

0001



AEROPUERTO INTERNACIONAL
JORGE CHÁVEZ
Avenida Elmer Faucett s/n - Callao
Edificio Central, piso 9
T (511) 517-3100
www.lima-airport.com

C-LAP-GPF-2018-0076

Callao, 21 de marzo de 2018

Señores
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA
DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO - OSITRAN**
Presente.-

Atención : Sra. Verónica Zambrano Copello
Presidente del Consejo Directivo

Referencia : (i) Resolución N° 041-2017-CD-OSITRAN, notificada el 22.12.17
(ii) Oficio N° 014-18-GRE-OSITRAN, recibido el 31.01.18

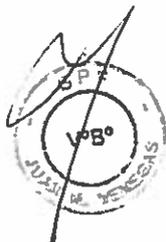
Asunto : Remisión de Propuesta Tarifaria del Factor de Productividad del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

De nuestra consideración,

Nos dirigimos a ustedes en atención a vuestra Resolución y oficio de la referencia, por medio de la cual se da inicio al procedimiento de revisión tarifaria para los servicios de: TUUA, Aterrizaje y Despegue, Estacionamiento de Aeronaves, Puentes de Embarque y Carga.

En ese sentido, en aplicación del Artículo 53° y 62° del RETA, nuestra representada cumple con remitir, adjunto a la presente, nuestra propuesta tarifaria, la misma que contiene —entre otras— la información siguiente:

1. Indicación de la Entidad Prestadora solicitante.
2. Poder de los representantes legales de la Entidad Prestadora.
3. Marco general y justificación.
4. Definición del servicio o servicios objeto de la solicitud de la revisión tarifaria.
5. Sustento técnico económico de los supuestos, parámetros y bases de datos utilizados en el Estudio.
6. Definición y sustentación de la metodología utilizada como base para la propuesta de fijación tarifaria y Estimación del factor X.



Finalmente, les remitimos un CD, en el cual encontrarán la información relacionada a los modelos, cálculos, fórmulas y EEFF desde el año 2013 hasta el 2017, utilizados para la propuesta de revisión tarifaria.

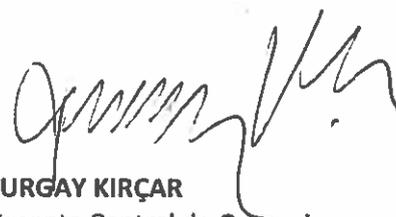
Sin otro particular que expresar, quedamos de ustedes.

Atentamente,

LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.



PILAR VIZCARRA ALBARRACÍN
Gerente Central de Administración y
Finanzas



TURGAY KIRÇAR
Gerente Central de Operaciones



Adjunto: Sobre cerrado con la documentación indicada en la presente carta.





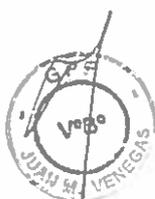
**PROPUESTA DE CALCULO DEL FACTOR X (FACTOR DE PRODUCTIVIDAD)
PARA EL PERÍODO QUE INICIA EL 2019 Y CULMINA EL 31 DE DICIEMBRE DEL SEGUNDO
AÑO DEL INICIO DE OPERACIONES DEL NUEVO TERMINAL O COMO MAXIMO EL 31 DE
DICIEMBRE DEL 2026 LO QUE OCURRA PRIMERO**

21 de marzo de 2018



ÍNDICE

1.	Indicación de la Entidad Prestadora solicitante	4
2.	Poder de los representantes legales de la Entidad Prestadora	5
3.	Marco General y Justificación	6
4.	Definición de los servicios objeto de la revisión tarifaria	7
5.	Definición y sustentación de la metodología utilizada para la propuesta de revisión tarifaria	8
5.1.	Esquema regulatorio - Precios tope	8
5.2.	Enfoques utilizados en la determinación del Factor X:	9
5.2.1.	Experiencia Nacional e Internacional.....	10
5.3.	Regulación tarifaria mediante el enfoque de caja única (Single Till) ...	12
5.4.	Metodología de estimación de la Productividad Total de Factores y Precios de Insumos de LAP	13
5.4.1.	Productividad y Precios de Insumos de la empresa	15
5.4.1.1.	Servicios.	15
5.4.1.2.	Insumos	16
6.	Estimación del Factor X	19
6.1.	Productividad de la economía	19
6.2.	Precio de los insumos de la economía.....	20
6.3.	Productividad de la empresa	21
6.3.1.	Índice Agregado de Servicios	21
6.3.1.1.	Información Empleada	21
6.3.1.2.	Cálculo del Índice Agregado de Servicios	22
6.3.2.	Índice Agregado de Cantidades de Insumos	30
6.3.2.1.	Índice de Capital	30
6.3.2.2.	Índice de Trabajo	42
6.3.2.3.	Índice de Materiales	45
6.3.2.4.	Cálculo del Índice Agregado de Cantidades de Insumos.....	50
6.3.3.	Cálculo de la Productividad de la empresa	51
6.3.4.	Índice Agregado de Precios de los insumos de la empresa	51
6.3.5.	Cálculo del Factor X.....	51
7.	Conclusiones	52



Anexo 1: Poder de los Representantes legales de Lima Airport Partners S.R.L.

Anexo 2: Determinación de los Índices de Precios para el Capital y Materiales

Cuadro 1: Estimación del IPM

Cuadro 2: IPM e IPM* (ajustado)

Cuadro 3: Estimación del IPC

Cuadro 4: IPC e IPC* (ajustado)

Cuadro 5: IPC - Rubros excluidos

Anexo 3: Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de Insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018. Macroconsult.

Anexo 4: Estados Financieros Auditados - LAP (Lima Airport Partners) al 31 de Diciembre de los años 2013 al 2017.

Anexo 5: Cálculo de Adiciones en Mejoras de Aeropuerto y Obras en curso & DPI.

Anexo 6: Metodología para calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Anexo 7: Referencias Bibliográficas



1. Indicación de la Entidad Prestadora solicitante

La presente solicitud de revisión de tarifas a través del mecanismo RPI-X¹, es presentada por LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L. (en adelante LAP), empresa concesionaria del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (en adelante AIJCh), identificada con R.U.C. No. 20501577252, inscrita en la Partida Electrónica No. 11250416 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio en el Edificio Central del AIJCh, ubicado en Elmer Faucett s/n Callao, actuando debidamente representada por su Gerente General, Sr. Juan José Salmón, identificado con D.N.I. No. 09379203 y por su Gerente Central de Administración y Finanzas, Sra. Pilar Vizcarra Albarracín identificada con D.N.I. No. 08210479, ambos con domicilio Av. Elmer Faucett s/n Callao, Edificio Central del AIJCh, según facultades que corren inscritas en la Partida No 11250416 del Registro de Personas Jurídicas de Lima y Callao.



¹ Donde RPI es la variación del Índice de Precios al Consumidor de los EE. UU. y X es el Factor de Productividad

2. Poder de los representantes legales de la Entidad Prestadora

Ver Anexo 1



3. Marco General y Justificación

El marco legal general dentro del cual se encuentra la presente solicitud es el siguiente:

- a) Apéndice 2 del anexo 5 del Contrato de Concesión:

“A partir del noveno año de vigencia de la Concesión, para el reajuste de la TUUA y del Aterrizaje/Despegue nacional e internacional se aplicará la fórmula RPI-X, mediante el cual las tarifas se reajustarían periódicamente por la variación del índice de precios al consumidor de los EE.UU., representado por el RPI, menos un porcentaje estimado de los incrementos anuales de productividad, representado por X. Este último porcentaje será calculado por OSITRAN y permanecerá fijo por un periodo de 5 años.”

- b) Reglamento General de Tarifas (RETA) - (última revisión según Resolución de Consejo Directivo N 003-2012-CD-OSITRAN).

Dicho reglamento contiene los conceptos y metodología general que se debe aplicar para la revisión de tarifas mediante precios tope².

Los anexos 1 y 2 del RETA describen las diferentes metodologías para fijación y revisión de tarifas entre las cuales se encuentra la revisión de tarifas tope o máximas a través de la aplicación del mecanismo RPI-X.

- c) Ley N° 27838 - Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas: Norma base para el establecimiento de los procedimientos de fijación tarifaria de todos los organismos reguladores.

- d) Manual de Contabilidad Regulatoria Versión 2 de Diciembre de 2007: Proporciona una serie de principios y directrices que el Concesionario del AIJCh debe aplicar en la preparación de la contabilidad separada con fines regulatorios, en virtud de lo estipulado en la Cláusula 7 del Contrato de Concesión del AIJCh.

- e) Resoluciones de OSITRAN para el periodo tarifario 2014-2018:

- 044-2013-CD-OSITRAN del 15 de Julio de 2013 (Propuesta de resolución)
- 059-2013-CD/OSITRAN del 17 de Septiembre de 2013 (Resolución)

- f) Resolución de OSITRAN:

Resolución de Consejo Directivo N° 041-2017-CD-OSITRAN, del 20 de diciembre de 2017, que aprueba el inicio del procedimiento de revisión tarifaria de oficio para el periodo 2019 hasta el 31 de diciembre del segundo año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros o como máximo hasta el 31 de diciembre de 2026, para los servicios de TUUA nacional e internacional, aterrizaje y despegue nacional e internacional, estacionamiento de aeronaves nacional e internacional, puentes de abordaje y uso de instalaciones de carga, mediante la metodología de RPI-X.

- g) Adenda 7 al Contrato de Concesión modificando el Apéndice 2 del anexo 5

“Para el reajuste tarifario a aplicarse en el periodo regulatorio que se inicia en el año 2019; de forma excepcional, el factor “X” que sea calculado por



²El RETA en su artículo 24 señala que *“El presente reglamento será de aplicación supletoria a lo establecido en el respectivo Contrato de Concesión si éste no regulara en su totalidad el procedimiento y condiciones necesarias para la fijación, revisión y aplicación de las tarifas por parte de la Entidad Prestadora, o si regulando ello parcialmente, existieran aspectos no previstos de manera expresa en el Contrato de Concesión para resolver cierta situación o determinar la forma de tratamiento de una materia relativa a tales procedimientos”.*

OSITRAN estará vigente hasta el 31 de diciembre del segundo año del inicio de operaciones del nuevo terminal de pasajeros o como máximo al 31 de diciembre de 2026, lo que ocurra primero. Exclusivamente para este período, el OSITRAN seguirá los lineamientos establecidos en el ANEXO N° 1 de la Adenda N° 7, que se integrará como Apéndice 5 del Anexo 5 del presente Contrato de Concesión. En los siguientes periodos regulatorios, el factor "X" será calculado nuevamente por un periodo de cinco (5) años."

- h) Anexo 1 de la Adenda 7 al Contrato de Concesión: Donde se establecen los lineamientos metodológicos a aplicar para el cálculo del factor de productividad para el periodo que se inicia en el año 2019 y culmina como plazo máximo en diciembre 2026.

4. Definición de los servicios objeto de la revisión tarifaria

- a) Aterrizaje y Despegue: Es el servicio que brinda LAP a las líneas aéreas con la finalidad que las aeronaves puedan aterrizar en el aeropuerto y despegar desde él. Incluye el uso de la pista de aterrizaje, calles de rodaje, plataforma, iluminación de plataforma, señales de pista, vehículos de salvamento y extinción de incendios, estacionamiento por 90 minutos, entre otros.
- b) TUUA: Es el conjunto de diversos servicios aeroportuarios prestados a los pasajeros en las instalaciones del terminal aéreo para que éstos puedan realizar sus procesos de embarque y desembarque. Incluye entre otros: uso de Terminal, salas de embarque, seguridad, servicio médico, rescate, transporte y entrega de equipajes, orientación, climatización, servicios higiénicos, sistemas de información de vuelos, etc.
- c) Estacionamiento: Es el servicio que brinda el AIJCh a la aeronave para su estacionamiento en la plataforma después de los primeros 90 minutos (los primeros 90 minutos están incluidos en el servicio de Aterrizaje y Despegue).
- d) Puentes de Embarque: Es el servicio que brinda el AIJCh a la aeronave para conectarse directamente con una posición de contacto (en el edificio del espigón), con la finalidad de transportar al pasajero del terminal a la aeronave y viceversa, incluye aire acondicionado al puente de embarque y el sistema *aircraft docking system* (ADS).
- e) Carga: Provisión de instalaciones destinadas a facilitar el manipuleo y trámite documentario necesarios para transferir la carga aérea en el AIJCh de tierra hacia la aeronave y viceversa.



5. Definición y sustentación de la metodología utilizada para la propuesta de revisión tarifaria

La metodología a utilizar para este periodo recoge los mismos criterios utilizados en las anteriores revisiones tarifarias y que han sido recogidas y establecidas en la Adenda 7 al Contrato de Concesión, que se adjunta a este documento como anexo 06.

De todas formas, procederemos a explicar brevemente algunos conceptos teóricos que sustentan los criterios escogidos:

5.1. Esquema regulatorio - Precios tope

En la regulación de revisión de tarifas en infraestructura, uno de los enfoques más aceptados es la regulación por incentivos.

Sappington (2002)³ discute en detalle las diferentes formas que puede adoptar un programa de regulación por incentivos. La aplicación más conocida en la regulación por incentivos es la de precio tope o máximos (*"Price cap"* en inglés).

El esquema de regulación por precios tope (*Price cap* en inglés) fue diseñado por Littlechild en 1983 para regular a las empresas de servicios públicos en el Reino Unido⁴.

Bajo la regulación de precios máximos, la empresa enfrenta a un límite superior que puede cobrar a los usuarios por las tarifas reguladas, de esta forma se incentiva a que la empresa minimice sus costos permitiendo mejoras en la eficiencia que se traducen en una mejor tasa de rentabilidad, luego estas ganancias se trasladan al usuario mediante el factor de productividad (factor X).

Esto es lo que sucede en un mercado competitivo, donde la presión que ejerce la competencia hace que las empresas constantemente identifiquen mejoras para minimizar sus costos de producción, mejorando su rentabilidad y posteriormente trasladándola al usuario en reducciones de precios.

Beesley y Littlechild (1989)⁵ señalan como principales ventajas de la regulación por precios tope las siguientes:

- (1) los incentivos que genera a las firmas hacia la eficiencia productiva.
- (2) la flexibilidad que se le otorga a la empresa para ajustar su estructura tarifaria.
- (3) su simplicidad y mayor transparencia al ser aplicado.

La regulación pura de precio tope exige compartir las ganancias de productividad, o de eficiencia, que la firma regulada pueda obtener, de tal modo que sus ganancias no excedan los retornos adecuados para una industria que enfrenta determinados niveles de riesgo.

El anexo 1 del RETA define la metodología de Precios Tope o Máximos (*Price cap*)⁶, mientras que en su anexo 2 describe la aplicación del factor de productividad a tarifas tope.

³ Ver pp. 227-236 en Sappington, D. "Chapter 7 Price Regulation" en Cave, M., Majumdar, S. y Vogelsang, I. Handbook of Telecommunications Economics. Volume 1. Structure, Regulation and Competition. 2002

⁴ Ver Beesley, M. y Littlechild, S. The regulation of privatized monopolies in the United Kingdom. Rand Journal of Economics, Vol. 20, No. 3, 1989. Págs. 455-456.

⁵ *Ibid.*

⁶ "El mecanismo RPI -X genera incentivos para la minimización de costos, pues las ganancias adicionales de productividad por encima del factor X (factor de productividad) son retenidas por la entidad prestadora. En tal sentido, este mecanismo de revisión provee fuertes incentivos para que la empresa reduzca sus costos, permitiendo a la vez que los beneficios de dichas reducciones se trasladen periódicamente al usuario... El RPI (Retail Price Index en inglés) es la inflación expresada por un índice general de precios utilizado para ajustar la tarifa... El factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad a ser obtenidas por la industria o empresa."



5.2. Enfoques utilizados en la determinación del Factor X:

Existen dos enfoques muy utilizados, el utilizado en Inglaterra denominado "Building blocks" y el americano de diferenciales de productividad y precios de insumos (PTF).

El primero es un enfoque prospectivo, en que el factor X se determina a través de proyecciones de costos e ingresos futuros de la empresa, de tal manera que pueda hacer frente a sus programas de inversión proyectados y asegurando una tasa de retorno razonable.

El segundo es un enfoque retrospectivo o histórico, en que el factor X se determina con data histórica de la economía y de la industria, aunque en los casos en que la industria no es tan desarrollada se compara con la información de la empresa, sin embargo, este cambio no debe perder de vista la esencia del cálculo a efectuar, ya que podría llevar a distorsiones.

Bernstein y Sappington (1999)⁷ derivaron los componentes del Factor X en el marco del enfoque de diferenciales de productividad y precios de insumos. Matemáticamente, el factor X básico se describe de la siguiente manera:

$$X = [\Delta PTF - \Delta PTF^E] + [\Delta W^E - \Delta W]$$

Donde:

- ΔPTF : Es la variación anual de la productividad total de factores de la industria o del concesionario.
- ΔPTF^E : Es la variación anual de la productividad total de factores de la economía.
- ΔW^E : Es la variación anual de precios de los insumos de la economía.
- ΔW : Es la variación anual de precios de los insumos de la industria o del concesionario.

Bajo el enfoque de diferenciales de productividad y precios de insumos, el factor X refleja la diferencia de la tasa de crecimiento de productividad en la industria regulada respecto a la de la economía; y la tasa de crecimiento de los precios de insumos de la economía respecto a la de la industria regulada.

El modelo parte del supuesto que la empresa se encuentra en equilibrio económico, es decir que sus ingresos igualan a sus costos económicos, incluyendo una rentabilidad normal sobre el capital invertido, bajo este supuesto es que se aplica el factor de productividad, en el que se pretende estimar la productividad para el periodo futuro en este caso 2019 hasta el 31 de diciembre del segundo año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros, analizando información del pasado, postulado del enfoque no Bayesiano según el cual el mejor predictor del futuro es el comportamiento del pasado, sin embargo debe analizarse con mucho cuidado la existencia de eventos singulares que puedan modificar la validez de este supuesto.



⁷ Bernstein, J. y Sappington, D. Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans. Journal of Regulatory Economics; 16:5-25. 1999

5.2.1. Experiencia Nacional e Internacional

El único enfoque utilizado en la determinación del Factor X en el Perú ha sido el del diferencial de productividad y precios de insumos. En el sector telecomunicaciones se definió el factor a través de diferenciales de productividad y precios de insumos de la empresa concesionaria respecto a la economía.

Igualmente, el mismo enfoque fue utilizado en la determinación del Factor de Productividad para la regulación tarifaria del Terminal Portuario de Matarani⁸.

