



## **INFORME FINAL**

# **“ANÁLISIS ECONÓMICO DEL TRATAMIENTO DE LAS INVERSIONES EN LA RESOLUCIÓN N° 11- 2021-CD-OSITRAN”**

Preparado para:



# Contenido

A. ANTECEDENTES.....	3
B. MARCO CONCEPTUAL.....	4
B.1. PREDICTIBILIDAD EN LA REGULACIÓN.....	4
B.2. CONSISTENCIA METODOLÓGICA.....	7
C. METODOLOGÍA UTILIZADA POR EL OSITRAN.....	9
C.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	9
C.2. ARGUMENTOS PRESENTADOS EN EL INFORME.....	10
D. COMENTARIOS A LA METODOLOGÍA.....	12
D.1. PREDICTIBILIDAD EN LA REGULACIÓN.....	12
D.2. CONSISTENCIA METODOLÓGICA.....	14
D.3. OTROS ASPECTOS MENCIONADOS EN EL INFORME.....	18
E. CONCLUSIONES.....	21
F. REFERENCIAS.....	23

## A. ANTECEDENTES

El 21 de julio de 2014, el Estado peruano y Terminal Portuario Paracas S.A. (en adelante "TPPARACAS" o el "Cliente") suscribieron el contrato de concesión para el diseño, construcción, financiamiento, conservación y explotación del Terminal Portuario General San Martín (TPGSM). La modalidad de la concesión es autosostenible y por un plazo de 30 años.

De acuerdo con la cláusula 8.25 del Contrato de Concesión:

*"A partir del quinto año contado desde el inicio de la explotación de la totalidad de las obras correspondientes a la Etapa I, el REGULADOR realizará la primera revisión de las Tarifas, aplicando el mecanismo regulatorio 'RPI - X'"*

Donde el "RPI" es un indicador de la inflación y el "X" es el factor de productividad.

El primer procedimiento de revisión tarifaria para el TPGSM se iniciará en 2025, e incluirá la información correspondiente al periodo 2014-2024.

El 12 de marzo de 2021, mediante Resolución N° 11-2021-CD-OSITRAN, se aprobó el Informe "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", otorgando un plazo de veinte (20) días hábiles para el envío de comentarios.

El Informe "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026" (en adelante, el "Informe") no reconoce los incrementos en el stock de activos derivados de las inversiones contractuales correspondientes a la Etapa 1 y la Etapa 2 del Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao.

De acuerdo con el Cliente, de acogerse esta propuesta, se podría generar el riesgo de que no se considere adecuadamente en la revisión tarifaria de otros proyectos como es el caso del Terminal Portuario General San Martín, el stock de activos asociado a las inversiones contractuales realizadas en el periodo 2019-2021, por un monto superior a los USD 200 millones.

En dicho contexto, el 9 de abril de 2021 TPPARACAS solicitó a Macroconsult S.A. (en adelante "Macroconsult") la elaboración de un informe de "Análisis Económico del Tratamiento de las Inversiones en la Resolución N° 11-2021-CD-OSITRAN".

## B. MARCO CONCEPTUAL

### B.1. PREDICTIBILIDAD EN LA REGULACIÓN

Tal como indican Levy y Spiller (1994,1996) y Cave y Stern (1998), desde una perspectiva institucional los monopolios naturales y otras infraestructuras se pueden definir por la presencia de tres características:

- Subaditividad de costos (economías de escala y diversificación)
- Grandes costos hundidos (específicos)
- Carácter de servicio público

Estas características crean un escenario con las siguientes características: alta concentración en la industria, barreras a la salida, costos variables medios bajos y posible presión de los usuarios.

Para hacer frente al “riesgo regulatorio” que conlleva un escenario como el descrito, entendido en general como la incertidumbre sobre la actuación del regulador, es necesario evaluar la capacidad de la dotación institucional de cada país para generar la suficiente credibilidad en los inversionistas sobre el mantenimiento de las reglas en el tiempo en el país. Siguiendo a North (1990), esta dotación institucional está compuesta por instituciones del poder ejecutivo y legislativo, instituciones judiciales, normas y costumbres que restringen a individuos y gobierno, las capacidades administrativas del país, la ideología y los mecanismos de balance de intereses.

En dicho contexto, de acuerdo con Guasch y Spiller (1999), para minimizar el problema de credibilidad deben funcionar tres mecanismos:

- Restricciones a la discrecionalidad de los reguladores
- Restricciones formales o informales sobre el accionar del poder ejecutivo con respecto al marco regulatorio
- Instituciones que hagan viables las restricciones

Respecto a la discrecionalidad de los reguladores, si bien los contratos de concesión no son diseñados por el Regulador, la gestión de dichos contratos en el tiempo igualmente constituye una señal frente a los inversionistas, en la medida que las decisiones regulatorias son un determinante de los resultados en las industrias.

