework of private investment promotion processes, in order to establish predictable, standardized indicators and institutionalize this type of analysis.

The method used to determine the indicators is the use of a logical framework consisting of the process, input, output and result chain for each phase of the projects. In addition, international experience in this type of review was used to optimize ex post indicators.

In this way, it was possible to elaborate ex post indicators, which were applied in the airport sector, where results were found to show an optimal performance in part of the processes while other indicators showed levels below the expected ones.

We conclude the usefulness of using these indicators to measure the performance of PPPs in Peru, an analysis that has not been carried out to date. In addition, the results obtained allow the identification of process failures, opportunities for improvement and lessons learned for future concession contracts.

Key words: Public-Private Partnerships, Performance indicators, Ex post analysis.

Acrónimos

APP	Asociación público privada
AdP	Aeropuertos del Perú
AAP	Aeropuertos Andinos del Perú
AIJCh	Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
AWARE	<i>Accessible Web-based Audit Resource for ECA</i>
B	Construir (<i>Build</i>)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAPEX	Gasto de Inversión en Capital (<i>Capital Expenditure</i>)
CGR	Contraloría General de la República del Perú
CÓRPAC	Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A.
DB	Diseñar y construir (siglas del inglés <i>Design and Build</i>)
DBFM	Diseñar, Construir, Financiar y Mantener (siglas del inglés <i>Design, Build, Finance and Maintain</i>)
DBFOM	Diseñar, Construir, Financiar, Operar y Mantener (siglas del inglés <i>Design, Build, Finance, Operate and Maintain</i>)
DBM	Diseñar, Construir y Mantener (siglas del inglés <i>Design, Build and Maintain</i>)
DBOM	Diseñar, Construir, Operar y Mantener (siglas del inglés <i>Design, Build, Operate and Maintain</i>)
DFBOT	Diseñar, Financiar, Construir, Operar, Mantener y Transferir (siglas del inglés <i>Design, Finance, Build, Operate, Maintain and Transfer</i>)
<u>DL</u>	Decreto Legislativo
EPC	Ingeniería, Entrega y Construcción (siglas del inglés <i>Engineering, Procurement and Construction</i>)
EPEC	<i>European PPP Expertise Centre</i>
FMI	Fondo Monetario Internacional

FRA	<i>Federal Railroad Administration</i>
IATA	<i>International Air Transport Association</i>
IDB	<i>Interamerican Development Bank</i>
IFC	<i>International Financial Corporation</i>
IMF	<i>International Monetary Fund</i>
IMIAPP	Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privadas
IPC	Iniciativa Privada Cofinanciada
ITC	Instalaciones de Transmisión de Conexión
LAP	<i>Lima Airport Partners</i>
JV	Joint Venture (Empresa Mixta)
KPI	<i>Key Performance Indicators</i> (Indicadores Clave de Desempeño)
NAO	<i>National Audit Office</i>
O&M	Operación y Mantenimiento
OCDE	Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico
OPT	Obra Pública Tradicional
OPEX	Gastos de operación (siglas del inglés <i>Operational Expenditure</i>)
OR	Organismo Regulador
OSITRÁN	Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Infraestructura de Transporte de Uso Público
OTASS	Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento
PAMO	Pago Anual por Mantenimiento y Operación
PAO	Pago por Avance de Obras
PBI	Producto Bruto Interno
PFI	<i>Private Finance Initiative</i>
PPI	Participación Privada en Infraestructuras

PPP	<i>Public Private Partnership</i>
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RPI	<i>Retail Price Index</i>
ROT	Rehabilitar, Operar y Transferir (siglas del inglés <i>Rehabilitate, Operate and Transfer</i>)
SOE	Empresa pública (siglas del inglés <i>State Own Enterprise</i>)
SPE	Sociedad de Propósito Específico
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TIR	Tasa Interna de Retorno
TIRe	Tasa Interna de Retorno económica
UE	Unión Europea
USD	<i>United States Dollar</i>
VA	Valor Agregado
VAN	Valor Actual Neto
VpD	Valor por Dinero
VPN	Valor Presente Neto
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
WB	<i>World Bank</i>
WEF	<i>World Economic Forum</i>
X	Factor de productividad

Índice

CAPÍTULO I.....	13
Marco Contextual.....	13
I.1. Inversiones en infraestructura	13
I.2. Problemas en la ejecución de los contratos de concesión en el Perú	19
I.2.1. Entrega de terrenos.....	20
I.2.2. Afectación en la implementación de las APP y las renegociaciones.....	22
I.2.3. Próximas APP	24
I.2.4. Sector aeroportuario.....	26
I.2.5. Estudio de impacto macroeconómico: Contribución del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez en el año 2019.....	32
I.2.6. Diagnóstico del Perú en Infraestructura.....	33
CAPÍTULO II.....	35
Marco Conceptual	35
II.1. Definición de Asociación público privada.....	35
II.2. Matriz de asignación de riesgos.....	36
II.2.1. Riesgo de diseño	37
II.2.2. Riesgo de construcción.....	37
II.2.3. Riesgo de expropiación de terrenos	38
II.2.4. Riesgo geológico.....	38
II.2.5. Riesgo de interferencias.....	39
II.2.6. Riesgo ambiental.....	39
II.2.7. Riesgo arqueológico	39
II.2.8. Riesgo de obtención de permisos y licencias	40
II.2.9. Riesgo de infraestructura existente transferida al concesionario.....	40
II.2.10. Riesgo por inversiones adicionales.....	41
II.2.11. Riesgo por terminación anticipada del contrato	41
II.2.12. Riesgo de financiamiento	41
II.2.13. Riesgo de inflación	42
II.2.14. Riesgo de tasa de interés.....	42
II.2.15. Riesgo de tipo de cambio	43
II.2.16. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor	43
II.2.17. Riesgos por cambios en las normas	43

II.2.18.	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.....	44
II.3.	Valor por Dinero	44
II.4.	Indicadores ex post	45
II.5.	Uso de un modelo lógico en la evaluación ex post de las APP	48
II.6.	Indicadores de performance	49
CAPÍTULO III		51
Justificación de la Tesis.....		51
III.1.	Problema e hipótesis de la investigación.....	51
III.2.	Hipótesis	53
III.3.	Objetivo principal de la tesis	53
III.4.	Objetivos específicos de la tesis	53
CAPÍTULO IV		55
Metodología.....		55
IV.1.	Marco legal de las APP en el Perú: DL 1362 y su reglamento.....	56
IV.2.	Modelo lógico para la elaboración de indicadores de desempeño	58
IV.2.1.	Método para la elaboración de indicadores en la etapa de planificación y diseño	61
IV.2.2.	Método para la elaboración de indicadores en la etapa de Construcción.....	63
IV.2.3.	Método para la elaboración de indicadores en la etapa de operación y mantenimiento 66	
IV.3.	Experiencia en otros países	69
IV.3.1.	La terminación del contrato PFI para el <i>National Physical Laboratory</i>	69
IV.3.2.	Revisión de los proyectos PFI del Ministerio de Defensa en construcción y explotación	70
IV.3.3.	La elección de la financiación para la inversión de capital	70
IV.4.	Indicadores de desempeño para el caso peruano	71
CAPÍTULO V.....		83
Resultados de la aplicación de la metodología en el sector aeroportuario del Perú.....		83
V.1.	Evaluación de indicadores de desempeño en el sector aeroportuario del Perú	86
V.1.1.	Indicadores de desempeño en la etapa de planificación y diseño: Sector aeroportuario en el Perú	86
V.1.2.	Indicadores de desempeño en la etapa de construcción: Sector aeroportuario en el Perú	89
V.1.3.	Indicadores de desempeño en la etapa de operación y mantenimiento: Sector aeroportuario en el Perú	92
V.1.4.	Resultados parciales.....	95
V.1.5.	Resultados globales.....	98

V.1.6.	Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para futuras APP	101
V.1.7.	Propuesta de modificación legal	102
	Conclusiones	108
	Bibliografía	111
	Anexo	113

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1:	Fases de las Asociaciones Público-Privadas	51
Ilustración 2:	Propuesta de fases para las Asociaciones Público-Privadas	52
Ilustración 3	Relación entre las variables del modelo lógico	59
Ilustración 4	Gráfico radial de resultados parciales	98

Índice de Tablas

Tabla 1	Inversión pública y privada (en millones de USD, 2011-2017).....	13
Tabla 2	Inversión no ejecutada por demoras en la entrega de terrenos (2010 – 2015, en soles de 2007)	21
Tabla 3	Diagnóstico de Infraestructura 2019 (Perú).....	33
Tabla 4:	Evaluación de rendimiento versus una auditoría de rendimiento.....	47
Tabla 5	Metodologías cuantitativas o cualitativas para evaluaciones ex post.....	50
Tabla 6	Modelo lógico general para establecer indicadores de desempeño	60
Tabla 7	Método para los indicadores de la etapa de planificación y diseño.....	62
Tabla 8	Método para los indicadores de la etapa de Construcción	65
Tabla 9	Método para los indicadores de la etapa de operación y mantenimiento	68
Tabla 10	Resumen de las experiencias internacionales revisadas	71
Tabla 11	Indicadores de desempeño para el caso peruano: Diseño y planificación.....	74
Tabla 12	Indicadores de desempeño para el caso peruano: Construcción.....	77
Tabla 13	Indicadores de desempeño para el caso peruano: Operación y Mantenimiento	80
Tabla 14	Principales características de las APP aeroportuarias en el Perú.....	84
Tabla 15	Resultado de los indicadores de desempeño en planificación y diseño	87
Tabla 16	Resultado de los indicadores de desempeño en construcción.....	90
Tabla 17	Resultado de los indicadores de desempeño en operación y mantenimiento	93
Tabla 18	Resultados parciales	97
Tabla 19	Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora	101
Tabla 20	Modificaciones legales propuestas	103

Índice de Anexos

Anexo 1	Tarifas aeroportuarias para pasajeros (2022)	113
---------	----------------------------------------------------	-----

Introducción

Las Asociaciones público privadas en el Perú surgieron con las reformas de los noventa, como respuesta a la falta de inversión y mantenimiento de la infraestructura de uso público, referidas a los servicios de telecomunicaciones, transporte, energía y en menor medida saneamiento, donde solamente se han dado concesiones en algunas etapas de la cadena productiva¹.

Si bien las APP han resultado un modelo que ha mostrado resultados visibles en términos de la mejora en la cobertura y calidad en la provisión de los servicios públicos, resulta relevante preguntarse si han cumplido con los objetivos inicialmente planteados por el Estado a través del Concedente.

El presente estudio identifica como problemática que existen auditorías a los procesos, estudios de impacto o reportes estadísticos², pero pone de relieve la ausencia de una evaluación ex post con indicadores que permitan comparar los resultados obtenidos por las APP en el Perú versus los indicadores que inicialmente planteó el Estado, o ante la ausencia de estos reconstruirlos utilizando alguna metodología tomada de las mejores prácticas internacionales y aplicada en otros países.

Además, se observa que los procesos de las APP son lineales, pasando del planeamiento, formulación, estructuración, transacción y ejecución contractual como última fase, quedando ausente una fase de retroalimentación entre estas etapas, tal que permita identificar fallas para luego proponer soluciones que optimicen el proceso.

Tomando como referencia la experiencia en la Unión Europea (EIB, 2018), para el caso peruano resulta posible establecer indicadores ex post que permitan medir los resultados globales de los proyectos versus los objetivos inicialmente planteados por el Estado, utilizando como método internacionalmente reconocido un modelo lógico que relacione la interacción entre insumos,

¹ Tales como el tratamiento de aguas residuales y trasvase. Cabe mencionar que, si bien se entregó como concesión integral los servicios de saneamiento en Tumbes, dicho contrato caducó y actualmente el estado opera los servicios a través del OTASS.

² Los primeros llevados a cabo por la Contraloría General de la República, a manera de auditorías para analizar el uso del dinero público conforme las normas de presupuesto. Algunos estudios de impacto han sido elaborados por la Academia, Consultorías u ORs, mientras que los reportes estadísticos suelen ser información pública publicada por los OR.

procesos, productos y resultados bajo un enfoque de economía, eficiencia y eficacia. Estos indicadores son un mecanismo útil para identificar posibles fallas en las APP, lecciones aprendidas y con ello oportunidades de mejora.

De esta forma, incluso ante la ausencia de objetivos iniciales planteados por la autoridad competente para el proyecto, esta metodología funciona como técnica para definir ex ante los productos y resultados esperados de las APP y de esta forma elaborar un procedimiento flexible para poder realizar evaluaciones ex post de los proyectos. Este proceso garantiza resultados no solo fiables y de calidad, si no también predecibles³.

De acuerdo con lo anterior, el estudio demuestra que es posible reconstruir indicadores cuantitativos y cualitativos que expongan claramente los objetivos inicialmente planteados por el Estado, tomando como base los instrumentos de política sectorial, así como los documentos propios de los procesos de concesión. Estos indicadores fueron construidos para las etapas de diseño y planificación, construcción y operación.

Considerando que la gestión en infraestructura es un factor clave para la mejora en la competitividad de los países, hecho que a su vez es crucial para mejorar el nivel de vida de las personas⁴, resulta útil la evaluación en el sector transporte, donde existe la brecha de infraestructura más alta en nuestro país. Al respecto, se eligió el sector aeroportuario dado que se trata de una APP que tiene presencia en todo el país, incluye las modalidades de concesión autofinanciadas y cofinanciadas, tienen contratos maduros además de un alto y significativo nivel de inversiones en el Perú.

A su vez, para demostrar la practicidad y consistencia de estos indicadores, el estudio determina un set de veintiún indicadores para el sector aeroportuario del Perú, que consiste en la concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, así como el primer y segundo grupo de aeropuertos de provincia. Tomando como base la información oficial provista por el organismo regulador, así como el modelo económico financiero, los documentos del concurso y el contrato de

³ Ibid, pp12.

⁴ De acuerdo al indicador de competitividad país del año 2019 (Schwab, 2019), la infraestructura es uno de los pilares en la economía de los países, siendo una de las variables medidas la conectividad aeroportuaria.

concesión, fue posible calcular todos los indicadores, para luego determinar un indicador global de cumplimiento de las todas las obligaciones contractuales.

Este ejercicio permitió identificar actividades que se vienen desarrollando de manera favorable en las APP aeroportuarias, mientras que también se identificó fallas recurrentes. En todo caso, este análisis permitió determinar lecciones aprendidas para el sector aeroportuario, así como oportunidades de mejora en el factor de competencia, la formulación de obligaciones contractuales, así como en la elaboración del modelo económico financiero para futuros procesos.



CAPÍTULO I

Marco Contextual

I.1. Inversiones en infraestructura

El modelo de APP en el Perú, como parte importante de las inversiones en infraestructura, ha brindado resultados por lo general beneficiosos en términos de contribución al cierre de la brecha en infraestructura. Según el BID (Bonifaz Jose Luis et al., 2020) la inversión en infraestructura en nuestro país ha sido un protagonista central del desarrollo económico de la última década. Estas inversiones han permitido incrementar de manera significativa la cobertura de servicios básicos, donde por ejemplo la cobertura de agua pasó de 72.6% de los hogares a 87.6% y el acceso a energía eléctrica pasó de 86.4% al 95.2% de los hogares.

En nuestra economía, tanto la inversión pública como privada han impulsado el cierre de la brecha, siendo que la inversión privada ha sido impulsada básicamente por las APP, las cuales de acuerdo con el BID (Bonifaz Jose Luis et al., 2020) han sumado más de USD 16 mil millones entre los años 2011 hasta inicios del 2017. En el mencionado estudio, puede observarse que entre los años 2011 y 2017 se invirtió un acumulado de USD 29 805 (inversión privada), mientras que un total de USD 34 578 corresponde a la pública. Estos montos significaron un acumulado de 2.2% respecto del PBI para el caso de la inversión privada y un total de 2.63% para el caso de la inversión pública, tal como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1 Inversión pública y privada (en millones de USD, 2011-2017)

Sector regulado	Inversión privada	% del PBI	Inversión pública	% del PBI
Telecom	8,207	0.60%	466	0.03%
Infraestructura de Transportes	5,160	0.34%	24,975	1.90%
Agua y Saneamiento	717	0.03%	7,858	0.60%
Energía	15,721	1.23%	1,279	0.10%
Total	29,805	2.20%	34,578	2.63%

Fuente: Bonifaz Jose Luis et al, 2020.

Elaboración propia

En los casos de telecomunicaciones, infraestructura de transportes y energía, ha habido una importante participación del sector privado a través de la modalidad de APP, a diferencia de agua y saneamiento donde sigue predominando las inversiones públicas. En telecomunicaciones, las inversiones privadas representan 18 veces la inversión pública; mientras que, en energía, las inversiones privadas representan 12 veces el monto de inversiones públicas. En infraestructura de transporte, el monto de inversión privada en términos nominales fue de USD 5 160 millones, monto que, si bien es inferior al de la inversión pública, es significativo.

La importancia de las APP también puede verse desde la perspectiva de la competitividad país, dada su contribución en la mejora de la infraestructura de transportes, electricidad, hidrocarburos y saneamiento. Por ejemplo, en el último estudio del Foro Económico Mundial (Schwab, 2019), el Perú obtuvo el puesto 88 en infraestructura de un total de 141 países.

El puntaje obtenido, sobre un total de 100, fue de 62 para el caso de infraestructura. De hecho, alcanzar una mayor eficacia y eficiencia en los resultados de las APP favorecerá la mejora de este indicador, lo que tendrá un impacto positivo en la mejora de nuestra competitividad país.

Respecto a las inversiones bajo la modalidad de concesiones vía una APP, el procedimiento en nuestro país incluye cinco fases y una serie de documentos asociados a cada fase, los cuales se muestran a continuación:

- Fase 1: Planeamiento y programación, donde se elabora o toma en cuenta el IMIAPP.
- Fase 2: Formulación, donde se elabora los Estudios Técnicos, el Informe de Evaluación y el Plan de Promoción.
- Fase 3: Estructuración, donde la versión inicial del Contrato de Concesión, el Informe de Evaluación Integrado, el Modelo Económico-Financiero y la bases.
- Fase 4: Transacción, donde se elabora la versión final del Contrato de Concesión, el Informe de Evaluación Integrado, el Modelo Económico-Financiero y la bases (versiones finales).
- Fase 5: Ejecución Contractual, donde se ejecuta el Registro Nacional de Contratos de APP, el cierre financiero y las modificaciones contractuales.

Resulta importante destacar que el único documento en fase de planeamiento y programación, que es el IMIAPP, debería contener los requisitos que las entidades públicas titulares de los proyectos (por ejemplo, los ministerios) tienen como objetivo para la concesión. No obstante, estos informes solo tienen como finalidad identificar los potenciales proyectos de APP (y Proyectos en Activos), a fin de que sean incorporados a los procesos de promoción.

Según las normas de APP (DL 1362 y su reglamento), el contenido mínimo del IMIAPP es el siguiente:

- Estrategia de la entidad pública titular del proyecto para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad de APP.
- Potenciales necesidades de intervención identificadas para ser desarrolladas bajo la modalidad de APP, y su consistencia con las metas de cierre de brechas prioritarias establecidas en la Programación Multianual de Inversiones, así como su articulación con los planes nacionales, sectoriales y de desarrollo regional y local (según sea el caso).
- Monto referencial de la inversión.
- Análisis de valor por dinero. Se usa la aplicación preliminar de los criterios de elegibilidad.
- Compromisos firmes y contingentes cuantificables derivados de los Contratos de APP suscritos, incluyendo sus modificaciones contractuales, así como una proyección de los flujos asociados (siempre que sea posible en el caso de los compromisos contingentes).

En la fase 2 (formulación), se elabora los Estudios Técnicos, el Informe de Evaluación y el Plan de Promoción. Al respecto, dichos documentos contienen la siguiente información:

El informe de evaluación contiene la información necesaria para determinar si es conveniente técnica, económica y legalmente desarrollar el proyecto por APP, estructurar preliminarmente el proyecto y detectar las contingencias que puedan retrasar su desarrollo. Según el Módulo IV en APP en Perú: Análisis del Nuevo Marco Legal (BID, 2016), el Informe de evaluación contiene la siguiente información:

- Descripción general del proyecto, incluyendo como mínimo: nombre, entidad competente, antecedentes, área de influencia del proyecto, objetivos y clasificación del proyecto.
- Importancia y consistencia del proyecto con las prioridades nacionales, regionales o locales, según corresponda, y congruencia con los planes nacionales, sectoriales, planes de desarrollo concertados regionales y locales.
- Diagnóstico sobre la provisión actual de la infraestructura o servicio público que identifique las características de la demanda y la oferta existente en términos de cobertura y calidad.
- Análisis de la demanda por el servicio materia del proyecto.
- Análisis técnico del proyecto y evaluación de alternativas, así como niveles de servicio o de desempeño esperados.
- Inversiones y costos de operación y mantenimiento estimados durante el ciclo de vida del proyecto y estimación de costos de supervisión.
- Mecanismo de pago propuesto, vía tarifas, peajes, precios y aquellos de naturaleza no tributaria cobrados directamente a los usuarios o indirectamente a través de empresas, cofinanciamiento o combinación de estos y evaluación sobre la viabilidad legal de ejercer dichos cobros.
- Evaluación económica financiera preliminar del proyecto como APP.
- Identificación y estimación de los riesgos del proyecto, sus mecanismos de mitigación y asignación preliminar.
- Identificación preliminar, diagnóstico técnico legal y estado de propiedad de los inmuebles, bienes y derechos necesarios para el desarrollo del proyecto, identificando su naturaleza pública o privada, así como de las interferencias y una estimación de su valorización, según corresponda.
- Aplicación de los Criterios de Elegibilidad.
- Análisis de capacidad de pago de los compromisos a ser asumidos por la entidad pública respectiva, incluyendo los gastos de adquisición y/o expropiación de terrenos y levantamiento de interferencias y gastos por supervisión.
- Tratándose de proyectos cofinanciados, debe incluirse la declaración de viabilidad de acuerdo con las normas del SNIP y una proyección anual del cofinanciamiento e ingresos.

- Descripción y evaluación de los aspectos relevantes en materia económica, jurídica, regulatoria, organización, ambiental y social para el desarrollo del proyecto, identificando, de ser el caso, problemas eventuales que lo retrasen.
- Ruta crítica para el desarrollo del proceso de promoción.

Respecto del Plan de Promoción, en general estos presentan el siguiente contenido:

- Objetivo general de los proyectos
- Ámbito de los proyectos (infraestructura incluida)
- Alcance de los proyectos, tales como la configuración inicial, instalaciones y equipamiento principal.
- Beneficios de los proyectos
- Clasificación (autofinanciado o cofinanciado)
- Plazo
- Monto referencial de inversión de los proyectos
- Mecanismo del proceso de selección
- Cronograma referencial del proceso
- Diseño de la promoción a ejecutarse
- Proceso de calificación
- Criterio de adjudicación
- Otras características

Finalmente, los expedientes técnicos en general contienen estudios, planos, ingeniería y detalles, presupuesto y cronograma, los cuales a su vez contienen lo siguiente:

- Revisión del perfil: “pre-inversión”, que incluye el estudio de estimación de riesgos, viabilidad e identificación de los componentes.
- Estudio de riesgos ante desastres.
- Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos o Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Gestión de riesgos en la ejecución de obra.
- Predios: Actas de sesión de terrenos, pases, servidumbres u otros
- Estudio de Topografía.

- Estudio de Suelos.
- Estudio Geológico
- Estudios Hidrológicos
- Estudio de Tránsito.
- Infraestructura vial existente.
- Estudio de Impacto Ambiental o Programa de Adecuación de Manejo Ambiental
- Ficha Técnica (Datos relevantes del proyecto).
- Memoria descriptiva
- Especificaciones técnicas.
- Planos generales
- Plano de ubicación y localización
- Plano topográfico
- Plano del ámbito de influencia del proyecto
- Plano trazado y lotización
- Listado de planos por especialidad.
- Listado del equipamiento y equipo mecánico mínimo.
- Plano de Arquitectura
- Planos de instalaciones electro -mecánicas.
- Equipamiento.
- Cuadro resumen de presupuesto.
- Presupuesto de obra
- Presupuesto desagregado.
- Análisis de gastos generales
- Análisis de costos unitarios
- Planilla de metrados.
- Relación de insumos generales y por grupos.
- Fórmulas Polinómicas.
- Cronograma valorizado de ejecución de obra, Calendario de adquisición de materiales, Cronograma de Ejecución de Obras).
- Programa de ejecución de obras.
- Otros

En estas fases no se encuentra una variable que recoja de manera cuantitativa o cualitativa los objetivos que se persiguen con la concesión. Si bien la palabra “objetivo” aparece en algunos documentos, el contenido es meramente enunciativo y no contiene hitos o indicadores para medir de manera ex post los resultados del proyecto o programa.

El IMIAPP, al contener un ejercicio de valor por dinero es el documento llamado a definir estos indicadores, sin embargo, los análisis de valor por dinero son preliminares, dado que se basan en una valoración de variables cualitativas (se asigna puntajes a determinadas características) y si pasan determinado umbral, entonces se considera que el proyecto tiene una calificación positiva para que sea provisto por una APP.

Hasta esta etapa, los documentos del proceso al cual tienen acceso los postores y el público en general no permiten que se pueda medir en determinado punto del tiempo si la concesión cumplirá o no los objetivos ya sea cuantitativos (costos, rentabilidad) o cualitativos (calidad del servicio) planteados por el Estado, en términos de economía, eficiencia y eficacia.