En el Anexo 1 del Reglamento General de Tarifas también se adopta el enfoque de diferenciales de productividad y precios de insumos de la industria respecto a la economía para el cálculo del Factor X ("Factor de Productividad⁹").

Finalmente, en los procesos seguidos de revisión de tarifas en el 2008 y 2013 para el Aeropuerto Internacional Jorge Chavez, se utilizó el mismo enfoque.

Experiencia regulatoria internacional

La regulación británica de servicios públicos utiliza desde hace más de 25 años el esquema de Price cap (RPI-X) y en la industria aeroportuaria, el esquema de precios tope es aplicado desde 1987 por el regulador británico de aeropuertos, la *Civil Aviation Authority* CAA.

Los británicos utilizan el enfoque "*building blocks*" para calcular el X. Así, en la regulación de telefonía en Reino Unido, como señala OFTEL¹⁰, las proyecciones derivadas de una modelación financiera permiten escoger el valor del X de forma que permita al operador obtener una tasa de retorno razonable¹¹. Asimismo, la CAA determinó en Marzo 2008, los ajustes en las tarifas del operador aeroportuario BAA en el caso de los aeropuertos de Heathrow y Gatwick, de tal manera que los ingresos por pasajero permitan cubrir su costo de capital, depreciación y costos operativos (Opex) futuros¹².

Las regulaciones en Irlanda¹³, Sudáfrica¹⁴, utilizan el mismo esquema que Inglaterra y con algunas diferencias la regulación mexicana¹⁵.

⁸ En la propuesta de revisión de tarifas del puerto de Matarani, en el desarrollo de la experiencia nacional, OSITRAN señaló que el factor utilizado en el aeropuerto internacional Jorge Chavez fue el no bayesiano: "...Es decir, supuso que la mejor predicción para la evolución futura de la productividad es la información pasada"

⁹ Según el Anexo 1 del Reglamento General de Tarifas, el Factor de Productividad (X) corresponde a las ganancias promedio por productividad obtenidas por la industria o de la entidad prestadora. Señalan que en caso no se cuente con datos de la industria que resulten comparables con las características de la empresa regulada, la estimación del factor de productividad se realizará sobre la base de la información pasada brindada por la entidad prestadora.

¹⁰ OFTEL (Office of Telecommunications), el regulador británico de telecomunicaciones. A partir del 2003 adoptó el nombre de OFCOM (Office of Communications).

¹¹ Ver p.32 en OFTEL. "Chapter 5: Financial modeling and cost of capital" en "Price Control Review". Reino Unido. Marzo 2000.

¹² Ver p. 32 en CAA. "3. Approach to setting price caps" en Economic Regulation of Heathrow and Gatwick Airports. 2008-2013. CAA Decision. March 2008

¹³ Ver (CAR) Commission for Aviation Regulation. Maximum Levels of Airport Charges at Dublin Airport. Final decision on Interim Review of 2005 Determination. Julio 2007.

¹⁴ Ver p. 12 en Commerce Commission. "Initial Submissions (on Critical Issues Paper). Auckland International Airport Limited-Part C:7. "The role of Airport Regulation and its practical implications". Attachment 7. New Zealand. 2001.

¹⁵ Ver pp. 15-19 en CFC (Comisión Federal de Competencia). Presidencia. Oficio PRES-10-096-2007-182. Octubre 2007 y ACCC (Australian Competition and Consumer Commission). The Role of Airport Regulation and its Practical Implications, 2001.



En México¹⁶ se aplica la regulación por precios tope a tres operadores: Aeropuertos del Sur, Aeropuertos del Pacífico y Aeropuertos del Centro Norte. Según la evidencia encontrada, el esquema es aplicado desde el 2000. El enfoque utilizado para la determinación del Factor X es similar al de *building blocks*.

Australia, fue uno de los países líderes en la regulación por precios tope utilizando el esquema de *building blocks*, sin embargo, en algunos aeropuertos sobre todo pequeños, se adoptó el esquema de monitoreo de precios¹⁷ y en los grandes se mantuvo el esquema de RPI-X.

En Ontario, Canadá, la regulación del sector de distribución eléctrica, encargó un estudio en el año 2007 de regulación por incentivos, a la consultora Pacific Economics Group (PEG).

En resumen, de la evidencia encontrada, el enfoque más utilizado para la determinación del Factor X en aeropuertos es el de *building blocks* (el enfoque británico), sin embargo, se han encontrado casos recientes en donde migran del esquema de BB al de PTF.

Viabilidad financiera y Ajustes ex-post del factor "X"

Beesley y Littlechild (1989)¹⁸ afirman que el nivel del factor X debe ser fijado, en la práctica, para asegurar una tasa de retorno razonable. En esa línea, Laffont y Tirole (2000) consideran que en la práctica la regulación debe mirar los retornos de la firma, para que el esquema no le genere pérdidas financieras y comprometa la sobrevivencia de la misma¹⁹.

El Reglamento General de Tarifas (RETA), elaborado por OSITRAN tiene como principio fundamental, la promoción de la cobertura y la calidad de la infraestructura y la sostenibilidad de la oferta, en el primero de ellos la función reguladora contribuirá a la sostenibilidad de los servicios, que se derivan de la explotación de la infraestructura y al aumento de la cobertura y calidad de los servicios, mientras que el segundo, el nivel tarifario deberá permitir que se cubran los costos económicos de la prestación del servicio.²⁰

En la aplicación práctica, la regulación tipo *Price cap* también considera la viabilidad financiera del regulado. En las experiencias encontradas, la determinación del X considera la sostenibilidad de la firma. En los casos donde se utiliza el enfoque de *building blocks* (e.g. Reino Unido), o enfoques similares (e.g. México), la determinación del factor X incluye la verificación, a través de un modelo financiero, de que dicho factor permitirá al operador obtener una rentabilidad razonable y cumplir con los planes de inversión trazados.

Así, podemos citar el caso estadounidense, donde el regulador de telefonía, hasta los procesos de revisión tarifaria de 1997, consideraba dos mecanismos de ajustes de los precios tope en función de las ganancias de la firma: El primero, denominado "*sharing*", en el cual las firmas debían reducir sus tarifas para trasladar parte de las ganancias en exceso obtenidas²¹ y el segundo mecanismo, denominado "*Low-end adjustment*", que

¹⁶ A diferencia de la mayoría de procesos donde el Factor X es determinado por el regulador y los niveles de partida ha sido determinado por otra entidad gubernamental durante el proceso de concesión o licitación, como en el caso peruano, en el caso mejicano la Secretaria de Transporte y Comunicaciones determinó las tarifas de partida y la evolución de las mismas vía el esquema regulatorio

¹⁷ Adelaide, Canberra, Darwing, entre otros.

¹⁸ Ver pp. 456-458.

¹⁹ Ver p. 87 en 2.3.2. Some Practical Difficulties with Price Caps, en: Laffont y Tirole. Competition in Telecommunications. 2000.

²⁰ Artículo 18. Principios, Reglamento General de Tarifas de OSITRAN

²¹ Esto aplicaba, por ejemplo, en la aplicación de 1990, para las firmas sujetas al valor más bajo de X. Nótese que el regulador determinó dos factores de 3.3% y 4.3%.



permitía ajustar, en una siguiente aplicación, hacia arriba las tarifas topes, en los casos en que las empresas obtenían una tasa de retorno menor de 10.25% de modo que alcancen dicho retorno²².

En Canadá, donde también se ha utilizado el enfoque de diferenciales de productividad y precios de insumos para la determinación del X, el regulador de telefonía²³, sostiene que en el evento que una firma no pueda implementar las tarifas (reguladas) porque no cubren sus requerimientos financieros, sería apropiado usar un mecanismo que le permita recuperarse en la siguiente revisión. En ese caso el factor X se determina cada tres (3) años.

La evidencia regulatoria encontrada muestra que la viabilidad financiera es un aspecto central para la fijación del X.

Es importante esta consideración ya que la metodología a aplicar utiliza data histórica para calcular el factor X, que se aplicará en los 5 años siguientes en que la empresa incrementará el nivel de inversión que consta de nuevas plataformas, nuevo terminal y una segunda pista de aterrizaje, entre otras inversiones que son necesarias para satisfacer los requerimientos de un servicio en permanente crecimiento.

5.3. Regulación tarifaria mediante el enfoque de caja única (Single Till)

Existen dos enfoques para el cálculo del ajuste de tarifas tope en aeropuertos: 1) el enfoque de caja única (*Single-Till*) que se basa en la idea de que los gastos, ingresos y activos provienen de una "empresa única indivisible". Para calcular el factor de productividad se considera tanto las actividades aeronáuticas (reguladas) como las no aeronáuticas o comerciales (no reguladas).

El principal argumento a favor de este enfoque gira en torno a que su uso garantiza que los usuarios de los servicios aeroportuarios esenciales se favorezcan de los beneficios provenientes de actividades comerciales.

2) El enfoque de caja doble (*Dual-Till*) se caracteriza por separar las actividades aeronáuticas (reguladas) de las comerciales o no aeronáuticas (no reguladas) para la determinación del ajuste de la tarifa tope, utilizando solamente los ingresos y costos relacionados a las actividades reguladas.

Los principales incentivos para su aplicación son que no permite subsidios cruzados de actividades comerciales a servicios regulados y los precios de los servicios aeronáuticos permitirían cubrir sus costos económicos.

Para aplicar un enfoque de caja doble, se requiere identificar los criterios de asignación de costos comunes entre los servicios. Dado que existe más de una forma de asignar razonablemente los costos, es importante que existan criterios sólidos y aceptados por parte del Regulador y la empresa regulada.

En la primera revisión del factor de productividad, OSITRAN señaló como una desventaja del enfoque dual till, que no existe una forma unívoca que permita identificar que insumos se emplearon en la producción de servicios regulados y no regulados, mientras que señalaron como una ventaja del enfoque single till, al hecho que los ingresos comerciales del aeropuerto están íntimamente vinculados a la actividad aeroportuaria, concluyendo

²² Ver p. 58 en: FCC (Federal Communications Commission). In the Matter of Access Charge Reform. Price Cap Performance Review for Local Exchange Carriers. Sixth report and Order in CC Docket NOS. 96-262 and 94-1. Report and Order in CC Docket NO. 99-249. Eleventh report and Order in CC Docket NO 96-45. May 2000

²³ Ver "E. Other Factors", en. CRTC (Canadian Radio-Television and Communications Commission. Telecom Decision CRTC 97-9. Mayo 1997



que los primeros serían nulos si no existiera tránsito de pasajeros y operaciones de aeronaves.

Es así como OSITRAN estableció la aplicación del enfoque de single till, la misma que utilizaremos en esta tercera revisión.

5.4. Metodología de estimación de la Productividad Total de Factores y Precios de Insumos de LAP

Para estimar la productividad usaremos el enfoque “residual” de Solow que define la productividad como el cociente entre la cantidad de producto y el volumen de los insumos.

El cálculo de la tasa de cambio de la productividad se estimará como la diferencia de productividades de la misma empresa en diferentes momentos del tiempo.

Dicho cálculo se realizará usando información anual del AIJCh para el periodo 2001-2017.

Selección del número índice: Fisher

Los índices más utilizados en la práctica regulatoria son el índice Tornqvist y el índice Fisher

Diewert (1993) propuso ciertas pruebas para evaluar los índices alternativos, entre otras, las siguientes:

- *Test de cantidades constantes:* Si las cantidades son las mismas en dos periodos, entonces el índice de producción debe ser el mismo para ambos periodos sin considerar el precio de los productos en ambos periodos;
- *Test de canasta constante:* Si los precios son constantes en dos periodos, entonces el nivel de producción en el periodo 1 comparado con el periodo 0 es igual al valor de la producción en el periodo 1 dividido entre el valor de la producción en el periodo 0;
- *Test del Incremento Proporcional de los Productos:* Si todas las producciones en el periodo t son multiplicadas por un factor común l, entonces, el índice de producción en el periodo t comparado con el periodo 0 deben incrementarse también en l;
- *Test de Reversión Temporal:* Si los precios y cantidades en el periodo 0 y el t son intercambiados, entonces el índice de producción resultante debe ser el equivalente del índice original.

El índice de Fisher cumple con todas estas pruebas, mientras que el índice de Tornqvist sólo falla en una de estas (Test de canasta constante).

Para calcular la Productividad Total de Factores, la agregación de los servicios y de los insumos de los servicios se utilizará el índice Fisher, que ya fue utilizado en la revisión de tarifas del año 2008 y 2013, y porque está establecido en el anexo 1 del RETA.



Definición de los Números Índice

La fórmula para la estimación del X es:

$$X = [\Delta PTF - \Delta PTF^E] + [\Delta W^E - \Delta W]$$

Donde:

ΔPTF : Es la variación anual de la productividad total de factores del concesionario.

ΔPTF^E : Es la variación anual de la productividad total de factores de la economía.

ΔW^E : Es la variación anual de precios de los insumos de la economía.

ΔW : Es la variación anual de precios de los insumos del concesionario.

Los Índices de Precios (de Fisher) servirán para determinar las variables de la empresa: ΔPTF y ΔW . Estos valores corresponden al promedio de los valores hallados por año:

$$\Delta PTF = \frac{\sum_i PTF_i}{t} \quad \text{y} \quad \Delta W = \frac{\sum_i \Delta W_i}{t}; \text{ donde } t \text{ es el número de años considerados.}$$

- **Productividad Total de Factores (PTF)**

La variación de la PTF viene dada por la siguiente ecuación:

$$\Delta PTF_t = \Delta Q_t - \Delta Z_t$$

donde:

ΔQ_t es la variación de cantidades producidas (de servicios) en el año t

ΔZ_t es la variación de cantidades de insumos, en el año t

Estas variaciones son calculadas a través del logaritmo neperiano del Índice de Fisher (IF), tanto para cantidades producidas como para cantidades de insumos. Es decir:

$$\Delta Q_t = \ln(IFQ_t)$$

$$\Delta Z_t = \ln(IFZ_t)$$

Los índices de Fisher para cantidades de servicios producidas (Q) y cantidades de insumos (Z) se definen como el promedio geométrico del Índice de Laspeyres y del Índice de Paasche:



$$IFQ_t = \left(\sum_{i=1}^N \frac{p_i^{t-1} q_i^t}{p_i^{t-1} q_i^{t-1}} \times \sum_{i=1}^N \frac{p_i^t q_i^t}{p_i^t q_i^{t-1}} \right)^{1/2}$$

y

$$IFZ_t = \left(\sum_{j=1}^M \frac{w_j^{t-1} z_j^t}{w_j^{t-1} z_j^{t-1}} \times \sum_{j=1}^M \frac{w_j^t z_j^t}{w_j^t z_j^{t-1}} \right)^{1/2}$$

En el caso del IFQ_t se efectúa la suma producto (precio por cantidad) de cada tipo de servicio i , habiendo un total de N categorías (e.g. TUUA Nacional, Aterrizaje/Despegue, etc.), definidas en la siguiente sección.

Mientras que en el caso del IFZ_t , se efectúa la suma producto (precio por cantidad) de cada tipo de insumo i , habiendo un total de M categorías, (e.g. Mejoras de Aeropuerto, Equipos de Seguridad y Rescate, Empleados, Servicios Básicos, Servicios de Terceros, etc.), en este caso pertenecientes a tres grupos: Capital, Materiales y Mano de Obra.

- Precios de los Insumos (W)

El cambio en precios de los insumos se define como el logaritmo neperiano del Índice Fisher de precios de los insumos:

$$\Delta W_t = \ln(IFW_t)$$

Donde:

$$IFW_t = \left(\sum_{j=1}^M \frac{z_j^{t-1} w_j^t}{z_j^{t-1} w_j^{t-1}} \times \sum_{j=1}^M \frac{z_j^t w_j^t}{z_j^t w_j^{t-1}} \right)^{1/2}$$

5.4.1. Productividad y Precios de Insumos de la empresa

5.4.1.1. Servicios.

Bajo el esquema de *Single-Till*, todos los servicios provistos por LAP han sido considerados en el cálculo del factor X del AIJCh, y son los siguientes:

Servicios cuya tarifa será ajustada mediante el mecanismo RPI-X:

- Aterrizaje y despegue Nacional e Internacional.
- Estacionamiento de aeronaves.
- Carga aérea.
- Terminal de pasajeros Nacional e Internacional.
- Puentes de abordaje.



Otros Servicios cuyas tarifas / cargos / precios son ajustados mediante mecanismos distintos del RPI-X:

- Rampa.
- Cocina de vuelo (Catering).
- Combustible.
- Estacionamiento de vehículos.
- Counter.
- Oficinas dentro del terminal.
- Oficinas fuera del terminal.
- Almacén.
- Talleres.
- Terrenos.
- Bancos.
- Arrendamiento de locales.
- Tiendas comerciales.
- Duty Free, comidas y bebidas, transporte terrestre de pasajeros.
- Otros (Recuperación de costos y servicios varios).

5.4.1.2. Insumos

Los insumos corresponden a los costos y gastos requeridos para la provisión de todos los servicios. La variedad de insumos se agrupa en tres categorías: Capital, Trabajo y Materiales.

La variación de cada una de estas categorías se obtiene al aplicar el Índice de cantidades de Fisher.

A. Capital

El producto económico del capital empleado por la empresa para la producción de los servicios se estima como el flujo de servicios provistos por el capital. Para la estimación del flujo de servicios de capital se aplicará la metodología de valoración de capital según la cual cada activo debe ser ponderado por su eficiencia, mediante el concepto de costo unitario de capital.

Para la aplicación de esta metodología se estiman las cantidades de capital, de modo tal que se considere la heterogeneidad de los diferentes activos que componen el capital, y el cálculo del costo unitario de capital que permitirá agregar las distintas variedades de capital.

Estimación de la Cantidad de Capital

En la estimación de la cantidad de capital es necesario considerar la heterogeneidad de los activos que utiliza la empresa, el desgaste económico de cada activo y el comportamiento del flujo de inversión en activos correspondiente al capital de la empresa.

Según Christensen (2001) en la estimación de la cantidad de capital se emplea la ecuación de “inventarios perpetuos”:

$$K_t = (1 - \delta) * K_{t-1} + I_{t-1}$$

Donde,

K_t : Cantidad de capital a inicios del año t



δ :Tasa de depreciación del activo

I_{t-1} : Inversión en el activo realizado en el año t-1

En consecuencia, para la aplicación de la ecuación se debe:

- i) establecer una cantidad de capital inicial,
- ii) desarrollar la serie de Inversión y
- iii) definir la tasa de depreciación o desgaste económico del activo.