En paralelo, debe tenerse en cuenta también que la regulación es una actividad realizada en el marco de importantes restricciones (Baron y Myerson; 1982, Laffont y Tirole; 1986, Lewis y Sappington; 1988):

- Administrativas: ámbito, instrumentos
- Contractuales: contratos incompletos
- Informacionales: información asimétrica en costos

Por ello, con la finalidad de promover eficiencias e incorporar continuamente nueva información, la regulación requiere necesariamente cierto nivel de discrecionalidad. En un contexto de una economía institucionalmente frágil esto no es posible sin abrir la posibilidad de conductas oportunistas o sujetas al riesgo político. Por lo tanto, existe un *trade-off* entre predictibilidad de las reglas de juego y discrecionalidad o flexibilidad para adaptar la regulación, el cual debe ser manejado de una manera cuidadosa por el Estado y revisado a lo largo del tiempo. En este ámbito, como señala Smith (1997), *“la mayoría de los sistemas regulatorios son intermedios entre estos extremos. Las políticas fundamentales y los principios que comandan la regulación tienden a ser definidos en leyes, licencias o contratos, que cuidadosamente delimitan la discreción residual por medio de la referencia a tales criterios y objetivos. Una mayor flexibilidad y discrecionalidad son generalmente más importantes en industrias donde hay un cambio tecnológico rápido.”*

Vale decir, el grado de discrecionalidad y poder que se delegue a los reguladores varía entre países, sectores y actividades en un mismo país. Lo importante es que las características particulares de la delegación se ajusten a las condiciones específicas en las que la actividad reguladora se llevará a cabo: **cuanto más riesgo exista relacionado a la discrecionalidad del regulador y menor sea el cambio tecnológico del sector, será más conveniente contar con un marco regulatorio dotado de un alto grado de predictibilidad.**

En esta línea, Brown et. al. (2006: p. 203) enfatizan que **los inversionistas requieren tener claridad sobre las reglas de juego a fin de tomar decisiones apropiadas de inversión, para lo cual deben tener una medida apropiada del riesgo que van a enfrentar.**

Dicho objetivo se sustenta en los **costos generados por el riesgo regulatorio**, los cuales son tratados de manera general a la luz de la experiencia en países latinoamericanos por Spiller y Savedoff (1999). Asimismo, según estimaciones de Guasch (2004), el riesgo regulatorio incrementa el costo de capital entre 2 y 7 puntos porcentuales, al tiempo que un incremento de 5 puntos en dicho costo tiene como efectos reducir el precio de venta en una privatización entre un 15% y 30%, e incrementar la probabilidad de renegociación en aproximadamente un 40%.

La incidencia negativa de los menores ingresos públicos por privatizaciones, las mayores tarifas y las menores inversiones sobre la competitividad de los usuarios de dichos servicios debe ser considerada en el marco del diseño y aplicación de las políticas regulatorias.

Bajo dicha premisa, Stern y Holder (1999) establecen que las mejores prácticas en los procesos de regulación económica deben evaluarse en función al criterio de predictibilidad, el cual requiere que la firma pueda confiar razonablemente – considerando la evolución de la regulación y las circunstancias correspondientes – en que las “reglas del juego” no cambiarán de manera súbita, ya sea por cambios en el marco legal o regulatorio, o por cambios en la aplicación de la regulación. Cabe resaltar que la predictibilidad es esencial cuando las firmas realizan inversiones que deben ser recuperadas en un plazo determinado.

Asimismo, Stern y Holder (1999) identifican como criterios más relevantes para evaluar la predictibilidad de los reguladores los siguientes:

- La estabilidad en funciones y deberes de los reguladores.
- La estabilidad de los lineamientos clave en materia regulatoria.
- La existencia de principios del regulador explícitos en documentación formal.
- La consistencia de las decisiones en materia regulatoria.
- La existencia de información pública disponible de manera oportuna respecto a los eventos relacionados a la regulación.
- La coherencia de los arreglos regulatorios y sus diferencias respecto a los aplicados en sectores similares.

De manera consistente con el análisis desarrollado, en el caso específico de la regulación de infraestructuras de transportes, el RETA establece que, en el marco de los contratos de concesión y en el caso de los servicios que no se prestan en condiciones de libre competencia, el ejercicio de la función reguladora por parte del OSITRAN se sujeta al Principio de Predictibilidad, el cual establece lo siguiente:

*“En los procesos de fijación, revisión o desregulación tarifaria el OSITRAN procurará utilizar criterios de decisión similares ante situaciones o circunstancias de similares características.”*

[Énfasis y subrayado agregados]

Del mismo modo, el principio de predictibilidad o confianza legítima, recogido en el numeral 1.15 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo No 004-2019-JUS, señala lo siguiente:

*“La autoridad administrativa brinda a los administrados o sus representantes información veraz, completa y confiable sobre cada procedimiento a su cargo, de modo tal que, en todo momento, el administrado pueda tener una comprensión cierta sobre los requisitos, trámites, duración estimada y resultados posibles que se podrían obtener.”*

Las actuaciones de la autoridad administrativa son congruentes con las expectativas legítimas de los administrados razonablemente generadas por la práctica y los antecedentes administrativos, salvo que por las razones que se expliciten, por escrito, decida apartarse de ellos.

*En tal sentido, la autoridad administrativa no puede variar irrazonable e inmotivadamente la interpretación de las normas aplicables”*

[Énfasis y subrayado agregados]

En relación a este principio, la doctrina autorizada<sup>1</sup> señala lo siguiente:

*“[...] por confianza legítima se impone el deber de tener un comportamiento coherente en la instrucción de los procedimientos por parte de las autoridades administrativas, protegiendo la creencia y confianza que se despertó en el administrado por la declaración, actuación o comportamiento en la Administración”.*

[Énfasis y subrayado agregados]

En tal sentido, la necesidad de garantizar que la regulación se aplique de manera predecible no sólo se encuentra ampliamente respaldada por la literatura académica, sino que además forma parte del marco normativo al cual se encuentran sujetas las decisiones regulatorias del OSITRAN durante los procedimientos de revisión tarifaria.