Por su parte, en la fase 3, estructuración (previa a la transacción) se tiene la versión inicial del contrato de concesión donde aparece el modelo económico financiero, el cual contiene proyecciones de orden cuantitativo, aunque no llegan a incorporarse íntegramente al propio contrato⁵. Ello, debido a que el modelo económico financiero no lo elabora el concedente y tiene como finalidad principal, como lo dice su propia fase, estructurar la concesión mas no la fijación de indicadores ex post.

I.2. Problemas en la ejecución de los contratos de concesión en el Perú

Las APP en el Perú, si bien han contribuido con el cierre de la brecha de infraestructura y contribuido con el crecimiento del país a través de su participación en el PBI, no han estado exentas de enfrentar problemas en su ejecución. Algunos de estos problemas han generado la firma de modificaciones contractuales (adendas) para su solución, mientras que otros han

⁵ El modelo aporta en la cuantificación del factor de competencia, monto de inversiones, tarifas o retribución, y en general su objetivo es el de asegurar la sostenibilidad de la concesión como un *project finance*. En tal sentido, se considera que los datos que incluye el modelo pueden tener otras utilidades, como, por ejemplo, fijar datos base en el periodo “0” que luego puedan ser evaluados para verificar el grado de cumplimiento de determinados objetivos de la concesión.

repercutido en la dinámica de ejecución de inversiones, generando retrasos. Todo ello, al final, significa un impacto negativo en el servicio que recibe los usuarios, principalmente porque no accede a los servicios, incluso pagando una tarifa que se supone retribuye tal provisión.

I.2.1. Entrega de terrenos

En el Perú existe diversa casuística sobre el impacto de la demora en entrega de terrenos sobre el desarrollo de las APP, siendo los casos más comunes los de carreteras y aeropuertos, debido a su naturaleza. En efecto, dado la extensión de las APP viales, se requiere largos tramos con predios que no interrumpan el paso, mientras que, en el caso de aeropuertos, se requiere cantidades significativas de kilómetros cuadrados sin problemas de propiedad o interferencias. Al respecto, debe considerarse que basta un pequeño terreno que no esté bajo la propiedad del Estado (para que luego sea transferido al concesionario) para que se imposibilite el avance de las obras.

Además, debe considerarse que en el caso de aeropuertos existen elementos que tienen que ver con la seguridad de las operaciones, y que las APP se han otorgado en un contexto donde la ciudad ha crecido alrededor del aeropuerto, incluso en tal magnitud que imposibilitan su ampliación, como es el caso del aeropuerto de Cusco (Aeropuerto Internacional Velasco Astete).

De acuerdo con OSITRÁN (OSITRÁN, 2018), en el caso de carreteras, existe la problemática de entrega de terrenos por parte del Concedente, lo cual retrasa la ejecución de obras, tal como se cita a continuación:

“El problema de la demora por parte del Concedente en la obtención de los terrenos necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión es una traba importante para la ejecución de las obras viales previstas en los Contratos de Concesión. Esta situación no solo acarrea perjuicios para el concesionario debido al retraso en el cumplimiento de la entrega de obras y reducción de sus ingresos (por ejemplo por no poder incrementar los peajes), sino también para la sociedad en general, debido a que no se materializan los efectos positivos directos de las inversiones (en la economía y en la generación de empleo), así como por los retrasos en el aprovechamiento de los beneficios de la nueva infraestructura vial y servicios públicos de mejor calidad (relacionados con el menor tiempo de viaje, reducción de accidentes, entre otros). Asimismo, para el Estado el

incumplimiento de compromisos también genera altos costos relacionados con las renegociaciones contractuales.”

Tabla 2 Inversión no ejecutada por demoras en la entrega de terrenos (2010 – 2015, en soles de 2007)

Concesión (Concesionario)	2010-2015
Red Vial N° 4 - Tramo Vial: Pativilca - Santa - Trujillo y Puerto Salaverry (AUNOR)	321,069,998
Autopista del Sol - Trujillo – Sullana (COVISOL)	526,968,358
IIRSA Centro - Tramo 2: Pte. Ricardo Palma - La Oroya - Huancayo y La Oroya - Dv. Cerro de Pasco (DEVIANDES)	282,560,282
Tramo Vial: Dv. Quilca - Dv. Arequipa (Repartición) - Dv. Matarani - Dv. Moquegua - Dv Ilo - Tacna - La Concordia (COVINCA)	208,586,598

Fuente: (OSITRÁN, 2018)

Elaboración: Adaptación del cuadro 23 “Inversión no ejecutada por demoras en la entrega de terrenos Acumulado 2010 – 2015 (en soles de 2007)”

Tal como puede observarse, existe un monto de USD 1,339,185,236 de inversión no ejecutada en estas cuatro APP por las demoras en la entrega de terrenos, con la consecuente afectación en el servicio a los usuarios. Cabe mencionar que el riesgo de expropiación (y entrega de terrenos) suele estar asignado al concedente tal como se verá en el marco teórico de la presente investigación.

Un caso emblemático es del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, donde por la demora en la entrega de terrenos por parte del Concedente (MTC), se prorrogó el plazo de la concesión por 10 años adicionales, por lo que el plazo de termino es el año 2041 (antes, era el año 2031). Esta demora en la entrega de terrenos ha generado que no se cuente en los plazos previstos con los terrenos para la construcción de la segunda pista y terminal de pasajeros.

En todo caso, ha habido algunas normas que han tenido como objeto mejorar este aspecto de las APP, aunque no existe algún indicador que mida o compare los resultados alcanzados versus los objetivos inicialmente planteados. Por ejemplo, la inversión no ejecutada tiene un impacto en tarifas, costos y rentabilidad del concesionario, pero este efecto no se ha cuantificado.

I.2.2. Afectación en la implementación de las APP y las renegociaciones

Una variable que puede ser usada como indicador o aproximación del desempeño de las APP es el número de adendas suscritas. Para Guasch (Guasch, 2004), el modelo teórico de las reformas que condujeron a las APP en América Latina y el Caribe fue acertado, aunque los problemas han surgido en su implementación. Por implementación, se entiende un diseño ineficaz (ver cita), lo que a la postre haya podido incidido también en un cumplimiento poco efectivo:

“El diseño ineficaz de los contratos de concesión ha sido otro de los determinantes clave que conducen a las renegociaciones y los conflictos al abrir las puertas y proporcionar oportunidades para revisar el contrato y reducir los incentivos para su cumplimiento efectivo. En este caso, las cuestiones son múltiples e incluyen, entre otras, criterios inadecuados de adjudicación, uso de las obligaciones de inversión, contabilidad regulatoria ambigua, evaluación y componentes de la base de capital, procedimientos ambiguos para el ajuste de tarifas, garantías de cumplimiento de bajo valor, cláusulas de equilibrio financiero extensas y mal empleadas, falta de claridad en los procesos de resolución de conflictos, etc., pero todas estas cuestiones son relativamente fáciles de arreglar. La solución de esos problemas para futuras concesiones también contribuirá en gran medida a reducir las renegociaciones y mejorar el funcionamiento del sector.”

Por su parte, la CGR (Contraloría General de la República - Perú, 2015) advierte que un número significativo de temas que fueron motivo de adendas pudieron haber sido previstos por las autoridades involucradas en los procesos, aunque reconoce también que algunos temas eran completamente imprevistos o no se podían anticipar. Observa además que estos temas se originaron tanto en la etapa de diseño como de ejecución contractual (que en el caso del presente estudio está representado por la etapa de construcción y operación y mantenimiento) y que muchos de los temas ya se habían estudiado en diversa literatura y casos anteriores.

A su vez, en el mismo estudio de la CGR se contabiliza el número de adendas firmadas a la fecha del documento (año 2015), determinando que la mayoría de ellas se refieren a las obras y otro número importante al saneamiento de terrenos, hecho que a la postre reduce el bienestar de los usuarios, así como una afectación al funcionamiento del sector. Otro grupo importante

de adendas se debió a incumplimientos por parte del Estado representado por el ministerio del sector, hecho que pudo evitarse ante de la suscripción del contrato⁶.

“a. Del análisis de las treinta y nueve (39) adendas se han podido identificar trece (13) materias recurrentes que han sido objeto de renegociación. El mayor número de materias están referidas a obras (14 recurrencias), seguido de financiamiento (7 recurrencias), saneamiento y actualización de áreas de terrenos (6 recurrencias), pago e incremento de regalías al concedente (4 recurrencias), inclusión y exclusión de bienes a la concesión (4 recurrencias). Con tres (3) recurrencias tenemos al establecimiento y ampliación de plazos, modificaciones en las condiciones de prestación del servicio, mantenimiento de emergencias y periódico de la vía (“transitabilidad”), inicio y condiciones para la explotación de la concesión, renovación del plazo de la concesión, tarifas. Finalmente, con dos (2) recurrencias tenemos a las materias de equilibrio financiero de la concesión, proceso arbitral y otras materias.

(...)

d. El incumplimiento de plazos para el saneamiento legal de terrenos constituyó otra de las causas principales de renegociaciones contractuales, originada por el establecimiento de plazos poco prudentes por parte del concedente para la entrega de los terrenos, lo cual generó costos adicionales al Estado (incremento del PAMO por no poder cobrar peaje, reconocimiento de gastos generales por suspensión de ejecución de obras, subida de peajes, suspensión de obligaciones, entre otros), e inciden en la rentabilidad del proyecto, generando además descontento social por la demora en el uso de la infraestructura por parte de los usuarios.

e. Se ha podido verificar que once (11) adendas fueron suscritas debido al incumplimiento de obligaciones contractuales por parte del concedente, es decir, del Estado. En seis (6) casos debido al incumplimiento en los plazos para el saneamiento de terrenos y en el caso del proyecto de saneamiento Huascacocha - Rímac se tuvieron que suscribir cinco (5) adendas debido a que SEDAPAL no conseguía la autorización para la disponibilidad de agua, en los plazos originalmente previstos.”

⁶ Contraloría General de la República - Perú, 2015, pp 300, 301.

I.2.3. Próximas APP

Según la información de Proinversión (Proinversión, 2022), en marzo de 2022 se presentó una cartera de 21 proyectos por más de USD 2,000 millones (proyectos en maduración) y 23 proyectos por más de USD 6,900 millones (proyectos maduros), lo que suma un total de USD 8,900 millones de futuros proyectos en APP.

Salud

- Nuevo Hospital Militar Central
- Hospital Hipólito Unanue

Saneamiento

- PTAR Trujillo
- PTAR Cajamarca
- PTAR Cañete
- PTAR Cusco
- PTAR Tarapoto
- Saneamiento Rural Loreto
- Desaladora Ilo
- Desaladora Lambayeque

Educación

- IPC Cusco

Energía

- Enlace Huánuco-Tocache-Celendín-Trujillo
- Enlace Celendín-Piura
- Enlace San José-Yarabamba
- ITC Enlace Piura Nueva-Colán

- ITC SE Lambayeque Norte
- ITC Enlace Belaunde Terry
- SE Piura Este
- SIT Gas

Turismo

- Cerro San Cristóbal
- Servicios turísticos Choquequirao

Un ejercicio determinante para los objetivos de la presente investigación es el de replicar indicadores de ex post en casos concretos o sectores de ser posible. Además, es importante elegir un sector donde se aproxime una licitación pero que a la vez se pueda trabajar con la mejor información.

Acerca de esta primera condición, según el último IMIAPP del MTC disponible en el portal del MEF (MTC, 2020), se tiene pendiente con concesión del Tercer Grupo de Aeropuertos de Provincia del Perú, proyecto que según información del MTC (MTC-Viceministro de Transportes, 2019), se trata de una iniciativa privada cofinanciada por un monto de USD 600 millones.

De acuerdo a la información del MTC citada anteriormente, se trata de un proyecto para la operación y mantenimiento de 8 aeropuertos de provincia, así como de la modernización de las instalaciones del lado tierra, tales como terminales de pasajeros, así como el mejoramiento del del lado aire (pistas de aterrizaje, de “taxeo” y plataforma de estacionamiento) en las siguientes ciudades:

- Jaén
- Huánuco
- Jauja
- Ilo
- Rioja
- Chimbote

- Yurimaguas
- Tingo María

I.2.4. Sector aeroportuario

En la presente investigación se ha puesto especial énfasis en el mercado aeroportuario como sector donde resulta útil el ejercicio de aplicar los indicadores de desempeño. La motivación de esta elección es que la próxima concesión anunciada es la del tercer grupo de aeropuertos de provincia bajo la modalidad cofinanciada, por lo que el análisis de APP aeroportuarias previas resulta relevante.

Además, el caso del sector aeroportuario brinda un panorama sobre la incidencia de una APP en todo el país, dado la presencia de aeropuertos cofinanciados en todas las regiones, incluyendo la capital. Además, el sector aeroportuario brinda información sobre sucesos relacionados a la naturaleza de su retribución, es decir, las modalidades autofinanciadas y cofinanciadas. Por su parte, este sector incluye contratos maduros además de un alto y significativo nivel de inversiones en el Perú.

En esta parte del marco contextual busca identificar los estudios ex post o similares que se han realizado sobre las concesiones aeroportuarias y determinar conclusiones sobre la metodología usada y la finalidad de los documentos elaborados. Este análisis permitirá establecer el estado de la cuestión de este tipo de evaluaciones y, de ser el caso, determinar si existe un vacío en este tipo de evaluación.

En líneas generales, se ha encontrado que existen evaluaciones de desempeño realizadas por el OR (Ositrán), sobre las siguientes APP:

- Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
- Primer Grupo de Aeropuertos de Provincia de la República del Perú
- Segundo Grupo de Aeropuertos de Provincia de la República del Perú

Cabe mencionar que todos los informes de desempeño (OSITRÁN, 2020c, 2020b, 2020a) elaborados por el OR tienen un mismo patrón, e incluyen un análisis sobre los siguientes puntos:

- Inversiones y pagos al Estado, que incluye el monto de las inversiones ejecutadas y los pagos de aporte por regulación.
- Desempeño operativo, que incluye el desempeño comercial, calidad al usuario, niveles de servicio y productividad, satisfacción de los usuarios y reclamos.
- Resultados financieros, que incluye el estado de resultados integrales, situación e indicadores financieros.

De acuerdo a los mencionados informes de desempeño, las variables utilizadas son de índole operacional, tales como tráfico de aeronaves (medidas por cantidad de aterrizajes y despegues), tanto nacional como internacional, desagregada por tipo (pasajeros y carga) y por aeropuerto. También se ha incluido información de ingresos sobre los servicios no aeroportuarios, tales como alquiler de oficinas comerciales, publicidad, almacenes, estacionamiento y locales comerciales.

Otra variable incluida son las tarifas (que no incluyen servicios de navegación aérea brindadas por Córpac) y los cargos de acceso a las facilidades esenciales, tales como oficinas operativas, *counters* de *check in*, áreas de abastecimiento y almacenamiento de combustible y espacios de rampa. Cabe mencionar que la información presentada es el tarifario (nivel y estructura) del año del informe de desempeño.

La variable inversiones cubre el año de realización del informe de desempeño (los últimos informes son del año 2021), desde el inicio de la concesión en el caso de los aeropuertos de provincia y desde el año 2002 en el caso de LAP. Además, se tiene la información de las inversiones comprometidas y las inversiones reconocidas por Ositrán. Un elemento asociado son los pagos por aporte por regulación, el cual es de 46.51% de los ingresos brutos en el caso de LAP y 1% de los ingresos brutos en el caso de los aeropuertos de provincia.

El desempeño operativo es medida a través del ingreso promedio por pasajero y por el *work load unit* (WLU), que estandariza las unidades de pasajeros y carga en una sola variable (los pasajeros se les asigna un peso de 80 kg y la carga se mide en kilogramos). La calidad de los servicios al

usuario tiene como forma de medición los estándares IATA, como son los tiempos de espera en el *check in*, control de *boarding pass* y control de seguridad, entre otros.

La satisfacción de los usuarios se mide a través de encuestas, cuyos rangos varían del 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho, 2 es insatisfecho, 3 es indiferente, 4 es satisfecho y 5 es muy satisfecho (en el caso de los aeropuertos de provincia la encuesta se hace a nivel de cada aeropuerto). Los procesos evaluados por la encuesta son el proceso *check in* (hall principal, registro de pasajeros en *counters* pago de tarifa aeroportuaria), proceso de embarque (control de seguridad para embarque y sala de embarque), proceso de llegada de pasajeros (sala de llegada), servicios generales (perifoneo, pantallas de información de vuelos, estacionamiento y seguridad, incluido el hall principal y estacionamiento) e infraestructura y equipamiento (comodidad instalaciones del aeropuerto, disponibilidad de baños, limpieza y funcionamientos de baños, disponibilidad de cabinas telefónicas, disponibilidad de cajeros automáticos, trato/ atención del personal de locales, conformidad de productos/servicios que ofrecen los locales comerciales y limpieza de locales comerciales).

También se hicieron mediciones donde los encuestados fueron las aerolíneas, sobre los procesos en las zonas de *check in*, embarque, llegada, rampa y otras áreas operativas. Se evaluó los servicios generales, tales como el perifoneo, pantallas de información de vuelos, otros servicios y administración del aeropuerto. Los usuarios intermedios, que también incluye a las aerolíneas, fueron encuestados respecto a las mismas zonas que las primeras.

Finalmente, los concesionarios también fueron encuestados, respecto de los procesos del hall principal, otros servicios y administración del aeropuerto.

Con relación a los reclamos, las variables usadas se listan a continuación:

- Calidad y oportuna prestación del servicio
- Información proporcionada a los usuarios
- Acceso a la infraestructura
- Daños o pérdidas en perjuicio de los usuarios
- Facturación o cobro
- Reclamos que surgen de la aplicación del REMA

- Condicionamiento de la atención del reclamo al pago previo del servicio reclamado

Respecto a los indicadores financieros, se analizaron las siguientes variables:

- Ingresos por servicios
- Ingresos por cofinanciamiento – Pago Anual por Mantenimiento y Operación (PAMO)
- Total de ingresos por actividades ordinarias
- Costo de servicios
- Utilidad Bruta
- Gastos de administración
- Gastos de ventas
- Pérdida por deterioro de cuentas por cobrar
- Otros gastos
- Otros ingresos
- Utilidad de operación
- Ingresos financieros
- Costos financieros
- Diferencia de cambio neta
- Utilidad antes de impuesto a la renta
- Impuesto a la renta
- Utilidad (pérdida) neta del año

Por su parte, los ingresos han sido desagregados de la siguiente manera:

- Tarifa única de uso aeroportuario
- Cargos de acceso a facilidades esenciales
- Servicios diversos regulados
- Servicios diversos no regulados
- Mantenimiento de espacios alquilados
- Servicios de obras PAO
- Cofinanciamiento

Los costos por su parte tienen el siguiente desagregado:

- Servicios de obras PAO
- Cargas de personal
- Mantenimiento y reparación
- Servicios prestados por terceros
- Energía y agua
- Tributos
- Seguros
- Honorarios, comisiones y corretajes
- Transporte y almacenamiento
- Depreciación
- Amortización
- Suministros diversos
- Costos de operación no reconocidos por el MTC
- Diversos

De otro lado, con relación a los gastos de venta y administración, se tiene lo siguiente:

- Cargas de personal
- Honorarios, comisiones y corretajes
- Depreciación
- Suministros diversos
- Servicios prestados por terceros
- Diversos
- Cargas de personal
- Honorarios, comisiones y corretajes
- Depreciación por derecho de uso
- Cargas diversas de gestión
- Correos y telecomunicaciones
- Transporte y almacenamiento

- Arrendamientos diversos
- Depreciación
- Amortización
- Mantenimiento y reparación
- Servicios prestados por terceros
- Costos de enajenación de activos
- Diversos

En lo que se refiere a los beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA por sus siglas en inglés), se evaluaron las siguientes variables:

- Utilidad Operativa
- Depreciación
- Amortización

Es preciso mencionar que éstas no son propiamente evaluaciones ex post, sino informes que monitorean la marcha de la concesión sobre la base de su evolución anual, siendo un reporte comparativo de cómo se comportan estas variables año tras año. Ello, porque el objetivo de estos informes no es el de medir el cumplimiento de los objetivos de la concesión, sino el de medir el desempeño anual y generar un base de datos.

Finalmente, se analizó el estado de la situación financiera, donde se encuentra los datos de activos, pasivos y patrimonio neto. Sobre indicadores financieros, se realizó los ratios de liquidez (ratios, liquidez clásica, prueba ácida, liquidez absoluta, capital de trabajo y rotación), ratios de endeudamiento financiero (ratios, deuda, patrimonio, endeudamiento del activo, calidad de la deuda y índice de solvencia), ratios de rentabilidad (ratios, margen bruto, margen operativo, margen neto, margen EBITDA, ROE y ROA)

I.2.5. Estudio de impacto macroeconómico: Contribución del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez en el año 2019

A diferencia del resto de APP aeroportuarias (primer y segundo grupo de aeropuertos provincia), LAP realizó un estudio de impacto macroeconómico a través de una empresa consultora (Apoyo Consultoría, 2020), donde se midió la actividad económica en términos del valor agregado, empleo e impuestos. Según ello, la contribución económica de la concesión de LAP en el AIJCh valoriza el impacto económico del aeropuerto considerando cada actividad relevante y su vínculo con el ecosistema. Dicho impacto económico, citando el referido estudio, se da de la siguiente manera:

- Impacto directo: asociado a la operación directa y a la gestión de las actividades para la operación del AIJCh.
- Impacto indirecto: vinculado a las actividades de los proveedores requeridas para apoyar la operación del AIJCh.
- Impacto inducido: actividad económica generada por el consumo de los empleados del AIJCh a través del gasto de sus salarios.
- Impacto catalítico: contribución de la operación del aeropuerto a la promoción y el desarrollo de otros sectores de la economía.

Una primera conclusión del estudio es que, en el año 2019, el “ecosistema” del AIJCh tuvo un impacto total de USD 1,430 millones en VA del PBI, sumado a la creación de más de 90 mil puestos de trabajo (se entiendo entre directos e indirectos). Adicionalmente, tuvo un impacto a través de la conectividad aérea de USD1,874 millones en términos del VA del PBI; y en más de 140 mil empleos adicionales. Respecto de las transferencias al gobierno, se calculó un monto superior a USD 576 millones.

Por ejemplo, se muestra los datos de inversiones acumuladas desde el inicio de la concesión (2001), aportes al Estado y número de pasajeros, donde se aprecia datos crecientes hasta el año 2019. También se hicieron mediciones de la infraestructura, tales como el área del terminal, estacionamiento de aeronaves, puentes de abordaje, fajas de recojo de equipaje y posiciones de migraciones. El dato de pasajeros, cargas y movimiento (vuelos) también fue presentado,

comparando el año 2001 versus el 2018, tal como se realizó en el caso del análisis de infraestructura.

I.2.6. Diagnóstico del Perú en Infraestructura

De acuerdo con el Consejo Privado de Competitividad (Consejo Privado de Competitividad Perú, 2019), existe un consenso en que los factores que afectan el adecuado desarrollo de la infraestructura en un país son la planificación, el diseño, el mantenimiento y la obtención de los fondos para la ejecución (financiamiento). En el caso de la formulación, se destaca que es una etapa clave para evitar errores durante la construcción.

En dicho reporte, se incluye una matriz de sobre el diagnóstico del Perú en infraestructura, que incluye determinantes por fase de los proyectos, indicadores, valores y las fuentes de información. En el caso de las APP, se consigna el indicador de valor de proyectos convocados con retrasos de más de tres años en otorgamiento de buena pro y número de iniciativas privadas cofinanciadas declaradas de interés nacional versus total de iniciativas admitidas a trámite para la etapa de planificación. En la etapa de formulación y ejecución, se presentan indicadores sobre retrasos en el otorgamiento de la buena pro y avance físico de nueve proyectos concesionados antes del 2014.

Por su parte, se incluyen variables un poco más precisas sobre desempeño para el caso de las licitaciones públicas, tales como diferencia entre el costo final de la obra y el costo de la obra definido en el expediente técnico en fase de planificación. Al respecto, la siguiente tabla muestra el resumen de todos los indicadores de infraestructura presentadas por el Consejo Privado de Competitividad:

Tabla 3 Diagnóstico de Infraestructura 2019 (Perú)

Determinante	Indicador	Valor	Fuente
Planificación	Licitaciones públicas: valor de proyectos de Proviás Nacional con retrasos en convocatoria o convocatoria que no se llegó a concretar, 2017 (% del valor de los proyectos programados)	75%	MTC 2017, OSCE 2018
	APP: valor de proyectos con fecha de convocatoria programada que todavía no se convocan (% del valor de proyectos no convocados en la cartera de Proinversión)	70 %	Proinversión 2018

	APP: valor de proyectos convocados con retrasos de más de tres años en otorgamiento de buena pro (% del valor de proyectos convocados en la cartera de Proinversión)	80 %	Proinversión 2018
	APP: número de iniciativas privadas cofinanciadas declaradas de interés nacional/ total de iniciativas admitidas a trámite	1 / 84	Proinversión 2018
Formulación y ejecución	Licitaciones públicas: retrasos en el otorgamiento de la buena pro (diferencia entre plazo efectivo y plazo inicial, Var. %)	217 %	OSCE 2018
	Licitaciones públicas: diferencia entre el costo final de la obra y el costo de la obra definido en el expediente técnico (Var. %)	30 %	OSCE 2018
	Licitaciones públicas: retrasos en la ejecución de la obra (diferencia entre plazo efectivo y plazo inicial, Var. %)	62 %	OSCE 2018
	APP: retrasos en el otorgamiento de la buena pro (diferencia entre plazo efectivo y plazo inicial, Var. %)	70 %	Proinversión 2018
	APP: avance físico de nueve proyectos concesionados antes del 2014	31 %	Proinversión 2018, Ositrán 2018
Mantenimiento y protección frente a desastres naturales	Gasto en mantenimiento de infraestructura (% del PBI)	0,5 %	MEF - SIAF 2017, BCR 2017
	Daños a la infraestructura por el fenómeno El Niño costero (% del PBI)	2,9 %	BCR 2017, Autoridad para la Reconstrucción con Cambios 2017

Fuente: Cuadro Resumen del Informe de Competitividad 2019, pp. 30.