En la experiencia regulatoria se ha considerado que la información financiera contable es una correcta aproximación para la aplicación del método de “inventarios perpetuos”, por lo que para la estimación de las cantidades de capital se empleará la información contable²⁴ de los activos fijos e intangibles de LAP.

Las categorías de capital a emplear son las presentadas en los Estados Financieros Auditados de Lima Airport Partners. Los Estados Financieros muestran la distribución de los activos fijos e intangibles a lo largo del tiempo, por lo que a efectos de mostrar homogeneidad en la información que permita su comparación y posterior empleo en la estimación del factor de productividad, se emplea el siguiente detalle:

I. Intangibles

- 1.1 Mejoras de Aeropuertos
- 1.2 Costos de Concesión
- 1.3 Otros

II. Activo Fijo

- 2.1 Equipos de Seguridad y Rescate
- 2.2 Equipos de cómputo
- 2.3 Equipos Diversos
- 2.4 Unidades de Transporte
- 2.5 Muebles, enseres y equipos de oficina

Cabe precisar que las cuentas “Obras en Curso” y “Diseño de Proyectos de Inversiones” de los Estados Financieros Auditados, representan Inversiones que están en progreso y que se han incurrido con el fin específico de desarrollar una obra de infraestructura, sin embargo, aún no han entrado en operación por lo que no aportan a los resultados de la empresa y no son objeto de depreciación y/o amortización. A la culminación de la construcción de la obra y su correspondiente inicio de operaciones, dichos importes son transferidos a la cuenta “Mejoras de Aeropuerto”, generando a partir de entonces, depreciación y/o amortización por estos conceptos.

Por consiguiente, en el flujo de inversión que se emplea para la estimación del flujo de servicios de capital no se consideran las inversiones en las cuentas “Obras en Curso” y “Diseño de Proyectos de Inversiones” ya que no forman parte de los insumos empleados para la producción de los servicios de la empresa, hasta su incorporación a la cuenta “Mejoras del Aeropuerto”.

Estimación del Costo Unitario de Capital

En la estimación del flujo de servicios de capital se requiere las cantidades de capital incurridas ponderadas por su eficiencia, definida por el precio del capital. De acuerdo

²⁴ Se tomará en cuenta las adiciones registradas en EEFF como nuevas inversiones anuales de los activos.



con lo señalado por Christensen (2001) y lo aplicado en la práctica regulatoria, el precio del capital se obtiene de la siguiente ecuación:

$$P_{i,t} = \left[\frac{\mu_{i,t} d_i + \mu_{i,t-1} r_c - (\mu_{i,t} - \mu_{i,t-1})}{(1 - t_e)} \right]$$

Donde:

- $\mu_{i,t}$: Es el precio de compra del activo i en el periodo corriente t
- $\mu_{i,t-1}$: Es el precio de compra del activo i en el periodo t-1
- d_i : Es la tasa de depreciación del activo i. Esta tasa es diferente para cada uno de los componentes del activo intangible y activo fijo de la empresa.
- r_c : Es el costo de oportunidad del capital del activo para todo el periodo de revisión. Se asume que este costo es similar para todos los activos y se propone un único costo para todo el periodo.
- t_e : Es la tasa efectiva de impuesto.

B. Trabajo

Para la estimación de la productividad se debe determinar el total de servicios provistos por la fuerza laboral de la empresa. La teoría regulatoria recomienda establecer categorías ocupacionales dado que de esta manera se permite diferenciar eficazmente entre los diferentes tipos de trabajo, permitiendo una mejor clasificación por habilidades y características de los trabajadores. Hemos mantenido la clasificación de categorías ocupacionales utilizada en los procesos de los años 2008 y 2013: i) Gerentes y ii) Empleados.

El costo asociado a la fuerza laboral comprende las Remuneraciones (incluyendo gratificaciones), Contribuciones sociales, Compensación por Tiempo de Servicios, Vacaciones y Otros gastos sociales. En este segundo proceso también se considera como gasto de personal la participación de las utilidades de los trabajadores.

El número de horas-hombre se emplea como medida de la cantidad de mano de obra. Las cifras consideradas en cada año concilian con los Estados Financieros Auditados de LAP.

C. Materiales

Representa todos los bienes y servicios adquiridos por el Concesionario para proveer los servicios aeroportuarios que serán regulados. Entre los gastos que se reconocen para la estimación de la productividad de la empresa Concesionaria no se incluye el pago de Retribución que el Concesionario realiza al Estado Peruano, dado que por el lado de los ingresos (output) se están considerando los ingresos netos, es decir descontando la Retribución al Estado, la Retribución a Corpac y la Tasa Regulatoria.

En los dos primeros casos: Retribución al Estado y Retribución a CORPAC, LAP actúa como agente recaudador, trasladando al Estado y a CORPAC los porcentajes señalados en el Contrato de Concesión y Contrato de Colaboración Empresarial.



En el caso de la retribución a CORPAC, así como de la retribución al Estado, no representa un insumo que LAP adquiriera para proveer un servicio determinado. LAP no mantiene una relación proveedor-cliente con CORPAC por lo cual su inclusión desnaturalizaría la estimación del Factor X, ya que el objetivo es medir la productividad de LAP producto de su desempeño económico y toma de decisiones sobre las variables que maneja.

El volumen físico de las categorías establecidas se obtiene de dividir su gasto entre el IPC ajustado y dividido entre el tipo de cambio²⁵.

6. Estimación del Factor X

6.1. Productividad de la economía

De acuerdo con el Informe desarrollado por Macroconsult²⁶:

Bajo el esquema de regulación por factor de productividad, la PTF de la económica suele calcularse en base al método de descomposición de crecimiento de Solow (primal), el cual consiste en explicar el PBI potencial en función a los insumos utilizados: la tecnología, el capital y la fuerza laboral.

Se tienen tres fuentes de información (metodologías) para el cálculo de la PTF de la economía.

- BCRP
- Conference Board
- Macroconsult (metodología Consejo Fiscal)

Para el cálculo del Factor X, se ha tomado en consideración la estimación del índice de la productividad de la economía desarrollado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Esto debido a que esta serie tiene menor volatilidad y asimismo fue utilizada para la revisión tarifaria de Telefónica del Perú en el año 2016 (Informe N° 169-GPRC/2016).

El cálculo del BCRP se basa en el residuo entre el PBI tendencial y los aportes de capital y trabajo. No se cuenta con los valores de los últimos 2 años (2016 y 2017), debido a que los datos de BCRP no son públicos. Sin embargo, en el caso de la revisión tarifaria de Telefónica del Perú, el organismo regulador solicitó al BCRP las respectivas estimaciones.

La PTF de la economía se muestra a continuación:

Cuadro N° 01
PTF de la Economía

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PTF	3.90%	-0.10%	-0.60%	3.10%	4.90%	3.70%	4.40%	5.10%	-3.40%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
PTF	3.90%	1.80%	1.10%	1.00%	-2.00%	-0.40%			1.76%

Por lo tanto, 1.76% es el PTF de la economía.



²⁵ La forma de ajustar el índice se explica en el punto 6.3.2.3 sección A "Índice de Materiales", cálculo del volumen físico.

²⁶ Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018

6.2. Precio de los insumos de la economía

De acuerdo con el Informe desarrollado por Macroconsult²⁷:

Para la segunda revisión del factor de productividad (año 2013), el método Christensen (2001)²⁸ fue el utilizado para determinar el índice de precios de insumos de la economía:

$$\Delta W^E = \Delta P^E + \Delta PTF^E, \text{ donde:}$$

ΔW^E es la variación porcentual de los precios de insumos de la economía,

ΔP^E es la variación porcentual de los precios finales de la economía y

ΔPTF^E es la variación porcentual en la productividad total de la economía;

El supuesto referido anteriormente es utilizado para sustentar el enfoque de diferenciales de productividad y de precios de insumos. Para la determinación de ΔW^E únicamente se requiere las variaciones de productividad de la economía (obtenida de la sección anterior) y la variación de los precios de la economía.

Sin embargo, la productividad estimada para el componente de variación de productividad del factor X es la misma a usar para el cálculo de variación de precios de los insumos. Dado ello, existe circularidad en el cálculo del índice:

$$X = [\Delta PTF - \Delta PTF^E] + [\Delta P^E + \Delta PTF^E - \Delta W]$$

Por lo tanto, se considera necesario contar con otros indicadores o metodologías que permitan un cálculo alternativo e independiente del índice de precios de insumos de la economía.

Para el cálculo del Factor X, se ha tomado en consideración la estimación del índice de los precios de la economía según el Índice de Precios al por Mayor (IPM), el cual muestra la variación en los precios de un conjunto de bienes que se transan en el canal de comercialización mayorista. Esto debido a que es un índice con menor volatilidad.

No se está considerando la metodología de estimación de precios de insumos de la economía (factor K y L) debido a que la serie de remuneraciones que se utiliza es construida a partir de dos muestras distintas (EPE y Encuestas de Sueldo y Salario) por no haber serie que cubra todo el periodo, lo cual involucra una inconsistencia.

La variación de precios finales de la economía del periodo 2001-2017 es el promedio del IPM soles de dicho periodo, que ascendió a 2.20%.

Cuadro N° 02
Precios Finales de la Economía

Indice	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
IPM Soles	-2.19%	1.67%	2.00%	4.89%	3.60%	1.33%	5.24%	8.79%	-5.05%

Indice	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Prom.
IPM Soles	4.57%	6.26%	-0.59%	1.55%	1.47%	2.59%	1.92%	-0.59%	2.20%



²⁷ Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018

²⁸ Ver p. 16 en Christensen Associates. Determination of the X Factor for the Regulation of Telefónica del Perú. A Report to OSIPTEL by Christensen Associates. Mark E. Meitzen, Philip E. Schoech, Connie Smyser, and Steven M. Schroeder. June 2001

6.3. Productividad de la empresa

6.3.1. Índice Agregado de Servicios

6.3.1.1. Información Empleada

La información proviene de los Estados Financieros Auditados de LAP. Los servicios considerados para el cálculo del factor X y sus respectivas unidades son:

**Cuadro N° 03
Servicios & Unidades**

Servicios	Unidades
1. Servicios Regulados por RPI-X	
TUUA Nacional	Pasajeros de salida
TUUA Internacional	Pasajeros de salida
Aterrizaje y Despegue Nacional	Movimientos
Aterrizaje y Despegue Internacional	Movimientos
Estacionamiento de aeronaves Nacional	Mov. de estacionamiento
Estacionamiento de aeronaves Internacional	Mov. de estacionamiento
Puentes de Embarque	Horas
Uso de Instalaciones de carga aérea	Kilogramos
2. Servicios No Regulados por RPI-X	
Almacenamiento y Abastecimiento de Combustible	Galones
Rampa	Operaciones (1)
Catering	Operaciones (2)
Counter	Pasajeros de salida Nac. e Int'l
Oficinas en el terminal	Metro cuadrado (M2)
Oficinas fuera del terminal	Metro cuadrado (M2)
Almacén	Metro cuadrado (M2)
Talleres de apoyo	Metro cuadrado (M2)
Terrenos	Metro cuadrado (M2)
Bancos	Pasajeros de Llegada y Salida
Arrend. de locales o espacios para servicios comerciales	Pasajeros de Llegada y Salida
Tiendas Comerciales	Pasajeros de Llegada y Salida
Duty Free, Com. y bebidas, Trans. terrestre de pasajeros	Pasajeros de Llegada y Salida
Playa de Estacionamiento Vehicular	Número Horas (3)
Publicidad	Pasajeros Llegada y Salida
Otros	Pasajeros Llegada y Salida (4)

(1) Se estima en base a las estadísticas de Aterrizaje y Despegue de Aeronaves en el AIJCh sin considerar operaciones Militares.

(2) Se estima en base a las estadísticas de Aterrizaje y Despegue de Aeronaves Comerciales en el AIJCh dividido entre 2.

(3) Se ha estimado el total de horas facturadas en base al precio por hora promedio de cada año.

(4) Se consideran: Pasajeros de salida s/ venta de TUUA más estadística de pasajeros de llegada Int'l y nacional.



Tratamiento de la información para el año 2001

Lima Airport Partners inició sus operaciones el 14 de febrero del 2001. En tal sentido a efectos de realizar una correcta comparación entre los años 2002 y 2001, se procedió a anualizar la data del año 2001, aplicando una metodología de estimación adecuada para cada servicio, tanto para los ingresos como para las unidades. Estos cálculos fueron realizados por LAP²⁹ y aceptados por OSITRAN, para la primera revisión en el año 2008, que se determinó el factor de productividad para el periodo 2009-2013.

²⁹ Documento elaborado por LAP: Propuesta de revisión de tarifas del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez a través de RPI-X (Factor de Productividad) para el periodo 2009-2013, de fecha 30 de abril del 2008

6.3.1.2. Cálculo del Índice Agregado de Servicios

A. Ingresos Netos

Para el cálculo del factor de productividad, se toman los Ingresos Netos del Concesionario, tal como se efectuó en la primera revisión de tarifas del año 2008 aprobado por OSITRAN³⁰, es decir los ingresos luego de transferir la Retribución al Estado Peruano del 46.511% de los Ingresos Brutos³¹, la Retribución a CORPAC de 50% de los ingresos de Aterrizaje y Despegue y el 20% de los ingresos por TUUA internacional, así como la Tasa Regulatoria del 1% del total de la facturación; el concesionario obtiene los “Ingresos Netos” con los cuales debe afrontar todas sus obligaciones de índole operativa y de inversión (Mejoras).

Primero, se calculan los ingresos netos para el periodo 2001-2017, tomando como base los Ingresos Brutos de LAP, deduciendo la Retribución al Estado de 46.511%, la Retribución a CORPAC de 50% de los ingresos del servicio de Aterrizaje y Despegue y 20% de los ingresos por TUUA Internacional, y finalmente la tasa regulatoria del 1% del total de la facturación.

En el año 2005 se empezó a brindar el servicio de Puentes de Abordaje, por lo que desde la primera revisión de tarifas efectuada en el 2008 aprobada por OSITRAN, se construyó un año “2005 proforma” al que se le retiró dichos ingresos por Puentes de Abordaje, con la finalidad de que pueda ser comparado con el año 2004. El año 2005 que incluye los ingresos por Puentes de Abordaje se compara con el año 2006.

En el siguiente cuadro se presentan los Ingresos Netos de LAP para el periodo 2001-2017.



³⁰ Puntos 321 y 322 del documento elaborado por OSITRAN: Revisión de Tarifas Máximas en el Aeropuerto Internacional Jorge Chavez, versión 3.0. Diciembre del 2008

³¹ Los Ingresos Brutos en la propuesta son los Ingresos de Operación reflejados en los Estados Financieros Auditados de LAP. Sin perjuicio de ello, cabe precisar que de acuerdo a lo establecido en la cláusula 1.26 del Contrato de Concesión, los Ingresos Brutos ya se encuentran deducidos de la Retribución a CORPAC.

Cuadro N° 04
Ingresos Netos (US\$)