## B.2. CONSISTENCIA METODOLÓGICA

Con relación a los procedimientos de revisión tarifaria de infraestructuras de transporte de uso público, el RETA establece que, en el marco de los contratos de concesión y en el caso de los servicios que no se prestan en condiciones de libre competencia, el ejercicio de la función reguladora por parte del OSITRAN se sujeta al Principio de Consistencia, el cual establece lo siguiente:

---

<sup>1</sup> MORÓN URBINA, Juan Carlos. “Comentarios a la Ley de Procedimiento Administrativo General- Nuevo Texto Único Ordenado de la Ley”, Gaceta Jurídica, Décima cuarta edición, abril 2019.

*“En la fijación o revisión tarifaria, el OSITRAN deberá asegurarse de que exista coherencia entre las metodologías de tarificación aplicadas a los diversos servicios que prestan las Entidades Prestadoras así como en la determinación de la estructura del Sistema Tarifario.”*

[Énfasis y subrayado agregados]

Así por ejemplo, en el caso de la regulación por precios tope – usualmente conocida como “RPI-X” – bajo la metodología de Bernstein y Sappington (1999), la literatura establece que el cálculo del factor “X” debe ser consistente con las siguientes premisas (Sappington, 2004):

1. Si la capacidad de la empresa regulada de alcanzar ganancias de productividad es mayor que en el resto de las empresas en la economía, esto deberá reflejarse en un factor “X” más alto, en la medida que ello implica una mayor capacidad por parte de la empresa regulada para reducir los precios de sus productos rentablemente. La situación contraria deberá reflejarse en un factor X más bajo.
2. Si los precios de los insumos de la empresa regulada crecen más lento que los precios de los insumos del resto de las empresas en la economía, esto deberá reflejarse en un factor “X” más alto, en la medida que ello implica una mayor capacidad de la empresa regulada para mantener bajos los precios de sus productos rentablemente. La situación contraria deberá reflejarse en un factor X más bajo.

Respecto a la primera premisa, según Grifell-Tatjé et al. (2018), para capturar adecuadamente las ganancias de productividad, la Productividad Total de Factores (PTF) debe capturar únicamente los cambios en la producción que no puedan ser explicados por cambios en la cantidad de factores de producción utilizados por la empresa.

En específico, bajo el enfoque primal propuesto por Solow (1957), la tasa de crecimiento de la PTF resulta de la diferencia de la tasa de crecimiento del producto total y la tasa de crecimiento de los factores de producción. Dicho cálculo permite estimar el crecimiento de la producción no atribuible a cambios en la cantidad de insumos utilizados.

De este modo, y con el objetivo de garantizar que se cumpla con el Principio de Consistencia en el marco del presente procedimiento, el cálculo de la PTF de la empresa debe recoger las variaciones en la cantidad física de producción no atribuibles a cambios la cantidad física de insumos utilizados para producir, de lo contrario la metodología de revisión tarifaria no guardará coherencia con el enfoque primal propuesto por Solow (1957).

## C. METODOLOGÍA UTILIZADA POR EL OSITRAN

### C.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El informe que sustenta la Resolución N° 11-2021-CD-OSITRAN indica que la entrada en operaciones de las Etapas 1 y 2 de las Inversiones Obligatorias permitió que APMT brinde los Servicios Estándar con distinta tecnología y mayores rendimientos que los obtenidos con la infraestructura y el equipamiento portuario entregados por el Concedente al inicio de la concesión. A criterio del Regulador, esto implica que no resultaría posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos.

Bajo dicha premisa, el informe que sustenta la Resolución N° 11-2021-CD-OSITRAN propone construir los siguientes años proforma para el cálculo del índice del insumo capital:

- **Proforma año 2015 hacia atrás:** Se estima el stock de capital al cierre del año 2015 excluyendo la inversión en las Obras de la Etapa 1 del TNM recibidas de manera parcial el 14 de mayo de 2015 y el 18 de agosto de 2015. A criterio del Regulador, con ello el estimado del stock de capital al cierre del año 2015 resulta comparable con el valor del stock de capital al cierre del año 2014 (año en el cual no existían los 350 metros del Muelle 5, el dragado, el patio de contenedores, las grúas pórtico de muelle STS, las grúas pórtico de patio RTG ni el edificio administrativo y oficinas públicas).
- **Proformas año 2015 hacia adelante y año 2016 hacia atrás:** A efectos de comparar el stock de capital al cierre del año 2016 con el del año 2015, se construyen dos años proforma.

En primer lugar, se construye un año proforma 2015 en adelante, en el cual se incluye el resto de la inversión asociada al Muelle 5. A criterio del Regulador, con ello resultarían comparables el stock de capital de los años 2016 y 2015, en la medida que en ambos años se contaría con la totalidad de las obras del Muelle 5.