Elaboración: Consejo Privado de Competitividad Perú, 2019

CAPÍTULO II

Marco Conceptual

Este capítulo desarrollará los conceptos sobre los cuales versa la investigación, aunque aplicados al caso peruano debido a que las posibles recomendaciones de política se efectuarían sobre las normas locales. No obstante, también se tomará en cuenta definiciones internacionalmente reconocidas tales como las del BID y BM.

II.1. Definición de Asociación público privada

En principio, debe mencionarse que no existe una definición universalmente aceptada para el concepto de APP, por lo que esta definición se utiliza algunas veces para referirse cualquier forma de asociación o cooperación entre una parte pública y una parte privada con el propósito de alcanzar un objetivo común.

Para el caso de la presente tesis, la APP se define como un contrato de largo plazo entre un ente público y una parte privada, donde la parte privada asume un riesgo y responsabilidad significativa a lo largo de la vida del contrato. Además, se encarga del financiamiento a su propio riesgo, mientras que la retribución está (o debería estar) vinculada significativamente con el desempeño o la demanda del activo o servicio, con el fin que los intereses de ambas partes estén alineados. El objetivo es el desarrollo, mejora, remodelación, ampliación o renovación y operación, gestión y mantenimiento de un activo público, lo que puede involucrar la gestión de un servicio público relacionado.

Por su parte, la OCDE utiliza el término “acuerdo”, definiendo a una APP como un acuerdo entre el Estado y uno o más socios privados. De esta forma, la parte privada presta el servicio según los objetivos que el Estado define. El punto central de este acuerdo se basa en una eficiente y eficaz alineación de objetivos, donde la parte privada pueda obtener un beneficio. Como es esperable, la alineación de estos objetivos se basará en una transferencia de riesgo suficiente a la parte privada.

De acuerdo con el FMI, las APP se definen como acuerdos en los que la parte privada suministra activos y servicios de infraestructura que tradicionalmente han sido proporcionados por el

Estado. En tanto, no solo es relevante la ejecución y financiamiento privado, sino la provisión de servicios y la transferencia de riesgo significativa al sector privado.

En todo caso, estas definiciones suponen la existencia de riesgos (y también de responsabilidades) que son administrados por la parte privada en el marco de un acuerdo de largo plazo. No obstante, Esto no implica necesariamente que el agente privado financie una parte o la totalidad de las obras cuando el APP implica el desarrollo de una infraestructura (APPs de infraestructura), pero sí se asume que construcción, desarrollo y gestión (mantenimiento y operaciones) son obligaciones agrupadas.

II.2. Matriz de asignación de riesgos

El eficiente funcionamiento de una APP depende de una distribución óptima de los riesgos entre la parte pública y privada, definido éste como el efecto que tiene la incertidumbre sobre los objetivos del proyecto. Cuando los riesgos se sistematizan y ordenan, es posible construir una matriz de asignación de riesgos, la cual define cada riesgo del contrato, la medida de mitigación y a qué parte se asigna el riesgo. Esta asignación es primordial en el diseño de las APP, dada su incidencia en las principales variables económicas de la concesión, tal como se lee a continuación⁷:

“Uno de los elementos clave en el diseño de las concesiones es la identificación de los riesgos asociados y su asignación adecuada. Esto último tiene un importante impacto sobre los costos de capital y el nivel de tarifas. Dado que el diseño de la concesión tiene por objeto establecer el equilibrio financiero del concesionario, una mala asignación del riesgo provocará un incremento de ambas variables. Los principios rectores de la asignación de riesgos son los siguientes: a) la parte responsable 0 con mayor control sobre el factor de riesgo debe asumirlo, y b) el riesgo debe asignarse a la parte en mejor posición de asumirlo (es decir, menos adversa al riesgo) La tabla 7.5 muestra los mayores riesgos y su asignación, conforme surge de la aplicación de los criterios expuestos.”

Si bien hay diversas definiciones sobre riesgos, se ha tomado como referencia los lineamientos sobre asignación de riesgos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2016), puesto que

⁷ Guasch, 2004, pp 152.

además de ser el aplicable en las concesiones peruanas contiene también propuestas para decidir a qué parte se le asigna.

II.2.1. Riesgo de diseño

Este riesgo incluye errores o deficiencias en el planteamiento del proyecto tales que pueden tener un impacto el costo de inversión, la calidad del servicio o incluso generen algún retraso en los plazos de la concesión.

El MEF recomienda asignar este riesgo al concesionario, puesto que el planteamiento primigenio del concedente es luego tomado por el concesionario cuando éste se adjudica la concesión. Además, durante el proceso se otorga un plazo razonable para que la parte privada realice una revisión exhaustiva de toda la documentación del proceso, pudiendo realizar observaciones y sugerencias a lo largo del procedimiento.

II.2.2. Riesgo de construcción

Este riesgo incorpora todas las variables que puedan generar sobrecostos o ampliaciones de plazos, ya sea por aspectos técnicos, financieros, ambientales o regulatorios. Este riesgo suele ser asumido por el concesionario, toda vez que tiene mayor experiencia no solo en el diseño también en la ejecución de obras. Además, se entiende que la parte privada tienen mayor y mejor información sobre el valor de la inversión.

Un mecanismo comúnmente utilizado es la firma de un contrato EPC, el cual es un contrato de construcción con precios fijos y plazo determinado, además de la contratación de seguros y otros mecanismos de cobertura por parte del concesionario. Además, para una adecuada mitigación de este riesgo, debe existir una supervisión de los aspectos de ingeniería y de presupuesto efectiva y que se cumplan a cabalidad los estudios técnicos definitivos.

II.2.3. Riesgo de expropiación de terrenos

Este riesgo supone el no otorgamiento por parte del concedente de los terrenos para la construcción o remodelación de la infraestructura. Este hecho genera retrasos en todas las fases del proyecto, empezando por el inicio de las obras. Otro elemento a considerar es que genera un impacto en costos (sobrecostos) en la ejecución de éstas.

Como resulta evidente, toda vez que es el Estado quien tiene el poder coercitivo y el manejo del procedimiento para expropiaciones, además de ser quien fija el precio de los terrenos o predios, este riesgo debe ser asignado a esta parte.

Cabe mencionar que este riesgo podría reducirse en gran medida previo a la concesión si hubiera un plan de adquisición y entrega de terrenos previos, así como un saneamiento efectivo de los predios, para que el calendario de construcción no contenga elementos exógenos al control de las partes que puedan generar ampliaciones de plazo.

II.2.4. Riesgo geológico

Este riesgo se refiere a las posibles diferencias entre las condiciones del terreno reales versus las previstas en los estudios anteriores a la adjudicación, tales que signifiquen sobrecostos o plazos adicionales en la fase de construcción.

Este tipo de riesgo es complejo no solo por los costos que supondría su previsión (por ejemplo, supóngase el costo que demandaría los estudios completos de suelos de un canal) sino también por el monto que podría estar involucrado para superarlo o el sobrecosto que habría que enfrentar.

Por tanto, este riesgo puede ser asignado al concesionario hasta determinado tramo de sobrecosto, en un segundo tramo asumido de manera conjunta con el Estado y pasado cierto umbral ser asumido solo por el Concedente.

En todo caso, mientras más profundos sean los estudios previos habrá una mejor mitigación del riesgo. En todo caso, los contratos de concesión suelen contener un apartado especial para el tratamiento de este evento, de tal forma que no sea óbice para la ejecución o delación de éste.

II.2.5. Riesgo de interferencias

Durante la construcción de la infraestructura es posible que exista interrupciones que impidan la continuación de las obras, lo cual podría generar costos adicionales o ampliaciones de plazos. Ello puede deberse a que los estudios previos no estuvieron completos o simplemente no se realizaron.

Comúnmente este riesgo es transferido al concesionario, pues por su *expertise* se entiende que éste está en mejor capacidad de administrarlo. Ello supone que previamente tuvo a su disposición los respectivos estudios y que pudo evaluar preliminarmente el alcance y magnitud de esta actividad. No obstante, si no se cuenta con la suficiente información previa, al igual que el caso del riesgo geológico es posible que este riesgo se comparta con el concedente.

II.2.6. Riesgo ambiental

Se define como la posibilidad de incumplimiento de las normas sobre medio ambiente, lo que puede acarrear, por ejemplo, la no obtención de autorizaciones, licencias, permisos o certificaciones necesarias para el inicio de las obras.

Este riesgo es generalmente transferido al concesionario, pues por su *expertise* es la parte que está en mejor posición para asumirlo. Cabe mencionar que, si hubiere pasivos anteriores al inicio de la concesión, la remediación debe ser asumida por el concedente.

II.2.7. Riesgo arqueológico

Este riesgo implica la posibilidad que el transcurso de la construcción se detenga en caso se detecte la presencia significativa de restos arqueológicos, de tal forma que como en el resto de los casos se presente sobrecostos o plazos ampliados.

En general, la obtención de certificaciones de no existencia de restos arqueológicos u otras autorizaciones o permisos es responsabilidad del concesionario; mientras que el tratamiento o manejo de dichos riesgos suele ser de responsabilidad del concedente (considerando que la probabilidad de esta ocurrencia es alta).

II.2.8. Riesgo de obtención de permisos y licencias

Durante el transcurso de la concesión, se deben obtener diversos permisos (incluidas las municipales), licencias y en general autorizaciones para el inicio de las obras o durante el transcurso de éstas, ya sea ante el concedente o ante otros ministerios o dependencias del Estado.

Como en otros casos, este riesgo suele ser asignado al concesionario, debido justamente a su experiencia en la gestión o tramitación de expedientes ante el sector público. Cabe mencionar que los contratos tienen cláusulas de caducidad en caso hasta determinado plazo no se haya conseguido tales permisos por causas atribuibles al concesionario. No obstante, se suele incluir en los contratos que el concedente coadyuvará al concesionario para la obtención de estas autorizaciones.

II.2.9. Riesgo de infraestructura existente transferida al concesionario

En los casos donde la concesión se trate de una ampliación, mejora o remodelación, y por tanto se reciba infraestructura por parte del concedente, es posible que aparezca un sobre costo vinculado a nuevas labores o inversiones que deban hacer para alcanzar los requisitos contractuales.

Toda vez que se supone los estudios previos estuvieron a disposición de los postores, además que estos pudieron efectuar visitas previas a la infraestructura, este riesgo suele transferirse al concesionario. Sin embargo, en casos donde haya poca información o sea complejo una determinación final del estado de la infraestructura, este riesgo puede compartirse con el Estado.

II.2.10. Riesgo por inversiones adicionales

Existe la posibilidad que, durante el desarrollo de la concesión, el concedente proponga la construcción de nuevas obras que no estuvieran inicialmente planteadas en la concesión. Ello puede incluir la compra de equipos o maquinaria adicionales. Este elemento sobreviniente implicará sobrecostos, los cuales deberían ser asumidos por el concesionario, aunque luego retribuidos por el Concedente (o los usuarios).

De esta forma, este riesgo suele ser asumido por el concedente, aunque éste puede también proponer (debe considerarse que los OR quienes finalmente aprueban la tarifa), por ejemplo, incrementos en las tarifas para cubrir estos costos adicionales.

II.2.11. Riesgo por terminación anticipada del contrato

En este caso existen básicamente tres supuestos: a) terminación anticipada por incumplimiento del concedente, donde el concesionario recibe una indemnización, b) terminación anticipada por incumplimiento del concesionario, donde el concedente está cubierto con los seguros y garantías (además de las penalidades) a las que está obligado a contratar el concesionario y c) por causas de fuerza mayor, las cuales deben estar claramente estipuladas y detalladas en los respectivos contratos de concesión.

Aquí la asignación de riesgos dependerá de cada caso, pues si la terminación anticipada es por causas atribuibles al concesionario, es lógico que el riesgo es asumido por éste y lo mismo para el caso del concedente. En todo caso, en todos los supuestos el contrato suele tener una sección especial para el tratamiento de esta causal, con procedimientos y fórmulas especiales (por ejemplo, para la valoración de activos y depreciación) para el cálculo de las posibles indemnizaciones.

II.2.12. Riesgo de financiamiento

Previo a la etapa de construcción, los contratos suelen incluir una etapa de estructuración o cierre financieros, cuyo principal hito es el de la obtención de fondos para el financiamiento de

las inversiones. Esta obligación contractual debe contener un plazo acorde con el calendario de ejecución de obras.

Esta obligación contractual es parte intrínseca de la gestión del concesionario, por lo que el riesgo suele ser transferido al sector privado. Además, los contratos suelen estipular la caducidad en caso de incumplimiento por parte del concesionario, por lo que es de suma importancia que la modelación económica-financiera de la concesión sea realista (por ejemplo, en sus estimaciones del costo de la deuda) y asegure la sostenibilidad del proyecto.

II.2.13. Riesgo de inflación

Un incremento de los niveles de inflación tiene un efecto en el precio de los insumos del concesionario, lo que a su vez incrementa los costos de inversión. Siendo una variable exógena, se suele controlar incluyendo una indexación de las tarifas (o en general la retribución al concesionario) a la inflación doméstica, a la de Estados Unidos de América o a una combinación entre ambas.

Si éste fuera el caso, el riesgo estaría siendo asumidos por el concedente (si es quien realiza los pagos al concesionario) o los usuarios (dado que los posibles sobrepagos son transferidos a los usuarios mediante la tarifa). En tanto, este riesgo también puede ser asumido por el concesionario, pues está en mejor posición de gestionarlo y administrarlo. En estos casos, ni la tarifa ni la retribución se indexan a la inflación.

II.2.14. Riesgo de tasa de interés

El vínculo más directo entre las variaciones de la tasa de interés y el desarrollo del proyecto es el costo de la deuda del contrato de financiamiento. Un aumento de la tasa de interés incrementará el costo del financiamiento y por ende el costo de la inversión.

Dado que esta gestión es propia del concesionario, es común que el riesgo de tasa de interés sea asignado al concesionario.

II.2.15. Riesgo de tipo de cambio

Las variaciones del tipo de cambio, otra variable exógena, tienen impacto sobre el costo de los insumos importados, lo que similar al caso de la inflación, puede tener como efecto un sobre costo en la inversión.

Si el modelo económico-financiero prevé la contratación de mecanismos de cobertura ante la exposición al tipo de cambio, entonces el riesgo es asumido por la parte privada. No obstante, hay proyectos donde parte importante de los flujos están en moneda extranjera, por lo que puede incluirse en la retribución al concesionario un ajuste por variaciones del tipo de cambio.

II.2.16. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor

Similar al caso de terminación anticipada, es un elemento sobreviniente no atribuible a ninguna de las partes, que tiene como efecto un aumento de costos o ampliación de plazos. En el extremo, puede acarrear la imposibilidad de cumplir alguna obligación contractual.

La práctica habitual de este riesgo compartido es que un “tramo” del mismo sea asumido por el privado mediante la contratación de, por ejemplo, seguros contra eventos como terremotos, maremotos, inundaciones, incendios, entre otros.

Si los daños cuantificados en términos de dinero fueran superiores a los montos asegurados, entonces participa el concedente para cubrir el diferencial. De esta forma, podríamos afirmar que éste es un riesgo manejado de forma mixta, por lo que los contratos suelen incluir bastante detalle sobre las cubiertas de las pólizas de seguro.

II.2.17. Riesgos por cambios en las normas

Al momento de firmar el contrato de concesión, la empresa privada se sujeta a las leyes que están vigentes en ese momento; y suele estipularse que en general queda sujeto al cumplimiento de todo el marco legal peruano, incluso éste sufriera modificaciones.

Sin embargo, de darse estos posibles cambios en las normas, y estos tuvieran un impacto significativo en el proyecto en términos de costos o ingresos o una combinación de ambos, suele

estipularse un umbral sobre el cual es posible activar un mecanismo de restablecimiento del equilibrio económico-financiero.

De esta forma, el riesgo es asumido por el concesionario, pero superado determinado umbral el riesgo es retenido por el concedente, tal que pueda compensarse al concesionario por la afectación en costos o ingresos y con ello asegurar la sostenibilidad del proyecto.

II.2.18. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros

Durante la construcción de las obras es posible que ocurra accidentes o daños a terceros, lo cual generaría diferentes tipos de responsabilidad en el concesionario. Siendo así, este riesgo suele asignarse a la parte privada, quien a su vez recurre a la contratación de seguros.

II.3. Valor por Dinero

Al decidir que determinada infraestructura se opere, construya, amplíe, remodela o mejore bajo un esquema APP, se entiende que hay un mayor beneficio que en caso se hiciera por OPT. La forma de medir ese beneficio es comparar los costos e ingresos del proyecto en modo APP versus los resultados en modo OPT. Toda vez que hay riesgos asociados, estos también deben cuantificarse e incluirse en el cálculo, puesto que ciertos riesgos (ver sección anterior) serán transferidos al concesionario y otros retenidos por el Estado.

Debe mencionarse que el VpD también puede cuantificar la calidad del servicio, tiempo y uso de la infraestructura, puesto que su finalidad es la de determinar de manera integral la valía del monto de dinero invertido en el proyecto. Tomando como referencia la metodología del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2014), se puede medir el valor por dinero de la siguiente manera:

$$VPD = CAR_{CPT} - CAR_{APP}$$

Donde:

VPD: Valor por dinero de la APP

CAR_{CPT} : Costo del Proyecto Público de Referencia llevado a cabo con modalidad Contratación Pública Tradicional (CPT) Ajustado por Riesgo

CAR_{APP} : Costo del proyecto con modalidad Asociación público privada (APP) Ajustado por Riesgo

En el documento del MEF se menciona que los componentes de la tasa de descuento y del financiamiento están expresados en USD corrientes, por lo que el cálculo del VPD se efectúa en USD corrientes.

Siguiendo la metodología del MEF, se tienen los siguientes escenarios:

- Si $VPD > 0$, la modalidad APP genera Valor por Dinero y por tanto debe recomendarse ejecutar y operar el Proyecto con este esquema.
- Si $VPD < 0$, la mejor alternativa es la de Contratación Pública Tradicional, pues así el Estado incurre en un menor costo para la ejecución y operación del proyecto.

II.4. Indicadores ex post

En esta sección, se ha utilizado como referencia el reporte de la *European PPP Expertise Centre* (EIB, 2018), donde se propone que en alguna etapa del ciclo de una APP sea posible que un organismo independiente determine si el proyecto está funcionando o no como se esperaba y si los recursos públicos se han utilizado de manera óptima.

Parte de las conclusiones del reporte es que, a nivel internacional, si bien se han realizado estudios ex post sobre el performance de las APP, estos no han sido determinantes en concluir el éxito de del proyecto, en términos de una comparación contra los objetivos inicialmente planteados por el Estado. En el caso de esta investigación, se hará el análisis de los estudios ex post realizados en infraestructura aeroportuaria en el siguiente capítulo.

Una consideración inicial es que para el análisis sobre si los recursos públicos se han utilizado de forma adecuada, el reporte identifica tres niveles operativos dentro de la organización administrativa de los diferentes niveles del Estado que normalmente se encargan de la ejecución

de los proyectos de APP. De esta forma, se observa que existe evaluaciones ex post asociados a diferentes niveles, los cuales básicamente se diferencian por el alcance del análisis, esto es, si se hizo sobre un proyecto, programa o política institucional. Siguiendo el reporte, se tiene los siguientes niveles:

- Nivel 1: Proyecto individual, es decir, una APP en particular. En nuestro caso, un contrato de aeropuertos.
- Nivel 2: Programa, es decir, un conjunto de APP. En nuestro caso, aeropuertos de provincia y de la capital.
- Nivel 3: Político o institucional, es decir, una decisión ministerial de utilizar APP para determinado sector. En el presente caso, si se decide que todo el sector aeroportuario será concesionado como APP.

Como es esperable, el enfoque de la evaluación ex post en cada uno de estos niveles difiere en sus objetivos, así como en la forma y tiempo de realización. Ello también tiene correlación con las competencias de los equipos de evaluación y en general instituciones responsables de estas evaluaciones.

Otro elemento por considerar es la diferencia entre las características tradicionales de lo que es una evaluación de rendimiento versus una auditoría de rendimiento. De esta forma, cuando una entidad fiscalizadora (en nuestro caso, la CGR) perteneciente al sector público realiza una evaluación ex post de una APP, generalmente se trata de una “auditoría de gestión”. Dicha entidad no realiza esta actividad con la finalidad de evaluar la gestión de un contrato de concesión.

De hecho, la CGR tiene como función la supervisión y verificación de la correcta aplicación de las políticas públicas, así como el uso de los recursos públicos, siendo que sus acciones incluyen las actividades en el campo administrativo, presupuestal, operativo y financiero de las entidades públicas. Es decir, la CGR realiza exámenes sobre temas de APP pero su enfoque es sobre las entidades públicas que las gestionan. Por ejemplo, supervisa cómo un organismo regulador ha actuado frente al cumplimiento contractual de determinado concesionario. En tanto, no hay un examen directo sobre la concesión, y aunque lo hubiera, el objeto es determinar el cumplimiento

de las normas y procedimientos de la entidad pública que ha intervenido en el desarrollo de determinada concesión.

Por su parte, la evaluación ex post es un proceso integral de valoración del rendimiento de la concesión y, precisamente, tiene por finalidad realizar una comparación entre los resultados obtenidos del proyecto versus los objetivos inicialmente planteados. Otra característica es que estas auditorías suelen ser realizadas por una tercera parte, independiente y funcionalmente separada de la entidad que concede (concedente). Siempre siguiendo al reporte de EIB (EIB, 2018), se puede sintetizar las diferencias entre ambos métodos de evaluación en la siguiente tabla:

Tabla 4: Evaluación de rendimiento versus una auditoría de rendimiento

Descripción	Evaluación del rendimiento	Auditoría del rendimiento
Objetivo	Objetivo principal: evaluar los proyectos de APP a través de pagos basados en el rendimiento al concesionario. Evaluar el rendimiento del proyecto según cada parte del contrato de concesión. Evaluar los hitos logrados (o en curso) respecto los objetivos preestablecidos.	Objetivo principal: evaluar el uso económico, eficiente y eficaz de los fondos públicos. Evaluar la responsabilidad de quienes operan la APP. Proporcionar recomendaciones para mejorar la economía, la eficiencia y la eficacia de las APP.
Elaboración	Adscrito al concedente u organismo gestor del contrato.	Organismo nacional de auditoría u otro ente administrativo.
Plazo	Regular y periódico (mensual, trimestral o anual).	Determinado por el organismo auditor (por ejemplo, según algún hito aunque no más de cada 5 años).
Audiencia	Autoridades, partes del contrato	Gobierno, público en general, autoridades públicas.
Asunto	Cumplimiento de obligaciones contractuales.	Política, programa, organización, actividades y sistemas de gestión.
Base legal	Contrato y o lineamientos ad hoc.	Leyes nacionales.
Metodología	Predeterminados según el contrato de concesión.	Metodología internacionalmente reconocida. Flexibles y pueden variar en cada auditoría.
Temas	Cumplimiento actual y pasado de las obligaciones contractuales, corrección de fallos y evaluación de las sanciones económicas o penalidades.	Rendimiento actual de los contratos en el logro de sus objetivos y las futuras mejoras de política, programas, la organización y los sistemas de gestión.
Criterios de evaluación	Criterios, umbrales de rendimiento e indicadores establecidos por el contrato de concesión.	Criterios únicos para la auditoría individual.

		Más flexible según el criterio del auditor.
Frecuencia	Informes mensuales y anuales. Generalmente estandarizados. No se suelen hacer públicos.	Informes especiales sobre una base <i>ad hoc</i> . Estructura y contenido variables dependiendo de los objetivos de la auditoría. Disponible públicamente.

Fuente: *Ex post assessment of PPPs and how to better demonstrate outcomes* (EIB, 2018)

Elaboración: Adaptación de la Tabla 1 “*Comparison of typical features of performance measurement and performance audit*” (pp 24).

II.5. Uso de un modelo lógico en la evaluación ex post de las APP

Toda vez que de lo que se trata es de medir resultados versus objetivos inicialmente planteados por las autoridades, bajo un enfoque de economía, eficiencia y eficacia (EIB, 2018), resulta necesario definir un marco o modelo lógico que sustente la relación que habrá entre los insumos, procesos, producto y resultados de la concesión.