INGRESOS NETOS (US\$)	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Terminal - Internacional (TUUA)	9,622,522	10,116,189	11,472,655	12,825,123	14,407,908	14,407,908	15,871,959	19,122,628	20,966,032	22,135,304	23,151,986	25,652,124	28,170,112
Terminal - Nacional (TUUA)	1,522,105	1,687,390	2,177,738	2,430,382	2,621,103	2,621,103	3,501,306	4,552,812	5,003,000	5,161,357	7,670,908	9,784,789	13,474,576
AID-Hasta 10 TM	1,352	1,082	1,195	1,189	1,202	1,202	1,332	1,681	2,026	2,235	2,478	2,256	2,553
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	2,518	3,770	3,337	2,756	2,026	2,026	1,724	2,121	2,446	2,061	3,177	3,131	3,944
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	13,652	11,942	10,349	7,810	2,176	2,176	14,306	36,177	56,959	95,828	88,361	150,677	160,089
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	209,629	153,027	123,446	145,652	133,138	133,138	122,108	201,114	260,062	293,911	340,486	395,166	426,009
AID-Más de 100 TM	318,685	298,045	351,350	389,742	490,824	490,824	408,620	472,139	563,162	545,176	611,877	640,652	766,886
AIN-Hasta 10 TM	356	442	346	464	387	387	343	513	564	410	569	621	621
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1,458	1,525	3,202	2,010	916	916	1,427	1,453	1,729	1,712	2,276	2,481	3,028
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	17,376	30,459	13,220	14,727	22,213	22,213	43,117	89,996	88,982	120,688	78,776	140,247	161,977
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	139,992	175,788	184,690	208,224	235,956	235,956	229,407	280,447	285,083	279,356	370,933	420,957	437,001
AIN-Más de 100 TM	701,336	766,827	751,480	867,166	995,717	995,717	1,021,130	1,021,246	1,041,813	1,169,797	1,296,178	1,269,574	1,289,880
DID-Hasta 10 TM	1,573	1,372	1,385	1,439	1,377	1,377	1,525	1,939	2,289	2,429	2,762	2,433	2,772
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,577	4,407	5,457	3,953	2,302	2,302	2,081	2,520	3,156	2,788	3,797	4,059	4,984
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	24,380	20,238	13,904	11,671	19,354	19,354	30,549	59,711	72,259	118,317	81,416	141,187	189,277
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	202,689	197,210	178,409	200,372	224,090	224,090	191,203	220,341	257,788	289,989	344,211	411,518	424,710
DID-Más de 100 TM	357,654	368,916	424,119	477,807	518,694	518,694	492,214	539,257	554,170	557,868	649,496	645,081	801,949
DIN-Hasta 10 TM	161	104	122	158	168	168	116	206	237	137	269	334	334
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	462	824	815	674	575	575	967	1,017	877	890	1,237	1,392	1,711
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	5,477	21,524	8,932	10,144	2,251	2,251	24,451	62,615	70,747	95,059	86,281	151,338	127,852
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	148,954	124,683	121,657	144,874	131,292	131,292	150,008	259,212	310,944	284,450	366,728	402,445	438,705
DIN-Más de 100 TM	658,691	680,252	699,448	676,346	910,486	910,486	1,110,639	1,001,454	1,016,785	1,149,534	1,242,247	1,259,600	1,250,059
AND-Hasta 10 TM	3,150	3,783	3,519	6,809	6,328	6,328	8,229	7,707	9,034	10,136	10,360	7,802	5,505
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	8,912	9,089	12,080	10,075	9,252	9,252	11,570	19,007	14,123	10,900	13,303	15,584	32,385
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	49,109	30,995	32,485	25,867	55,464	55,464	107,299	169,195	206,917	233,331	294,796	348,811	381,710
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	28,633	47,948	48,173	55,088	83,372	83,372	51,870	12,316	17,653	16,329	24,447	24,802	44,823
AND-Más de 100 TM	3,914	1,948	791	5,204	836	836	873	498	989	558	526	528	73
ANN-Hasta 10 TM	703	822	832	1,447	1,857	1,857	2,014	2,061	2,026	1,994	1,821	1,465	813
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	2,837	2,780	3,708	3,857	2,545	2,545	3,380	4,497	2,670	1,916	2,830	3,163	5,527
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	26,983	19,600	19,400	14,963	23,381	23,381	74,292	125,998	137,450	153,733	206,263	234,162	232,948
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	9,238	19,114	18,799	31,268	52,534	52,534	33,524	1,847	3,140	2,068	3,418	7,291	16,201
ANN-Más de 100 TM	5,019	3,358	1,668	3,016	3,653	3,653	3,059	757	1,420	1,023	2,211	2,117	360
DND-Hasta 10 TM	3,283	4,064	3,740	6,973	6,783	6,783	8,608	9,113	9,393	9,912	10,387	8,259	6,271
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	10,713	10,842	14,666	12,130	10,797	10,797	13,559	21,884	15,719	12,413	15,529	18,207	33,941
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	67,436	44,943	45,867	32,497	66,155	66,155	154,453	200,766	208,233	233,660	308,893	408,619	442,959
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	32,447	58,967	55,123	66,577	95,395	95,395	80,427	13,267	15,922	13,915	24,039	28,383	49,809
DND-Más de 100 TM	5,929	3,329	1,254	6,842	2,850	2,850	1,203	990	1,731	1,244	2,360	1,142	235
DNN-Hasta 10 TM	525	485	582	1,251	1,334	1,334	1,582	1,930	1,619	2,251	1,852	966	256
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	692	702	723	1,498	798	798	1,081	1,163	880	209	292	222	3,441
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	5,700	3,482	4,054	7,282	11,020	11,020	44,502	89,783	135,904	153,227	191,212	166,703	161,818
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	4,734	5,858	9,342	15,065	34,111	34,111	24,203	694	5,100	4,645	3,886	3,057	10,564
DNN-Más de 100 TM	2,181	1,844	2,045	1,262	1,952	1,952	4,481	3,124	5,114	3,628	3,916	3,328	90
Parking Internacional	369,649	423,295	387,718	472,190	556,747	556,747	602,142	699,676	766,673	834,342	938,145	1,025,521	1,176,130
Parking Nacional	93,799	123,163	78,186	65,587	65,039	65,039	78,145	81,582	64,629	70,577	96,055	145,621	143,327
Boarding Bridges (PLB)	0	0	0	0	0	961,510	1,159,055	1,366,281	1,611,642	3,483,167	3,072,092	4,120,593	5,320,695
Cargo	599,694	1,288,078	1,683,100	1,562,569	1,672,407	1,672,407	1,932,826	2,267,865	2,471,879	2,436,051	2,925,016	3,141,495	3,346,532
Ground Handling	593,308	628,848	776,310	1,017,892	1,363,277	1,363,277	1,386,432	1,689,193	1,905,954	2,043,378	2,300,862	2,626,893	2,882,575
Cattering	336,395	323,847	380,882	471,440	552,513	552,513	561,508	747,728	829,041	1,016,494	1,156,557	1,344,186	1,491,665
Fuel	2,814,551	3,554,804	3,679,788	3,947,362	4,931,028	4,931,028	5,115,909	6,065,954	7,357,771	7,588,719	8,263,277	9,651,975	10,361,829
Parking Lot	322,462	739,471	898,522	948,262	1,093,210	1,093,210	1,231,351	1,620,199	1,828,912	1,963,383	2,566,795	3,074,061	3,514,956
Counter - Terminal	119,544	138,270	125,457	120,871	110,661	110,661	103,123	135,795	153,408	140,648	217,797	282,029	299,423
Oficinas - Terminal	286,800	270,842	221,734	200,489	217,271	217,271	241,864	334,698	512,967	698,858	609,359	612,513	626,491
Oficinas - Fuera Terminal	63,847	63,781	69,087	64,541	36,814	36,814	29,190	29,922	20,235	15,615	17,665	16,388	32,930
Almacén	51,723	56,984	57,664	50,021	36,673	36,673	34,455	37,552	39,920	42,744	35,231	36,066	26,124
Talleres	50,001	50,659	39,871	38,743	39,010	39,010	36,925	33,748	15,272	9,577	8,723	7,673	1,615
Terrenos	260,896	257,138	261,983	242,271	145,272	145,272	124,769	115,133	33,285	69,354	75,445	69,921	51,955
Bancos	31,543	35,961	41,431	42,180	60,908	60,908	113,398	132,324	154,664	156,736	173,174	225,666	327,593
Arrendamiento de locales	1,287,921	1,624,607	1,636,014	1,374,583	2,071,211	2,071,211	2,716,834	3,793,368	4,975,175	6,468,591	7,401,588	9,994,332	11,032,504
Tiendas Comerciales	23,792	80,811	78,684	72,382	15,752	15,752	54,085	58,546	59,334	59,334	45,162	30,990	78,482
Duty Free	1,040,050	1,655,858	1,788,358	1,776,781	1,938,874	1,938,874	2,157,171	2,789,669	3,184,503	3,927,562	4,894,045	6,566,311	7,551,065
Comidas y bebidas	192,274	321,417	344,432	394,720	690,678	690,678	849,358	1,191,599	1,452,361	1,558,198	2,143,296	2,714,386	3,218,535
Transporte terrestre de pasajero	156,494	250,303	237,135	219,072	229,819	229,819	248,737	293,427	432,747	477,514	573,850	760,260	864,058
Publicidad	14,787	173,159	137,382	200,560	270,721	270,721	322,664	301,224	650,836	865,058	1,036,512	1,137,555	1,349,134
Otros Comerciales	474,983	719,113	1,081,039	1,349,287	1,139,596	1,139,596	1,016,456	1,627,862	1,294,764	1,895,916	2,427,354	2,459,690	3,074,247



INGRESOS NETOS (US\$)	2013	2014	2015	2016	2017
Terminal - Internacional (TUUA)	31,265,742	31,802,230	33,972,829	36,728,101	39,492,181
Terminal - Nacional (TUUA)	16,696,048	19,055,355	22,583,830	24,964,315	27,821,062
Terminal - Transferencia (TUUA)	0	0	0	0	0
AID-Hasta 10 TM	1,979	2,483	1,865	1,675	1,821
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,948	4,149	3,957	4,261	3,296
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	148,729	135,302	143,668	178,407	166,931
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	344,013	385,273	377,969	407,177	538,783
AID-Más de 100 TM	897,098	778,481	957,070	1,005,902	990,669
AIN-Hasta 10 TM	631	548	407	409	355
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,516	3,328	3,492	2,689	2,530
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	146,662	125,699	122,829	155,792	176,976
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	504,013	639,363	710,757	739,605	818,746
AIN-Más de 100 TM	1,482,545	1,454,498	1,442,761	1,586,417	1,513,252
DID-Hasta 10 TM	2,251	2,479	2,113	1,893	2,070
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	5,533	5,639	5,600	5,088	4,344
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	134,465	116,028	129,017	163,074	166,409
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	373,342	483,435	531,855	577,093	631,255
DID-Más de 100 TM	925,853	817,153	867,778	992,068	1,015,081
DIN-Hasta 10 TM	287	511	151	162	158
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1,746	1,502	1,589	1,656	1,331
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	163,462	147,966	139,753	173,482	177,778
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	469,914	526,032	534,159	544,270	711,891
DIN-Más de 100 TM	1,450,901	1,412,565	1,545,963	1,602,264	1,485,183
AND-Hasta 10 TM	4,674	3,668	3,312	3,319	3,644
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	27,659	27,088	29,951	32,042	31,502
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	327,724	285,744	312,878	274,638	251,237
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	134,818	184,102	219,402	307,525	357,510
AND-Más de 100 TM	0	1	0	0	1
ANN-Hasta 10 TM	844	697	558	564	580
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	4,821	4,998	5,886	6,245	8,729
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	230,186	199,468	200,217	178,079	146,494
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	95,456	143,576	176,274	250,549	299,330
ANN-Más de 100 TM	0	72	0	1	0
DND-Hasta 10 TM	5,184	4,066	3,632	3,596	3,957
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	27,906	27,379	30,559	34,714	34,792
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	383,698	334,732	351,441	299,570	268,668
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	156,349	211,158	227,204	336,102	400,232
DND-Más de 100 TM	0	1	-0	0	1
DNN-Hasta 10 TM	292	254	201	234	225
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	4,620	4,764	5,392	3,347	5,100
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	166,933	143,965	156,670	150,213	128,037
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	70,729	113,352	168,570	218,964	253,096
DNN-Más de 100 TM	0	0	0	1	0
Parking Internacional	1,357,305	1,368,336	1,443,436	1,590,520	1,698,036
Parking Nacional	152,853	171,093	195,807	230,334	257,174
Boarding Bridges (PLB)	6,227,539	6,758,715	7,064,828	7,889,435	8,782,908
Cargo	3,458,824	3,567,626	3,592,319	3,453,418	3,457,350
Ground Handling	3,133,749	3,218,394	4,986,236	5,188,472	5,445,669
Catering	1,704,552	1,766,976	1,820,449	1,947,699	1,907,097
Fuel	10,594,261	11,369,754	11,961,606	13,257,762	13,942,686
Parking Lot	3,999,531	4,469,442	4,362,654	4,598,862	4,798,349
Counter - Terminal	286,678	265,635	282,665	294,595	241,425
Oficinas - Terminal	695,745	692,474	745,198	803,252	767,726
Oficinas - Fuera Terminal	5,662	8,055	8,055	8,055	4,109
Almacén	32,367	42,653	46,339	46,744	46,532
Talleres	1,371	1,950	8,055	1,950	1,230
Terrenos	33,615	38,609	46,536	36,497	31,606
Bancos	431,382	629,353	600,854	621,359	652,601
Arrendamiento de locales	11,923,252	13,249,638	13,668,351	13,272,859	15,317,342
Tiendas Comerciales	132,272	138,886	145,833	153,121	160,780
Duty Free	7,693,426	7,696,205	7,501,021	9,207,454	11,909,570
Comidas y bebidas	3,826,508	3,961,887	4,168,600	4,319,732	5,716,078
Transporte terrestre de pasajeros	1,045,363	1,196,685	1,246,485	1,573,132	1,887,164
Publicidad	1,378,838	1,416,327	1,551,525	1,973,001	2,203,840
Otros Comerciales	3,658,130	4,591,660	3,623,249	3,994,263	4,402,203

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Output



B. Cuadro de cantidades

El cuadro de cantidades para el período 2001-2017 se muestra a continuación:

Cuadro N° 05

Cantidades

CANTIDAD	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Terminal - Internacional (TUJA)	1,086,791	1,142,547	1,163,468	1,293,180	1,452,775	1,452,775	1,494,058	1,800,049	1,973,572	2,042,407	2,126,614	2,356,231	2,587,509
Terminal - Nacional (TUJA)	986,456	948,351	986,702	1,093,258	1,179,050	1,179,050	1,312,059	1,706,094	1,874,795	1,980,482	2,561,931	2,997,835	3,474,613
AID-Hasta 10 TM	390	320	353	288	295	295	347	384	463	508	551	497	560
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	229	292	265	232	204	204	185	179	198	185	267	267	340
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	376	329	277	209	63	63	320	744	1,312	2,059	1,669	2,870	3,038
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	3,913	2,833	2,311	2,707	2,379	2,379	2,213	3,361	4,337	4,835	5,439	6,247	6,637
AID-Más de 100 TM	2,249	2,147	2,434	2,671	3,356	3,356	2,617	3,006	3,348	3,105	3,312	3,522	4,298
AIN-Hasta 10 TM	90	114	85	99	82	82	78	102	112	81	110	119	119
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	110	122	204	144	71	71	125	112	142	131	153	182	217
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	421	749	328	351	441	441	826	1,615	1,651	2,222	1,298	2,366	2,770
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	2,237	2,823	2,927	3,311	3,552	3,552	3,552	4,282	4,321	3,986	5,137	5,783	5,977
AIN-Más de 100 TM	4,879	5,108	5,130	5,595	5,911	5,911	6,169	6,111	6,321	6,470	6,988	6,564	6,575
DID-Hasta 10 TM	451	407	400	350	336	336	400	443	523	552	614	536	610
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	307	351	410	324	226	226	228	220	270	253	331	336	429
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	665	574	380	314	443	443	684	1,209	1,669	2,586	1,545	2,712	3,582
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	3,757	3,643	3,316	3,743	3,987	3,987	3,486	3,738	4,289	4,768	5,531	6,527	6,616
DID-Más de 100 TM	2,786	2,916	3,226	3,561	4,064	4,064	3,382	3,500	3,766	3,612	4,141	4,009	4,705
DIN-Hasta 10 TM	42	26	37	33	37	37	24	41	47	27	52	64	64
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	44	66	62	56	47	47	78	73	67	63	85	110	120
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	142	518	220	243	56	56	464	1,144	1,286	1,698	1,413	2,525	2,224
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	2,412	2,008	1,925	2,268	1,943	1,943	2,275	3,905	4,696	4,066	5,044	5,505	5,996
DIN-Más de 100 TM	4,370	4,328	4,342	4,683	5,196	5,196	5,375	5,598	5,524	5,955	6,117	6,061	6,170
AND-Hasta 10 TM	5,197	5,405	4,408	4,683	4,385	4,385	4,971	5,587	5,324	5,846	6,020	4,532	3,268
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	2,769	2,854	3,837	3,201	2,106	2,106	2,281	3,725	2,645	2,034	2,339	2,662	6,256
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	5,716	3,661	3,751	2,892	4,025	4,025	6,473	9,051	10,790	12,237	15,500	18,776	20,056
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	2,214	3,662	3,653	4,113	4,302	4,302	2,389	626	792	704	1,033	1,012	1,799
AND-Más de 100 TM	141	59	23	238	16	16	11	22	13	9	9	7	4
ANN-Hasta 10 TM	919	960	880	866	1,118	1,118	1,067	1,037	1,014	992	911	735	408
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	693	718	1,033	1,055	508	508	581	741	425	296	404	455	906
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	2,763	2,024	1,959	1,462	1,445	1,445	3,685	5,664	6,018	6,666	8,938	10,542	10,318
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	623	1,266	1,232	2,025	2,354	2,354	1,341	73	125	82	129	258	566
ANN-Más de 100 TM	153	93	31	81	48	48	33	8	15	11	22	21	4
DND-Hasta 10 TM	5,481	5,825	4,709	4,796	4,701	4,701	5,195	5,663	5,535	5,724	6,027	4,788	3,640
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,280	3,386	4,666	3,879	2,453	2,453	2,673	4,264	2,936	2,298	2,705	3,096	6,430
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	7,911	5,329	5,319	3,641	4,790	4,790	7,976	10,765	10,922	12,435	16,315	21,998	23,320
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	2,512	4,540	4,277	5,163	5,145	5,145	2,763	667	731	613	1,025	1,160	2,001
DND-Más de 100 TM	216	107	33	290	46	46	15	21	22	17	30	14	6
DNN-Hasta 10 TM	600	511	577	749	802	802	844	961	810	1,116	924	485	127
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	163	166	206	375	170	170	188	200	148	38	46	35	701
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	564	349	395	31	26	26	2,049	3,952	5,885	6,465	8,123	7,314	7,048
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	314	389	609	707	677	677	1,034	26	185	166	135	105	366
DNN-Más de 100 TM	62	46	38	974	1,517	1,517	104	33	54	38	39	33	1
Parking Internacional	6,044	7,218	6,786	7,081	7,785	7,785	8,592	10,186	11,810	13,400	14,178	17,671	21,510
Parking Nacional	8,461	8,340	12,337	10,821	9,761	9,761	10,541	11,327	11,184	13,412	16,481	19,074	21,423
Boarding Bridges (PLB)	0	0	0	0	0	0	18,487	22,514	26,614	31,231	69,001	73,742	81,666
Cargo	114,251,451	136,694,282	160,328,809	171,538,315	177,061,776	177,061,776	196,930,157	225,369,954	239,112,034	232,374,099	271,793,593	286,640,590	293,675,006
Ground Handling	65,848	64,275	65,311	68,113	69,764	69,764	73,945	88,377	93,747	100,084	114,007	129,687	142,611
Catering	29,499	28,748	29,468	31,124	31,952	31,952	33,599	39,731	42,545	45,840	52,314	59,802	65,751
Fuel	102,595,725	102,457,998	106,060,343	113,772,460	127,665,583	127,665,583	132,247,365	156,806,227	170,558,322	177,525,615	199,024,949	224,650,269	241,077,848
Parking Lot	1,537,816	1,902,386	2,015,024	2,096,610	2,332,716	2,332,716	2,651,202	3,282,810	3,483,817	3,823,002	4,198,307	4,233,889	4,625,340
Counter - Terminal	2,073,247	2,090,898	2,150,170	2,386,438	2,631,825	2,631,825	2,806,117	3,506,143	3,848,367	4,022,889	4,688,545	5,354,066	6,062,122
Oficinas - Terminal	50,383	47,263	42,054	37,445	40,347	40,347	44,672	46,040	48,536	45,914	38,798	37,652	39,199
Oficinas - Fuera Terminal	15,554	15,537	16,885	15,729	8,687	8,687	6,750	6,333	7,526	6,553	6,998	7,121	4,895
Almacén	20,375	22,761	22,505	19,414	13,792	13,792	12,418	14,529	24,040	25,144	23,259	23,309	11,787
Talleres	20,262	20,529	16,162	15,698	15,807	15,807	14,968	13,680	9,562	6,424	6,443	6,356	1,621
Terrenos	443,879	443,815	440,534	411,074	244,051	244,051	200,222	180,906	68,006	46,008	35,719	38,060	26,543
Bancos	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Arrendamiento de locales	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Tiendas Comerciales	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Duty Free	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Comidas y bebidas	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Transporte terrestre de pasajero	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Publicidad	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503
Otros Comerciales	4,097,686	4,153,620	4,306,154	4,807,505	5,338,703	5,338,703	5,656,207	6,985,936	7,670,684	8,076,940	9,433,136	10,684,787	12,105,503