Posteriormente, se estima un año proforma 2016 hacia atrás, excluyendo el resto de las obras consideradas para en el año 2016, tales como las obras del Muelle 11 (ampliación y reforzamiento, dragado, pavimentos, sistema de descarga de granos y sistema absorbente), resto de obras de dragado, resto de obras de pavimentos, balanzas, sistemas eléctricos, edificio de amenidades, entre otros.

A criterio del Regulador, la construcción de estos años proforma resulta consistente con la construcción del año proforma 2016 para el índice de productos, en la medida en que se comparan dos años en los cuales se encuentran en operaciones las nuevas obras civiles y nuevo equipamiento asociados al Muelle 5, mas no aquellas Obras del resto de las Etapas 1 y 2 del TNM.

## C.2. ARGUMENTOS PRESENTADOS EN EL INFORME

Adicionalmente, el informe esboza una serie de argumentos por los cuales, a su criterio, la metodología aplicada es correcta:

- De acuerdo con el Informe, el tratamiento del año proforma no implica dejar de considerar las inversiones realizadas por el Concesionario. En el caso de la primera revisión tarifaria del TNM, la aplicación de un año proforma por el ingreso de las Obras recibidas parcialmente durante el año 2015 hubiese implicado que no se considere el valor de dichas Obras, toda vez que este año fue el último del periodo bajo análisis en dicha revisión tarifaria (2011-2015).
- El Informe indica que, de acuerdo con Aubert (2010), los indicadores de utilidad empresarial estimados considerando años proformas brindan más información que aquellos indicadores calculados con criterios puramente contables, siendo incluso que para los inversionistas la aplicación de proformas permite estimar la verdadera performance de las compañías en comparación con los ratios de utilidad calculados con las reglas estándar de contabilidad.
- De acuerdo con el Informe, el Manual del Índice de Precios al Consumidor (IMF et al., 2020) señala que cuando se trate de un producto que no existía en un periodo previo, el CPI del periodo actual puede calcularse suponiendo que dicho producto existió desde un periodo previo (y se vendía con el precio del periodo actual). El Informe alega que los ejemplos presentados en dicho manual son comparables al presente caso.
- El Informe considera que la aplicación de la metodología del año proforma en capital no contraviene en absoluto lo dispuesto en el RETA toda vez que, en dicho reglamento se señala la metodología de cálculo del factor de productividad, esto es la metodología de números índice, bajo la cual en el presente caso, se busca comparar información de cada par de dos años consecutivos dentro del periodo 2011-2019. En esa línea, con el objetivo de hacer comparable información de dos años consecutivos, se requiere aplicar los años proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo de las variaciones de productividad.

- El informe indica que los años proforma han sido utilizada en el más reciente procedimiento de revisión tarifaria del Terminal Muelle Sur del Callao concluido a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021. En dicho caso, se construyó un “año proforma” relativo al insumo de mano de obra a efectos de comparar la información de cantidades y gastos de este insumo.

## D. COMENTARIOS A LA METODOLOGÍA

### D.1. PREDICTIBILIDAD EN LA REGULACIÓN

Conforme a lo indicado en la Sección B.1., la necesidad de garantizar que la regulación se aplique de manera predecible no sólo se encuentra ampliamente respaldada por la literatura académica, sino que además forma parte del marco normativo al cual se encuentran sujetas las decisiones regulatorias del OSITRAN durante los procedimientos de revisión tarifaria.

Bajo dicha premisa, se ha analizado si, bajo condiciones similares a la expuesta en el presente caso – **reconocimiento de inversiones significativas en infraestructura portuaria y aeroportuaria**<sup>2</sup> – en algún caso se ha aplicado años proforma sobre el stock de activos de las empresas, encontrándose los siguientes precedentes<sup>3</sup>:

- Resolución N° 8-2019-CD-OSITRAN (Aeropuerto Internacional Jorge Chávez) USD 148 millones de inversión reconocida en 2005 sin años proforma.
- Resolución N° 50-2019-CD-OSITRAN (Terminal Portuario de Paita) USD 139 millones de inversión reconocida en 2014 sin años proforma.

De este modo, sería la primera vez no se considera una inversión contractual significativa en el cómputo de las variaciones en la Productividad Total de Factores debido a que, a criterio del Regulador, *“no resultaría posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos”*, a pesar de que, en procedimientos anteriores, el OSITRAN sí ha comparado años que presentan incrementos de esta naturaleza.

Al respecto debemos resaltar que, mediante el “Informe que sustenta la votación respecto del Recurso de reconsideración interpuesto por Terminales Portuarios Euroandinos Paita S.A. contra la Resolución de Consejo Directivo N° 039-2019-CD-

---

<sup>2</sup> Dada su relevancia prácticamente nula sobre los resultados del cálculo del factor de productividad, otros precedentes relacionados a inversiones de menor tamaño no resultarían equiparables al presente caso sin que ello implique una vulneración al Principio de Predictibilidad. Una discusión más amplia sobre el particular se encuentra desarrollada en el “Informe que sustenta la votación respecto del Recurso de reconsideración interpuesto por Terminales Portuarios Euroandinos Paita S.A. contra la Resolución de Consejo Directivo N° 039-2019-CD-OSITRAN”.

<sup>3</sup> Existen precedentes adicionales de inversiones significativas reconocidas que sin años proforma (Terminal Multipropósito Muelle Norte y Terminal Portuario de Matarani), sin embargo, el Regulador podría argumentar que no se aplicó años proforma sobre el stock de activos en dichos casos por razones distintas.