En caso no haya objetivos previamente establecidos por las autoridades, la aplicación del modelo lógico tiene como ventaja la posibilidad de poder definirlos bajo el criterio de percepción propia de los objetivos previstos del proyecto. El reporte de la Unión Europea señala que resulta importante definir los principales términos utilizados, los cuales se presentan a continuación⁸:

- Necesidad: Un problema o dificultad/reto que afecta a los grupos de interés y que la intervención pública pretende resolver o superar.

⁸ Traducción libre del siguiente texto (EIB, 2018, pp 25):

“Need: a problem or difficulty/challenge that affects concerned groups and which the public intervention aims to solve or overcome.

Objective: an initial statement of the outcomes intended to be achieved by an intervention in order to meet a need.

Input: the resources that are deployed for the implementation of an intervention, which may be financial, human, and material.

Processes: the procedures and activities used to convert inputs into outputs.

Output: what is produced or accomplished with the resources allocated to an intervention; an output is directly measurable and either singly or collectively with other outputs delivers an objective.

Outcome: the change that arises from the implementation of an intervention and which normally relates to the objectives of the intervention.

Outcomes include results and impacts.”

- **Objetivo:** Una declaración inicial de los resultados que se pretende conseguir con una intervención para satisfacer una necesidad.
- **Insumo:** los recursos que se despliegan para la ejecución de una intervención, que pueden ser financieros, humanos y materiales.
- **Procesos:** los procedimientos y actividades utilizados para convertir los insumos en productos.
- **Producto:** lo que se produce o logra con los recursos asignados a una intervención; un producto es directamente medible, ya sea por separado o en conjunto con otros resultados que permiten alcanzar un objetivo.
- **Resultado:** el cambio que surge de la aplicación de una intervención y que normalmente se relaciona con los objetivos de la intervención. Los resultados incluyen logros o hitos e impactos.

II.6. Indicadores de performance

En general, se puede definir a un indicador de performance o rendimiento como a una variable de evaluación que sirve para determinar si el objetivo de un trabajo o actividad se ha logrado. Según esta definición, el indicador debe estar vinculado directamente al objetivo, el resultado o la producción y servir para medir el grado de éxito en su consecución.

Dado que los indicadores son variables que miden algún grado, suelen presentarse como valor numérico, tales como índices, tasas, ratios, porcentajes o variables dicotómicas (por ejemplo, cumplió o no cumplió). Como se verá más adelante, es posible sacar conclusiones sobre la base de la evaluación del resultado de estos indicadores, dado que brindan mediciones de costos, gastos, inversiones, beneficios, rendimiento o productividad. Sumado a ello, pueden agregarse variables de índole cualitativa, que, si bien no resultan objetivas como los primeros indicadores, sirven para complementar o incluso confirmar los resultados numéricos.

Lo anterior reviste de importancia en las APP que brindan servicios públicos masivos, puesto que puede darse el caso de contar con indicadores de inversión positivos o que reflejen altos grados de inversión, indicadores que muestren que las obras se ejecutaron cumpliendo los

requisitos técnicos del contrato pero que sin embargo no muestran grados positivos de satisfacción de cara al usuario o buenos indicadores de calidad del servicio. Al respecto, en la siguiente tabla se muestra un resumen de las herramientas metodológicas, ya sean cuantitativas y cualitativas para evaluaciones ex post y el propósito de cada una de ellas:

Tabla 5 Metodologías cuantitativas o cualitativas para evaluaciones ex post

	Herramienta metodológica	Propósito
Análisis Cuantitativo >>>>	Auditoría de las cuentas financieras	Evaluar si las operaciones financieras del PSP se han ejecutado de forma legal y regular y las cuentas son fiables.
	Análisis de los ratios de costos	Para comparar objetivamente los costos previstos frente a los reales. Los costos previstos pueden definirse por referencia a benchmarks o sobre objetivos predefinidos.
	Análisis de los datos de rendimiento	Comparar objetivamente los datos de rendimiento previstos con los reales medidos por los indicadores o KPI del proyecto. El rendimiento esperado puede definirse por referencia a un punto de benchmark externo o objetivos predefinidos ex ante.
	Análisis socioeconómico	Para comprender el impacto socioeconómico del proyecto teniendo en cuenta los aspectos monetarios y no monetarios.
	Revisión de las cláusulas de los contratos de APP	Comprobar el cumplimiento de los requisitos contractuales; revisar los acuerdos de transferencia de riesgos.
	Encuestas de satisfacción de los usuarios	Preguntas estructuradas para evaluar el grado de satisfacción de los usuarios finales con la infraestructura o servicios prestados.
Análisis Cualitativo <<<<	Propietario/administrador del contrato encuestas de satisfacción	Evaluar el grado de satisfacción de la autoridad pública con la infraestructura o los servicios proporcionados por el proyecto de APP.
	Entrevistas semi-estructuradas 1:1 con del sector público y/o del sector privado directivos del sector público y/o privado	Proporcionar información adicional que pueda ayudar a interpretar los datos recogidos de otras fuentes. Este puede ayudar a comprender los datos/tendencias cuantitativas.
	Talleres con las partes interesadas partes interesadas	Talleres estructurados, organizados con las partes interesadas para debatir y comentar el desempeño del proyecto/contrato para recoger datos cualitativos en un ambiente positivo y no amenazante.
	Compromiso con terceros interés (por ejemplo, grupos de la industria de la APP)	Compromiso formal con los organismos representativos de la industria a través de discusiones de grupo estructuradas o entrevistas con funcionarios de la organización.

Fuente: Ex post assessment of PPPs and how to better demonstrate outcomes (EIB, 2018)

Elaboración: Traducción libre de la Tabla 3 “Quantitative and qualitative methodological tools for gathering audit evidence for ex post assessments.” (pp 33)

CAPÍTULO III

Justificación de la Tesis

III.1. Problema e hipótesis de la investigación

El problema identificado es que en los procesos de promoción de la inversión privada en infraestructura en el Perú no se ha incorporado dentro del ciclo de los proyectos de APP la realización análisis *ex post* para determinar la efectividad o no del uso del dinero público, ya sea a través del cofinanciamiento o tarifas.

De esta forma, actualmente las fases del proceso de una APP se inician con el planeamiento y programación, formulación, estructuración, transacción y finalmente ejecución contractual. Nótese que el proceso se enfoca como un camino en una sola dirección, tal como puede observarse a continuación:

Ilustración 1: Fases de las Asociaciones Público-Privadas



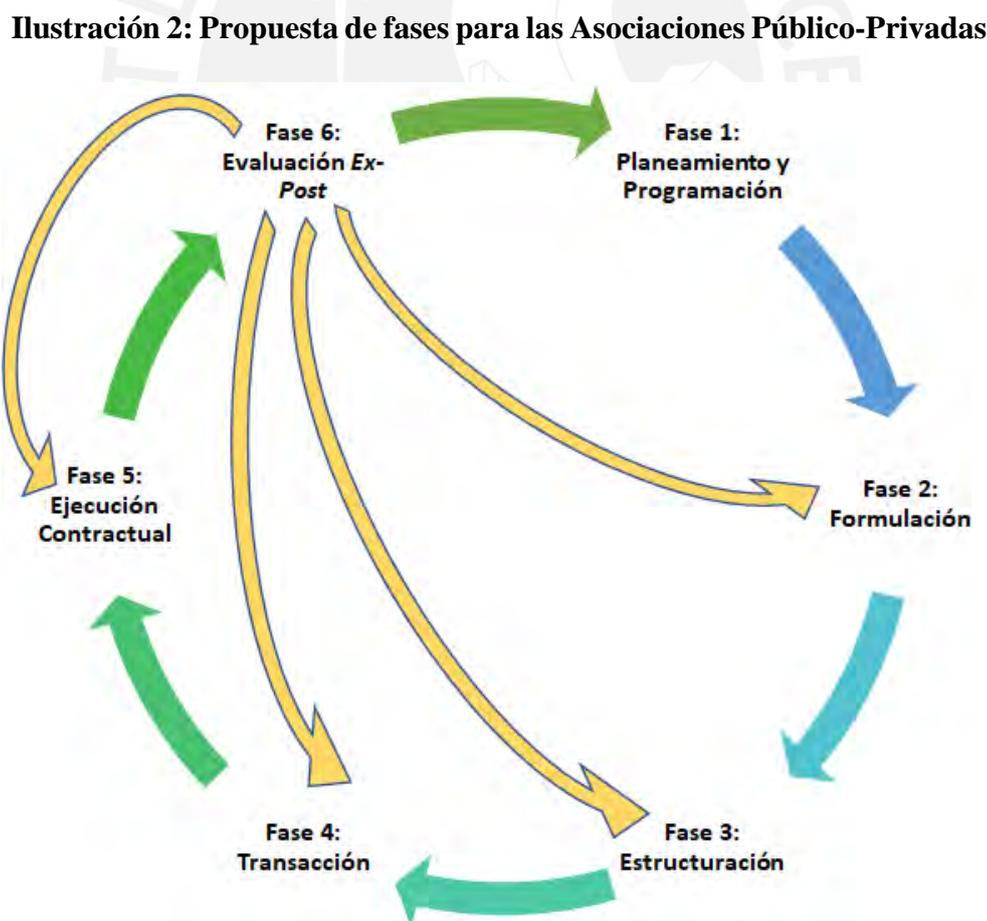
Fuente: Guía metodológica de Asociaciones Público Privadas

Elaboración: Adaptación del Gráfico 7 “Modelo de Fases de APP”

Ante un escenario donde los procedimientos de APP siguen una trayectoria “recta”, se propone completar el ciclo, con un mecanismo de evaluación *ex post*, lo que reconduce dichos procesos a una trayectoria “circular”, lo que significa que tengan la capacidad de retroalimentarse constantemente. Entonces, la pregunta que busca contestarse si la incorporación formal de un análisis *ex post* de una APP, a partir de indicadores claves de desempeño durante las distintas fases del proceso, constituye una herramienta de gestión que posibilita la mejora continua en el diseño de dichos proyectos y en una sistematización de la información y experiencia ganada respecto a los mismos.

Ahora bien, debe entenderse que la referencia a un flujo o trayectoria “circular” no significa que deba esperarse la última etapa del proceso (ejecución contractual) para sacar lecciones aprendidas sobre la etapa de planeamiento y programación. La propuesta de incluir una sexta fase implica no solo una conexión con la fase 1, sino también la posibilidad de retroalimentar las distintas fases del proceso. Más aun, en la etapa de ejecución contractual (la más larga) también hay etapas intermedias, tales como la fase inicial del proceso (firma del contrato, aprobación de acreedores permitidos, primer cierre financiero, inversiones iniciales, entre otros), una fase intermedia o madura de la concesión (avance significativo de inversiones) y una fase más cercana al término del contrato (donde más que nada prevalecen las actividades de mantenimiento, operación y reposición de equipos).

Al respecto, la siguiente ilustración muestra las interrelaciones entre la fase de evaluación ex post y las fases tradicionales de las APP:



Fuente: MEF, Adaptado del Gráfico 6 de la Guía metodológica de Asociaciones Público Privadas. Pp 32.
Elaboración propia

Cabe mencionar que la formulación de los indicadores ex post estará fundamentado en un modelo lógico (EIB, 2018), el cual debe ser elaborado ex ante para asegurar que los objetivos estén claramente definidos. Básicamente, se parte de identificar necesidades, objetivos y la definición del proyecto. Luego se identifican insumos, procesos, productos y resultados.

III.2. Hipótesis

La incorporación formal de un análisis ex post de una APP, a partir de indicadores claves de desempeño durante las distintas fases del proceso, constituye una herramienta de gestión que posibilita la mejora continua en el diseño de dichos proyectos y en una sistematización de la información y experiencia ganada respecto a los mismos.

III.3. Objetivo principal de la tesis

El objetivo principal de la tesis es elaborar una metodología para la evaluación ex post de las APP a partir de la determinación de indicadores ex post que permita monitorear y evaluar los resultados de las APP respecto de los objetivos inicialmente planteados por el Estado y con ello obtener lecciones aprendidas para futuros contratos. Esta metodología no ha sido incorporada formalmente en el ciclo del proyectos de APP y puede resultar muy útil para determinar oportunidades de mejora para las APP⁹.

III.4. Objetivos específicos de la tesis

El objetivo principal de la tesis es el de aplicar un modelo lógico para determinar indicadores ex post que sean de utilidad para monitorear y evaluar los resultados de las APP respecto de los objetivos inicialmente planteados por el Estado y con ello obtener lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para futuros contratos.

Un primer objetivo específico es el de aplicar la metodología y determinar un set de indicadores de desempeño para las etapas de planificación y diseño, construcción y operación.

⁹ Estos objetivos deberían estar en el Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privadas (IMIAPP) y los Planes de Promoción de la Inversión Privada.

Un segundo objetivo específico es el de aplicar estos indicadores en el sector aeroportuario (LAP, AdP y AAP) y obtener indicadores parciales y globales de cumplimiento, lecciones aprendidas y oportunidades de mejora por cada fase de las APP.

El tercer objetivo específico es el de proponer una modificación de normas para incluir una etapa de análisis de indicadores ex post, con el fin de establecer un procedimiento predecible, indicadores estandarizados e institucionalizar este tipo de análisis.



CAPÍTULO IV

Metodología

Como parte de la metodología utilizada, en primer término, se realizó una revisión del marco legal de las APP, con el objeto de exponer las principales definiciones de APP así como los procesos por tipo de modalidad (básicamente proyectos autofinanciados y cofinanciados), haciéndose especial énfasis en las fases del proceso.

En segundo lugar, se revisó la literatura sobre casos de evaluaciones ex post de las APP, lo que incluye el análisis de las mejores prácticas internacionales, así como casos concretos de aplicación de este mecanismo por autoridades de otros países.

Como tercer paso, se evaluó la existencia o no de una evaluación ex post con indicadores que permitan comparar los resultados obtenidos por las APP en el Perú versus los indicadores que inicialmente planteó el Estado. Al determinarse la ausencia de estos, se procedió a reconstruirlos, utilizando la metodología del modelo lógico, la cual ha sido tomada de las mejores prácticas internacionales, además de haber sido aplicada de manera exitosa en otros países.

De esta forma, tomando como referencia la experiencia en la Unión Europea (EIB, 2018), se encontró que era posible establecer un sistema de evaluación ex post de las app a partir de la construcción de un set de indicadores ex post que permitan medir los resultados globales de los proyectos versus los objetivos inicialmente planteados por el Estado.

Un cuarto paso fue el de aplicar este set de indicadores al sector aeroportuario en el Perú (APP), con el objeto de evaluar su aplicabilidad y consistencia. Además, los resultados de dichos indicadores permitieron fallas persistentes, lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para futuros proyectos.

Finalmente, habiendo sometido los indicadores a esta prueba de aplicabilidad y consistencia, se procedió a proponer una fórmula legal para incluir este procedimiento en el ordenamiento jurídico aplicable a las APP en el Perú, a la vez de proponer una medida de corto plazo para que este análisis se pueda realizar en el marco de las actuales competencias de los OR.

IV.1. Marco legal de las APP en el Perú: DL 1362 y su reglamento

El DL 1362, es la norma que tiene por objeto regular el marco institucional y los procesos para el desarrollo de proyectos de inversión bajo las modalidades de APP y Proyectos en Activos.

El mencionado DL define las APP Cofinanciadas como aquellas que requieren cofinanciamiento o contratación de garantías financieras o no financieras que tienen probabilidad significativa de demandar cofinanciamiento. Por su parte, define a las APP autofinanciadas como aquellas con capacidad propia de generación de ingresos, que no requieren cofinanciamiento y requieren una demanda mínima o nula de garantía financiera por parte del Estado, y que las garantías no financieras tienen una probabilidad nula o mínima de demandar cofinanciamiento.

Asimismo, define las fases del proyecto (ver artículo 30 del DL 1362), estableciéndose que todos los proyectos APP (independientemente de su clasificación y origen), se desarrollan en las siguientes fases: Planeamiento y Programación, Formulación, Estructuración, Transacción y Ejecución Contractual.

Un elemento por destacar para la presente investigación es que se determina que la fase de ejecución contractual, la cual comprende el periodo de vigencia del contrato de concesión, comprende el seguimiento y supervisión de las obligaciones contractuales, y que culmina con la caducidad del respectivo contrato.

De esta forma, las normas vigentes establecen que la concesión vía APP culmina con la caducidad, no habiendo algún enlace entre esta etapa y la etapa de planeamiento o programación, la etapa de construcción o la etapa de operación y mantenimiento. Siendo así, no se ha institucionalizado la aplicación de indicadores ex post, de tal forma que permitan medir el cumplimiento de los objetivos inicialmente planteados por el concedente (titular de la concesión).

Según el DL 1362, las APP en el Perú deben estar orientadas a cumplir con los principios de competencia, transparencia, enfoque de resultados, planificación, responsabilidad presupuestal, integridad, valor por dinero y una adecuada distribución de riesgos. Al respecto, el artículo 4°

del DL 1362 señala lo siguiente respecto a los principios de competencia, transparencia y enfoque de resultados:

“Artículo 4. Principios

4.1 En todas las fases vinculadas al desarrollo de los proyectos regulados en el presente Decreto Legislativo, se aplican los siguientes principios:

1. Competencia: Los procesos de promoción de la inversión privada promueven la competencia e igualdad de trato entre los postores, y evitan conductas anticompetitivas o colusorias.

2. Transparencia: Toda la información cuantitativa y cualitativa que se utilice para la toma de decisiones durante la evaluación, desarrollo, implementación y rendición de cuentas de un proyecto llevado a cabo en el marco del presente Decreto Legislativo, es de conocimiento público, bajo el principio de publicidad establecido en el artículo 3 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, con las excepciones previstas en la normativa vigente.

3. Enfoque de resultados: Las entidades públicas señaladas en el artículo 2, en el desarrollo de sus funciones, adoptan las acciones que permitan la ejecución de la inversión privada dentro de los respectivos plazos, evitan retrasos derivados de meros formalismos; así como, identifican, informan e implementan acciones orientadas a resolver la problemática que afecta los proyectos desarrollados bajo las modalidades reguladas en el presente Decreto Legislativo. (...)”

En tanto, debiera establecerse indicadores ex post que midan el cumplimiento del grado de competencia en la etapa de licitación. Además, por transparencia, estos indicadores deberían ser públicos, así como los datos utilizados y el análisis y conclusiones de estos. Para el principio de enfoque de resultados, los indicadores pueden permitir la detección de los problemas recurrentes que afecten los proyectos de APP.

Adicionalmente, las APP deben cumplir con los principios de valor por dinero y una adecuada distribución de riesgos, de tal forma que se pueda seguir con las mejores prácticas

internacionales. Respecto de estos dos indicadores, el artículo 4° del DL 1362 establece lo siguiente:

“1. Valor por dinero: En todas las fases de los proyectos de Asociación Público Privada, las entidades públicas titulares de proyectos buscan la combinación óptima entre los costos y la calidad del servicio público ofrecido a los usuarios.

2. Adecuada distribución de riesgos: En los proyectos de Asociación Público Privada se efectúa una adecuada distribución de riesgos entre las partes, de manera que sean asignados a aquella parte con mayor capacidad para administrarlos, considerando el perfil de riesgos del proyecto.”

Según ello, la elaboración de indicadores ex post pueden abordar la evaluación del cumplimiento contractual siguiendo el cumplimiento de estos principios, o también identificado aquellos factores recurrentes que impidan el avance de las metas relacionadas.

IV.2. Modelo lógico para la elaboración de indicadores de desempeño

Esta investigación utiliza una herramienta común utilizada por autoridades (incluido auditores) para medir el rendimiento de algún proyecto o programa. Este tipo de auditorías de rendimiento utiliza conceptos de gestión del rendimiento, los cuales son usados justamente para planificar, supervisar y evaluar cómo se utilizan los recursos públicos para lograr objetivos de las políticas públicas (Daujotaite et al., 2008).

Según ECA¹⁰, el uso de modelos lógicos es de utilidad para los equipos auditores a identificar y establecer la relación entre las necesidades socioeconómicas que debe abordar la ejecución de un proyecto, programa o política y sus objetivos, insumos, procesos, productos y resultados derivados para los destinatarios directos y los indirectos.

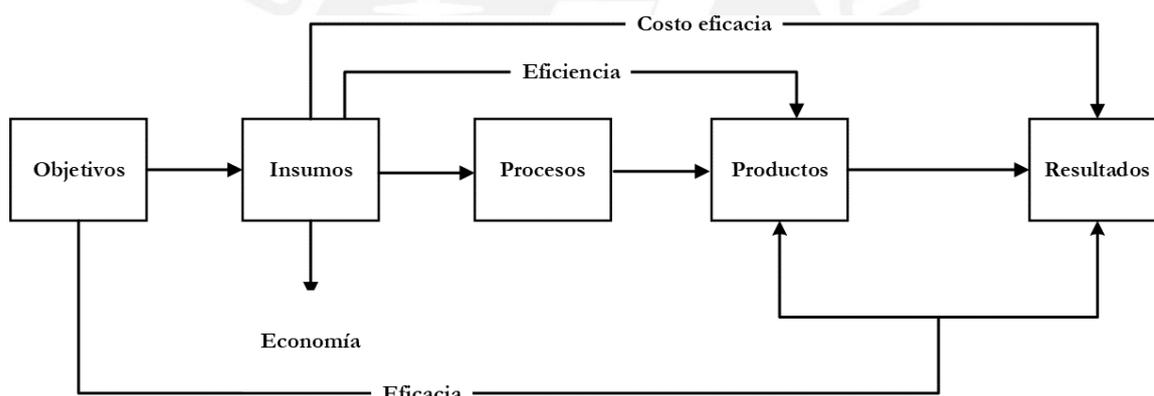
¹⁰ Estas definiciones se encuentran disponibles en el portal web “AWARE” (*Accessible Web-based Audit Resource for ECA*), el cual es la plataforma de guía y metodología de ECA. Disponible en la siguiente dirección web (visitada el 1 de setiembre de 2022):

<https://methodology.eca.europa.eu/aware/PA/Pages/Concepts/Intervention-logic.aspx>

“El modelo lógico de la intervención, proyecto o programa ayuda a identificar y establecer la relación entre las necesidades socioeconómicas que debe abordar la intervención y sus objetivos, insumos, procesos, productos y resultados, que incluyen los resultados y las repercusiones.”¹¹

Estos criterios fueron tomados por la Guía de APP del EPEC, la cual es utilizada por los funcionarios públicos de la Unión Europea que intervienen en el desarrollo de políticas o en la ejecución de APP. Asimismo, esta metodología también es utilizada en el Manual de Auditorías de Performance de la ECA, toda vez que permite al análisis bajo los principios de economía, eficiencia y eficacia (INTOSAI, 2019). De hecho, existe una relación entre estas variables, tal como se explica en la siguiente ilustración:

Ilustración 3 Relación entre las variables del modelo lógico



Elaboración: Traducción libre de la figura 1 del “*Central Concepts for Performance Auditing*” (INTOSAI, 2019), pp 18.

Fuente: Figura 1 del “*Central Concepts for Performance Auditing*” (INTOSAI, 2019), pp 18.

Según la EPEC (EIB, 2021), el modelo lógico de la intervención identifica la relación causa-efecto entre las actividades del proyecto y los productos previstos, el impacto intermedio y los resultados deseados a largo plazo. Ello produce un marco analítico que traduce los objetivos de la autoridad contratante en los impactos previstos. Examina las razones por las que la autoridad contratante realiza una intervención (en otras palabras, toma una iniciativa al poner en marcha

¹¹ Traducción libre del siguiente texto (Daujotaite et al., 2008, pp 179):

“The use of logic models can help the audit to identify and set out the relationship between the socio-economic needs to be addressed by the intervention and its objectives, inputs, processes, outputs, and outcomes, which include results (...)”

un proyecto de APP o un programa de proyectos de APP). También capta las aportaciones necesarias para la ejecución de un proyecto (o programa de proyectos) de APP.

Debe precisarse que la aplicación de indicadores de desempeño en el Reino Unido es realizada por la Oficina Nacional de Auditoría, y que han adoptado como práctica establecer el objetivo de los exámenes en una fase temprana del proceso de planificación, con el objeto de identificar los temas que se van a revisar. De no existir esos objetivos, es posible reproducirlos utilizando la misma metodología (es decir el modelo lógico) que se hubiera usado de haberse trazado previamente los indicadores de desempeño.

Por su parte, los indicadores de desempeño deben ajustarse a las fases de las intervenciones, proyectos o programas. Consecuentemente, para efectuar una evaluación adecuada de las concesiones, debe establecerse mediciones por cada etapa de una APP, puesto que tanto los insumos, procesos, productos y resultados difieren durante el procedimiento.

De acuerdo con EPEC (EIB, 2018), el modelo lógico debe aplicarse por etapas del proceso de una APP, por ejemplo, planificación, construcción, operación (incluida la prestación de servicios) y vencimiento del contrato. De esta forma, el modelo lógico consta de una matriz de cuatro entradas y dos salidas por cada etapa, tal como se resume a continuación:

Tabla 6 Modelo lógico general para establecer indicadores de desempeño

Fases	Insumos	Procesos	Productos	Resultados
Planificación, construcción, operación y vencimiento	Actividades: Licitación, adjudicación, consecución de hitos del contrato, cierre financiero, entrega de obras, procedimientos tarifarios, inicio de operaciones, puesta de operación comercial, terminación de la concesión.			
	Fuentes de información: Contrato de concesión, informes de desempeño, reportes, publicaciones, modelo económico financiero.			
	Indicadores cuantitativos: KPIs, número de postores, valores nominales, montos de inversión, hitos financieros, monto del cierre financiero,			
	Indicadores cualitativos: Resultado de encuestas, medición de la calidad del servicio, satisfacción de los usuarios finales e intermedios, obtención de niveles de calidad (por ejemplo, IATA o FRA).			