CANTIDAD	2013	2014	2015	2016	2017
Terminal - International (TUUA)	2,871,852	2,921,130	3,120,506	3,373,696	3,627,593
Terminal - Nacional (TUUA)	3,993,359	4,274,997	4,770,048	5,255,364	5,732,958
Terminal - Transferencia (TUUA)	0	0	0	0	0
AID-Hasta 10 TM	436	549	411	369	398
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	328	327	323	355	275
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	2,857	2,617	2,785	3,427	3,250
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	5,388	6,020	5,902	6,352	8,384
AID-Más de 100 TM	4,775	4,313	5,111	5,208	4,928
AIN-Hasta 10 TM	121	105	78	79	68
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	247	236	248	195	186
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	2,596	2,251	2,207	2,761	3,162
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	6,859	8,761	9,751	10,108	11,144
AIN-Más de 100 TM	7,409	7,349	6,786	7,225	7,253
DID-Hasta 10 TM	496	550	456	417	440
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	459	457	459	423	364
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	2,595	2,336	2,594	3,222	3,345
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	5,848	7,592	8,361	9,076	9,917
DID-Más de 100 TM	5,448	4,792	4,870	5,433	5,490
DIN-Hasta 10 TM	55	98	29	31	27
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	121	103	114	120	95
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	2,863	2,535	2,399	2,967	3,070
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	6,393	7,189	7,297	7,385	9,604
DIN-Más de 100 TM	6,734	6,872	7,030	6,999	6,691
AND-Hasta 10 TM	2,672	2,119	1,908	1,901	2,097
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	5,826	5,669	6,260	5,459	5,241
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	17,083	14,956	16,422	14,892	14,161
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	5,341	7,333	8,700	12,130	14,251
AND-Más de 100 TM	1	4	0	1	6
ANN-Hasta 10 TM	419	346	277	283	288
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	889	890	998	886	1,147
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	10,020	8,796	8,981	8,217	6,940
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	3,275	4,914	6,031	8,575	10,229
ANN-Más de 100 TM	0	1	0	4	0
DND-Hasta 10 TM	2,963	2,342	2,090	2,059	2,276
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	5,754	5,580	6,204	5,889	5,768
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	19,915	17,562	18,629	16,282	15,005
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	6,186	8,363	8,967	13,219	15,831
DND-Más de 100 TM	1	4	-1	0	6
DNN-Hasta 10 TM	145	126	100	119	112
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	960	972	1,067	469	627
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	7,189	6,188	6,768	6,825	6,093
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	2,425	3,875	5,761	7,484	8,649
DNN-Más de 100 TM	0	0	0	5	0
Parking Internacional	22,259	22,744	24,393	25,868	27,092
Parking Nacional	22,343	22,711	24,837	26,947	28,638
Boarding Bridges (PLB)	91,515	94,809	94,240	103,571	108,679
Cargo	296,517,438	302,405,939	300,685,828	287,826,071	283,702,453
Ground Handling	147,482	149,893	160,685	171,515	180,516
Catering	69,352	70,501	76,360	81,686	85,460
Fuel	252,148,020	259,021,129	274,233,298	304,425,562	316,290,904
Parking Lot	4,942,686	5,187,140	5,681,459	5,023,732	5,027,052
Counter - Terminal	6,865,211	7,196,127	7,892,336	8,629,059	9,360,551
Oficinas - Terminal	43,542	44,034	43,265	45,958	43,035
Oficinas - Fuera Terminal	1,724	1,698	1,698	1,698	1,036
Almacén	10,618	10,791	10,605	11,029	12,180
Talleres	656	656	656	656	503
Terrenos	16,828	16,828	20,122	16,185	13,246
Bancos	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Arrendamiento de locales	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Tiendas Comerciales	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Duty Free	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Comidas y bebidas	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Transporte terrestre de pasajeros	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Publicidad	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955
Otros Comerciales	13,673,187	14,337,954	15,720,435	17,186,735	18,717,955

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Output



C. Ingresos a precios del año 2001

Como siguiente paso deben llevarse los ingresos a precios del año 2001, a excepción del servicio de mangas que se lleva a precios del año 2005, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 06

Ingresos considerando Precios de 2001

Ingresos de los Servicios considerando precios 2001 (Precio Implícito para el Periodo base)	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Terminal - Internacional (TUUA)	9,622,522	10,116,189	10,301,425	11,449,904	12,862,969	12,862,969	13,228,492	15,937,757	17,474,141	18,083,611	18,829,186	20,862,230	22,909,982	
Terminal - Nacional (TUUA)	1,522,105	1,463,309	1,522,484	1,686,901	1,819,278	1,819,278	2,024,511	2,632,509	2,892,815	3,055,890	3,953,068	4,625,669	5,361,339	
AID-Hasta 10 TM	1,352	1,109	1,223	998	1,022	1,022	1,203	1,331	1,605	1,761	1,910	1,722	1,941	
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	2,518	3,217	2,920	2,556	2,248	2,248	2,038	1,972	2,182	2,038	2,942	2,942	3,746	
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	13,652	11,933	10,047	7,581	2,285	2,285	11,607	26,986	47,588	74,683	60,537	104,099	110,192	
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	209,629	151,775	123,810	145,025	127,453	127,453	118,559	180,062	232,350	259,030	291,389	334,677	355,571	
AID-Más de 100 TM	318,685	304,197	344,860	378,439	475,493	475,493	370,788	425,904	474,360	439,931	469,259	499,013	608,960	
AIN-Hasta 10 TM	356	452	337	393	325	325	309	405	444	321	436	472	472	
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1,458	1,613	2,697	1,904	939	939	1,652	1,481	1,877	1,732	2,023	2,406	2,869	
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	17,376	30,933	13,546	14,496	18,213	18,213	34,113	66,998	68,184	91,766	53,606	97,713	114,398	
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	139,992	176,684	183,193	207,226	222,310	222,310	222,310	267,999	270,440	249,473	321,511	361,942	374,084	
AIN-Más de 100 TM	701,336	734,184	737,346	804,181	849,601	849,601	886,683	878,347	908,531	929,947	1,004,400	943,458	945,039	
DID-Hasta 10 TM	1,573	1,419	1,394	1,220	1,171	1,171	1,394	1,544	1,823	1,924	2,140	1,868	2,126	
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,577	4,089	4,777	3,775	2,633	2,633	2,656	2,563	3,146	2,948	3,856	3,914	4,998	
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	24,380	21,036	13,926	11,508	16,235	16,235	25,068	44,308	61,167	94,773	56,622	99,391	131,275	
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	202,689	196,534	178,892	201,928	215,092	215,092	188,064	201,659	231,384	257,225	298,388	352,120	356,922	
DID-Más de 100 TM	357,654	374,344	414,141	457,147	521,720	521,720	434,168	449,316	483,464	463,694	531,605	514,659	604,009	
DIN-Hasta 10 TM	161	99	141	126	141	141	92	157	180	103	199	244	244	
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	462	687	645	583	489	489	812	760	697	656	885	1,145	1,249	
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	5,477	19,960	8,477	9,363	2,158	2,158	17,879	44,081	49,553	65,428	54,446	97,294	85,696	
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	148,954	124,011	118,885	140,068	119,997	119,997	140,501	241,167	290,018	251,110	311,510	339,981	370,304	
DIN-Más de 100 TM	658,691	652,356	654,467	705,865	783,189	783,189	810,170	843,783	832,629	897,593	922,011	913,570	930,000	
AND-Hasta 10 TM	3,150	3,276	2,672	2,838	2,658	2,658	3,013	3,386	3,227	3,543	3,649	2,747	1,981	
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	8,912	9,185	12,349	10,302	6,778	6,778	7,341	11,988	8,513	6,546	7,528	8,567	20,134	
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	49,109	31,456	32,229	24,848	34,583	34,583	55,617	77,767	92,709	105,141	133,177	161,325	172,323	
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	28,633	47,352	47,236	53,184	55,628	55,628	30,891	8,095	10,241	9,103	13,357	13,086	23,262	
AND-Más de 100 TM	3,914	1,632	636	6,583	443	443	304	609	360	249	249	194	111	
ANN-Hasta 10 TM	703	735	673	663	856	856	817	794	776	759	697	562	312	
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	2,837	2,940	4,230	4,320	2,080	2,080	2,379	3,034	1,740	1,212	1,654	1,863	3,710	
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	26,983	19,762	19,128	14,275	14,109	14,109	35,980	55,304	58,760	65,087	87,271	102,932	100,745	
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	9,238	18,766	18,262	30,016	34,893	34,893	19,877	1,082	1,853	1,215	1,912	3,824	8,390	
ANN-Más de 100 TM	5,019	3,057	1,019	2,662	1,578	1,578	1,085	263	493	362	723	690	131	
DND-Hasta 10 TM	3,283	3,489	2,821	2,873	2,816	2,816	3,112	3,392	3,315	3,429	3,610	2,868	2,180	
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	10,713	11,059	15,240	12,669	8,012	8,012	8,730	13,927	9,589	7,506	8,835	10,112	21,001	
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	67,416	45,427	45,342	31,038	40,832	40,832	67,991	91,766	93,104	106,001	139,076	187,521	198,790	
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	32,447	58,643	55,246	66,690	66,458	66,458	35,690	8,616	9,442	7,918	13,240	14,984	25,847	
DND-Más de 100 TM	5,929	2,942	907	7,975	1,265	1,265	412	577	605	467	825	385	165	
DNN-Hasta 10 TM	525	448	506	656	703	703	740	842	710	978	810	425	111	
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	692	706	876	1,594	723	723	799	850	629	162	196	149	2,980	
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	5,700	3,529	3,994	313	263	263	20,717	39,958	59,503	65,367	82,131	73,951	71,262	
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	4,734	5,857	9,169	10,645	10,193	10,193	15,569	391	2,785	2,499	2,033	1,581	5,511	
DNN-Más de 100 TM	2,181	1,624	1,342	34,396	53,572	53,572	3,673	1,165	1,907	1,342	1,377	1,165	35	
Parking Internacional	369,649	441,470	415,048	433,090	476,149	476,149	525,507	622,999	722,327	819,575	867,159	1,080,799	1,315,602	
Parking Nacional	93,799	92,456	136,766	119,960	108,209	108,209	116,856	125,569	123,984	148,683	182,705	211,451	237,492	
Boarding Bridges (PLB) precios al 2005	0	0	0	0	0	0	961,510	1,170,913	1,384,177	1,624,291	3,588,636	3,835,214	4,247,334	4,481,443
Cargo	599,694	717,494	841,550	900,387	929,379	929,379	1,033,666	1,182,944	1,255,075	1,219,708	1,426,617	1,504,547	1,541,470	
Ground Handling	593,308	579,133	588,468	613,714	628,590	628,590	666,262	796,298	844,683	901,781	1,027,230	1,168,511	1,284,959	
Catering	336,395	327,831	336,036	354,926	364,368	364,368	383,150	453,077	485,167	522,742	596,569	681,953	749,794	
Fuel	2,814,551	2,810,773	2,909,998	3,121,167	3,502,303	3,502,303	3,627,997	4,301,731	4,678,998	4,870,134	5,459,934	6,162,925	6,613,589	
Parking Lot	322,462	398,908	422,527	439,634	489,143	489,143	555,926	688,366	730,515	801,638	880,335	887,796	969,879	
Counter - Terminal	119,544	120,561	123,979	137,602	151,751	151,751	161,801	202,164	221,897	231,960	270,342	308,718	349,542	
Oficinas - Terminal	286,800	269,042	239,392	213,154	229,672	229,672	254,294	262,078	276,287	261,365	220,855	214,334	223,136	
Oficinas - Fuera Terminal	63,847	63,779	69,310	64,566	35,659	35,659	27,708	25,997	30,892	26,898	28,275	29,230	20,094	
Almacén	51,723	57,780	57,130	49,284	35,012	35,012	31,524	36,882	61,026	63,830	59,043	59,170	29,921	
Talleres	50,001	50,658	39,883	38,739	39,008	39,008	36,935	33,758	23,597	15,854	15,898	15,684	4,001	
Terrenos	260,896	260,859	258,930	241,615	143,444	143,444	117,683	106,330	39,972	27,042	20,994	22,371	15,601	
Bancos	31,543	31,973	33,147	37,007	41,096	41,096	43,540	53,776	59,047	62,174	72,613	82,248	93,184	
Arrendamiento de locales	1,287,921	1,305,501	1,353,443	1,511,020	1,677,978	1,677,978	1,777,771	2,195,711	2,410,930	2,538,618	2,964,877	3,358,276	3,804,814	
Tiendas Comerciales	23,792	24,117	25,002	27,913	30,998	30,998	32,841	40,562	44,538	46,896	54,771	62,038	70,287	
Duty Free	1,040,050	1,054,247	1,092,962	1,220,212	1,355,038	1,355,038	1,435,625	1,773,129	1,946,927	2,050,041	2,394,262	2,711,949	3,072,547	
Comidas y bebidas	192,274	194,898	202,055	225,580	250,505	250,505	265,403	327,798	359,928	378,990	442,626	501,357	568,020	
Transporte terrestre de pasajeros	156,494	158,630	164,455	183,602	203,889	203,889	216,015	266,798	292,949	308,464	360,258	408,060	462,318	
Publicidad	14,787	14,989	15,539	17,348	19,265	19,265	20,411	25,209	27,680	29,146	34,040	38,557	43,684	
Otros Comerciales	474,983	481,467	499,148	557,262	618,836	618,836	655,639	809,775	889,147	936,238	1,093,442	1,238,527	1,403,209	



Ingresos de los Servicios considerando precios 2001 (Precio Implícito para el	2013	2014	2015	2016	2017
Terminal - Internacional (TUUA)	25,427,576	25,863,885	27,629,173	29,870,932	32,118,956
Terminal - Nacional (TUUA)	6,161,766	6,596,334	7,360,200	8,109,043	8,845,973
Terminal - Transferencia (TUUA)	0	0	0	0	0
AID-Hasta 10 TM	1,511	1,903	1,424	1,279	1,379
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,614	3,603	3,559	3,912	3,030
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	103,627	94,922	101,016	124,302	117,882
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	288,657	322,516	316,194	340,302	449,164
AID-Más de 100 TM	676,544	611,085	724,150	737,893	698,221
AIN-Hasta 10 TM	480	417	309	313	270
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,265	3,120	3,278	2,578	2,459
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	107,212	92,964	91,147	114,026	130,587
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	429,286	548,327	610,288	632,632	697,472
AIN-Más de 100 TM	1,064,911	1,056,287	975,366	1,038,465	1,042,489
DID-Hasta 10 TM	1,729	1,917	1,589	1,453	1,534
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	5,347	5,324	5,347	4,928	4,241
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	95,103	85,611	95,066	118,082	122,590
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	315,490	409,575	451,062	489,635	535,005
DID-Más de 100 TM	699,393	615,178	625,191	697,467	704,784
DIN-Hasta 10 TM	210	374	111	118	103
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1,259	1,072	1,187	1,249	989
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	110,318	97,680	92,439	114,326	118,294
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	394,822	443,982	450,652	456,087	593,129
DIN-Más de 100 TM	1,015,011	1,035,812	1,059,627	1,054,954	1,008,530
AND-Hasta 10 TM	1,620	1,284	1,156	1,152	1,271
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	18,750	18,245	20,147	17,569	16,868
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	146,779	128,503	141,099	127,953	121,672
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	69,062	94,820	112,496	156,848	184,274
AND-Más de 100 TM	28	111	0	28	166
ANN-Hasta 10 TM	321	265	212	217	220
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	3,640	3,644	4,086	3,628	4,696
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	97,836	85,884	87,691	80,231	67,762
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	48,545	72,840	89,397	127,106	151,623
ANN-Más de 100 TM	0	33	0	131	0
DND-Hasta 10 TM	1,775	1,403	1,252	1,233	1,363
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	18,793	18,225	20,263	19,234	18,839
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	169,764	149,706	158,802	138,795	127,909
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	79,904	108,024	115,826	170,749	204,488
DND-Más de 100 TM	27	110	-27	0	165
DNN-Hasta 10 TM	127	110	88	104	98
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	4,081	4,132	4,536	1,994	2,665
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	72,687	62,566	68,431	69,007	61,606
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	36,512	58,344	86,741	112,683	130,224
DNN-Más de 100 TM	0	0	0	177	0
Parking Internacional	1,361,412	1,391,076	1,491,933	1,582,147	1,657,010
Parking Nacional	247,691	251,770	275,339	298,730	317,476
Boarding Bridges (PLB) precios	4,759,580	4,930,896	4,901,320	5,386,583	5,652,281
Cargo	1,556,390	1,587,298	1,578,269	1,510,770	1,489,125
Ground Handling	1,328,848	1,350,571	1,447,810	1,545,391	1,626,492
Cattering	790,858	803,961	870,780	931,510	974,547
Fuel	6,917,282	7,105,835	7,523,156	8,351,433	8,676,940
Parking Lot	1,036,423	1,087,682	1,191,335	1,053,417	1,054,113
Counter - Terminal	395,848	414,929	455,072	497,552	539,730
Oficinas - Terminal	247,861	250,660	246,284	261,615	244,973
Oficinas - Fuera Terminal	7,075	6,969	6,969	6,969	4,253
Almacén	26,954	27,392	26,922	27,999	30,919
Talleres	1,620	1,620	1,620	1,620	1,242
Terrenos	9,891	9,891	11,827	9,513	7,785
Bancos	105,252	110,369	121,011	132,298	144,085
Arrendamiento de locales	4,297,544	4,506,483	4,941,003	5,401,868	5,883,137
Tiendas Comerciales	79,389	83,249	91,276	99,790	108,680
Duty Free	3,470,447	3,639,174	3,990,067	4,362,235	4,750,880
Comidas y bebidas	641,580	672,773	737,642	806,444	878,293
Transporte terrestre de pasajeros	522,189	547,577	600,375	656,374	714,852
Publicidad	49,341	51,740	56,729	62,020	67,546
Otros Comerciales	1,584,927	1,661,984	1,822,234	1,992,200	2,169,692

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Output



D. Precios relativos de los servicios

Luego se hallan los precios relativos para cada año dividiendo los ingresos netos de cada año entre los ingresos netos a precios del año 2001:

Cuadro N° 07

Precios Relativos de los servicios respecto al 2001

Precios Relativos de los Servicios respecto a 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Terminal - Internacional (TUIA)	1.00	1.00	1.11	1.12	1.12	1.12	1.20	1.20	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Terminal - Nacional (TUNA)	1.00	1.15	1.43	1.44	1.44	1.44	1.73	1.73	1.69	1.94	2.12	2.51	2.71	2.89	3.07	3.08	3.19
Terminal - Transferencia (TUIA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AID-Hasta 10 TM	1.00	0.98	0.98	1.19	1.18	1.18	1.11	1.26	1.26	1.27	1.30	1.31	1.32	1.31	1.30	1.31	1.32
AID-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	1.17	1.14	1.08	0.90	0.90	0.85	1.08	1.12	1.01	1.08	1.06	1.05	1.09	1.15	1.11	1.09
AID-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	1.00	1.03	1.03	0.95	0.95	1.23	1.34	1.20	1.28	1.46	1.45	1.43	1.44	1.42	1.42	1.42
AID-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.01	1.00	1.00	1.04	1.04	1.03	1.12	1.12	1.13	1.17	1.18	1.20	1.19	1.19	1.20	1.20
AID-Más de 100 TM	1.00	0.98	1.02	1.03	1.03	1.03	1.10	1.11	1.19	1.24	1.30	1.28	1.26	1.33	1.27	1.32	1.36
AIN-Hasta 10 TM	1.00	0.98	1.03	1.18	1.19	1.19	1.11	1.27	1.27	1.28	1.30	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
AIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	0.95	1.19	1.06	0.98	0.98	0.86	0.98	0.92	0.99	1.00	1.03	1.06	1.08	1.07	1.07	1.04
AIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.98	0.98	1.02	1.22	1.22	1.26	1.35	1.31	1.32	1.47	1.44	1.42	1.37	1.35	1.35	1.37
AIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	0.99	1.01	1.00	1.06	1.06	1.03	1.05	1.05	1.12	1.15	1.16	1.17	1.17	1.17	1.16	1.17
AIN-Más de 100 TM	1.00	1.04	1.02	1.08	1.17	1.17	1.15	1.16	1.15	1.29	1.35	1.36	1.39	1.38	1.48	1.53	1.45
DID-Hasta 10 TM	1.00	0.97	0.99	1.18	1.18	1.18	1.09	1.26	1.26	1.26	1.29	1.30	1.30	1.29	1.33	1.30	1.35
DID-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	1.08	1.14	1.05	0.87	0.87	0.78	0.98	1.00	0.95	0.98	1.04	1.00	1.03	1.06	1.05	1.03
DID-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.96	1.00	1.01	1.19	1.19	1.22	1.35	1.38	1.25	1.44	1.42	1.44	1.41	1.36	1.36	1.36
DID-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.00	1.00	0.99	1.04	1.04	1.02	1.09	1.11	1.13	1.15	1.17	1.19	1.18	1.18	1.18	1.18
DID-Más de 100 TM	1.00	0.99	1.02	1.05	0.99	0.99	1.13	1.20	1.15	1.20	1.22	1.25	1.33	1.32	1.33	1.39	1.42
DIN-Hasta 10 TM	1.00	1.05	0.87	1.25	1.19	1.19	1.26	1.32	1.32	1.32	1.35	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
DIN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	1.20	1.26	1.16	1.18	1.18	1.19	1.34	1.26	1.36	1.40	1.72	1.37	1.39	1.40	1.34	1.33
DIN-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	1.08	1.05	1.08	1.04	1.04	1.37	1.42	1.43	1.45	1.58	1.56	1.49	1.48	1.51	1.51	1.52
DIN-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.01	1.02	1.03	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.13	1.18	1.18	1.18	1.19	1.18	1.19	1.20
DIN-Más de 100 TM	1.00	1.04	1.07	0.96	1.16	1.16	1.37	1.19	1.22	1.28	1.35	1.38	1.34	1.43	1.36	1.46	1.52
AND-Hasta 10 TM	1.00	1.15	1.32	2.40	2.38	2.38	2.73	2.28	2.80	2.86	2.84	2.84	2.78	2.89	2.86	2.86	2.87
AND-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	0.99	0.98	0.98	1.37	1.37	1.58	1.59	1.66	1.67	1.77	1.82	1.61	1.48	1.48	1.49	1.82
AND-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.99	1.01	1.04	1.60	1.60	1.93	2.18	2.23	2.22	2.21	2.16	2.22	2.23	2.22	2.22	2.15
AND-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.01	1.02	1.04	1.50	1.50	1.68	1.52	1.72	1.79	1.83	1.90	1.93	1.95	1.94	1.95	1.96
AND-Más de 100 TM	1.00	1.19	1.24	0.79	1.89	1.89	2.87	0.82	2.75	2.24	2.11	2.73	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00
ANN-Hasta 10 TM	1.00	1.12	1.23	2.18	2.17	2.17	2.47	2.60	2.61	2.63	2.61	2.60	2.61	2.63	2.63	2.63	2.60
ANN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	0.95	0.88	0.89	1.22	1.22	1.42	1.48	1.53	1.58	1.71	1.70	1.49	1.32	1.37	1.44	1.72
ANN-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.99	1.01	1.05	1.66	1.66	2.06	2.28	2.34	2.36	2.36	2.27	2.31	2.35	2.32	2.28	2.22
ANN-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.02	1.03	1.04	1.51	1.51	1.69	1.71	1.69	1.70	1.79	1.91	1.93	1.97	1.97	1.97	1.97
ANN-Más de 100 TM	1.00	1.10	1.64	1.13	2.32	2.32	2.82	2.88	2.88	2.83	3.06	3.07	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00
DND-Hasta 10 TM	1.00	1.16	1.33	2.43	2.41	2.41	2.77	2.69	2.83	2.89	2.88	2.88	2.88	2.92	2.90	2.90	2.90
DND-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	0.98	0.96	0.96	1.35	1.35	1.55	1.57	1.64	1.65	1.76	1.80	1.62	1.48	1.50	1.51	1.80
DND-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.99	1.01	1.05	1.62	1.62	2.27	2.19	2.24	2.20	2.22	2.18	2.23	2.26	2.24	2.21	2.16
DND-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.01	1.00	1.00	1.44	1.44	2.25	1.54	1.69	1.76	1.82	1.89	1.93	1.96	1.95	1.96	1.97
DND-Más de 100 TM	1.00	1.13	1.38	0.86	2.25	2.25	2.92	1.71	2.86	2.66	2.86	2.97	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00
DNN-Hasta 10 TM	1.00	1.08	1.15	1.91	1.90	1.90	2.14	2.29	2.28	2.30	2.29	2.27	2.30	2.30	2.30	2.30	2.24
DNN-Más de 10 TM hasta 35 TM	1.00	1.00	0.83	0.94	1.10	1.10	1.35	1.37	1.40	1.29	1.49	1.49	1.15	1.13	1.15	1.19	1.68
DNN-Más de 35 TM hasta 70 TM	1.00	0.99	1.02	23.23	41.92	41.92	2.15	2.25	2.28	2.34	2.33	2.25	2.27	2.30	2.30	2.29	2.18
DNN-Más de 70 TM hasta 100 TM	1.00	1.00	1.02	1.42	3.35	3.35	1.55	1.77	1.83	1.86	1.91	1.93	1.92	1.94	1.94	1.94	1.94
DNN-Más de 100 TM	1.00	1.14	1.52	0.04	0.04	0.04	1.22	2.68	2.68	2.70	2.84	2.86	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00
Parking Internacional	1.00	0.96	0.93	1.09	1.17	1.17	1.15	1.12	1.06	1.02	1.08	0.95	0.89	1.00	0.98	0.97	1.01
Parking Nacional	1.00	1.33	0.57	0.55	0.60	0.60	0.67	0.63	0.52	0.47	0.53	0.49	0.60	0.62	0.68	0.71	0.77
Boarding Bridges (PLB)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.97	0.80	0.97	1.19	1.31	1.37	1.44	1.46
Cargo	1.00	1.80	2.00	1.74	1.80	1.80	1.87	1.92	1.97	2.00	2.05	2.09	2.17	2.22	2.25	2.28	2.29
Ground Handling	1.00	1.09	1.32	1.86	2.17	2.17	2.08	2.12	2.26	2.27	2.24	2.25	2.24	2.36	2.38	3.44	3.36
Catering	1.00	0.99	1.13	1.33	1.52	1.52	1.47	1.65	1.71	1.94	1.94	1.97	1.99	2.16	2.20	2.09	2.09
Fuel	1.00	1.26	1.26	1.26	1.41	1.41	1.41	1.41	1.57	1.56	1.51	1.57	1.57	1.53	1.60	1.59	1.61
Parking Lot	1.00	1.85	2.13	2.16	2.23	2.23	2.21	2.35	2.50	2.45	2.92	3.46	3.62	3.86	4.11	3.66	4.37
Counter - Terminal	1.00	1.15	1.01	0.88	0.73	0.73	0.64	0.67	0.69	0.61	0.81	0.91	0.86	0.72	0.64	0.62	0.59
Oficinas - Terminal	1.00	1.01	0.93	0.94	0.95	0.95	0.95	1.28	1.86	2.67	2.76	2.86	2.81	2.81	2.76	3.03	3.07
Oficinas - Fuera Terminal	1.00	1.00	1.00	1.00	1.03	1.03	1.05	1.15	0.56	0.68	0.61	0.56	1.64	0.80	1.16	1.16	1.16
Almacén	1.00	0.99	1.01	1.01	1.05	1.05	1.09	1.02	0.63	0.67	0.60	0.61	0.87	1.20	1.56	1.72	1.67
Talleres	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.65	0.60	0.55	0.49	0.40	0.85	1.20	4.97	1.20
Terrenos	1.00	0.99	1.01	1.00	1.01	1.01	1.06	1.08	0.83	2.56	3.59	3.13	3.33	3.40	3.90	3.93	3.84
Bancos	1.00	1.12	1.25	1.14	1.48	1.48	2.60	2.46	2.62	2.52	2.38	2.74	3.52	4.10	5.70	4.97	4.70
Arrendamiento de locales	1.00	1.24	1.21	0.91	1.23	1.23	1.53	1.73	2.06	2.55	2.50	2.98	2.90	2.77	2.94	2.77	2.46
Tiendas Comerciales	1.00	3.35	3.15	2.59	0.51	0.51	1.65	1.44	1.33	1.37	0.82	0.50	1.12	1.67	1.67	1.60	1.53
Duty Free	1.00	1.57	1.64	1.46	1.43	1.43	1.50	1.57	1.64	1.92	2.04	2.42	2.46	2.22	2.11	1.88	2.11
Comidas y bebidas	1.00	1.65	1.70	1.75	2.76	2.76	3.20	3.64	4.04	4.11	4.84	5.41	5.67	5.96	5.89	5.65	5.36
Transporte terrestre de pasajeros	1.00	1.58	1.44	1.19	1.13	1.13	1.15	1.10	1.48	1.55	1.59	1.86	1.87	2.00	2.19	2.08	2.40
Publicidad	1.00	11.53	8.84	11.56	14.05	14.05	15.81	11.95	23.51	29.68	30.45	29.50	30.88	27.95	27.37	27.35	31.81
Otros Comerciales	1.00	1.49	2.17	2.42	1.84	1.84	1.55	2.01	1.46	2.03	2.22	1.99	2.19	2.31	2.76	1.99	2.00

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Output



E. Cálculo del índice agregado de servicios

A través del índice Fisher se obtiene que el índice agregado de Servicios que ha variado como sigue:

Cuadro N° 08

Índice Fisher

Cantidades Laspeyres	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Numerador	24,118,580	28,566,070	33,761,817	36,616,917	42,172,701	52,777,166	58,983,815	65,691,607	76,764,959	87,672,418
Denominador	23,411,249	27,720,379	30,830,882	33,363,458	39,393,563	43,967,132	54,030,548	61,172,120	68,998,202	78,496,540

Cantidades Paasche	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Numerador	27,720,379	30,830,882	33,363,458	38,432,053	43,967,132	54,030,548	61,172,120	68,998,202	78,496,540	92,810,799
Denominador	26,845,444	29,931,083	30,619,008	35,061,734	41,951,825	44,960,395	56,038,005	64,417,225	70,421,922	83,113,440

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Índice de Fisher Servicios	1.0314	1.0303	1.0923	1.0968	1.0592	1.2011	1.0916	1.0725	1.1136	1.1168

Variación OUTPUT	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Variación Índice Output	3.09%	2.98%	8.83%	9.24%	5.75%	18.32%	8.77%	7.00%	10.76%	11.05%

Cantidades Laspeyres	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerador	102,556,012	116,996,007	122,687,608	135,723,268	145,777,740	156,301,503
Denominador	92,810,799	106,340,620	118,437,796	126,209,455	135,041,658	146,398,017

Cantidades Paasche	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerador	106,340,620	118,437,796	126,209,455	135,041,658	146,398,017	161,546,712
Denominador	96,217,758	107,656,185	121,781,874	125,662,351	135,774,863	151,245,742

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índice de Fisher Servicios	1.1051	1.1002	1.0361	1.0750	1.0789	1.0679

Variación OUTPUT	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Variación Índice Output	9.99%	9.55%	3.55%	7.23%	7.59%	6.57%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Output

6.3.2. Índice Agregado de Cantidades de Insumos

6.3.2.1. Índice de Capital

A. Información a utilizar

A. 1. Valor Inicial

En la metodología de inventarios perpetuos, se hace necesario contar con un capital inicial sobre el cual se adicionarán las inversiones nuevas realizadas por LAP durante el periodo de evaluación.

El capital inicial corresponde al valor de los bienes y activos entregados al inicio de la concesión, 14 de febrero de 2001, fecha de cierre del Contrato de Concesión para la Construcción, Mejora, Conservación y Explotación del AIJCh.

En la teoría regulatoria se identifica básicamente dos fuentes de información respecto del valor inicial de los activos a emplear en el cálculo del factor de productividad:

- o la valorización/tasación de los activos entregados en concesión realizada por una firma tasadora especializada, y
- o el valor contable de los bienes des aportados por aquella entidad a los que dichos activos pertenecían previamente a su entrega en concesión.



OSITRAN estimó un valor inicial de US\$ 38.46 MM, el cual se tomará para la elaboración del factor de productividad para el periodo 2019 hasta el 31 de diciembre del segundo año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros.

A.2. Flujo de Inversión y Depreciación

La metodología de inventarios perpetuos requiere identificar el flujo de inversión que se adiciona cada año sobre el activo inicial. El flujo de inversión considerado en la presente propuesta se basa en el comportamiento contable registrado en los estados financieros auditados de la empresa.

En los flujos de inversión, las inversiones se consideran como parte del capital empleado por la empresa cuando entran en operación, es decir, cuando pasan a formar parte del registro contable en el activo de la empresa (activo fijo o intangible). Aquellas inversiones en curso no se consideran como parte del capital empleado por la empresa hasta su puesta en operación en el entendido que es a partir de aquel momento que dichos activos generan flujo de servicio de capital. Esta es una característica básica de la metodología de cálculo de la productividad mediante el diferencial de productividad y precios de los insumos, puesto que recién cuando ese input entra en operación es que puede producir output y por tanto ser objeto de una medición de productividad.

La metodología de inventarios perpetuos también requiere de una tasa de depreciación para los activos intangibles y activos fijos. En la propuesta elaborada el 2008, LAP presentó una depreciación efectiva que corresponde a aquella utilizada en la construcción de estados financieros de la empresa; sin embargo, esta no fue aceptada por OSITRAN quien estimó la tasa de depreciación económica de los activos usando una depreciación lineal que equivale a la inversa de la vida útil de los activos³². La información que se ha utilizado para la vida útil de los activos es la registrada en los estados financieros tal como lo hizo OSITRAN en la primera y segunda revisión.

Las inversiones anuales son tomadas de las adiciones registradas en los estados financieros auditados de la empresa y el valor contable neto será igual a las inversiones anuales (nuevas inversiones) más las inversiones de periodos anteriores depreciadas según la tasa de depreciación económica hallada.

Cuadro N° 09

Flujo de Inversión - Índice de Capital³³

ACTIVO FLUJO - US\$ Miles																	
Inversión Anual	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Equipos de Seguridad y Rescate	0	3,284	59	87	0	228	4	-396	120	129	208	8	73	474	272	2,474	91
Equipos de Computo	334	184	127	268	78	90	86	260	137	252	145	163	58	246	35	471	168
Equipos Diversos	322	152	143	76	4	1,091	125	464	164	240	103	1,263	202	255	1,541	499	992
Unidades de Transporte	250	68	0	65	0	133	85	16	4	61		40	1,600	136	14	656	2
Muebles y Enseres	3	36	18	14	18	1,033	22	111	134	31	87	166	68	701	77	122	141
Total	909	3,724	347	510	100	2,575	322	455	559	713	543	1,640	2,001	1,812	1,939	4,222	1,394

Valor Contable Neto																	
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Equipos de Seguridad y Rescate	0	3,284	3,015	2,767	2,424	2,309	1,948	1,185	979	769	626	261	290	717	905	3,267	3,021
Equipos de Computo	381	470	456	551	389	314	260	389	398	506	468	432	316	407	289	635	600
Equipos Diversos	368	483	574	584	514	1,531	1,472	1,740	1,662	1,643	1,464	2,471	2,305	2,187	3,337	3,291	3,798
Unidades de Transporte	286	297	226	220	136	186	217	177	121	134	75	81	1,657	1,452	1,099	1,397	910
Muebles y Enseres	3	39	53	61	72	1,096	1,006	1,003	1,011	903	848	864	768	1,301	1,141	1,020	1,009
Total	1,039	4,573	4,324	4,183	3,535	5,436	4,903	4,494	4,170	3,956	3,479	4,109	5,336	6,065	6,770	9,609	9,337

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Input K

³² El propósito de esta estimación de tasas de depreciación económica es aproximar el valor de los activos a sus valores de mercado.

³³ En el año 2008 tal como lo señala los EEFF hubo una reclasificación corrigiendo parte de los saldos erróneamente asignados a activo fijo cuando realmente eran Intangibles. Esto explica el negativo para equipos de seguridad y rescate.



Respecto a la inversión en Intangibles, el rubro Otros incluye la inversión en software; y el detalle del cálculo de obras en curso y DPI verlo en el anexo 5.

Cuadro N° 10
Flujo de Inversión - Índice de Capital

Inversión Anual	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	2,349	1,261	232	1,391	148,162	18,425	5,067	233	54,199	4,730	3,037	29,334	7,682	13,472	7,947	5,374	3,213
Costos Concesion	3,798	325	-49	0	0	1	0						0	0	0	0	0
Otros	548	21	202	19	411	578	0	283	311	210	147	651	263	407	339	255	550
Obras en Curso y DPI	3,304	5,982	49,688	71,630	130,604	2,331	8,285	42,851	-46,341	674	15,131	-17,009	8,905	-2,945	6,315	12,231	17,889
Total	9,999	7,589	50,073	73,040	17,969	21,335	13,352	43,367	8,169	5,614	18,315	12,976	16,850	10,934	14,601	17,860	21,652

Valor Contable Neto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	2,684	3,853	3,949	5,196	153,166	166,289	165,420	159,542	207,622	204,364	199,250	220,328	218,742	222,682	220,632	219,735	208,492
Costos Concesion	3,798	3,997	3,810	3,722	3,584	3,448	3,311	3,173	3,036	2,898	2,761	2,623	2,486	2,348	2,211	2,073	1,936
Otros	627	585	722	656	980	1,430	1,245	1,342	1,439	1,404	1,285	1,717	1,699	1,819	1,832	1,768	2,031
Obras en Curso y DPI																	
Total sin Obras en Curso ni	7,109	8,434	8,481	9,574	157,730	171,168	169,975	164,057	212,096	208,666	203,295	224,668	222,927	226,849	224,674	219,576	212,459

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Input K

A.3 Índice de Precios de Capital

Debido a la ausencia de un mejor índice de precios de bienes de capital, el IPM (Índice de Precios al por Mayor) ha sido tradicionalmente usado en la práctica regulatoria nacional para convertir en valores constantes el stock de capital, así como proxy del precio de adquisición (precio unitario de las inversiones) de los activos (input utilizado para estimar el costo unitario de capital).