OSITRAN”, se indicó lo siguiente en el marco del procedimiento de revisión tarifaria del Terminal Portuario Paita:

*“[...] las actuaciones del organismo regulador, como parte del Estado, deben [...] afianzar políticas que promuevan e incentiven la inversión en obras de infraestructura de transporte de uso público, objetivo que se logra, entre otros aspectos, con la adopción de normas claras y predecibles, generando escenarios de seguridad jurídica, donde el inversionista no sea sorprendido por nuevas metodologías o tendencias que, por más acertadas que ellas sean, pueden alterar los escenarios previstos para la recuperación de sus inversiones.”*

[Énfasis y subrayado agregados]

Asimismo, tal como lo indica el “Informe que sustenta la votación respecto del Recurso de reconsideración interpuesto por Terminales Portuarios Euroandinos Paita S.A. contra la Resolución de Consejo Directivo N° 039-2019-CD-OSITRAN”, dicha premisa también se encuentra relacionada a la necesidad de reconocer retornos adecuados a las inversiones conforme a los principios establecidos en el RETA, y que deben servir como guía en el marco del presente procedimiento:

*“[...] el ejercicio de la función reguladora por parte del OSITRAN se sujeta determinados límites y lineamientos, entre los que se considera el Principio de Promoción de la Cobertura y la Calidad de la infraestructura, que consiste en que la actuación del OSITRAN en el ejercicio de la función reguladora contribuirá a la sostenibilidad de la infraestructura y al aumento de la cobertura y calidad de los servicios derivados de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público, indicando que para tal fin, se reconocerán retornos adecuados a la inversión [...]”*

[Énfasis y subrayado agregados]

Independientemente de los potenciales errores metodológicos que ello implique – y que serán discutidos en secciones posteriores del presente informe – resulta evidente que, de mantenerse este criterio, el Informe se estaría desviando de los criterios aplicados bajo condiciones equivalentes.

No mantener los criterios aplicados en casos anteriores constituye una vulneración al Principio de Confianza Legítima establecida en el TUO de la Ley de Procedimiento Administrativo General y el Principio de Predictibilidad establecidos en el RETA.

En consecuencia, la configuración de un precedente de esta naturaleza puede afectar negativamente las señales que brinda el Regulador para la inversión privada en infraestructura, en particular respecto a la recuperación de las inversiones obligatorias establecidas en los contratos de concesión, entre ellas las inversiones contractuales

realizadas en Terminal Portuario General San Martín durante el periodo 2019-2021, por un monto superior a los USD 200 millones, cuya ejecución resulta indispensable para la prestación de los Servicios Estándar en el Terminal Portuario General San Martín.

De este modo, la propuesta contenida en la Resolución N° 11-2021-CD/OSITRAN generaría un grave precedente y afectaría negativamente las expectativas de retorno sobre las inversiones contractuales en ejecución y por ejecutar, del resto de concesionarios portuarios. Ello resulta especialmente crítico en una coyuntura económica como la actual, de inestabilidad en el mercado de transporte marítimo.

## D.2. CONSISTENCIA METODOLÓGICA

Conforme a lo indicado en la Sección B.2., con el objetivo de garantizar que se cumpla con el Principio de Consistencia en el marco del presente procedimiento, el cálculo de la PTF de la empresa debe recoger las variaciones en la cantidad física de producción no atribuibles a cambios la cantidad física de insumos utilizados para producir, de lo contrario la metodología de revisión tarifaria no guardará coherencia con el enfoque primal propuesto por Solow (1957).

Cabe resaltar que, de manera contraria a lo expresado por el Regulador, el cálculo de la PTF sí debe recoger cambios en la productividad asociados a la tecnología de producción y los rendimientos. En tal sentido, al excluir determinados valores alegando que la tecnología ha cambiado o que los rendimientos son diferentes se estaría contraviniendo la lógica del enfoque primal propuesto por Solow (1957).

Por otra parte, bajo un enfoque primal de cálculo de la PTF, la reducción de los niveles de productividad de las infraestructuras de transporte, una vez realizadas inversiones destinadas a ampliaciones de capacidad es un fenómeno inherente a estas. La propia experiencia de OSITRAN (ver precedentes relevantes en la Sección D.1.) ha demostrado que en el caso de proyectos *brownfield*, la realización de inversiones obligatorias viene acompañada de reducciones en los niveles de productividad que se recuperan posteriormente.

Asimismo, es necesario considerar que las variaciones el stock de activos de las concesiones de Infraestructura suelen tener una naturaleza discreta (es decir, varían sólo en determinados momentos del tiempo) – con montos de inversión importantes que son recuperados gradualmente con el crecimiento continuo de la demanda – y, por tanto, tienen efectos tanto sobre la demanda actual como sobre la demanda futura.