Elaboración propia

En la siguiente sección se presenta, usando el modelo lógico antes descrito, el método que se usará para la elaboración de los indicadores para el caso de las APP en el Perú.

IV.2.1. Método para la elaboración de indicadores en la etapa de planificación y diseño

La etapa de planificación y diseño tiene como actividades principales justamente la definición del proyecto, donde se establece los objetivos generales de la APP así como los alcances de la concesión y la modalidad (autofinanciado o cofinanciado). También se elabora el cálculo del valor por dinero, aunque lo que en realidad lo que se incluye en los IMIAPP es un análisis cualitativo, el cual consiste en asignar valores a determinadas características y luego determinar un valor global. Si dicho valor supera un umbral previamente asignado, entonces se concluye que el valor por dinero es positivo y por ende es costo eficiente la concesión en lugar de obra pública. También está la matriz de asignación de riesgos y el modelo económico financiero, siendo este último la fuente de donde es posible determinar el presupuesto del CAPEX y OPEX por cada año de la concesión, además de los datos de demanda (proyecciones), tasa de descuento, valor actual neto, balance general, estado de ganancias y pérdidas y en general el flujo de caja económico y el financiero.

Durante la actividad de licitación, un indicador estrechamente correlacionado es el de los resultados de la subasta, el cual se puede medir por número de postores (calificados), entendiendo que a mayor número el proceso fue más competitivo.

En la adjudicación de la concesión, el indicador que recoge la información más relevante es el resultado de la propuesta ganadora sobre la propuesta base. Si la oferta trata de pagos del Estado al concesionario (caso de proyectos cofinanciados), entonces la evaluación debe evaluar aquella oferta más baja en comparación con el monto base.

Por su parte, al momento de elaborar el contrato de concesión, puede evaluarse la asignación del riesgo de la demanda (retenido o no por el Estado) así como el diseño regulatorio, que incluye la estructura del mercado, tales como la integración o separación vertical y el esquema tarifario. En resumen, se tiene la siguiente tabla con los indicadores de desempeño para la etapa de planificación y diseño:

Tabla 7 Método para los indicadores de la etapa de planificación y diseño

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política sectorial • Plan de Promoción • Circulares del concurso • Licitación de la concesión. 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política sectorial • Plan de Promoción • Circulares del concurso • Licitación de la concesión. 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adjudicación del contrato • Acta de adjudicación • Oferta Técnica-económica 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMIAPP • Contrato de Concesión • Modelo Económico Financiero
<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración del proceso de licitación, a fin de determinar y comparar los periodos. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de competencia por el mercado (proceso de adjudicación). 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado de cumplimiento de lo que pretendía el factor de competencia. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación eficiente, según mejores prácticas internacionales, del riesgo de demanda. • Diseño regulatorio óptimo acorde con una correcta alineación de incentivos de la concesión. • Estructura del mercado que guarde relación con los objetivos de política sectorial y regulatoria para la concesión.

¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?	¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?	¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?	¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección del factor de competencia. • Medidas para generar confianza en los postores e inversionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección del factor de competencia. • Evitar comportamiento estratégico o maldición del ganador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de riesgos óptima. • Alinear incentivos entre las partes. • Definir una estructura de mercado óptima.

Elaboración propia

IV.2.2. Método para la elaboración de indicadores en la etapa de Construcción

La Universidad de Melbourne (Duffield et al., 2008) realizó un estudio utilizando una muestra de 67 proyectos, que incluyeron los sectores de infraestructura social, transporte, agua, energía, residuos y tecnología de la información y comparó estadísticamente el conjunto de datos de proyectos tradicionales (obras públicas) versus APP.

Los primeros indicadores fueron el desempeño en costos, dividido entre las etapas denominadas “anuncio original”, “aprobación del presupuesto”, “compromiso contractual” y “periodo actual”. Otro indicador fue el tiempo de ejecución sobre el inicio y la entrega del proyecto, análisis dividido también en las mismas etapas que el indicador de costos.

En dicho estudio, al analizarse el desempeño en costos, se compararon los sobrecostos de la APP y la OPT, calculados como los costos incurridos versus el costo previsto al inicio del periodo de estudio. También se midió el sobretiempo en el cumplimiento de las obligaciones, medido también con el tiempo de ejecución real versus el período considerado.

En el caso del análisis de proyectos APP en hospitales en Canadá (*The Canadian Council for Public-Private Partnership*, 2011), se presentó un resumen de los resultados de este tipo de concesiones,

tomándose como indicadores los montos del cierre financiero, y en general la estructura del financiamiento (bonos, bancos y capital propio), si los riesgos más significativos fueron considerados y establecidos apropiadamente en el contrato de concesión, si los gastos públicos fueron eficientes, y en general lecciones aprendidas por cada proyecto evaluado.

En la etapa de construcción, se tiene como actividades principales la fecha de inicio de los contratos de concesión, así como de la prestación del servicio. Debe considerarse las APP del tipo *greenfield*, donde el concesionario primero construye y luego opera, mientras que en los casos de contratos del tipo *brownfield*, ambas actividades se hacen de manera simultánea. Por tanto, los indicadores mejor relacionados son el tiempo de ejecución, así como la demanda real versus las proyecciones del modelo económico financiero.

Otra actividad crucial en el desarrollo de la concesión es el cierre financiero, cuyo indicador debiera ser la propia consecución de los fondos. Cabe mencionar que la no obtención de tales fondos suele ser causal de finalización de los contratos de concesión, siendo un riesgo siempre asignado al concesionario.

Para la medición de la cobertura del servicio, se tomará como referencia el tipo de infraestructura que se trate, por lo que puede medirse como cobertura en el caso de telecomunicaciones, energía o agua; o también alcance en el caso de carreteras, puertos o aeropuertos.

Mediante la actividad de ejecución por parte del concesionario y de supervisión de las obligaciones contractuales por parte de los OR, es posible medir la entrega de obras según los requisitos los técnicos planteados. Además, la entrega de obras en la etapa de construcción puede medirse con el indicador del plazo en la entrega de obras; y si este plazo fue inicialmente planteado en el contrato de concesión. De no contarse con esta información, se puede recurrir al modelo económico financiero, donde también puede obtenerse el dato de las fechas (años) donde debía entregarse las obras. La siguiente tabla resume lo planteado en esta sección:

Tabla 8 Método para los indicadores de la etapa de Construcción

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMIAPP • Contrato de Concesión • Modelo Económico Financiero 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre financiero • Contrato de endeudamiento 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo económico financiero. • Informes de desempeño, reportes o estadísticas de los OR. 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de obras • Actas de entrega
<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de la ejecución de las obras en los proyectos hasta determinado punto en el tiempo. • Medición de los resultados de demanda para medirlos contra las proyecciones del modelo económico financiero. • Avances en la ejecución de inversiones en términos nominales (USD) en comparación con el objetivo planteado por el Estado o con los compromisos de inversión. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el concesionario logró obtener los fondos necesarios 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • El grado de cumplimiento respecto de lo usuarios atendidos por la concesión y compararlos con los objetivos del Estado. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el concesionario cumplió con entregas las obras conforme los requisitos técnicos establecidos en el contrato de concesión. • Si el concesionario cumplió con entregas las obras conforme los plazos originales (iniciales) establecidos en el contrato de concesión.

<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas de la demora en la ejecución de los contratos. • Propuestas para la estimación de la demanda en el modelo económico financiero. • Grado de cumplimiento de las inversiones en infraestructura. 	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados respecto de la obtención de fondos para la ejecución de las inversiones. 	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcance del servicio en términos de usuarios atendidos por la concesión. 	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas de posibles incumplimientos en términos de requisitos técnicos o plazos por parte del concesionario.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia

IV.2.3. Método para la elaboración de indicadores en la etapa de operación y mantenimiento

La etapa de operación y mantenimiento puede coincidir con la etapa de construcción en los proyectos *brownfield*. Sin perjuicio de ello, en esta sección se propone un indicador directamente relacionado con la operación y mantenimiento de la infraestructura.

De esta forma, en la actividad de monitoreo de la operación de la infraestructura, es posible contar como indicador el número de usuarios que accede al servicio público, el cual puede ser contrastado con las proyecciones del modelo económico financiero que sirvió como base para la concesión.

Para el caso de contratos por iniciativa privada, donde se realizó una encuesta basada en las respuestas de 93 gestores de estos contratos para una gama de servicios PFI, que sirvió de base

para medir su efectividad (KPMG LLP-UK, 2007), se aplicaron indicadores divididos por tópicos, aunque sin distinguir la relación insumo, proceso, producto y resultado.

De esta forma, para el caso de la evaluación del desempeño en las operaciones, se midió si el contrato estaba dando beneficios anuales positivos. También se evaluó las deducciones contractuales, utilizando como único indicador si el contrato fue objeto de alguna deducción por rendimiento o disponibilidad. A su vez, se realizó una evaluación de benchmarking, donde se realizaron las siguientes preguntas: ¿Incluye el contrato la obligación de realizar periódicamente evaluaciones comparativas o pruebas de mercado de los servicios? ¿Ha realizado un ejercicio de evaluación comparativa o prueba de mercado para este contrato?

De otro lado, siguiendo el estudio de KPMG (KPMG LLP-UK, 2007), al medir en general los servicios de salud y educación bajo este tipo de contratos, se incluyó un indicador que medía el rendimiento global del contrato en cuanto a la prestación de los servicios, con cuatro niveles: pobre, satisfactorio, bueno y muy bueno.

Durante la fase de ejecución contractual, donde se realiza la actividad más intensa de supervisión del cumplimiento de las obligaciones contractuales, es posible cuantificar el número de modificaciones contractuales firmadas (adendas). Un menor número de modificaciones contractuales es una variable *proxy* de un contrato que está funcionando de acuerdo con lo inicialmente pactado.

Los procedimientos tarifarios y en general de cálculo de la retribución al concesionario bajo cualquier modalidad (tarifas o cofinanciamiento) tienen como indicadores directos la propia tarifa o el cofinanciamiento pagado al concesionario, el cual puede compararse con los proyectados en el modelo económico financiero.

Asimismo, es usual la realización de encuestas de servicio, ya sea por motivación del OR o por ser una obligación contractual, tanto a los usuarios finales como a los usuarios intermedios. Esto último, aplicable en el caso de puertos, aeropuertos y ferrocarriles. En todo caso, los indicadores asociados serán la continuidad del servicio y la satisfacción del servicio, y para algunos casos el nivel de servicio. Por ejemplo, en el caso de aeropuertos y ferrocarriles existe niveles de servicio bajo los estándares IATA y FRA respectivamente.

Tabla 9 Método para los indicadores de la etapa de operación y mantenimiento

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de la operación de la infraestructura 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión y supervisión del contrato 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos tarifarios • Cálculo y pagos del cofinanciamiento 	<p>Actividades o documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y seguimiento. • Realización de encuestas de servicio • Realización de mediciones de nivel de servicio.
<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición de los resultados de demanda para medirlos contra las proyecciones del modelo económico financiero. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de negociaciones (adendas) que culminaron en adendas suscritas y su relación con el contrato original. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel y estructura de la tarifa. 	<p>¿Qué debe medir el indicador?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad del servicio por el Concesionario u operador • Evaluar la satisfacción por el servicio a través de encuestas independientes a los usuarios. • Si se alcanzó o no el nivel del servicio según lo estipulado por el contrato de concesión.
<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p>	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p>	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p>	<p>¿Sobre qué temas se puede identificar posibles fallas, lecciones aprendidas u oportunidades de mejora?</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Propuestas para la estimación de la demanda en el modelo económico financiero 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipar elementos recurrentes que han sido motivo de adendas a los contratos de concesión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar si la tarifa responde a la alineación de incentivos óptima en el contrato y si se están recogiendo las mejores prácticas sobre el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivos por los cuales el grado de satisfacción a los usuarios o el nivel de calidad del servicio no es el óptimo. • De qué manera estructurar los contratos de concesión para mejorar la calidad del servicio y el funcionamiento de la infraestructura.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia

IV.3. Experiencia en otros países

A continuación, se presenta un muestra de la experiencia en otros países clasificada por casos estudiados, donde se expone una serie de reportes para las diferentes fases de los proyectos en países de la Unión Europea. Asimismo, se observa que los análisis se efectuaron en diferentes categorías, esto es, a nivel del propio proyecto, programa, política o tema. Además, se presenta el tipo de análisis primario y secundario de cada experiencia, y si éste fue cuantitativo o cualitativo.

IV.3.1. La terminación del contrato PFI para el *National Physical Laboratory*

En el año 2005, la Oficina Nacional de Auditoría del Reino Unido (*National Audit Office, 2005*) realizó un examen para evaluar los problemas que originaron la conclusión del contrato y así extraer lecciones aprendidas para que puedan ser aplicadas a otras APP. En este caso, efectuado por una entidad fiscalizadora, se hizo una revisión de los expedientes relacionados, entrevistas con el personal clave y estudios de gabinete sobre problemas encontrados en las nuevas instalaciones construidas por el concesionario. De esta forma, y basado en los resultados de la auditoría, fue posible proponer recomendaciones para futuras acciones relacionadas con el

mencionado proyecto, así como recomendaciones aplicables a otros organismos públicos que realicen proyectos similares.

IV.3.2. Revisión de los proyectos PFI del Ministerio de Defensa en construcción y explotación

La Unidad de Financiación Privada del Ministerio de Defensa del Reino Unido, en el año 2005 (*Ministry of Defence Private Finance Unit - MOD PFU, 2005*), realizó una revisión de los resultados de 29 proyectos operativos de IFP con el fin de determinar las mejores prácticas en este tipo de APP. Esta revisión era en verdad una auditoría de desempeño, la cual incluyó la revisión de los documentos del contrato y de los informes internos del proyecto, así como entrevistas con personal clave y revisión de encuestas. De esta forma, se logró obtener una presentación estadística de los resultados de la encuesta, tales como puntualidad y niveles de satisfacción, así como una evaluación de alto nivel de los resultados de la encuesta y de los patrones observados, incluido el incumplimiento de algunas obligaciones contractuales. Finalmente, se logró obtener de manera inicial algunas mejores prácticas en la gestión de contratos, así como proponer recomendaciones para la mejora en los contratos e incluso el comportamiento de los equipos de gestión de contratos.

IV.3.3. La elección de la financiación para la inversión de capital

La Oficina Nacional de Auditoría del Reino Unido (*National Audit Office - HM Treasury, 2015*) realizó una revisión de las bases de datos públicas publicadas por fuentes gubernamentales y de otras autoridades, así como de informes y comisiones parlamentarias sobre los gastos generales de capital. El objetivo fue el de estudiar los gastos de capital y el modo en que el gobierno decide financiarlos, así como proporcionar observaciones sobre las opciones disponibles. Al respecto, se elaboró un resumen de la información estadística sobre el gasto público de capital y la evolución de las finanzas públicas, así como de las tendencias del financiamiento privado del gasto público de capital.

La experiencia internacional seleccionada abarca todos los tipos de revisión, ya sea nivel de proyectos, programa o temática, así como los diferentes usos de los indicadores, es decir, la

elección de indicadores cualitativos o cuantitativos. Al respecto, la siguiente tabla resume los resultados obtenidos:

Tabla 10 Resumen de las experiencias internacionales revisadas

Experiencia	Tipo de revisión	Tipo de indicadores
PFI para el <i>National Physical Laboratory (UK)</i>	Revisión de proyectos.	Evaluación cualitativa (primaria). Evaluación cuantitativa (secundaria).
PFI del Ministerio de Defensa en construcción y explotación (UK)	Revisión de programa.	Evaluación cualitativa.
Gastos generales de capital de autoridades públicas (UK)	Revisión temática.	Evaluación cuantitativa (primaria). Evaluación cualitativa (secundaria).

Elaboración propia

IV.4. Indicadores de desempeño para el caso peruano

En el caso peruano parte importante de las APP han sido del tipo *brownfield*, siendo las concesiones *greenfield* las de menor proporción en los últimos años. La repercusión de este contexto en el presente análisis es que la fase de construcción en la mayoría de las APP en el país coincide con la fase de operación, por lo que algunos indicadores pueden coincidir o tener las mismas fuentes (por ejemplo, el modelo económico financiero).

En todo caso, basado en el marco teórico revisado y las experiencias de otros países, se ha procedido a sintetizar la siguiente matriz de indicadores, por fase de la concesión y aplicando los documentos pertenecientes al modelo de concesiones en el Perú (tomado del marco legal), las facultades y funciones de los distintos entes del gobierno que participan en las APP así como las actividades comunes por cada etapa. Cabe mencionar que las matrices incluyen variables cuantitativas y cualitativas.

Respecto de las variables cuantitativas, es posible obtener indicadores equivalentes a la división entre los resultados de la concesión sobre los resultados que se habían proyectado. Siendo así, un indicador cercano o igual a 1 se entenderá como positivo, mientras que un indicador cercano o igual a 0 será indicador de un resultado adverso. Asimismo, es posible que algunas variables cualitativas se conviertan en cuantitativas, si su resultado es un hito de la concesión. Por ejemplo, la realización de encuestas podría mostrarse simplemente con un “sí” o un “no”; sin embargo, dado que el hecho que se hagan encuestas es un logro en sí mismo, entonces de haber encuestas puede asignársele un indicador igual a “1”, mientras que la ausencia de las mismas puede tener un indicador igual a “0”.

Con relación a las variables cualitativas, éstas nos dan información sobre la situación de determinado aspecto, como, por ejemplo, si continúa el concesionario operando la concesión, el resultado de las encuestas o si el modelo es de integración o separación vertical.

De esta forma, para la etapa de diseño y planificación, el indicador relevante en la sección de insumos es el referido al tiempo que tomó el proceso de licitación, el cual puede ser calculado desde la fecha de la primera circular hasta la fecha de la licitación. En este caso, se desea medir el tiempo transcurrido para la licitación del proyecto, y que éste pueda ser comparado con proyectos similares.

En la sección de procesos, el indicador resulta de la resta de “1” menos la división entre “1” y el número de postores precalificados, toda vez que un resultado igual a “1” es el mejor resultado posible. De esta forma, al restar “1” menos el resultado se estandariza el resultado, siendo que a mayor postores -y por ende mayor competencia- es de esperarse un mejor resultado del concurso. Por ejemplo, un concurso con dos postores tendrá un resultado igual a “0.5”, mientras que un concurso con cuatro postores tendrá un indicador igual a “0.75”. Este indicador mide la competencia por el proyecto, toda vez que lo que se desea es que a través de un mayor número de competidores el resultado sea el óptimo, ya sea en términos de pago al Estado como de las condiciones ofrecidas a los consumidores.

En producto, el indicador es igual a la división entre la oferta económica y el precio base. En este caso, si el contrato es autofinanciado una mayor oferta sobre el precio base será el resultado deseado. En los contratos cofinanciados, un resultado más bajo será el resultado deseado, por lo que ha sido necesario restar el resultado de “1” para estandarizar (como el indicador anterior)

y con ello hacer comparables los resultados. Cabe mencionar que las licitaciones de los aeropuertos cofinanciados en el país han tenido como único factor de competencia el menor pago exigido al Estado. Este indicador mide el resultado real del concurso, esto es, un comparativo de las ofertas económicas de los postores versus la retribución máxima que estaba dispuesto a pagar el Estado al momento de determinar el factor de competencia de la licitación.

En todo caso, debe precisarse que se ha considerado las diferencias entre los distintos incentivos entre los aeropuertos autofinanciados y cofinanciados al momento de calificar los indicadores, por lo que la escala del “0” a “1” se podrá leer de “menos a más” para todas las APP y por tanto, será posible su comparación. Incluso, es posible asignar una banda de calificativos por resultados, por ejemplo, de “0” a “0.2”, “muy malo”; de “0.2” a “0.4”, “malo”; de “0.4” a “0.6”, “regular”; de “0.6” a “0.8”, “bueno”; y ; de “0.8” a “1”, “muy bueno”.

En el lado de resultados, un primer indicador es la asignación de la demanda, cuyo resultado puede ser al privado, Estado o compartido. La medición se obtiene del propio contrato de concesión y sus adendas, de donde se puede determinar cuál de las partes del contrato es quien retiene el riesgo. De esta forma, en un contrato autofinanciado será el privado quien retenga el riesgo; mientras que, en un contrato cofinanciado, será el estado quien retenga este riesgo.

El diseño regulatorio, en lo concerniente al tipo de tarifa, el indicador muestra las posibilidades entre dos tipos de respuesta: tarifas tope (por ejemplo, RPI-X) o tarifas fijas (por ejemplo, tasa de retorno). En tanto, se entenderá un cumplimiento del indicador (valor igual a “1”) si la tarifa del contrato encaja con el objetivo de política inicialmente planteado, así como las buenas prácticas internacionales. Es decir, si se trata de un proyecto autofinanciado, una tarifa tope alinea los incentivos entre las partes. De otro lado, En un proyecto cofinanciado, una tarifa fija y exógena será la que mejor alinee los incentivos entre las partes.

La estructura de mercado, si integración o separación verticales, con o sin régimen de acceso a las facilidades esenciales, es la tercera variable de esta fase. Como puede observarse, en todos los casos, se trata de variables cualitativas. No obstante, puede entenderse que, si el Estado pretendía, por ejemplo, que en un mercado donde actuaba un operador monolítico (caso de vías férreas) se desintegren los servicios (separación vertical) a la vez que se incentive la competencia entre operadores en el mercado aguas abajo a través del régimen de acceso, se aplicará un puntaje

igual a “1” si el contrato y el marco legal aplicable (reglamentos o lineamientos del OR) promueve el acceso a las facilidades esenciales.

Las fuentes de información de donde se puede obtener los datos para los indicadores son los documentos relacionados al proceso de licitación, tales como el Libro Blanco, Plan de Promoción, IMIAPP, Modelo Económico-Financiero, Circulares, Acta de Apertura de Sobres, Oferta Económica del Postor Ganador y la Versión Final del Contrato de Concesión.

Tabla 11 Indicadores de desempeño para el caso peruano: Diseño y planificación

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
Actividades o documentos referenciales <ul style="list-style-type: none"> • Modelo económico-financiero • Adjudicación del contrato • Acta de adjudicación 	Actividades o documentos referenciales <ul style="list-style-type: none"> • Acta de apertura de sobres. • Circulares del concurso 	Actividades o documentos referenciales <ul style="list-style-type: none"> • Adjudicación del contrato • Acta de adjudicación • Oferta económica 	Actividades o documentos referenciales <ul style="list-style-type: none"> • Definición del Proyecto APP: Política Sectorial, Libro Blanco, Plan de Promoción, bases consolidadas e IMIAPP. • Cálculo del valor por dinero en el IMIAPP • Elaboración de la matriz de asignación de riesgos • Versión final del Contrato de Concesión (contrato suscrito) • Modelo Económico Financiero
Indicador <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de adjudicación (1) $I_1^{DyP.,Ins.}$ 	Indicador <ul style="list-style-type: none"> • Ganador del proceso / Número de postores precalificados (2) $I_1^{DyP.,Proc.}$ 	Indicador <ul style="list-style-type: none"> • Oferta económica / precio base (3) $I_1^{DyP.,Prod.}$ 	Indicador <ul style="list-style-type: none"> • Asignación del riesgo de demanda (4) $I_1^{DyP.,Res.}$ • Diseño regulatorio: <ul style="list-style-type: none"> - Tarifas Tope o Precio Fijo (5) $I_2^{DyP.,Res.}$ - Integración vertical, separación vertical. (6) $I_3^{DyP.,Res.}$

Descripción	Descripción	Descripción	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de adjudicación $I_1^{DyP.,Ins.}$ <p>Medido en años, contados desde la aprobación del plan de promoción de la inversión privada que incluye el proyecto hasta el año de adjudicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganador del proceso / Número de postores precalificados $I_1^{DyP.,Proc.}$ <p>Medido tomando la información del acta de apertura de sobres, donde se indica el número total de postores que presentaron propuestas (denominador)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta económica / precio base $I_1^{DyP.,Prod.}$ <p>Medido tomando la información del acta de apertura de sobres, donde se indica el monto de la oferta económica y el máximo dispuesto a pagar por parte del Estado en concesiones cofinanciadas o el monto base en caso de las autofinanciadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación del riesgo de demanda $I_1^{DyP.,Res.}$ <p>Analiza si el contrato suscrito ha incluido correctamente el riesgo de demanda, por ejemplo, en las fórmulas de pago.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño regulatorio: <ul style="list-style-type: none"> - Tarifas Tope o Precio Fijo $I_2^{DyP.,Res.}$ <ul style="list-style-type: none"> - Integración vertical, separación vertical. $I_3^{DyP.,Res.}$ <p>En ambos casos, analiza si el diseño de las tarifas y la estructura de los mercados responde a la asignación de riesgos y a las condiciones del mercado.</p>

Elaboración propia

En la etapa de construcción, un primer indicador en la sección de insumos es el tiempo de ejecución de las obras, lo cual puede tratarse de la construcción de nueva infraestructura, la mejora, remodelación, rehabilitación de infraestructura existente o un modelo mixto. Por ejemplo, en el caso de los aeropuertos de provincia, algunos aeropuertos fueron remodelados y otros (caso de Pisco) fueron construidos como nueva infraestructura.