Sin embargo, para su construcción, dicho Índice considera diversos bienes de consumo final y bienes intermedios que no están relacionados a los cambios en precios de las inversiones en infraestructura aeroportuaria realizadas en el AIJCh. Por ejemplo, no es razonable que los cambios en precios de alimentos influyan significativamente los cambios en los precios de los activos del AIJCh.

Por ello, en la presente propuesta al igual que en la primera propuesta del año 2008, utilizamos un Índice de Precios al por Mayor Ajustado, construido en base únicamente a aquellos bienes que pueden estar relacionados a los cambios en precios de las inversiones en el AIJCh. Esta propuesta fue aprobada y utilizada por OSITRAN para la primera y segunda revisión efectuadas en los años 2008 y 2013. Para tal efecto, hemos excluido aquellos bienes que indiscutiblemente no afectan a dichos activos, como alimentos, prendas de vestir, entre otros.

El cálculo del IPM se basa en la fórmula de Laspeyres. Para calcular dicho índice se necesita: el cambio en precios y el peso (sobre el total del gasto) de cada bien. El cambio en precios mensual por cada división se obtuvo de la página web del INEI. Los pesos de cada división se obtuvieron del documento "Metodología del Índice de Precios al por Mayor"³⁴.

De esta forma ha sido posible construir un IPM Ajustado excluyendo las divisiones, ya mencionadas, no relacionadas a cambios en precios de bienes de capital³⁵.

Los resultados de las estimaciones se muestran en el Cuadro 1 del Anexo 2. Asimismo, en el Cuadro 2 del mismo Anexo 2, se puede observar que la exclusión de los rubros que no

³⁴ Publicada en <http://www.inei.gob.pe>.

³⁵ Específicamente se excluyeron los siguientes rubros: productos agropecuarios, pesca marítima y continental, alimentos y bebidas, tabaco, productos textiles, prendas de vestir y pieles, cuero, prod. de cuero y calzado.



están relacionados a Bienes de Capital tiene un efecto significativo sobre la variación del IPM, lo que muestra la relevancia del mencionado ajuste.

B. Estimación del Índice de Capital

B.1 Valor contable del Stock de Capital

Como primer paso debe calcularse el valor contable del stock de capital para cada año del periodo 2001-2017. Esta estimación parte del valor inicial de los activos (Activo Base), adicionada por las Inversiones y deducida la Depreciación.

Cuadro N° 11
Stock de Capital

Capital (US\$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005
Mejoras Aeropuerto	37,640,031	39,134,430	39,004,941	37,802,968	37,751,996	178,628,497	184,424,058
Costos Concesion	-	3,798,388	3,996,775	3,810,329	3,721,883	3,584,436	3,584,436
Otros	-	626,779	585,101	722,324	656,346	980,468	980,468
Equipos de Seguridad y Rescate	-	-	3,284,000	3,014,600	2,767,300	2,424,300	2,424,300
Equipos de Computo	-	381,349	470,331	455,914	550,747	388,580	388,580
Equipos Diversos	-	368,205	483,205	574,203	583,900	513,997	513,997
Unidades de Transporte	415,371	625,021	552,711	398,891	310,072	143,253	143,253
Muebles y Enseres	400,615	367,327	362,916	336,912	305,107	275,903	275,903
Total	38,456,017	45,301,499	48,739,980	47,116,140	46,647,350	186,939,434	192,734,995

Capital (US\$)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mejoras Aeropuerto	196,250,085	194,082,768	186,906,727	233,688,651	229,132,644	222,720,533	242,500,699
Costos Concesion	3,447,990	3,310,510	3,173,031	3,035,551	2,898,072	2,760,592	2,623,112
Otros	1,430,490	1,244,712	1,341,934	1,438,856	1,403,678	1,284,500	1,717,300
Equipos de Seguridad y Rescate	2,309,300	1,947,500	1,185,300	978,700	769,100	625,600	261,300
Equipos de Computo	314,250	259,500	389,000	397,500	506,250	467,500	432,000
Equipos Diversos	1,530,695	1,472,292	1,740,390	1,662,087	1,643,385	1,463,682	2,470,500
Unidades de Transporte	192,508	224,323	183,723	127,923	141,323	81,523	88,323
Muebles y Enseres	1,259,898	1,129,594	1,086,090	1,054,485	906,481	851,438	867,038
Total	206,735,216	203,671,199	196,006,193	242,383,753	237,400,932	230,255,368	250,960,272

Capital (US\$)	2013	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	239,617,347	242,259,099	238,911,299	232,716,464	224,175,319
Costos Concesion	2,485,633	2,348,153	2,210,674	2,073,194	1,935,714
Otros	1,699,100	1,818,800	1,831,700	1,767,800	2,031,200
Equipos de Seguridad y Rescate	289,600	717,500	904,700	3,266,700	3,021,100
Equipos de Computo	315,750	407,250	289,250	634,750	600,250
Equipos Diversos	2,305,200	2,187,000	3,336,900	3,291,100	3,797,500
Unidades de Transporte	1,664,123	1,459,123	1,105,723	1,403,723	916,523
Muebles y Enseres	771,638	1,304,238	1,144,138	1,023,138	1,012,238
Total	249,148,391	252,501,163	249,734,384	246,176,869	237,489,845

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

Similar a lo aplicado en el Índice Output, se construyó un año "2005 pro-forma" que permita su comparación con el año 2004, dado que en el año 2004 no se incorporaba las inversiones relacionadas al servicio de Puentes de Embarque. Por consiguiente, en el año 2005 Pro forma se ha deducido las inversiones y la respectiva depreciación correspondientes al servicio de Puentes de Embarque.



B.2 Cantidades de Capital

Para estimar las cantidades de capital se divide el monto de inversión por un índice de precios. El índice de precios empleado es el Índice de Precios al Por Mayor (IPM) Ajustado y dividido entre el tipo de cambio (IPM en dólares), la corrección que se realiza sobre el IPM informado por el INEI se explicó en la sección A3.

Posteriormente, las cantidades de capital de cada año se estiman como la media aritmética de la cantidad de capital del año t y del año t-1. Las cantidades mostradas en el cuadro siguiente corresponden a los promedios del cierre del año en curso y del cierre del año anterior.

En el caso de las Mejoras de aeropuerto y Costos de Concesión, cuyas inversiones en su mayoría son Edificaciones y construcciones, se usa como índice el IPM ajustado en soles en lugar del IPM ajustado en dólares. Esto es debido a que este intangible tiene un gran componente de compras locales y es razonable pensar que el precio del bien de capital local se refleje como evolución del IPM ajustado en soles tal como OSITRAN lo aplicó en la revisión del factor de productividad de LAP del año 2013. Asimismo, también lo aplicó en la estimación de factor de productividad para TISUR en el año 2009.

Cuadro N° 12
Índice de Precios

Índice de Precios	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Tipo de Cambio Promedio	3.49	3.51	3.52	3.48	3.41	3.30	3.30	3.27	3.13	2.93
IPM Ajustado	101.81	103.04	102.77	106.09	111.58	116.96	116.96	122.14	122.58	131.01
Devaluación		0.5%	0.3%	-1.1%	-1.9%	-3.4%	-3.4%	-0.7%	-4.4%	-6.5%
Inflación (Var IPM)		1.2%	-0.3%	3.2%	5.2%	4.8%	4.8%	4.4%	0.4%	6.9%
Índice de Precios Mejoras Aeropuerto	1.00	1.01	1.01	1.04	1.10	1.15	1.15	1.20	1.20	1.29
Índice de Precios resto	1.00	1.01	1.00	1.05	1.12	1.22	1.22	1.28	1.34	1.53

Índice de Precios	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tipo de Cambio Promedio	3.01	2.83	2.75	2.64	2.70	2.84	3.19	3.38	3.26
IPM Ajustado	126.43	129.29	135.84	138.00	138.36	139.90	139.78	140.46	141.97
Devaluación	2.9%	-6.2%	-2.5%	-4.2%	2.4%	5.1%	12.2%	6.0%	-3.4%
Inflación (Var IPM)	-3.5%	2.3%	5.1%	1.6%	0.3%	1.1%	-0.1%	0.5%	1.1%
Índice de Precios Mejoras Aeropuerto	1.24	1.27	1.33	1.36	1.36	1.37	1.37	1.38	1.39
Índice de Precios resto	1.44	1.57	1.69	1.79	1.75	1.69	1.50	1.43	1.49

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

Cuadro N° 13
Cantidades de Capital

Cantidades del Capital	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006
Mejoras Aeropuerto	38,153,857	38,653,775	37,457,805	35,360,073	94,966,480	100,132,770	162,053,964
Costos Concesión	1,876,543	3,856,226	3,807,880	3,526,094	3,257,947	3,257,947	2,997,001
Otros	311,268	603,386	637,627	638,402	695,996	695,996	962,477
Equipos de Seguridad y Rescate	0	1,639,569	3,081,543	2,676,877	2,231,614	2,231,614	1,899,731
Equipos de Computo	189,383	424,201	452,895	463,848	405,528	405,528	282,641
Equipos Diversos	182,856	424,101	515,903	535,223	471,886	471,886	809,879
Unidades de Transporte	518,080	586,341	466,748	329,171	197,265	197,265	134,173
Muebles y Enseres	382,728	363,610	342,345	297,309	249,587	249,587	606,099
Total	41,614,715	46,551,208	46,762,746	43,826,996	102,476,303	107,642,593	169,745,966



Cantidades del Capital	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mejoras Aeropuerto	162,382,877	153,214,458	166,705,267	184,298,271	173,674,018	172,912,638	177,610,262
Costos Concesion	2,811,687	2,607,553	2,454,974	2,363,157	2,175,503	2,002,082	1,882,087
Otros	1,022,799	900,550	937,134	947,486	827,427	858,811	962,997
Equipos de Seguridad y Rescate	1,628,105	1,111,187	726,205	585,283	430,230	257,912	155,380
Equipos de Computo	219,499	223,330	264,847	299,520	299,671	258,746	210,430
Equipos Diversos	1,146,715	1,115,076	1,144,501	1,101,476	956,844	1,121,839	1,345,724
Unidades de Transporte	158,796	143,365	104,300	89,506	69,166	48,743	498,798
Muebles y Enseres	913,232	774,351	720,224	655,415	540,828	493,621	461,638
Total	170,283,712	160,089,870	173,057,452	190,340,114	178,973,687	177,954,391	183,127,316

Cantidades del Capital	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	176,306,171	175,152,556	171,340,357	164,710,813
Costos Concesion	1,768,891	1,659,458	1,556,383	1,445,343
Otros	1,022,557	1,147,412	1,228,926	1,300,682
Equipos de Seguridad y Rescate	294,920	513,191	1,446,360	2,158,078
Equipos de Computo	210,527	216,727	318,763	423,766
Equipos Diversos	1,304,256	1,756,850	2,263,558	2,426,842
Unidades de Transporte	906,115	799,569	859,883	799,428
Muebles y Enseres	605,963	766,490	739,191	698,043
Total	182,419,401	182,012,252	179,753,422	173,962,994

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

B.3 Estimación del Costo Unitario de Capital

La estimación del Costo Unitario de Capital (CUK) se realiza aplicando la fórmula de Christensen explicada en el punto 5.4.1.2 sección A.

$$P_{i,t} = \left[\frac{\mu_{i,t} d_i + \mu_{i,t-1} r_{i,t} - (\mu_{i,t} - \mu_{i,t-1})}{(1 - t_e)} \right]$$

Para tal efecto, se han definido las siguientes variables:

- El Precio del Capital se define como el IPM Ajustado y dividido entre el tipo de cambio³⁶.
- La tasa de depreciación se ha estimado como la inversa de la información de vida útil de los activos registrados en los estados financieros. Para el caso de Mejoras de aeropuerto la vida útil fluctúa entre 5 y 36 años, en este caso se ha usado un promedio ponderado según el nivel de inversión de los activos resultando una vida útil de 29 años.



³⁶ A excepción de las partidas mejoras de aeropuerto y costos de concesión que utiliza un índice IPM ajustado en soles.

Cuadro N° 14
Tasas de Depreciación

Capital	Tasa Depreciación
Mejoras Aeropuerto	3.45%
Costos Concesion	3.33%
Otros	10.00%
Equipos de Seguridad y Resc	10.00%
Equipos de Computo	25.00%
Equipos Diversos	10.00%
Unidades de Transporte	20.00%
Muebles y Enseres	10.00%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Input K

- c. La tasa de impuesto³⁷ se ha estimado como la tasa efectiva que considera el Impuesto a la Renta y se calcula aplicando la siguiente formula:

$$t_i = \left[\frac{IR_t}{\left(\sum K_i * \mu_{i,t} d_i + \sum K_i * \mu_{i,t-1} r_{i,t} - \sum K_i * (\mu_{i,t} - \mu_{i,t-1}) + IR_t \right)} \right]$$

En este caso, se ha excluido la parte diferida del impuesto a la renta ya que según Christensen (2001) el impuesto considerado en la fórmula debe corresponder a la "tasa de impuesto efectiva". Nótese que dicha fórmula pretende medir el costo (económico) unitario del capital.

La parte diferida del impuesto, es decir, ajustes contables por impuesto a la renta, significan diferencias entre lo registrado para fines contables y para fines tributarios. Es decir, la parte diferida no corresponde a pagos efectivos durante el período. Por el contrario, el impuesto corriente sí corresponde al costo incurrido en el período.

Cuadro N° 15
Impuesto a la renta Corriente

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Impuesto a la Renta	-	1,685	644	2,614	1,175	2,802	2,886	2,738	5,036

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Impuesto a la Renta	6,662	12,479	9,216	11,298	13,099	15,204	18,365	18,114

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

- d. Determinación del Costo Promedio Ponderado de Capital - WACC

Para medir el costo de oportunidad del capital se ha utilizado el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés), definido como:

$$WACC = k_e \frac{E}{(D + E)} + k_d \frac{D}{(D + E)}$$



³⁷ Es necesario mencionar que la participación de trabajadores ya no se considera impuesto según la aclaración de Comité de Interpretaciones de las Normas Internacionales de Información Financiera CINIIF en Dic 2010.

Donde: k_e = rendimiento esperado por el accionista
 k_d = costo de la deuda, después de impuestos
 E = valor del patrimonio
 D = valor de la deuda

El modelo más apropiado para estimar el rendimiento esperado por el accionista (k_e) es el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). La fórmula a aplicar por LAP, es la siguiente:

$$k_e = r_f + \beta(E(r_m) - r_f) + rp$$

Donde: r_f = tasa libre de riesgo
 β = beta (riesgo sistemático del patrimonio LAP)
 $E(r_m)$ = rentabilidad esperada del mercado
 $E(r_m) - r_f$ = prima por riesgo de mercado
 rp = prima por riesgo país

A su vez, el costo de la deuda después de impuestos (k_d) se estima con la siguiente fórmula:

$$k_d = r_d * (1 - t)$$

Donde: r_d = costo de endeudamiento de LAP
 t = tasa (%) de impuestos total (tasa de impuesto a la renta)

A continuación, se muestra el cálculo del costo de capital (WACC) para los años 2001-2017:

Cuadro N° 16
Costo del Capital

Item		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Beta promedio	0.5193	0.6119	0.584	1.1582	1.1541	1.1931	1.2470	1.1117	1.0551	1.2887
2	Tasa libre de riesgo	5.22	5.35	5.28	5.27	5.24	5.20	5.26	5.45	5.24	5.28
3	Premio por riesgo	6.84	6.25	6.54	6.53	6.47	6.57	6.42	5.65	6.03	6.03
4	Riesgo país	6.51	6.14	4.29	3.50	2.00	1.59	1.38	2.71	2.92	1.72
	Retorno del patrimonio	15.27	15.31	13.39	16.34	14.71	14.63	14.65	14.43	14.52	14.78
5	Costo deuda promedio ponderado	8.34%	9.01%	10.10%	5.05%	6.97%	9.03%	6.43%	6.7%	7.2%	7.5%
6	Deuda/total activos	0%	0%	17%	59%	59%	59%	60%	57.27%	49.25%	58.07%
7	Patrimonio/total activos	100%	100%	83%	41%	41%	41%	40%	42.73%	50.75%	41.93%
	Tasa de impuesto efectiva	0.35	0.26								
	CCPP	15.27	15.31	12.36	8.94	9.07	9.96	8.77	9.01	10.00	9.41
	Costo de capital propio	15.27	15.31	11.05	6.74	6.02	6.02	5.93	6.17	7.37	6.20
	Costo de la deuda	0.00	0.00	1.31	2.20	3.05	3.94	2.84	2.84	2.63	3.21



Item		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Beta promedio	0.8811	0.7506	0.6836	0.5850	0.5140	0.5320	0.5090
2	Tasa libre de riesgo	% 5.41	5.38	5.21	5.28	5.23	5.18	5.15
3	Premio por riesgo	% 5.79	5.88	6.29	6.25	6.18	6.24	6.38
4	Riesgo país	% 1.91	1.57	1.59	1.62	2.01	2.00	1.45
	Retorno del patrimonio	% 12.43	11.36	11.10	10.56	10.42	10.50	9.85
5	Costo deuda promedio ponderado	7.8%	8.5%	8.8%	9.0%	9.3%	9.8%	8.9%
6	Deuda/total activos	47.77%	44.19%	31.14%	10.10%	0.00%	0.00%	0.00%
7	Patrimonio/total activos	52.23%	55.81%	68.86%	89.90%	100.00%	100.00%	100.00%
	Tasa de impuesto efectiva	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	CCPP	% 9.26	9.13	9.67	10.16	10.42	10.50	9.85
	Costo de capital propio	% 6.49	6.34	7.64	9.49	10.42	10.50	9.85
	Costo de la deuda	% 2.77	2.78	2.02	0.67	0.00	0.00	0.00

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: WACC

La estimación y el detalle del costo unitario de capital se muestran a continuación:

Cuadro N° 17
Estimación Costo unitario de Capital

Precio Implícito	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Mejoras Aeropuerto	0.176	0.235	0.144	0.144	0.100	0.099	0.125	0.163	0.091
Costos Concesion	0.174	0.234	0.143	0.141	0.098	0.098	0.123	0.162	0.089
Otros	0.247	0.318	0.207	0.243	0.148	0.147	0.222	0.209	0.107
Equipos de Seguridad y Rescate	0.247	0.318	0.207	0.243	0.148	0.147	0.222	0.209	0.107
Equipos de Computo	0.398	0.501	0.384	0.556	0.360	0.357	0.450	0.440	0.406
Equipos Diversos	0.247	0.318	0.207	0.243	0.148	0.147	0.222	0.209	0.107
Unidades de Transporte	0.347	0.440	0.325	0.452	0.289	0.287	0.374	0.363	0.307
Muebles y Enseres	0.247	0.318	0.207	0.243	0.148	0.147	0.222	0.209	0.107

Precio Implícito	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	0.252	0.176	0.168	0.198	0.234	0.239	0.271	0.283	0.271
Costos Concesion	0.250	0.174	0.165	0.196	0.232	0.237	0.269	0.280	0.269
Otros	0.458	0.215	0.325	0.311	0.520	0.580	0.723	0.579	0.358
Equipos de Seguridad y Rescate	0.458	0.215	0.325	0.311	0.520	0.580	0.723	0.579	0.358
Equipos de Computo	0.709	0.527	0.752	0.673	0.874	0.936	1.042	0.905	0.717
Equipos Diversos	0.458	0.215	0.325	0.311	0.520	0.580	0.723	0.579	0.358
Unidades de Transporte	0.625	0.423	0.610	0.553	0.756	0.818	0.936	0.796	0.597
Muebles y Enseres	0.458	0.215	0.325	0.311	0.520	0.580	0.723	0.579	0.358

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K. En US\$.