De hecho, resulta natural que una empresa concesionaria no presente ganancias de eficiencia significativas luego de los primeros años de inversión, tal como se afirma en

el informe "Revisión Tarifaria en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao. 2016-2021" aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 030-2016-CD-OSITRAN:

*"Una de las características del sector de infraestructura de transportes de uso público es que las inversiones realizadas no necesariamente presentan una respuesta rápida en la demanda, como es el caso de otros sectores (Telecomunicaciones) cuya demanda puede responder en menores periodos de tiempo y permitir a la empresa ser más eficiente.*

*Asimismo, si se compara el presente procedimiento de revisión tarifaria con anteriores procedimientos del regulador, tales como el de TPM, TMS y el AIJCH, el presente factor de productividad es menor a los anteriores. En otras palabras, la empresa no presentó ganancias de eficiencia que puedan ser transferidas a los usuarios en los siguientes años."*

[Énfasis y subrayado agregados]

Como se puede observar, el OSITRAN ha confirmado en procedimientos anteriores que el hecho que las inversiones no necesariamente generen una respuesta rápida en la demanda no representa una distorsión sobre el cálculo del factor de productividad, únicamente implica que la empresa contará con un periodo de ineficiencia luego del cual la demanda responderá gradualmente a las inversiones realizadas.

Al respecto, a continuación se presenta un ejemplo sencillo que ilustra cómo la aplicación de año proforma sobre las inversiones genera que se reconozca como parte de la PTF variaciones en la cantidad física de producción no atribuibles a cambios la cantidad física de insumos utilizados para producir.

Asumamos que en el Año 0 una empresa portuaria cuenta con un stock de activos de USD 100,000,000 y una capacidad máxima de 10,000,000 toneladas por año. Dicha empresa realiza una inversión en un muelle en el Año 1 por USD 100,000,000 adicionales, la cual genera un incremento gradual en la demanda durante los Años 1 y 2.

Asumiendo una tasa de depreciación de 5% anual, el stock de activos se presenta en la **Tabla 1.**

Tabla 1: Ejemplo – stock de activos por año  
(USD y variación porcentual)

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>
<b>Muelle 1</b>	100,000,000	95,000,000	90,000,000
<b>Muelle 2</b>	-	100,000,000	95,000,000
<b>Total</b>	100,000,000	195,000,000	185,000,000
<b>% Var</b>		95%	-5%

Elaboración propia

La demanda (en toneladas) se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2: Ejemplo – demanda atendida por año  
(USD y variación porcentual)

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>
<b>Demanda</b>	10,000,000	13,000,000	16,000,000
<b>% Var</b>		30%	23%

Elaboración propia

Como es evidente, dado que en términos generales el uso de insumos ha crecido más que la demanda, la PTF de la empresa debería mostrar valores negativos. En efecto, al restar la variación porcentual promedio en la demanda (45%) y la variación porcentual promedio en el uso de insumos (27%), se obtiene una PTF de -18%<sup>4</sup>.

Ahora bien, siguiendo la línea de análisis propuesta en el Informe, podría alegarse que la inversión realizada en el Año 1 generó cambios en la dinámica productiva de la empresa y tecnología de producción, por lo cual “no resultaría posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos”.

Asumiendo que dicha premisa fuese cierta, se ha elaborado un año proforma sobre la demanda<sup>5</sup> e inversiones para analizar si dicho método podría generar potenciales distorsiones en el cálculo de la PTF.

<sup>4</sup> Por simplicidad se asume que no hay variaciones en los precios de los insumos.

<sup>5</sup> Si bien no se ha identificado sustento metodológico para la aplicación de años proforma sobre la demanda (sino que, por el contrario, los años proforma impiden el reconocimiento de economías de ámbito asociadas a la creación de nuevos productos en la PTF), los precedentes revisados evidencian que existe relativo consenso entre el Regulador y las empresas concesionarias sobre la aplicación de años proforma sobre la demanda (situación que no se observa en el caso de los años proforma sobre las inversiones).

Asumiendo una tasa de depreciación de 5% anual, el stock de activos incluyendo el año proforma se presenta en la **Tabla 3**.

Tabla 3: Ejemplo – stock de activos por año  
(USD y variación porcentual)

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1 (proforma)</b>	<b>Año 2</b>
<b>Muelle 1</b>	100,000,000	95,000,000	90,000,000
<b>Muelle 2</b>	-	-	95,000,000
<b>Total</b>	100,000,000	95,000,000	185,000,000
<b>% Var</b>		-5%	-5%

Elaboración propia

La demanda (en toneladas) incluyendo el año proforma se presenta en la **Tabla 4**.

Tabla 4: Ejemplo – demanda atendida por año  
(USD y variación porcentual)

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1 (proforma)</b>	<b>Año 2</b>
<b>Demanda</b>	10,000,000	10,000,000	16,000,000
<b>% Var</b>		0%	23%

Elaboración propia

Sin embargo, a pesar de que resulta evidente que el crecimiento de la demanda ha sido menor al crecimiento en el uso de insumos, al restar la variación porcentual promedio en la demanda (12%) y la variación porcentual promedio en el uso de insumos (-5%), se obtiene una PTF de 17%, la cual no cuenta con una explicación razonable desde un punto de vista económico.

En efecto, mientras que en realidad la empresa no ha incrementado su productividad (la cantidad de demanda atendida por cada unidad de insumo utilizada se ha reducido), la aplicación del año proforma genera resultados contrarios a dicha intuición en el cálculo de la PTF. En todo caso, correspondería al OSITRAN explicar cómo, en el presente ejemplo, se obtiene una PTF positiva luego de aplicar un año proforma, cuando los rendimientos por insumo utilizado entre el Año 0 y el Año 2 evidencian lo contrario.