Otro indicador relevante en esta sección es la comparación de la demanda real versus la demanda proyectada (que puede ser tomada del modelo económico financiero), mientras que también resulta de suma relevancia el cálculo del monto de la inversión ejecutada (o reconocida por el

OR) versus el monto de la inversión proyectada o comprometida (otra vez tomando el modelo económico-financiero).

En procesos, se mide el logro o no del cierre financiero, el cual puede verse como variable cualitativa, de respuesta dicotómica (“sí” o “no”). Este indicador puede convertirse a variable cuantitativa si se le asigna un valor de “1” a una respuesta afirmativa y “0” a una respuesta negativa. Esto último en la medida que uno de los objetivos de los proyectos es la viabilidad financiera siendo que uno de los hitos más importantes de la concesión es el logro en la obtención de los fondos necesarios para la ejecución de las obras de infraestructura.

En productos, se establece un indicador cualitativo, el cual es el alcance o cobertura de la concesión, variable que debe medirse según la infraestructura que se trate. Por ejemplo, en telecomunicaciones, será la extensión de redes; mientras que en carreteras la extensión en kilómetros. En puertos, las operaciones son medidas en toneladas; mientras que en aeropuertos el número de pasajeros atendidos y la cantidad de carga transportada.

Por su parte, en resultados se tiene dos indicadores con variables dicotómicas. El primero de ellos mide si la concesión cumplió con el objetivo en términos de plazos, por lo que si las obras se entregaron en el plazo original de la concesión se le asignará un puntaje igual a “1”, caso contrario, “0”:

Además, si la construcción (que como ya se mencionó incluye ampliación, mejora o remodelación) se entregó al Concedente según los requisitos técnicos establecidos en el Contrato de Concesión. Por requisitos, se entiende el cumplimiento de las especificaciones técnicas en infraestructura y equipos. Por simplificación, en este caso no hay resultados intermedios: por ejemplo, si la infraestructura no cumplió con los requisitos técnicos se tendrá un valor igual a “0”. Vale mencionar que esta variable es independiente de la calidad del servicio, puesto que podría darse el caso donde el concesionario cumple con las obligaciones técnicas del contrato, pero la infraestructura resulta insuficiente para la demanda, lo que podría generar colas o aumento de tiempo de espera y con ello resultados no favorables en calidad de servicio. Ello podría deberse a que el diseño original subestimó la demanda de manera significativa.

Tabla 12 Indicadores de desempeño para el caso peruano: Construcción

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
<p>Actividades documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inicio del contrato y de la prestación del servicio • Asignación de riesgos acordada 	<p>Actividades documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre financiero • Contrato de endeudamiento 	<p>Actividades documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución y supervisión del contrato de concesión • Informes de supervisión 	<p>Actividades documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de obras • Actas de entrega • Informes de supervisión de los OR.
<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de ejecución en años. (7) $I_1^{Const.,Ins.}$ • Demanda real / Demanda proyectada en el modelo (8) $I_2^{Const.,Ins.}$ • Monto de la inversión ejecutada / Monto de la inversión presupuestada o comprometida. (9) $I_3^{Const.,Ins.}$ 	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logro del cierre financiero (Si=1, No=0) (10) $I_1^{Const.,Proc.}$ 	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de cobertura o alcance del servicio - Terminales - Kilómetros - Vías - Extensión de redes - Población atendida. (11) $I_1^{Const.,Prod.}$ 	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plazo de entrega de obras según plazo original (Si=1, No=0) (12) $I_1^{Const.,Res.}$ • Entrega de obras según requisitos técnicos (Si=1, No=0) (13) $I_2^{Const.,Res.}$
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de ejecución en años. $I_1^{Const.,Ins.}$ Medido desde el año de suscripción del contrato y el año de corte. • Demanda real / Demanda proyectada en el modelo $I_2^{Const.,Ins.}$ Medido como el cociente entre la demanda observada (real) y la que se estimó en el modelo económico financiero. • Monto de la inversión ejecutada / Monto de la inversión presupuestada 	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logro del cierre financiero (Si=1, No=0) $I_1^{Const.,Proc.}$ Medido como el logro o no de la obtención de los fondos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones contractuales (cierre financiero). 	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de cobertura o alcance del servicio - Terminales - Kilómetros - Vías - Extensión de redes - Población atendida. $I_1^{Const.,Prod.}$ Medido como los resultados de personas, localidades o regiones que cuentan con la disponibilidad de la infraestructura. Puede usarse el numerador del indicador de demanda real (indicador 8). 	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plazo de entrega de obras según plazo original (Si=1, No=0) $I_1^{Const.,Res.}$ Medido como el cumplimiento del plazo original para la entrega de las obras, sin contar con modificaciones contractuales (adendas). • Entrega de obras según requisitos técnicos (Si=1, No=0) $I_2^{Const.,Res.}$ Medido según el cumplimiento o no de los requisitos técnicos

<p>o comprometida.</p> $I_3^{Const.,Ins.}$ <p>Medido como el cociente entre las inversiones ejecutadas (o aprobadas por el OR correspondiente) sobre el compromiso de inversión.</p>			<p>establecidos en el contrato. Se entiende que las obras ejecutadas y entregadas cumplieron con los requisitos contractuales.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia

La fase de operación y mantenimiento puede coincidir con la fase de construcción, por lo que algunos indicadores pueden coincidir, como, por ejemplo, la demanda real versus la demanda proyectada (en la sección insumos). En procesos, se tiene como primer indicador el número de adendas suscritas, siendo que a menor número de adendas se obtiene un mejor resultado. Ello descansa en un supuesto por simplificación, donde se entiende que las adendas han surgido por imperfecciones en el contrato original o elementos no previstos por las partes que luego debieron incluirse, aunque sin afectar la asignación de riesgos inicialmente pactada. En todo caso, un contrato que no ha sufrido adendas (puntaje igual a “1”) será un resultado perfecto y mientras más adendas, el puntaje va cayendo. Para evitar una división entre “0” en los casos donde no haya adendas, al denominador se le suma “1”, quedando la fórmula de la siguiente manera: “1” sobre “1” más número de adendas suscritas. Otra variable para considerar, esta vez cualitativa, es simplemente el número de adendas firmadas. Cabe mencionar que a este indicador se le puede incorporar un ponderar por número de años transcurridos desde la suscripción del contrato, en orden de incorporar el tiempo, bajo el supuesto que a mayor tiempo mayor es la probabilidad de la suscripción de adendas.

En productos, se tiene como variable cualitativa las tarifas cobradas a los usuarios finales o usuarios intermedios en el caso de cargos de acceso. Para el caso de las APP cofinanciadas, el monto relevante incluye el pago del cofinanciamiento operacional (PAMO), toda vez que las tarifas resultan siendo exógenas en la concesión.

En resultados, el primer indicador muestra si el proyecto sigue siendo provisto por el concesionario o si el contrato ha caducado. Una respuesta afirmativa daría un resultado igual a “1”, mientras que una respuesta negativa es igual a “0”. De manera similar, la realización de

encuestas independientes (por ejemplo, las efectuadas por los OR) también darían como resultado un valor igual a “1” y caso contrario, “0”. Un indicador más complicado es el resultado de las encuestas (siempre que sean independientes), puesto que se requiere un valor general que mida la totalidad del estudio, elemento que no necesariamente estará presente en las evaluaciones de todas las infraestructuras.

Tal como ya se mencionó en las secciones precedentes, en algunas infraestructuras es posible medir el nivel del servicio bajo estándares internacionales, por lo que, si dicho estándar se logra, se tendrá un puntaje igual a “1”, y un puntaje de “0” en caso contrario. Ahora bien, dado que hay infraestructuras que constan de varias facilidades, cadenas, secciones o instalaciones; o varios terminales como en el caso de aeropuertos, es posible que en algunos servicios se cumpla el estándar, mientras que otros no (ver mayor descripción en la tabla). También es posible que en algunas infraestructuras se cumpla el nivel de servicio y otros puntos no, por lo que de darse resultados mixtos se asignará un puntaje de “0.5”.

Respecto del indicador “12”, “Plazo de entrega de obras según plazo original”, las autoridades pueden considerar la posibilidad de modificar el denominador, incluyendo el contexto de la suscripción de adendas para ampliación de plazo por causas atribuibles al Concedente. De esta forma, el nuevo indicador será el de “Plazo de entrega de obras según el plazo contractual”.

Otro elemento a considerar, en el caso de las concesiones cofinanciadas, son las posibles demoras debido al sistema de inversión pública (invierte.pe). En este caso, los reportes con la evaluación de desempeño podrían incluir notas explicativas respecto a los resultados de un indicador y las posibles causas exógenas al concesionario que hayan impactado en el cálculo.

No obstante, no debe perderse de vista que el objetivo principal de la evaluación es una comparación entre resultados obtenidos en determinada fecha de corte versus objetivos inicialmente planteados, sin que ello sea estrictamente una evaluación al concesionario. Siendo así, los resultados miden el desempeño de la intervención, proyecto o programa, y evidenciar los resultados negativos pueden contribuir a la mejora de los futuros proyectos.

Tabla 13 Indicadores de desempeño para el caso peruano: Operación y Mantenimiento

Insumos	Procesos	Productos	Resultados
<p>Actividades documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de la operación de la infraestructura 	<p>Actividades documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión y supervisión del contrato • Contrato de Concesión y adendas suscritas 	<p>Actividades documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos tarifarios • Cálculo y pagos del cofinanciamiento 	<p>Actividades documentos referenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo • Realización de encuestas de servicio
<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda (cantidad demandada real) / Demanda (cantidad demandada proyectada) <p>(14) $I_1^{OyM.,Ins.}$</p>	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ratio de adendas <p>$1 / (1 + \text{Número de adendas})$</p> <p>(15) $I_1^{OyM.,Proc.}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de adendas <p>(16) $I_2^{OyM.,Proc.}$</p>	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarifa, peaje, cargo de acceso o monto anual del cofinanciamiento (en USD) <p>(17) $I_1^{OyM.,Prod.}$</p>	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad del servicio del operador (Si=1, No=0) <p>(18) $I_1^{OyM.,Res.}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de encuestas independientes (Si=1, No=0) <p>(19) $I_2^{OyM.,Res.}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de las encuestas independientes que miden la satisfacción por el servicio <p>(20) $I_3^{OyM.,Res.}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logro de nivel del servicio (Si=1, No=0) <p>(21) $I_4^{OyM.,Res.}$</p>
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda (cantidad demandada real) / Demanda (cantidad demandada proyectada) <p>$I_1^{OyM.,Ins.}$</p> <p>Medido como el cociente entre la demanda observada (real) y la que se estimó en el modelo económico financiero. Nótese que este indicador se repite dado que es relevante para</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ratio de adendas <p>$1 / (1 + \text{Número de adendas})$</p> <p>$I_1^{OyM.,Proc.}$</p> <p>Medido como la inversa del número de adendas suscritas, contando al contrato original como “1” para evitar la división entre “0”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de adendas 	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarifa, peaje, cargo de acceso o monto anual del cofinanciamiento (en USD) <p>$I_1^{OyM.,Prod.}$</p> <p>Presenta el nivel y estructura de las tarifas al momento de la evaluación.</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad del servicio del operador (Si=1, No=0) <p>$I_1^{OyM.,Res.}$</p> <p>Medido según la continuidad o no del consorcio que ganó la licitación original.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de encuestas independientes (Si=1, No=0)

ambas fases.	$I_2^{OyM.,Proc.}$ Medido como el número de adendas suscritas.		$I_2^{OyM.,Res.}$ Medido según la existencia o no de encuestas independientes reportadas al OR respectivo. <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de las encuestas independientes que miden la satisfacción por el servicio $I_3^{OyM.,Res.}$ Medido como la estandarización a “1” de los resultados de las encuestas realizadas y reportadas a los OR. Si por ejemplo existen encuestas donde “5” es el valor máximo, los resultados se dividen entre “5” para estandarizar a “1”. Además, se puede incorporar bandas de resultados. <ul style="list-style-type: none"> • Logro de nivel del servicio (Si=1, No=0) $I_4^{OyM.,Res.}$ Medido como el logro o no de estándares de servicio, ya sean nacionales o internacionales, de acuerdo con lo establecido en los respectivos contratos de concesión. En los casos donde haya resultados heterogéneos (por ejemplo, cumplimiento en algunos servicios o facilidades e incumplimiento en otros) se considera aplicar un valor igual a “0.5”.
--------------	-----------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

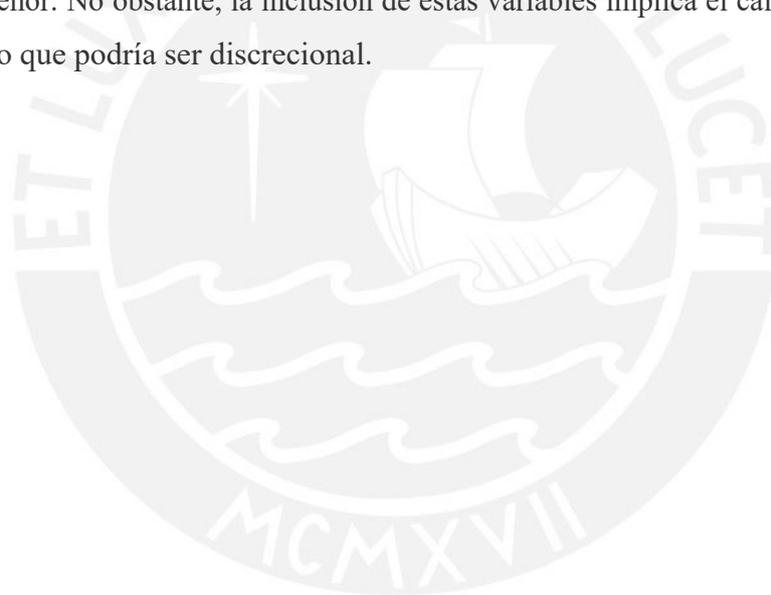
Elaboración propia

Debe mencionarse que algunos indicadores están ligados a obligaciones contractuales, cuyo incumplimiento está regulado por penalidades, sanciones o incluso con la terminación de la concesión. Por ejemplo, de no lograrse el cierre financiero, por causas atribuibles al concesionario, el contrato queda resuelto. No obstante, los indicadores recogen la información del logro del cierre financiero en términos del cumplimiento de los objetivos inicialmente planteados en el contrato. Para estos casos, un indicador igual a “0” podría marcarse como

crucial y causa de la terminación de la concesión, a pesar de que en términos globales se haya cumplido con otros objetivos.

Otros indicadores, como la realización de encuestas independientes, también provienen de obligaciones contractuales en la mayoría de los casos. En este caso, el indicador lo mide como una buena práctica y su cumplimiento abona a un mayor puntaje por parte del concesionario o sector a ser evaluado. En todo caso, sirve como alerta a que los futuros contratos siempre mantengan esta buena práctica.

Finalmente, es posible incluir ponderadores a los indicadores, pudiendo ser mayores los ponderadores que multiplican resultados donde el concesionario tuvo menos control; mientras que aquellos indicadores que provienen de obligaciones contractuales podrían tener un ponderador menor. No obstante, la inclusión de estas variables implica el cálculo del monto del ponderador, lo que podría ser discrecional.



CAPÍTULO V

Resultados de la aplicación de la metodología en el sector aeroportuario del Perú

La metodología para los indicadores de desempeño fue aplicada para el sector aeroportuario del Perú, el cual consta de tres APP:

- Contrato de Concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (LAP)
- Contrato de Concesión del Primer Grupo de Aeropuertos de Provincia de la República del Perú (AdP)
- Contrato de Concesión del Segundo Grupo de Aeropuertos de Provincia de la República del Perú (AAP)

Al respecto, es necesario mencionar que estas concesiones cubren casi la totalidad de aeropuertos del Perú, quedando bajo la administración del Estado¹² los aeropuertos más pequeños (en términos de movimiento de pasajeros y carga, así como de infraestructura), salvo el aeropuerto de Cusco.

Otro elemento para considerar es la distinta modalidad de APP. En el caso de LAP, se trata de una concesión autofinanciada, regulada por tarifas tope (RPI-X); mientras que las concesiones de AdP y AAP son del tipo cofinanciadas, con tarifas fijas establecidas en el contrato de concesión.

Otros elementos como la fecha de inicio de la concesión, plazo, monto de inversión comprometido, monto de inversión ejecutado, adendas firmadas, entre otros, son variables que difieren entre estas concesiones. Al respecto, la siguiente tabla muestra las principales características entre las distintas APP:

¹² Bajo la administración de Córpac.

Tabla 14 Principales características de las APP aeroportuarias en el Perú

Variable	LAP	AdP	AAP
Fecha de Suscripción	14 de febrero de 2001	11 de diciembre de 2006	5 de enero de 2011
Plazo de la concesión	40 años. Prórroga de 10 años (sujeto a cumplimiento de las obligaciones contractuales)	25 años	25 años
Factor de Competencia	Mayor retribución al Estado	Menor Pago por Mantenimiento y Operación (PAMO)	Menor Pago por Mantenimiento y Operación (PAMO) y Pago por Obras (PPO)
Modalidad	Autofinanciada	Cofinanciada	Cofinanciada
Adendas	7	8	3
Capital mínimo	USD 30 millones de capital suscrito, 50% pagadero a la fecha de cierre y el saldo pagadero dentro del primer año de vigencia de la Concesión.	USD 2 millones de capital suscrito, 25% pagadero al momento de constituir la Sociedad Concesionaria y el saldo pagadero a más tardar al finalizar segundo año de la Concesión.	USD 6 100 000 de capital suscrito, 25% pagadero al momento de constituir la Sociedad Concesionaria y el saldo pagadero a más tardar al finalizar segundo año de la Concesión.
Compromisos de inversión	A los 36 meses: USD 25 millones. A los 42 meses: USD 80 millones. Al año 4: USD 110 millones. Al año 8: Completar inversiones denominadas Mejoras Obligatorias. Construcción de la segunda pista de aterrizaje. Construcción de nuevo terminal de pasajeros. Compromiso de inversión total USD 1	Monto de inversión: aprox. USD 232 millones. Obras obligatorias: - Obras de rápido impacto (primeros 9 meses) (aprox. USD 4 millones). - Obras de seguridad (primeros 18 meses). - Ampliación y remodelación terminal (sólo Cajamarca, Piura y Tumbes) (primeros 24 meses).	Obras obligatorias: - Obras de rápido impacto (primeros 12 meses) - Obras de seguridad (primeros 24 meses) - Ampliación y remodelación terminal (primeros 24 meses). - Equipamiento del periodo inicial (primeros 18 meses). Obras del periodo remanente:

	061,52 millones (referencial, incluye IGV).	Obras Plan Maestro Detallado de Desarrollo (año 2 al año 25). Obras de Rehabilitación (año 2 al año 25).	- Plan Maestro de Desarrollo (primeros 24 meses) - Plan de Equipamiento del periodo remanente (24 meses desde la fecha de cierre establecidos para la presentación de los Planes Maestros de Desarrollo) - Programa de Rehabilitación y Mejoramiento del Lado Aire Inversiones en Obras nuevas y adicionales de Obra.
Tarifas	TUUA, aterrizaje y despegue, estacionamiento de aeronaves nacionales e internacionales están fijados en el Contrato de Concesión, hasta el octavo año. Cargo adicional de 15% por servicios nocturnos en aterrizaje y despegue (A/D). Vuelos de prueba: 25% de tarifa de A/D. Tarifa por uso de instalaciones a la carga: fijado hasta el año 2002, a partir del cual se ajusta por OSITRÁN anualmente. Tarifa por uso de puentes de embarque, fijado por	Tarifas: TUUA, aterrizaje y despegue, estacionamiento, puentes de abordaje, uso de instalaciones de carga, Atención en Horas Extras. Cargos de acceso. Almacenamiento y Despacho de Combustible, Uso de Instalaciones para Servicio de Rampa, Alquiler de locales para líneas aéreas y servicios comerciales.	Tarifas: TUUA, aterrizaje y despegue, estacionamiento aeronaves, puentes de abordaje, uso de instalación de carga y horas extras. Las tarifas no podrán ser modificadas hasta el término del tercer año de concesión. Posteriormente, las tarifas se igualarán a las cobradas en ese momento por el concesionario del primer grupo de aeropuertos. Cargos de acceso: de conformidad a los servicios esenciales establecidos en el REMA.

	OSITRÁN en 2005. Revisada posteriormente. Tarifa por servicio de estacionamiento vehicular (promedio simple de una muestra definida por OSITRÁN).		
Revisión de tarifas	Tarifas tope (RPI-X)	Trifas fijas, tasa de retorno	Tarifas fijas, tasa de retorno

Fuente: Adaptado de las fichas de los contratos de concesiones de LAP, AdP y AAP elaboradas por OSITRÁN (2019)

Elaboración: OSITRÁN

V.1. Evaluación de indicadores de desempeño en el sector aeroportuario del Perú

De acuerdo con la sección anterior, se procedió a calcular los indicadores de desempeño para cada concesión, en cada etapa del proceso, es decir, planificación y diseño, construcción y operación y mantenimiento. Al respecto, debe mencionarse que la etapa de construcción y operación y mantenimiento en todos los casos coincide, debido a que se entregó la infraestructura existente al concesionario mientras este último debía ejecutar las obras (*brownfield*).

Otro elemento importante es que para la evaluación se tomaron datos del año 2019¹³, debido a que no están distorsionados por los efectos de la pandemia del COVID 19. Además, en dicho año se realizó la encuesta de servicio y la evaluación del nivel de servicio bajo los estándares IATA en todos los aeropuertos concesionados del Perú.

V.1.1. Indicadores de desempeño en la etapa de planificación y diseño: Sector aeroportuario en el Perú

El primer indicadore es el plazo que tomó la licitación del proyecto, medido en días, contados desde la fecha donde el Consejo Directivo de Proinversión aprobó las bases del concurso hasta

¹³ Cabe mencionar que los reportes de OSITRÁN tienen data hasta el año 2021.

la fecha de la firma del contrato. En procesos, se tiene el indicador de competencia en el concurso, resultado de la división entre “1” (ganador del proceso de licitación) y el número de postores precalificados. En producto, se tiene la división entre la oferta económica presentada a Proinversión sobre el precio base¹⁴. En resultados, se tiene como indicador a la parte del contrato que retiene el riesgo de demanda, el cual se evalúa si va a acorde con las mejores prácticas para la asignación de riesgos según tipo de contrato. También se incluye el tipo de tarifas, teniendo básicamente tarifas tope y tarifas fijas en estos contratos. Finalmente, el diseño regulatorio evalúa si la estructura del mercado plasmada en el contrato de concesión, así como el resto de las normas aplicables (reglamentos del OR) asegura el diseño inicialmente planteado.

Tabla 15 Resultado de los indicadores de desempeño en planificación y diseño

Indicador de desempeño	LAP	AdP	AAP
Procesos			
(1) $I_{1}^{DyP,Ins.}$ (Duración del concurso)	892 días	837 días	849 días
Insumos			
(2) $I_{1}^{DyP,Proc.}$ (Competencia en la licitación)	0.75	0.67	0.67
Producto			
(3) $I_{1}^{DyP,Prod.}$ (Oferta económica)	0.47	0.01	0.33
Resultado			
(4) $I_{1}^{DyP,Res.}$ (Asignación del riesgo de demanda)	1 (Concesionario)	1 (Estado)	1 (Estado)
(5) $I_{2}^{DyP,Res.}$ (Tarifas)	1 (Tarifas tope)	1 (Tarifas fijas)	1 (Tarifas fijas)
(6) $I_{3}^{DyP,Res.}$ (Estructura del mercado)	1 (Separación vertical con acceso)	1 (Separación vertical con acceso)	1 (Separación vertical con acceso)

Elaboración propia

¹⁴ En este caso, al haber concursos donde el ganador es quien ofrece el menor pago por parte del Estado (cofinanciados), se procedió a aplicar un factor para que sea comparable con las ofertas de los casos autofinanciados. Básicamente este factor es invertir el indicador, a fin de que un número más cercano a “1” sea un mejor resultado.

El indicador de duración del concurso muestra plazos superiores a 2.3 años por cada concurso, lo cual es un periodo relativamente extenso. Una consecuencia en la dilación de los plazos es que los estudios pueden perder vigencia, o haya que actualizar las proyecciones del modelo económico financiero. Además, en los casos más recientes (AdP y AAP) se cuenta con más de cuatro versiones del contrato de concesión, hecho que afecta la toma de decisiones por parte de los postores y puede ser un factor de desincentive la presencia de más postores, a la vez que incrementa los costos de transacción del proceso.

Los resultados de competencia respecto de la licitación muestran indicadores iguales o superiores a 0.67, llegando a 0.75 en el caso de LAP. Ello significa que hubo entre 3 o 4 postores por licitación, lo cual puede compararse con otros procesos en otros sectores. No obstante, son indicadores que pueden calificarse como “buenos” en una escala del 1 al 5. En todo caso, los concursos podrían ser más atractivos (y con ello atraer más postores) si fueran más cortos o en todo caso no tuvieran muchas dilaciones.