En consecuencia, la aplicación de un año proforma sobre las inversiones durante el cálculo de la PTF bajo el enfoque primal propuesto por Solow (1957) afecta el Principio de Consistencia al generar resultados incoherentes, que recogen

variaciones en la cantidad física de producción que en realidad resultan atribuibles a cambios la cantidad física de insumos utilizados para producir. Cabe resaltar que, de mantenerse dicha metodología en la revisión tarifaria del Terminal Portuario General San Martín, las inconsistencias identificadas se mantendrían.

### D.3. OTROS ASPECTOS MENCIONADOS EN EL INFORME

Finalmente, el Informe ha esbozado una serie de argumentos para sustentar el uso de años proforma sobre las inversiones, los cuales son analizados a continuación:

- El Informe indica que *“el tratamiento del año proforma no implica dejar de considerar las inversiones realizadas por el Concesionario”*. Al respecto, debemos precisar que la aplicación del año proforma de acuerdo con la metodología propuesta en el Informe implica eliminar el incremento en stock de capital asociado a las inversiones realizadas del cálculo del factor de productividad.

En tal sentido, al aplicar dicha metodología se está dejando de reconocer las inversiones realizadas por el Concesionario como incrementos en el uso de insumos, lo cual implica asumir que, para todo fin práctico, dichas inversiones nunca se dieron (ya que no se refleja el incremento en los índices de cantidades de insumos utilizado para el cómputo de la PTF), siendo esta la explicación principal de las diferencias entre el cálculo realizado con y sin años proforma.

En tal sentido, resulta inexacto afirmar que *“el tratamiento del año proforma no implica dejar de considerar las inversiones realizadas por el Concesionario”*.

- El Informe indica que *“de acuerdo con Aubert (2010), los indicadores de utilidad empresarial estimados considerando años proformas brindan más información que aquellos indicadores calculados con criterios puramente contables”*, al respecto, consideramos que se ha malinterpretado las conclusiones del estudio desarrollado por Aubert (2010).

En específico, mientras que el presente procedimiento tiene como objetivo calcular la productividad desde un enfoque retrospectivo, el estudio desarrollado por Aubert (2010) tiene como objetivo brindar información sobre la situación financiera de empresas como insumo para decisiones de inversión, las cuales tienen fundamentalmente un enfoque de generación de ganancias a futuro (prospectivo).

Es decir, si bien para un inversionista podrían no resultar relevantes determinadas variaciones sobre la demanda, costos, gastos o inversiones – ya que estas pueden no ser recurrentes y, por ende, no estar asociadas al desempeño futuro de la empresa

– en el presente caso, y dado que el enfoque utilizado es de carácter retrospectivo, dichas variaciones deben ser reconocidas en el cálculo siempre y cuando hayan tenido efectos reales sobre la productividad de la empresa en un determinado año.

En tal sentido, consideramos que las conclusiones presentadas en Aubert (2010) no son aplicables al presente caso.

- El Informe indica que *“el Manual del Índice de Precios al Consumidor (IMF et al., 2020) señala que cuando se trate de un producto que no existía en un periodo previo, el CPI del periodo actual puede calcularse suponiendo que dicho producto existió desde un periodo previo”*.

Al respecto, a partir de una revisión de Manual de Índice de Precios al Consumidor, se observa que el cálculo al cual hace referencia el Informe no tiene como objetivo desconocer la existencia de cambios en los precios o cantidades de insumos utilizados, sino más bien eliminar del cálculo potenciales variaciones asociadas a la calidad de los productos. En contraste, en el presente caso resulta evidente que no se ha reconocido un incremento real en la utilización de activos del Concesionario producto de las inversiones realizadas.

En tal sentido, consideramos que las recomendaciones presentadas en el Manual de Índice de Precios al Consumidor no son aplicables al presente caso.

- El Informe indica que *“la aplicación de la metodología del año proforma en capital no contraviene en absoluto lo dispuesto en el RETA”*. Al respecto, debemos precisar que el uso de años proforma no constituye un método expresamente considerado en el RETA.

Asimismo, tal como se ha explicado a lo largo del presente documento, el RETA establece que las actuaciones del OSITRAN en materia regulatoria se encuentran sujetas al Principio de Predictibilidad y el Principio de Consistencia, los cuales, a nuestro criterio, estaría siendo vulnerados al aplicarse la metodología de cálculo de años proforma propuesta en el Informe. Asimismo, la metodología propuesta en el Informe podría implicar una vulneración al Principio de Promoción de la Cobertura y la Calidad de la infraestructura.

- El Informe sugiere que existe un precedente similar en el más reciente procedimiento de revisión tarifaria del Terminal Muelle Sur del Callao.

Al respecto debemos precisar que, contrario a lo indicado en el Informe, el año proforma construido en dicho procedimiento de revisión tarifaria no tuvo como objetivo desconocer un incremento o reducción en el gasto asociado a la mano de

obra, sino, por el contrario, tuvo como objetivo reconocer dicho incremento dado que había sido asignado a una cuenta contable distinta. Es decir, a diferencia del presente caso, el objetivo del año proforma construido en el más reciente procedimiento de revisión tarifaria del Terminal Muelle Sur del Callao permite reconocer cambios reales en las horas trabajadas y el gasto en mano de obra de la concesión.

En tal sentido, consideramos que el precedente citado por el OSITRAN no es aplicable al presente caso.