Respecto del indicador de oferta económica, debe precisarse que solo se está midiendo la evidencia en función de lo que se establecía en las bases del concurso. Por ejemplo, en el caso de la concesión de LAP el adjudicatario ganó la licitación con una oferta igual a 47.511% de sus ingresos brutos como aporte al Estado. En el caso de AAP, la oferta fue igual al 67% del precio base. En ambos casos, no se ha evaluado si fueron ofertas temerarias, siendo que solamente se evaluó si éstas cumplieron o no las metas establecidas por el Estado. Finalmente, sería de utilidad revisar si debe ser necesario establecer un

La asignación del riesgo de demanda se asignó al concesionario en el caso de LAP, hecho que se observa del tipo de tarifa que se cobra a los usuarios finales e intermedios. El modelo tarifario de RPI-X que sigue el OR comprueba este mecanismo. Por su parte, en los contratos cofinanciados las mejores prácticas en asignación de riesgos sugieren que dicho riesgo lo retenga el Estado, hecho que se observa en la forma de pago al concesionario observada en el contrato de concesión, el cual es prácticamente la diferencia entre el cofinanciamiento total y los ingresos que genera la concesión¹⁵. De esta forma, en ambos contextos, es decir proyectos autofinanciados y cofinanciados, se asignó un puntaje igual a “1”.

¹⁵ No obstante, debe precisarse que la fórmula de pago tiene un tope, donde a partir de cierto nivel de ingresos por parte del concesionario éste tiene la obligación de devolución al Estado.

De modo complementario a la asignación de riesgos, el Estado decidió aplicar una tarifa tope revisada por RPI-X en el caso de LAP, hecho que se ha seguido en los diversos procesos tarifarios seguidos por el OR. En el caso de los contratos cofinanciados (AdP y AAP), las tarifas están prefijadas desde el inicio de la concesión y sólo se ajustan por inflación, siendo de esta forma exógenas en el modelo tarifario, siendo las variables endógenas el pago por el mantenimiento y operación y el pago por las inversiones¹⁶. Visto lo anterior, se asigna un puntaje igual a “1” en todos los casos.

Con relación a la estructura del mercado, se pasó de un esquema donde había un solo operador de la infraestructura (Córpac) a un esquema donde se separó las operaciones y con ello cada servicio fue regulado según sus características. De esta forma, donde persistía las condiciones monopólicas se aplicó una tarifa (por ejemplo, por el servicio de uso de mangas). En los casos donde prevalecía la existencia de facilidades esenciales, se aplicó un régimen de acceso (por ejemplo, los módulos de *check in*). Finalmente, en aquellos mercados donde no se encontraron condiciones monopólicas o no eran facilidades esenciales, las fuerzas del mercado determinan el precio (por ejemplo, el precio del alquiler en las áreas de *duty free*). En todo caso, los tarifarios y mecanismos de revisión tarifaria demuestran que se siguió con los objetivos inicialmente planteados por el Estado, por lo que se asignó un puntaje igual a “1”.

V.1.2. Indicadores de desempeño en la etapa de construcción: Sector aeroportuario en el Perú

En la etapa de construcción, el primer indicador en procesos es el tiempo de ejecución en años. El segundo indicador es el cociente entre la demanda real y la demanda proyectada en el modelo económico financiero. El tercer indicador es el resultado entre el monto de la inversión ejecutada entre el monto de la inversión comprometida. En insumos, el indicador mide si se logró o no el cierre financiero, es decir, la obtención de fondos para la construcción de la infraestructura. En productos, se mide si la entrega de las obras se dio según los requisitos contractuales, el alcance del servicio público (medido en cantidad de pasajeros atendidos en términos acumulados) y el monto de la inversión ejecutada. Finalmente, en resultados se tiene si el plazo de entrega de las obras se dio según lo indicado inicialmente en el contrato. Cabe mencionar que en todos los

¹⁶ El pago por mantenimiento y operación se denomina PAMO mientras que el pago por avance de obras se denomina PAO para el caso de AdP y PPO en el caso de AAP.

casos donde se tiene respuestas dicotómicas (“sí” o “no”), si la respuesta es afirmativa se asigna un puntaje de “1”, mientras que si la respuesta es negativa el puntaje asignado es igual a “0”.

Tabla 16 Resultado de los indicadores de desempeño en construcción

Indicador de desempeño	LAP	AdP	AAP
Procesos			
(7) $I_{1}^{Const.,Ins.}$ (Tiempo de ejecución)	21	16	11
(8) $I_{2}^{Const.,Ins.}$ (Demanda real)	1.94	4.42	1.93
(9) $I_{3}^{Const.,Ins.}$ (Inversión reconocida)	0.33	0.57	0.87
Insumos			
(10) $I_{1}^{Const.,Proc.}$ (Cierre financiero)	1	1	1
Producto			
(11) $I_{1}^{Const.,Prod.}$ (Alcance de servicio)	23.3 millones de pax	6.5 millones de pax	3.6 millones de pax
Resultado			
(12) $I_{1}^{Const.,Res.}$ (Entrega en plazo original)	0	0	0
(13) $I_{2}^{Const.,Res.}$ (Cumplimiento de requisitos técnicos)	1	1	1

Elaboración propia

El tiempo de ejecución es una variable cualitativa que da cuenta de los años transcurridos desde el inicio de la concesión hasta la culminación de las obras, incluido las instalaciones y equipos. En este caso, se observa que en todas las APP en la actualidad aún se continua con la ejecución, por lo que se tiene un periodo de 21 años en el caso de LAP, 16 en Adp y 11 en AAP. Al respecto, puede mencionarse que son periodos largos en comparación con la duración inicial del proyecto y, como ya se mencionó en las secciones anteriores, estas dilaciones se deben

principalmente a la falta de entrega de terrenos por parte del Estado¹⁷. Además, esta variable resulta importante para luego comparar con el grado de cumplimiento de las inversiones, puesto que si se estuviera en los primeros años de la concesión se esperaría que el indicador sea menor, pero ya habiendo pasado como mínimo 11 años desde la suscripción el contrato (y en algunos casos 21 años) el grado de cumplimiento debiera ser cercano al 100%.

Las comparaciones entre la demanda real versus la demanda proyectada dan como resultados indicadores que muestran que en todos los casos se subestimó los niveles de demanda que alcanzaría el proyecto. El caso más interesante es el de AdP, donde la demanda real fue de 4.42 veces la proyectada, mientras que en LAP y AAP los resultados reales casi duplicaron los proyectados. En el caso de LAP, una mayor demanda significa mayores ingresos para el concesionario, pero en el caso de los contratos cofinanciados ello implica que se devuelva parte de los ingresos al concedente. En todo caso, resulta evidente que los estudios de demanda deben ser más precisos, puesto que subestimar la demanda implica partir de una tarifa distorsionada dado que el modelo económico financiero “necesitará” un mayor nivel de tarifa para cubrir los costos.

Las inversiones reconocidas respecto de las inversiones comprometidas generan un indicador que mide el nivel de avance en la ejecución de obras. Otra vez se aprecia el bajo nivel en LAP (33%) a pesar de haber transcurrido 21 años de concesión. AdP muestra un avance de 57% con 16 años de concesión, mientras que AAP 87%. Otra vez, los problemas en la entrega de terrenos (demoras y saneamiento físico legal) es la variable que explica en mayor medida estos resultados.

Un factor que muestra resultados favorables es el cierre financiero, el cual ha sido un hito logrado en todos los proyectos, lo que denota que el modelo económico financiero logró ser una herramienta que contribuyó a la sostenibilidad del proyecto. Además, el marco regulatorio y la institucionalidad son factores que generan certidumbre en los acreedores permitidos, por lo que coadyuvan al logro de este objetivo.

¹⁷ Un caso comparable es de la concesión de la Línea 2 del Metro de Lima, donde está pendiente la entrega de 24 terrenos, así como la liberación de interferencias, lo que ha ocasionado el retraso de las obras. Asimismo, este hecho ha originado la solicitud de arbitrajes por parte del Concesionario por incumplimiento grave del Concedente, pidiendo la ampliación del plazo de la concesión e indemnizaciones.

Al alcance del servicio, medido como número de pasajeros atendidos desde el inicio de la concesión (acumulado), dan cuenta de la magnitud de la cobertura del servicio público. En el caso de LAP, se atendieron 23.3 millones de pasajeros, mientras que AdP 6.5 millones de pasajeros y AAP, 3.6 millones.

La entrega de obras en el plazo originalmente establecido en el contrato de concesión (es decir, sin contar adendas), no se cumplió en ninguno de los casos. De esta forma, existe una demora en que el servicio esté al alcance de los usuarios en forma oportuna, por lo que se aplica un indicador igual a “0”.

En el caso de la entrega de obras según los requisitos o especificaciones técnicas establecidas en el contrato de concesión, las entregas que hasta el momento han sido reconocidas por el OR se entiende cumplieron con las especificaciones técnicas del contrato de concesión, por lo que se le ha asignado un puntaje igual a “1”. En este punto, es preciso mencionar que, si bien los concesionarios cumplieron con los requisitos técnicos, ello no significa que se asegure un nivel de servicio óptimo, lo cual se analizará en los indicadores de operación y mantenimiento.

V.1.3. Indicadores de desempeño en la etapa de operación y mantenimiento: Sector aeroportuario en el Perú

En procesos, se tiene como primer indicador (similar el caso de construcción) el cociente entre la demanda real y la demanda proyectada; mientras que en insumos el indicador inverso de número de adendas suscritas, es decir, a mayor número de adendas un resultado más lejano de “1”¹⁸. También se incluye como variable cualitativa el número de adendas suscritas. En productos, se tiene los montos de las tarifas cobradas a los usuarios (tarifario), mientras que, en resultados, se mide la continuidad del operador original de la concesión, si se realizaron o no encuestas independientes (respuesta del tipo “sí” o “no”), cuáles fueron los resultados de las encuestas (estandarizadas a “1”) y como dicotómica si se logró del nivel de servicio IATA requerido según el contrato de concesión.

¹⁸ Por simplificación, se supone que las adendas se originaron por problemas en la ejecución del contrato original o por causas que no fueron anticipadas por las autoridades.

Tabla 17 Resultado de los indicadores de desempeño en operación y mantenimiento

Indicador de desempeño	LAP	AdP	AAP
Procesos			
(14) $I_{1}^{OyM.,Ins.}(Demanda)$	1.94	4.42	1.93
Insumos			
(15) $I_{1}^{OyM.,Proc.}(Ratio\ de\ adendas)$	0.13	0.11	0.25
(16) $I_{2}^{OyM.,Proc.}(Adendas)$	7	8	3
Producto			
(17) $I_{1}^{OyM.,Prod.}(Tarifas\ para\ pasajeros)$	Ver Anexo 1	Ver Anexo 1	Ver Anexo 1
Resultado			
(18) $I_{1}^{OyM.,Res.}(Continuidad\ del\ operador)$	1	1	1
(19) $I_{2}^{OyM.,Res.}(Realización\ de\ encuestas)$	1	1	1
(20) $I_{3}^{OyM.,Res.}(Resultado\ de\ encuestas)$	0.83	0.83	0.72
(21) $I_{4}^{OyM.,Res.}(Nivel\ de\ servicio)$	0.5	0.5	0.5

Elaboración propia

El indicador de demanda es el mismo que en el caso de la etapa de construcción, debido a que en ambas fases esta variable es parte del proceso. No obstante, en los promedios finales se considerará un peso igual a “1” para no duplicar los efectos de esta evaluación.

El ratio de adendas será igual a “1” si no hubiera ninguna adenda al contrato de concesión, mientras que, a mayor número de adendas, el ratio irá disminuyendo. En este caso, el supuesto es que las adendas corrigen elementos que no se anticiparon en la versión original del contrato y que por tanto en muchos casos representan a la postre una demora en la provisión del servicio público al usuario. De esta forma, la concesión que presente un menor número de adendas es la de AAP, con un indicador de 0.25. LAP por su parte tiene el indicador más bajo, es igual a

0.11. Un indicador cualitativo y complementario es el número de adendas suscritas, el cual es de 8 para el caso de LAP, 7 en AdP y 3 en AAP.

Las tarifas (tarifario) es un indicador cualitativo, y muestran el nivel y la estructura de tarifas para cada una de las APP. Como se mencionó anteriormente, estas tarifas alinean incentivos entre las partes del contrato, siendo tarifas tope en el caso de LAP y tarifas fijas en el caso de AdP y AAP.

En resultado, se tiene como primer paso revisar la continuidad del operador inicial de la concesión. Si hubo algún cambio, el indicador será igual a “0”, mientras que si permanece el operador inicial (aquel que ganó la licitación) el indicador será igual a “1”. Así, dado que en todos los casos opera el ganador del concurso original, se tiene un indicador igual a “1” para LAP, AdP y AAP. Ello da cuenta que los operadores originales han logrado continuar con las operaciones, elemento que otorga confianza a futuros inversionistas para que participen en los proyectos sobrevivientes.

Otro indicador resulta de la evaluación de si se realizaron o no encuestas independientes, por ejemplo, por parte del OR. Al respecto, se encontró en todos los casos que éstas sí se realizaron, por lo que se asignó un puntaje igual a “1”. Ésta es una buena práctica internacional que se ha venido cumpliendo en el sector aeroportuario del Perú, y cuyos resultados son confiables de cara a cómo el usuario percibe la calidad del servicio.

No obstante, el resultado más importante de todos los indicadores es el nivel de servicio que perciben los usuarios. En el caso de LAP y ADP, los resultados fueron igual a 83% (indicador igual a 0.83), mientras que en el caso de AAP, el indicador fue igual a 0.72¹⁹. En este caso se observa cómo la relevancia de contar con un set de indicadores de desempeño, puesto que si bien AAP tiene un indicador alto en avance de obras (0.87), ello no significa que el servicio sea el óptimo para el usuario. Ello es de suma relevancia puesto que el objetivo ulterior de la ejecución de las obras no es la obra en sí misma si no el efecto que puede generar como calidad de servicio a los usuarios. Por el contrario, los avances de AdP y LAP, aunque menores en términos de avance de obras (0.33 y 0.57) generan un mejor efecto en términos de calidad del servicio a los usuarios (0.83 en ambos casos). Aquí, la lección aprendida es que resulta más

¹⁹ Debe mencionarse que se estandarizó a “1” el resultado de las encuestas de todos los concesionarios, dado que algunas mediciones fueron hechos sobre la escala del 1 al 5 (AdP) y otras del 0 al 100% (LAP y AAP).

importante la calidad del servicio que el mero cumplimiento de especificaciones técnicas o avance de obras, por lo que los futuros contratos de concesión podrían ir migrando poco a poco a un esquema de pago por servicios en lugar de pagos por obras.

Esto último debe ser trabajado con mucho cuidado, pues existe un balance entre elaborar un contrato muy descriptivo en requisitos técnicos pero que deja poco margen de innovación al concesionario versus un contrato que, aunque flexible, termine siendo demasiado amplio (o vago) en lo referido al cumplimiento de obligaciones del concesionario (*Global Infrastructure Hub*, 2019).

Finalmente, el indicador de nivel de servicio en este caso mide si la concesión logró o no el nivel de servicio indicado en el contrato de concesión. Dicho nivel de servicio es el IATA que depende del flujo de pasajeros, por lo que en el caso de provincia algunos aeropuertos deberán cumplir ya sea el nivel “C” o “D” de IATA, mientras que en el caso de LAP se requiere un nivel mínimo de IATA “B”. De esta forma, se encontró que algunos subsistemas de los terminales²⁰ mostraron niveles ya sea óptimos, subóptimos e insuficientes en todas las concesiones, por lo que se asignó un puntaje igual a 0.5.

V.1.4. Resultados parciales

Dado que se cuenta con la totalidad de datos para cada fase del proceso de APP y en cada etapa del proceso lógico, resulta posible realizar un análisis parcial con el fin de identificar el cumplimiento de objetivos por cada fase.

De esta forma, se observó que la etapa con mejor desempeño es la de operación y mantenimiento, impulsada principalmente por los resultados de AdP frente a un comportamiento similar y con muy buenos resultados entre LAP y AAP. Según los resultados vistos en la sección anterior, los resultados de AdP superaron largamente las metas planteadas por el Estado en lo referido a las proyecciones de demanda (indicador igual a 4.42), mientras

²⁰ *Check in*, control *boarding pass*, control de seguridad, control de migraciones de salida, control de migraciones de llegada, salas de embarque, salas de reclamo de equipaje y aduanas.

que LAP y AAP, aunque superaron también las expectativas (1.94 y 1.93 respectivamente) estuvieron por debajo de AdP en términos relativos.

En esta parte, debe considerarse que las concesiones de AdP y AAP son cofinanciadas, por lo que el modelo económico financiero suponía una demanda que, con las tarifas iniciales de la concesión, no permitía cubrir costos en el mediano plazo. No obstante, se incluyó la posibilidad que los ingresos (siempre explicados por la demanda) pudieran superar el monto máximo del cofinanciamiento en determinado punto de la concesión.

De los resultados observados, donde la demanda real fue de 4.42 y 1.93 veces lo proyectado, resulta posible recomendar que en los futuros contratos de concesión cofinanciados se piense en un esquema mixto, donde si bien en los primeros años se requiere del cofinanciamiento, en determinado punto el riesgo de demanda debe ser transferido por completo al concesionario.

En esta etapa, tanto el indicador del ratio de adendas como el de nivel de servicio es el que mueve a la baja ambos números. Quiere decir que reducir el número de adendas será una opción de mejora que optimice los procesos. Cabe resaltar que no se espera que nunca se firmen adendas, si no que se evite aquellas que incluyeron elementos que pudieron anticiparse, claro está, para próximos procesos. Respecto de los niveles de servicio, se observa que la evaluación se ha dado en un “punto” en el tiempo, por lo que actividades de supervisión más continuas y que puedan anticipar el no cumplimiento de estas obligaciones pudiera contribuir a que se logre alcanzar los niveles de servicio inicialmente planteados por el Estado.

La etapa con menos cumplimiento de objetivos parciales fue la de construcción (0.65), siendo LAP la concesión con menor cumplimiento y AAP la concesión con mayor cumplimiento. Ahora bien, el indicador que explica en mayor medida el bajo cumplimiento de LAP es el de inversión reconocida versus inversión comprometida, siendo de 0.33, mientras que AdP y AAP muestran indicadores de 0.57 y 0.87 respectivamente. Como se explicó en la sección anterior, la demora en la entrega de terrenos fue el factor que generó la demora en la construcción de obras en todos los casos, aunque para LAP ello involucró un impacto en los plazos del segundo terminal. Asimismo, este factor también impactó en el indicador de entrega de obras en el plazo original, el cual fue igual a “0” en todos los casos.

Por su parte, debe mencionarse que el indicador de cierre financiero mostró muy buenos resultados siempre, así como la entrega de obras según las especificaciones técnicas del contrato. De esta forma, los pasos que se vienen siguiendo ya sea en el modelo económico financiero como en la redacción del contrato deben seguirse manteniendo en futuros proyectos.

La etapa de planificación y diseño obtuvo un puntaje de 0.79, siendo el indicador de ofertas económicas aquel que explica en mayor medida un resultado que se aleja de “1” o “muy bueno”. En este caso, el modo en que estuvieron establecidos los factores de competencia dieron incentivos a los postores para que por un lado realicen propuestas temerarias, siendo que LAP propuso un porcentaje de 46.511% de sus ingresos brutos como contribución al Estado, mientras que AAP ofertó un cofinanciamiento de 67% del máximo y muy por debajo del resto de postores. De otro lado, AdP propuso un pago igual al 99% del cofinanciamiento máximo, hecho que no era el esperado por el Estado en la medida que se esperaba un menor pago al concesionario. En todo caso, se considera que debe evaluarse incorporar ya sea topes o mínimos con el fin de evitar algún comportamiento estratégico que luego devenga en maldición del ganador o no se alinee con los incentivos generales de la concesión.

De esta forma, para la obtención de los resultados parciales, se realizó un promedio simple de los indicadores cuantitativos. Si bien puede agregarse ponderadores distintos a cada indicador, en una etapa inicial o primer reporte se considera recomendable asignar el mismo peso a todos los indicadores.

La siguiente tabla muestra el resumen de los resultados parciales, por fase, concesión y etapas del modelo lógico.

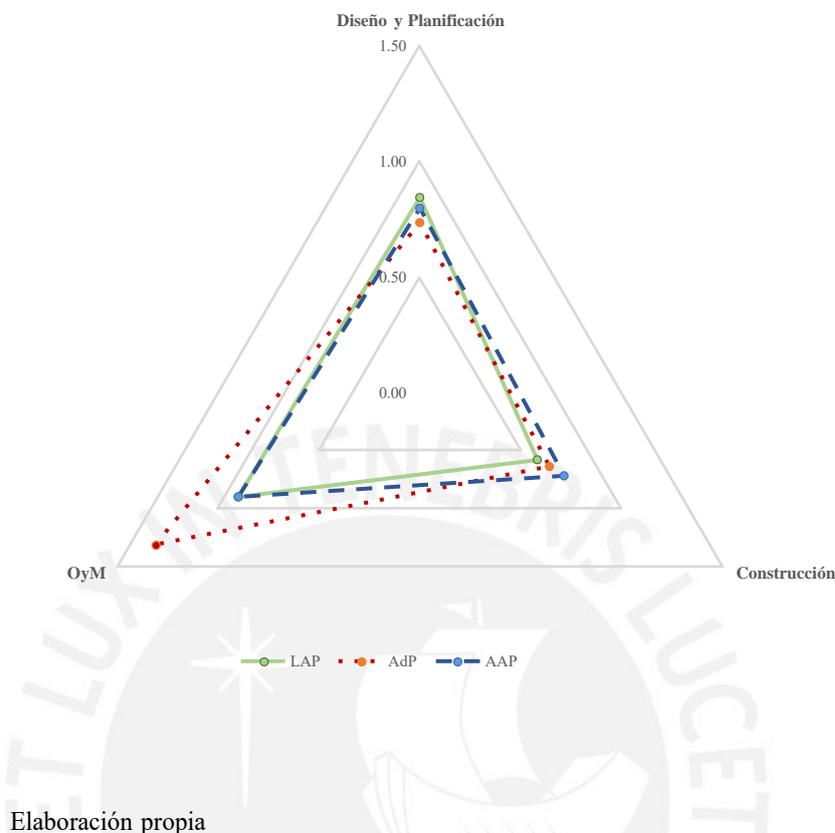
Tabla 18 Resultados parciales

Concesión / Fase	LAP	AdP	AAP	Resultado Parcial
Planificación y diseño	0.84	0.74	0.80	0.79
Construcción	0.58	0.64	0.72	0.65
Operación y mantenimiento	0.90	1.31	0.90	1.04

Elaboración propia

Si se aplica un gráfico radial, se visualiza que la fase de operación y mantenimiento es la que exhibe mejores resultados en todas las APP, como ya se mencionó, liderado por los resultados de AdP. En el resto de los indicadores, los resultados son más parejos en todas las concesiones, aunque por debajo de “1”.

Ilustración 4 Gráfico radial de resultados parciales



V.1.5. Resultados globales

Tomando los resultados obtenidos en la sección anterior, se obtuvo un puntaje global para cada una de las APP, haciendo comparable el cumplimiento de objetivos entre unas y otras. De esta forma, para LAP se obtuvo un indicador global igual a 0.75, para AdP, de 0.88 mientras que para AAP, de 0.77. Cabe mencionar que se asignó el mismo peso a todos los indicadores, por lo que el resultado proviene de un promedio simple.

Lo anterior permite aseverar que en general, se dio un resultado más favorable (siempre en términos de objetivos logrados versus los inicialmente planteados) para AdP, explicado principalmente por los resultados de las operaciones en pasajeros, lo que significa que su alcance como servicio público fue muy superior al inicialmente proyectado. Ello si bien tiene un componente exógeno, también es explicado por la seguridad en las operaciones brindadas por el concesionario, el desarrollo de las zonas comerciales en los terminales y en general en los

planes de negocio planteados por AdP²¹, lo que ha atraído una mayor actividad por parte de las aerolíneas, situación que no se dio con Córpac.

El caso de LAP se explica por el bajo monto de la inversión ejecutada versus la inversión comprometida, el cual a su vez se sustenta en la demora en la entrega de terrenos. Un dato que explica una diferencia positiva versus los otros dos concesionarios es la oferta económica con la que ganó la concesión, el cual es muy superior al resto de concesionarios.

AAP los resultados son más uniformes, en el sentido que no hay una variable que explica en mayor medida el resultado global obtenido. En todo caso, se nota un menor número de adendas y un mayor nivel de inversión ejecutado en comparación con el resto de las APP, aunque los resultados de las encuestas (variable muy importante para medir el desempeño final de los proyectos) están por debajo del resto de concesiones.

Como se observa, existen indicadores que muestran un funcionamiento óptimo de las APP, tales como el logro del cierre financiero, la entrega de obras según las especificaciones técnicas, los resultados de la demanda, la continuidad del operador o la realización de encuestas. De otro lado, la entrega de las obras en los plazos inicialmente planteados, el ratio de adendas firmadas, la inversión reconocida o el nivel y calidad del servicio alcanzado resultaron por debajo de lo esperado.

Sin embargo, al realizar un análisis integral de los indicadores, se encuentra que una ejecución alta de las obras, cumpliendo con las especificaciones técnicas, no necesariamente significa que se alcance el nivel de servicio inicialmente planteado o que haya un alto nivel de satisfacción de los usuarios.

Siendo que el fin ulterior en la provisión del servicio público es el bienestar de los usuarios, así como el óptimo funcionamiento del sector y la consecuente mejora en competitividad, los resultados obtenidos permiten proponer que se evalúe la mejora en la estructuración y elaboración de los contratos, balanceando mejor el objetivo obras bajo especificaciones técnicas fijas versus calidad del servicio al usuario. Es decir, puede irse migrando a contratos donde la

²¹ Los planes de negocio son presentados todos los años ante el OSITRÁN, y tienen por objeto exponer las medidas comerciales que adoptará el concesionario para la gestión de la infraestructura aeroportuaria, tales como los montos de inversión, estrategias y políticas comerciales, entre otros.

supervisión de las obligaciones contractuales esté más centrada en la calidad del servicio al usuario y funcionamiento del sector en lugar de la mera supervisión de las inversiones o revisión de requisitos técnicos de las obras, lo cual a la postre es un objetivo intermedio.

Según Guasch²², a partir de un análisis de renegociaciones de contratos de concesión se determinaron algunas conclusiones y propuestas de mejora, entre ellas, darla una mayor importancia a los indicadores de calidad de servicio en lugar de las especificaciones técnicas de los contratos, tal como se lee a continuación:

“Aunque las obligaciones de inversión han sido una constante en casi todos los contratos de concesión, deberían evitarse en la medida de lo posible y ser reemplazadas por cometidos específicos, tales como la construcción de una nueva planta potabilizadora, rutas de acceso, y se deberían contemplar especificaciones técnicas claras, o aún mejor, cuando fuese posible, se deberían contemplar indicadores de resultados, tales como tasas de cobertura del servicio, estándares de calidad o logros técnicos.”

A su vez, un estudio de la CAF²³ señala también al usuario como objetivo final de los proyectos de APP, por lo que debe priorizarse el interés general en los proyectos. En términos generales, debe entenderse al usuario en un sentido amplio, es decir, los usuarios finales y los usuarios intermedios, quien son aquellos que utilizan la infraestructura para brindar un servicio a los usuarios finales.

“Los proyectos de APP deben estar destinados a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Una de las misiones más importantes de los gobiernos concedentes es por tanto garantizar que se respete el interés general. En cualquier proyecto de APP existen importantes amenazas al interés público: el abandono del proyecto por parte del adjudicatario del contrato, la prestación de un servicio por debajo de los niveles de calidad establecidos, la posibilidad de que el contrato sea incompatible con actuaciones necesarias para promover el interés general, y el riesgo de que el contratista privado devuelva las infraestructuras en mal estado.”

²² Guasch, 2004, pp 138.3

²³ Vassallo, 2018, pp 224.

V.1.6. Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para futuras APP

Finalmente, tomando en consideración los resultados parciales y el resultado global, resulta posible determinar algunas lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para el sector aeroportuario en el Perú. Asimismo, se incluye aquellas actividades que muestran un muy buen desempeño y por tanto se recomienda continuar con las buenas prácticas que se vienen dando.

Tabla 19 Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora

Fase	Proceso	Insumo	Producto	Resultado
Planificación y diseño	<ul style="list-style-type: none"> Evitar postergaciones en las licitaciones, por ejemplo, incluyendo las oportunamente recomendaciones del OR. 	<ul style="list-style-type: none"> Alentar la participación de más postores en los procesos a través de procesos más rápidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir un tope o mínimo para evitar ofertas temerarias o maldición del ganador. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las buenas prácticas.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> Siempre se subestima la demanda, lo que distorsiona la tarifa o pago inicial. Ajustar las estimaciones de demanda para futuros proyectos. Entregar las concesiones con terrenos saneados, servidumbres y, en la medida de lo posible, libre de interferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las buenas prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las buenas prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Entregar las concesiones con terrenos saneados, servidumbres y, en la medida de lo posible, libre de interferencias.
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Siempre se subestima la demanda, lo que distorsiona la tarifa o pago inicial. Ajustar las estimaciones de demanda para 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir en la fase de transacción elementos que se pueden anticipar (rigideces en especificaciones técnicas) y evitar ampliaciones de plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las buenas prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las buenas prácticas en el caso de incluir la obligación de encuestas independientes. Mejorar el equilibrio entre especificaciones técnicas y calidad del servicio

	futuros proyectos. <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar si se puede incorporar un sistema mixto donde en un primer tramo la concesión sea cofinanciada y luego se traslade el riesgo de demanda al concesionario. • Al momento de evaluar renovaciones parciales o totales, considerar los resultados de desempeño en cada una de las variables analizadas. 			(medida como satisfacción del usuario). <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la ponderación entre inversiones reconocidas y nivel de servicio.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia

V.1.7. Propuesta de modificación legal

Para incluir la obligación de efectuar el análisis ex post en las APP se ha procedido a proponer la modificación del artículo 35° del DL 1362 (Decreto Legislativo que regula la Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos) y el del artículo 118° de su reglamento (Decreto Supremo N° 240-2018-EF).

A nivel del DL 1362, en la fase de ejecución contractual a cargo del OR, se ha incluido la obligación de efectuar la evaluación de desempeño con la finalidad de calcular el nivel de cumplimiento global, así como determinar lecciones aprendidas y propuestas de mejora ya sea para los procesos en trámite como para las próximas APP.

Por su parte, en el reglamento del DL 1362 se ha incluido que el OR deberá realizar un informe de desempeño de manera anual, evaluando los indicadores establecidos en los respectivos reglamentos de supervisión. Esto último también es relevante, puesto que por predictibilidad

será necesario que los indicadores se fijen para cada infraestructura en los reglamentos de supervisión de cada OR.

Finalmente, en el IE (artículo 44° del Reglamento) puede incluirse la obligación de evaluar y de ser el caso aplicar las lecciones aprendidas y recomendaciones de mejora de los informes ex post elaborados por los OR. Las modificaciones planteadas pueden observarse en la siguiente tabla, las cuales están resaltadas en negritas y cursivas.

Tabla 20 Modificaciones legales propuestas

Norma	Actual	Propuesta
DL 1362	<p>“Artículo 35. Fase de Ejecución Contractual</p> <p>35.1 La fase de Ejecución Contractual comprende el periodo de vigencia del contrato de Asociación Público Privada, bajo responsabilidad de la entidad pública titular del proyecto. Asimismo, comprende el seguimiento y supervisión de las obligaciones contractuales.</p> <p>35.2 La fase de Ejecución Contractual culmina con la caducidad del respectivo contrato.”</p>	<p>“Artículo 35. Fase de Ejecución Contractual</p> <p>35.1 La fase de Ejecución Contractual comprende el periodo de vigencia del contrato de Asociación Público Privada, bajo responsabilidad de la entidad pública titular del proyecto. Asimismo, comprende el seguimiento y supervisión de las obligaciones contractuales <i>y la evaluación ex post de los proyectos con la finalidad de calcular el nivel de cumplimiento global así como determinar lecciones aprendidas y propuestas de mejora.</i></p> <p>35.2 La fase de Ejecución Contractual culmina con la caducidad del respectivo contrato.”</p>
Reglamento del DL 1362	<p>“Artículo 118. Supervisión</p> <p>118.1 Conforme a lo establecido en el artículo 57 de la Ley, tratándose</p>	<p>“Artículo 118. Supervisión</p> <p>118.1 Conforme a lo establecido en el artículo 57 de la Ley, tratándose</p>

	<p>de proyectos en sectores regulados, la supervisión se sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos y la normativa vigente.</p> <p>118.2 En los casos no previstos en el párrafo precedente, los Contratos de APP incorporan expresamente la entidad pública competente para el ejercicio de la función supervisora. Tratándose de la supervisión de las obras principales y estudios definitivos establecidos en el respectivo Contrato, ésta es realizada por una persona jurídica o consorcio de éstas, seleccionada de conformidad a la normativa vigente por parte de la entidad contratante. Los Contratos de APP deben establecer las obligaciones del Inversionista que permitan el ejercicio de las actividades de supervisión, así como las obligaciones del supervisor privado vinculadas prioritariamente a la supervisión de los Niveles de Servicio.</p> <p>118.3 Las Bases del proceso de selección establecen la restricción de la participación de los consultores que hubieran participado en la evaluación del proyecto de APP durante la fase de Estructuración del proyecto objeto de supervisión, extendiéndose la restricción por un plazo de tres (03)</p>	<p>de proyectos en sectores regulados, la supervisión se sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos y la normativa vigente.</p> <p>118.2 En los casos no previstos en el párrafo precedente, los Contratos de APP incorporan expresamente la entidad pública competente para el ejercicio de la función supervisora. Tratándose de la supervisión de las obras principales y estudios definitivos establecidos en el respectivo Contrato, ésta es realizada por una persona jurídica o consorcio de éstas, seleccionada de conformidad a la normativa vigente por parte de la entidad contratante. Los Contratos de APP deben establecer las obligaciones del Inversionista que permitan el ejercicio de las actividades de supervisión, así como las obligaciones del supervisor privado vinculadas prioritariamente a la supervisión de los Niveles de Servicio.</p> <p>118.3 Las Bases del proceso de selección establecen la restricción de la participación de los consultores que hubieran participado en la evaluación del proyecto de APP durante la fase de Estructuración del proyecto objeto de supervisión, extendiéndose la restricción por un plazo de tres (03)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>años anteriores a la fecha de convocatoria del proceso de selección del supervisor.</p> <p>118.4 La actuación del supervisor está sujeta al principio de Enfoque de resultados establecido en el artículo 4 de la Ley y el artículo 3, así como a las disposiciones que regulan los aspectos técnicos del proyecto y sus optimizaciones previstas en el artículo 110 y a lo establecido en el párrafo 58.5 del artículo 58.</p> <p>Artículo 44. Informe de Evaluación</p> <p>44.1 El IE es el documento que elabora el OPIP, sobre la base de los Estudios Técnicos referidos en el artículo anterior, y contiene la información necesaria para: i) definir si es técnica, económica y legalmente conveniente desarrollar el proyecto como APP, ii) estructurar el proyecto y detectar contingencias significativas que pudieran retrasar el Proceso de Promoción, vinculadas principalmente a aspectos legales, financieros y técnicos, iii) delimitar competencias de gestión de la entidad pública. Su contenido debe profundizarse y actualizarse en base a la evolución de los estudios técnicos, legales y económicos adicionales que se desarrollen durante las fases de Estructuración y Transacción, los cuales se reflejan</p>	<p>años anteriores a la fecha de convocatoria del proceso de selección del supervisor.</p> <p>118.4 La actuación del supervisor está sujeta al principio de Enfoque de resultados establecido en el artículo 4 de la Ley y el artículo 3, así como a las disposiciones que regulan los aspectos técnicos del proyecto y sus optimizaciones previstas en el artículo 110 y a lo establecido en el párrafo 58.5 del artículo 58.</p> <p>118.5 El OR deberá realizar un informe de evaluación ex post de manera anual, evaluando los indicadores establecidos en los respectivos reglamentos de supervisión.</p> <p>Artículo 44. Informe de Evaluación</p> <p>44.1 El IE es el documento que elabora el OPIP, sobre la base de los Estudios Técnicos referidos en el artículo anterior, y contiene la información necesaria para: i) definir si es técnica, económica y legalmente conveniente desarrollar el proyecto como APP, ii) estructurar el proyecto y detectar contingencias significativas que pudieran retrasar el Proceso de Promoción, vinculada principalmente a aspectos legales, financieros y técnicos, iii) delimitar competencias de gestión de la</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>en el IEI que sustenta las respectivas versiones de Contrato.</p> <p>44.2 El IE debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p>(...)</p> <p>3. Evaluación técnica del proyecto:</p> <p>a. Análisis técnico del proyecto.</p> <p>b. Evaluación de alternativas.</p> <p>c. Análisis preliminar para la definición de los Niveles de Servicio esperados.</p> <p>d. Tratándose de proyectos cofinanciados, debe incluirse la declaración de viabilidad de acuerdo con las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.”</p>	<p>entidad pública. Su contenido debe profundizarse y actualizarse en base a la evolución de los estudios técnicos, legales y económicos adicionales que se desarrollen durante las fases de Estructuración y Transacción, los cuales se reflejan en el IEI que sustenta las respectivas versiones de Contrato.</p> <p>44.2 El IE debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <p>(...)</p> <p>3. Evaluación técnica del proyecto:</p> <p>a. Análisis técnico del proyecto.</p> <p>b. Evaluación de alternativas.</p> <p>c. Análisis preliminar para la definición de los Niveles de Servicio esperados.</p> <p>d. Tratándose de proyectos cofinanciados, debe incluirse la declaración de viabilidad de acuerdo con las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.</p> <p><i>e. Evaluación de las lecciones aprendidas y oportunidades de mejora de los informes ex post elaborados por el organismo.”</i></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: DL 1362 y Reglamento del DL 1362

Elaboración propia

Estas modificaciones, de normas con rango de ley, requieren de la aprobación del Congreso de la República y posterior reglamentación del Poder Ejecutivo. Por su parte, el decreto supremo requiere la aprobación del Presidente de la República y del Presidente del Consejo de Ministros. Por tanto, es esperable que no sea una modificación que se pueda dar en el corto plazo y de darse, tendría que ser parte de un paquete de medidas mayor para que sea viable.

Por ello, se considera posible también que a nivel del OR, estas instituciones puedan realizar la evaluación de manera anual, de manera análoga a la realización de los informes de desempeño. Por su parte, al momento de determinar las lecciones aprendidas y oportunidades de mejora, éstas pueden ser enviadas de manera anual a Proinversión a fin de que puedan ser evaluadas y de ser el caso aplicadas en futuros contratos de concesión. Esta alternativa no requiere cambio de normas alguno en la medida que no se está realizando alguna labor fuera de las competencias y alcances de los reguladores, ni tampoco implica alguna nueva obligación por parte de los concesionarios. No obstante, el procedimiento carecería de institucionalidad y los indicadores podrían no estar estandarizado entre los distintos OR.



CONCLUSIONES

Los procesos de concesión vía APP constan de cinco fases: planeamiento y programación, formulación, estructuración, transacción y ejecución contractual. Este proceso, de tipo lineal, no incluye alguna fase donde pueda medirse el resultado de las concesiones en determinado año respecto de los objetivos inicialmente planteados por el Estado.

Los objetivos planteados por el Estado tampoco se encuentran plasmados en un solo documento, y en muchos casos no están cuantificados. No obstante, a través de los documentos del proceso de licitación, el propio contrato de concesión o reportes posteriores del OR es posible establecer un sistema de evaluación ex post de las APP a partir de la construcción de un set de indicadores de evaluación ex post y sus valores base (año “0”), los cuales representan los objetivos inicialmente planteados por el Estado. En la presente investigación ha sido posible, utilizando un modelo lógico de insumo, proceso, producto y resultado y tomando como referencia las mejores prácticas internacionales, reconstruir un conjunto de indicadores para medir el desempeño global de todas las APP en el sector aeroportuario.

Se determinó un set de veintiún indicadores ex post para las APP en el Perú, y se comprobó que pueden ser aplicados para todo el sector aeroportuario, lo que permite inferir que pueden ser aplicados también a cualquier otro sector. Estos indicadores fueron determinados para las fases de planificación y diseño, construcción y operación y mantenimiento. Estos indicadores, contruidos con el modelo lógico antes descrito, tuvieron como fuente los documentos de política de gobierno que recogieron en su momento los objetivos del Estado para la concesión, tales como las bases del concurso, circulares, plan de promoción, IMIAPP y el propio contrato de concesión. Por su parte, la cuantificación de los indicadores base tuvieron como base el modelo económico financiero, las ofertas técnicas del adjudicatario y los contratos de concesión.

Los indicadores ex post, adaptados y aplicados al sector aeroportuario del Perú, se basó en un análisis principalmente cuantitativo, en la medida que fue posible el cálculo de indicadores tomando como base “1” como mejor resultado y “0” como un resultado no esperado. En tanto, una menor proporción fueron indicadores cualitativos, los cuales aportan al análisis para dimensionar el tamaño de las APP en términos de cantidad demandada, tarifas o montos de inversión.

Los resultados obtenidos dan cuenta del cumplimiento global de las obligaciones del concesionario, en todas las fases del proyecto. Los resultados obtenidos permitieron identificar fallas que se repiten en todos los proyectos, y por ende resultó posible determinar algunas lecciones aprendidas y oportunidades de mejora que pueden ser aplicables en futuras APP. Al respecto, para el caso de LAP, se obtuvo un indicador global igual a 0.75; para AdP, de 0.88; mientras que para AAP, de 0.77.

De esta forma, es posible concluir que en el sector aeroportuario hay indicadores que muestran un funcionamiento óptimo de los procesos, como, por ejemplo, el logro del cierre financiero, la entrega de obras según las especificaciones técnicas, los resultados de la demanda, la continuidad del operador o la realización de encuestas. De otro lado, la entrega de las obras en los plazos inicialmente planteados, el ratio de adendas firmadas, la inversión reconocida o el nivel y calidad del servicio alcanzado resultaron por debajo de lo esperado.

Entre las principales lecciones aprendidas, se encontró que no necesariamente una ejecución alta de las obras, cumpliendo con las especificaciones técnicas (se encontró indicador alto), no necesariamente significa que se alcance el nivel de servicio inicialmente planteado por el Estado o que haya un alto nivel de satisfacción de los usuarios (donde se encontró un indicador bajo).

Siendo que el fin ulterior en la provisión del servicio público es el bienestar de los usuarios, estos resultados permiten proponer que se evalúe la mejora en la estructuración y elaboración de los contratos, balanceando mejor el objetivo obras bajo especificaciones técnicas fijas versus calidad del servicio al usuario. Es decir, puede irse migrando a contratos donde la supervisión de las obligaciones contractuales esté más centrada en la calidad del servicio al usuario en lugar de la revisión de requisitos técnicos de las obras.

Respecto de las licitaciones, los indicadores muestran que algunas ofertas fueron bastante agresivas, por lo que resulta útil se evalúe si debieran ponerse algún tope mínimo (casos cofinanciados) o máximo (autofinanciados) para evitar comportamientos estratégicos al momento de ofertar. Por su parte, los resultados en el indicador de la demanda dan cuenta que debe optimizarse o precisarse las proyecciones de demanda en el modelo económico financiero, pues en todos los casos ésta se encontraba subestimada. Ello es de suma importancia puesto que una subestimación de la demanda (cantidad demandada) implica una distorsión en la tarifa

o pago iniciales al concesionario, elemento que puede acarrear distorsiones también en las futuras revisiones tarifarias del OR.

Propuestas de cambios en normas o procesos

La manera tradicional de institucionalizar la aplicación de los indicadores ex post es a través de una modificación a nivel ley tanto en el Decreto Legislativo 1362 como en su reglamento, con el fin de incorporar la etapa de evaluación ex post y se obligue tanto al organismo regulador correspondiente el cálculo y análisis así como la determinación de lecciones aprendidas y propuestas de mejora para los futuros contratos de concesión, y estos sean entregados a Proinversión para que en el marco de sus competencias los evalúe y de ser el caso lo incluya en sus procesos.

No obstante, debido a que el cambio en leyes no suele darse en el corto plazo, es posible también que, en los procesos estándar de los organismos reguladores, tales como la elaboración de reportes o informes de desempeño, se complemente o adicione el examen ex post. Ello genera un mínimo costo de transacción en los procesos actuales, dado que no se requiere de más información por parte de los concesionarios o la contratación de consultorías, aunque sí de asignar tiempo del personal para esta tarea y la construcción de una base de datos. No obstante, los beneficios de la evaluación supera largamente los costos que se incurren para su elaboración.

Bibliografía

- Apoyo Consultoría. (2020). *Estudio de impacto macroeconómico: Contribución del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez en 2019*. https://www.lima-airport.com/esp/Documents/AIJCH_Estudio%20macroeconomico_full%20report_spanish.pdf
- BID. (2016). *Asociaciones Público Privadas en Perú: Análisis del Nuevo Marco Legal*.
- Bonifaz Jose Luis, Urrunaga Roberto, Aguirre Julio, & Quequezana Paulo. (2020). *Brecha de infraestructura en el Perú: estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019-2038*.
- Consejo Privado de Competitividad Perú. (2019). *Informe de Competitividad 2019*.
- Contraloría General de la República - Perú. (2015). *Causas y efectos de las renegociaciones contractuales de las Asociaciones Público - Privadas en el Perú*.
- Daujotaite, D., Daujotaitt, D., & Mačerinskienn, I. (2008). *Development of performance audit in public sector*. <https://www.researchgate.net/publication/237772531>
- Duffield, C., Raisbeck, P., & Xu, M. (2008). *National PPP Forum-Benchmarking Study, Phase II Report on the performance of PPP projects in Australia when compared with a representative sample of traditionally procured infrastructure projects*.
- EIB. (2018). *Ex post assessment of PPPs and how to better demonstrate outcomes*. www.eib.org/epec.
- EIB. (2021). *EPEC Guide to Public-Private Partnerships*. <https://doi.org/10.2867/251798>
- Global Infrastructure Hub. (2019). *Reference Guide Output Specifications for Quality Infrastructure*. https://www.mof.go.jp/english/international_policy/convention/g20/annex6_1.pdf
- Guasch, J. L. (2004). *Concesiones en infraestructura. Como hacerlo bien*.
- INTOSAI. (2019). *Central Concepts for Performance Auditing*. www.issai.org
- KPMG LLP (UK). (2007). *Effectiveness of operational contracts in PFI 2007*.
- MEF. (2014). *Metodología para la Aplicación del Análisis Cuantitativo en la Elección de la Modalidad de Ejecución de Proyectos de Inversión Cofinanciados*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/Anexo_RM249_2014EF15_1.pdf
- MEF. (2016). *Lineamientos para la Asignación de Riesgos en los Contratos de Asociaciones Público-Privadas*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/4_riesgos.pdf
- Ministry of Defence Private Finance Unit (MOD PFU). (2005). *Review of MoD PFI Projects in Construction and Operation*. www.bipsolutions.com/docstore/doc/12156.doc
- MTC. (2020). *Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privadas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones*.
- MTC-Viceministro de Transportes. (2019). *Presentación de Iniciativas Privadas Cofinanciadas del Sector TRansportes 2019*.

- National Audit Office. (2005). *The Termination of the PFI Contract for the National Physical Laboratory*.
<https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20170207052351/https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2006/05/05061044.pdf>
- National Audit Office - HM Treasury. (2015). *The choice of finance for capital investment*.
www.nao.org.uk
- OSITRÁN. (2018). *Impacto del incumplimiento del Concedente en las concesiones viales*.
- OSITRÁN. (2020a). *Informe de Desempeño Concesión del Primer Grupo de Aeropuertos de Provincia 2020*. <https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/07/id-2020-adp.pdf>
- OSITRÁN. (2020b). *Informe de Desempeño Concesión del Segundo Grupo de Aeropuertos de Provincia 2020*. <https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/07/id-2020-aap.pdf>
- OSITRÁN. (2020c). *Informe de Desempeño de la Concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez*.
<https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/07/id-2020-lap.pdf>
- Proinversión. (2022). *Presentación: PROINVERSIÓN Portafolio de proyectos Marzo 2022*.
https://www.investinperu.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/PPT_PROYECTOS/2022/ESP-2022-03-09-Portafolio-marzo-web.pdf
- Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*.
- The Canadian Council for Public-Private Partnership. (2011). *The Canadian Council for Public-Private Partnerships. Breaking New Ground: P3 Hospitals in Canada*.
- Vassallo, J. M. (2018). *Asociación Público-Privada en América Latina: Afrontando el reto de conectar y mejorar las ciudades*.

Anexo 1 Tarifas aeroportuarias para pasajeros (2022)

LAP	AdP	AAP
<p>TUUA Nacional</p> <p>USD 24,27</p> <p>TUUA Internacional</p> <p>USD 9,77</p>	<p>TUUA Nacional</p> <p>Iquitos, Pucallpa y Tarapoto USD 5,03</p> <p>Cajamarca y Trujillo USD 4,17</p> <p>Talara, Tumbes, Chachapoyas y Huaraz USD 4,06</p> <p>Pisco USD 3,94</p> <p>Piura USD 4,82</p> <p>Chiclayo USD 4,02</p> <p>TUUA Internacional</p> <p>Iquitos, Pucallpa y Tarapoto USD 13,96</p> <p>Cajamarca y Trujillo USD 13,96</p> <p>Talara, Tumbes, Chachapoyas y Huaraz USD 13,96</p> <p>Pisco USD 13,42</p> <p>Piura USD 13,42</p> <p>Chiclayo USD 13,42</p>	<p>TUUA Nacional</p> <p>Arequipa USD 5,02</p> <p>Juliaca y Tacna USD 4,18</p> <p>Puerto Maldonado y Ayacucho USD 4,07</p> <p>TUUA Internacional</p> <p>Arequipa USD 13,90</p> <p>Juliaca y Tacna USD 13,90</p> <p>Puerto Maldonado y Ayacucho USD 13,90</p>

Elaboración propia

Fuente: Tarifario 2022 publicado por OSITRÁN disponible en:

LAP: <https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/aeropuertos/aeropuerto-internacional-jorge-chavez/> (visitada el 26 de junio de 2022)

AdP: <https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/aeropuertos/primer-grupo-aeropuertos-provincia/> (visitada el 26 de junio de 2022)

AAP: <https://www.Ositrán.gob.pe/anterior/aeropuertos/segundo-grupo-aeropuertos-provincia/> (visitada el 26 de junio de 2022)