## E. CONCLUSIONES

Del análisis precedente se desprenden las siguientes conclusiones:

- El Informe “Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026” no reconoce los incrementos en el stock de activos derivados de las inversiones contractuales correspondientes a la Etapa 1 y la Etapa 2 del Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao.
- Los criterios contenidos en la propuesta aprobada mediante Resolución N° 11-2021-CD/OSITRAN para el tratamiento de inversiones contractuales se desvían del enfoque utilizado en casos similares. No mantener los criterios aplicados en casos similares constituye una vulneración al Principio de Confianza Legítima establecida en el TUO de la Ley de Procedimiento Administrativo General, el Principio de Predictibilidad establecido en el RETA.
- El cambio metodológico propuesto generaría un grave precedente que afectaría negativamente los escenarios previstos para la recuperación de las inversiones en esta y otras concesiones portuarias (incluyendo el Terminal Portuario General San Martín), vulnerando el Principio de Promoción de la Cobertura y la Calidad de la infraestructura establecido en el RETA. Ello resulta especialmente crítico en una coyuntura económica como la actual, de inestabilidad en el mercado de transporte marítimo.
- De acogerse dicha propuesta, se podría generar el riesgo de que no se considere adecuadamente las inversiones en la revisión tarifaria de otros proyectos, como es el caso del stock de activos asociado a las inversiones contractuales realizadas en el Terminal Portuario General San Martín durante el periodo 2019-2021, por un monto superior a los USD 200 millones, cuya ejecución resulta indispensable para la prestación de los Servicios Estándar.
- Bajo el enfoque primal propuesto por Solow (1957), la metodología propuesta afectaría el Principio de Consistencia al generar resultados incoherentes, que recogen variaciones en la cantidad física de producción que en realidad resultan atribuibles a cambios la cantidad física de insumos utilizados para producir. Cabe resaltar que, de mantenerse dicha metodología en la revisión tarifaria del Terminal Portuario General San Martín, las inconsistencias identificadas se mantendrían.
- Los sustentos presentados en el Informe se refieren a escenarios que no resultan comparables al presente caso. Por ende, las referencias presentadas en el Informe no

representan un sustento válido para la aplicación de la metodología propuesta en el Informe.

## F. REFERENCIAS

Aubert, F. (2010). The relative informativeness of GAAP and pro forma earnings announcements in France. *Journal of Accounting and Taxation Vol. 2(1)*, pp. 1-14, June 2010.

Baron, D. P., & Myerson, R. B. (1982). Regulating a monopolist with unknown costs. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 911-930.

Bernstein, J. I., & Sappington, D. E. (1999). Setting the X factor in price-cap regulation plans. *Journal of Regulatory Economics*, 16(1), 5-26.

Brown, A. C., Stern, J., Tenenbaum, B., & Gencer, D. (2006). *Handbook for evaluating infrastructure regulatory systems*. The World Bank.

Cave, M., & Stern, J. (1998). Regulatory institutions and regulatory policy for economies in transition. *IEA READINGS*, 48, 1-26.

Grifell-Tatjé, E., Lovell, C. K., & Sickles, R. C. (Eds.). (2018). *The Oxford handbook of productivity analysis*. Oxford University Press.

Guasch, J. L., & Spiller, P. T. (1999). *Managing the regulatory process: design, concepts, issues, and the Latin America and Caribbean story*. World Bank Publications.

Guasch, J. L. (2004). *Granting and renegotiating infrastructure concessions: doing it right*. The World Bank.

IMF, ILO, EUROSTAT, UNECE, OECD y WORLD BANK (2020). Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. International Monetary Fund. International Labour Organization. Statistical Office of the European Union (Eurostat). United Nations Economic Commission for Europe. Organisation for Economic Co-operation and Development. The World Bank. Disponible en: <<https://www.imf.org/-/media/Files/Data/CPI/cpi-manual-concepts-and-methods.ashx>> (último acceso: 13 de abril de 2021)

Laffont, J. J., & Tirole, J. (1986). Using cost observation to regulate firms. *Journal of political Economy*, 94(3, Part 1), 614-641.

Levy, B. y P. Spiller (1996) "A Framework for Resolving the Regulatory Problem" en: *Regulations, Institutions and Commitments*. B. Levy y P. Spiller (editores). Cambridge.

Lewis, T. R., & Sappington, D. E. (1988). Regulating a monopolist with unknown demand. *The American Economic Review*, 986-998.

North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.

OSITRAN. (2021). *Resolución de Consejo Directivo N° 11-2021-CD-OSITRAN*. Recuperado el 13 de abril de 2021, de <https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/03/reso-011-2021-cd-ositran.pdf>

OSITRAN. (2021). *Propuesta: Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2016*. Recuperado el 13 de abril de 2021, de <https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/03/reso-011-2021-cd-ositran.pdf>

Smith, W. (1997). Utility regulators: the independence debate. *Public Policy for the private sector*, 127(1).

Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.

Spiller, P. T., & Savedoff, W. D. (Eds.). (1999). *Spilled water: institutional commitment in the provision of water services*. Washington DC: Inter-American Development Bank.

Stern, J., & Holder, S. (1999). Regulatory governance: criteria for assessing the performance of regulatory systems: an application to infrastructure industries in the developing countries of Asia. *Utilities Policy*, 8(1), 33-50.