B.4 Valor nominal Implícito

Estimadas las cantidades de capital y los costos unitarios de capital para cada activo y cada año, se procede a estimar el valor nominal implícito de capital (o valor económico del capital), multiplicando la cantidad por su respectivo costo unitario.

Cuadro N° 18
Valor Nominal Implícito

Valor Nominal Implícito	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006
Mejoras Aeropuerto	6,697,711	9,099,357	5,392,507	5,077,518	9,495,274	9,947,436	20,227,040
Costos Concesion	327,234	902,308	543,062	498,050	320,757	318,694	369,157
Otros	76,753	191,680	132,263	155,098	102,941	102,279	213,653
Equipos de Seguridad y Rescate	0	520,849	639,203	650,340	330,067	327,944	421,706
Equipos de Computo	75,300	212,717	173,793	257,966	145,790	144,853	127,264
Equipos Diversos	45,089	134,726	107,014	130,031	69,794	69,346	179,779
Unidades de Transporte	179,910	258,104	151,678	148,702	57,004	56,638	50,204
Muebles y Enseres	94,374	115,509	71,012	72,230	36,915	36,678	134,543
TOTAL	7,496,372	11,435,250	7,210,531	6,989,936	10,558,545	11,003,867	21,723,345

Valor Nominal Implícito	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mejoras Aeropuerto	26,499,098	13,937,185	41,985,918	32,354,912	29,113,875	34,309,875	41,626,811
Costos Concesion	454,377	232,184	614,226	410,299	359,061	393,057	437,158
Otros	213,433	96,512	428,943	204,064	268,609	267,089	501,040
Equipos de Seguridad y Rescate	339,745	119,086	332,397	126,055	139,667	80,210	80,843
Equipos de Computo	96,472	90,754	187,718	157,865	225,490	174,232	183,924
Equipos Diversos	239,291	119,503	523,859	237,229	310,622	348,890	700,169
Unidades de Transporte	57,574	43,961	65,197	37,876	42,181	26,934	377,152
Muebles y Enseres	190,569	82,987	329,660	141,159	175,570	153,515	240,186
TOTAL	28,090,560	14,722,173	44,467,918	33,669,460	30,635,076	35,753,802	44,147,283

Valor Nominal Implícito	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	42,194,631	47,477,143	48,425,592	44,652,477
Costos Concesion	419,415	446,112	436,105	388,115
Otros	593,427	829,823	710,949	465,912
Equipos de Seguridad y Rescate	171,153	371,146	836,737	773,036
Equipos de Computo	197,126	225,873	288,607	303,761
Equipos Diversos	756,907	1,270,576	1,309,497	869,309
Unidades de Transporte	740,908	748,295	684,840	477,480
Muebles y Enseres	351,663	554,335	427,631	250,043
TOTAL	45,425,230	51,923,303	53,119,958	48,180,133

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K. En US\$.



B.5 Costo del Insumo de Capital a precios del 2001

Posteriormente, el valor nominal implícito de capital se lleva a precios del año 2001.

Cuadro N° 19
Costo de Capital a precios 2001

Costo del Capital a precios del año 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006
Mejoras Aeropuerto	6,697,711	6,785,470	6,575,523	6,207,277	16,670,873	17,577,788	28,447,732
Costos Concesion	327,234	672,455	664,024	614,886	568,126	568,126	522,622
Otros	76,753	148,784	157,227	157,418	171,620	171,620	237,329
Equipos de Seguridad y Rescate	0	520,849	978,927	850,375	708,926	708,926	603,496
Equipos de Computo	75,300	168,664	180,073	184,428	161,240	161,240	112,379
Equipos Diversos	45,089	104,576	127,212	131,976	116,359	116,359	199,702
Unidades de Transporte	179,910	203,615	162,085	114,309	68,503	68,503	46,594
Muebles y Enseres	94,374	89,660	84,416	73,311	61,544	61,544	149,453

Costo del Capital a precios del año 2001	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mejoras Aeropuerto	28,505,471	26,896,003	29,264,244	32,352,605	30,487,572	30,353,916	31,178,495
Costos Concesion	490,306	454,709	428,102	412,091	379,367	349,126	328,201
Otros	252,204	222,059	231,080	233,633	204,028	211,767	237,458
Equipos de Seguridad y Rescate	517,207	352,996	230,697	185,929	136,673	81,932	49,360
Equipos de Computo	87,274	88,797	105,304	119,090	119,151	102,878	83,668
Equipos Diversos	282,759	274,958	282,213	271,604	235,940	276,625	331,831
Unidades de Transporte	55,144	49,786	36,220	31,082	24,019	16,927	173,214
Muebles y Enseres	225,187	190,941	177,594	161,613	133,358	121,718	113,832

Costo del Capital a precios del año 2001	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	30,949,633	30,747,122	30,077,910	28,914,128
Costos Concesion	308,462	289,379	271,404	252,041
Otros	252,144	282,931	303,031	320,725
Equipos de Seguridad y Rescate	93,688	163,027	459,471	685,566
Equipos de Computo	83,707	86,171	126,742	168,491
Equipos Diversos	321,606	433,207	558,153	598,415
Unidades de Transporte	314,661	277,661	298,606	277,612
Muebles y Enseres	149,420	189,003	182,271	172,125

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K. En US\$.



B.6 Precio Unitario del Insumo de Capital

Luego se hallan los precios relativos para cada año dividiendo el valor nominal implícito entre el costo del insumo de capital a precios del año 2001.

Cuadro N° 20
Precio unitario de Capital al año 2001

Precio Unitario del Capital normalizado al año 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Mejoras Aeropuerto	1.00	1.34	0.82	0.82	0.57	0.57	0.71	0.93	0.52
Costos Concesion	1.00	1.34	0.82	0.81	0.56	0.56	0.71	0.93	0.51
Otros	1.00	1.29	0.84	0.99	0.60	0.60	0.90	0.85	0.43
Equipos de Seguridad y Rescate	0.00	1.00	0.65	0.76	0.47	0.46	0.70	0.66	0.34
Equipos de Computo	1.00	1.26	0.97	1.40	0.90	0.90	1.13	1.11	1.02
Equipos Diversos	1.00	1.29	0.84	0.99	0.60	0.60	0.90	0.85	0.43
Unidades de Transporte	1.00	1.27	0.94	1.30	0.83	0.83	1.08	1.04	0.88
Muebles y Enseres	1.00	1.29	0.84	0.99	0.60	0.60	0.90	0.85	0.43

Precio Unitario del Capital normalizado al año 2001	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mejoras Aeropuerto	1.43	1.00	0.95	1.13	1.34	1.36	1.54	1.61	1.54
Costos Concesion	1.43	1.00	0.95	1.13	1.33	1.36	1.54	1.61	1.54
Otros	1.86	0.87	1.32	1.26	2.11	2.35	2.93	2.35	1.45
Equipos de Seguridad y Rescate	1.44	0.68	1.02	0.98	1.64	1.83	2.28	1.82	1.13
Equipos de Computo	1.78	1.33	1.89	1.69	2.20	2.35	2.62	2.28	1.80
Equipos Diversos	1.86	0.87	1.32	1.26	2.11	2.35	2.93	2.35	1.45
Unidades de Transporte	1.80	1.22	1.76	1.59	2.18	2.35	2.69	2.29	1.72
Muebles y Enseres	1.86	0.87	1.32	1.26	2.11	2.35	2.93	2.35	1.45

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

B.7 Cálculo del Índice de Capital

A través del índice Fisher se obtiene que el índice agregado de capital ha variado como sigue:

Cuadro N° 21
Índice Fisher

Cantidades Laspeyres	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Numerador	8,173,222	11,595,506	6,738,731	15,298,036	17,160,185	21,818,400	26,388,513	15,900,689
Denominador	7,496,372	11,435,250	7,210,531	6,989,936	11,003,867	21,723,345	28,090,560	14,722,173
Cantidades Paasche	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Numerador	11,435,250	7,210,531	6,989,936	10,558,545	21,723,345	28,090,560	14,722,173	44,467,918
Denominador	10,022,336	7,096,611	7,491,391	4,758,014	13,965,978	27,995,370	15,664,307	41,274,103
Índice de Cantidades Fisher	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	1.12	1.02	0.93	2.20	1.56	1.00	0.94	1.08
Variación Índice de Capital	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	10.92%	1.49%	-6.85%	79.02%	44.31%	0.39%	-6.23%	7.58%



Cantidades Laspeyres		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerador		48,782,076	31,648,105	30,428,055	36,938,642	44,280,607	45,596,822	52,105,588	51,785,976
Denominador		44,467,918	33,669,460	30,635,076	35,753,802	44,147,283	45,425,230	51,923,303	53,119,958
Cantidades Paasche		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerador		33,669,460	30,635,076	35,753,802	44,147,283	45,425,230	51,923,303	53,119,958	48,180,133
Denominador		30,636,152	32,632,797	35,984,966	42,675,476	45,255,703	51,667,107	53,221,504	49,643,641
Índice de Cantidades Fisher		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		1.10	0.94	0.99	1.03	1.00	1.00	1.00	0.97
Variación Índice de Capital		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		9.35%	-6.25%	-0.66%	3.33%	0.34%	0.44%	0.08%	-2.77%
									8.40%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice K

6.3.2.2 Índice de Trabajo

A. Información

El Gasto en Personal se compone de dos (2) partidas: i) el Gasto Total en Personal que abarca aquellos correspondiente a los gastos por Personal Estable (remuneraciones, gratificaciones, cargas sociales, entre otros), y ii) Otros Gastos de Personal que constituye las partidas de alimentos, vestimenta, movilidad, entre otros.

Asimismo, se ha considerado dos (2) categorías: Funcionarios y Empleados, los primeros comprenden a los Gerentes mientras que los segundos agrupan a los demás empleados en general.

Cuadro N° 22
Gastos de Personal

Rubro	2001*	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Total de Gasto en Personal										
Personal	3,663	4,187	4,971	5,404	5,405	6,023	6,023	5,952	7,707	8,752
Personal Estable (planilla)	3,350	3,828	4,600	4,992	5,011	5,609	5,609	5,663	7,291	8,236
Funcionarios (Gerentes)	936	1,069	1,045	1,214	1,251	1,203	1,203	991	1,192	1,327
Empleados	2,414	2,759	3,554	3,778	3,760	4,406	4,406	4,672	6,099	6,909
Otros Gastos de Personal	314	358	372	412	394	415	415	289	416	516
Participación de trabajadores										
Rubro	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Total de Gasto en Personal										
Personal	9,114	10,208	11,790	13,360	13,343	12,062	11,445	11,560	12,522	
Personal Estable (planilla)	8,487	9,647	10,925	12,427	12,444	11,264	10,642	10,794	11,737	
Funcionarios (Gerentes)	1,247	1,407	1,127	1,411	1,561	1,597	1,363	1,591	1,760	
Empleados	7,240	8,240	9,798	11,017	10,884	9,667	9,279	9,203	9,977	
Otros Gastos de Personal	627	561	865	932	899	798	803	766	785	
Participación de trabajadores			2,959	2,279	2,706	3,165	3,637	4,385	3,830	

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Input MO. En US\$ 000.

Respecto a la cantidad de insumos, como se mencionó anteriormente, se usa la medida de horas-hombre. En el cuadro a continuación se muestra las horas-hombre para cada una de las categorías profesionales previamente definidas.



Cuadro N° 23
Horas Hombre

Rubro	2001*	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Personal										
Personal Estable (planilla)	345,515	394,875	512,642	546,536	532,006	595,511	595,511	606,028	770,352	834,391
Funcionarios (Gerentes)	13,591	15,533	18,306	20,143	21,823	18,850	18,850	17,302	17,068	20,368
Empleados	331,924	379,342	494,335	526,393	510,182	576,662	576,662	588,727	753,284	814,023

Rubro	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Personal									
Personal Estable (planilla)	846,152	906,763	955,782	1,075,044	748,947	675,011	653,923	666,995	664,229
Funcionarios (Gerentes)	20,516	17,706	14,343	18,018	14,836	18,170	18,503	17,562	19,522
Empleados	825,636	889,057	941,439	1,057,026	734,111	656,840	635,419	649,433	644,707

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Input MO

Cabe precisar que, en el año 2006, los estados financieros registran en la nota 19 un costo de personal ascendente a US\$ 6,032 miles. En este total se consideró US\$ 80 miles del gasto del servicio médico que se presta en el AIJCh, gasto que no corresponde a las prestaciones del personal de LAP por lo que dicho gasto representa parte de los gastos operativos que incurre la empresa para la prestación de los servicios. En consecuencia, el gasto de personal efectivo para dicho año para LAP ascendió a US\$ 5,952 miles.

Tratamiento de la información para el año 2001

Debido a que la información del 2001 comprende 10.5 meses, a efectos de realizar el análisis comparativo con el año 2002, se requiere la anualización de los valores registrados en este año. El criterio que se emplea es la regla de tres simple, es decir que al valor observado se le multiplica por 12 y se le divide entre 10.5.

B. Estimación del Índice Agregado de Trabajo

B.1. Gastos en Personal

A continuación, se presentan los gastos de salarios según las categorías de Gerentes y Empleados:

Cuadro N° 24
Gastos de Personal

Salarios (US\$)	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Gerente	1,169,461	1,182,911	1,335,294	1,439,755	1,326,732	1,326,732	1,109,554	1,323,706	1,470,667
Empleados	3,017,337	4,191,556	4,222,596	4,590,151	4,977,760	4,977,760	5,512,540	7,074,531	7,936,405
Total	4,186,798	5,374,466	5,557,890	6,029,906	6,304,493	6,304,493	6,622,094	8,398,237	9,407,072

Salarios (US\$)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gerente	1,442,690	1,620,659	1,390,874	1,664,991	1,869,786	1,977,263	1,750,210	2,084,832	2,221,764
Empleados	8,876,665	10,181,715	13,357,858	13,973,307	14,179,893	13,249,542	13,332,230	13,860,106	14,131,161
Total	10,319,355	11,802,373	14,748,731	15,638,299	16,049,679	15,226,805	15,082,440	15,944,938	16,352,925

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice MO

En este caso particular el año "2005 proforma" contiene la misma información que el año 2005 ya que el servicio de mangas no tiene asignado personal directo al servicio.



B.2 Cuadro de cantidades (H-H)

El cuadro de cantidades para el período 2001 - 2017 se muestra a continuación.

Cuadro N° 25
Horas Hombre

Horas -Hombre	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Gerente	15,533	18,306	20,143	21,823	18,850	18,850	17,302	17,068	20,368
Empleados	379,342	494,335	526,393	510,182	576,662	576,662	588,727	753,284	814,023
Total	394,875	512,642	546,536	532,006	595,511	595,511	606,028	770,352	834,391

Horas -Hombre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gerente	20,516	17,706	14,343	18,018	14,836	18,170	18,503	17,562	19,522
Empleados	825,636	889,057	941,439	1,057,026	734,111	656,840	635,419	649,433	644,707
Total	846,152	906,763	955,782	1,075,044	748,947	675,011	653,923	666,995	664,229

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice MO

B.3 Gastos a precios del año 2001

Como siguiente paso deben llevarse los gastos de mano de obra a precios del año 2001. Para ello se calcula el gasto en salarios de cada año multiplicando la cantidad de horas hombre del año por el precio implícito estimado del año 2001 (Gasto 01 / Horas Hombre 01).

Cuadro N° 26
Gastos a precios 2001

Gastos M.O. a precios 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Gerente	1,169,461	1,378,285	1,516,577	1,643,064	1,419,182	1,419,182	1,302,626	1,285,046	1,533,503
Empleados	3,017,337	3,932,011	4,187,002	4,058,062	4,586,847	4,586,847	4,682,816	5,991,729	6,474,853

Gastos M.O. a precios 2001	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gerente	1,544,646	1,333,082	1,079,881	1,356,571	1,117,010	1,368,038	1,393,122	1,322,233	1,469,796
Empleados	6,567,223	7,071,684	7,488,337	8,407,731	5,839,220	5,224,600	5,054,212	5,165,682	5,128,093

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice MO. En US\$.

B.4 Precios relativos de los gastos de mano de obra

Luego se hallan los precios relativos para cada año dividiendo los gastos a precios reales entre gastos a precios del año 2001.

Cuadro N° 27
Precio relativo 2001

Precio relativo a 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gerente	1.00	0.86	0.88	0.88	0.93	0.93	0.85	1.03	0.96	0.93	1.22	1.29	1.23	1.67	1.45	1.26	1.58	1.51
Empleados	1.00	1.07	1.01	1.13	1.09	1.09	1.18	1.18	1.23	1.35	1.44	1.78	1.66	2.43	2.54	2.64	2.68	2.76

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice MO



B.5 Cálculo del índice agregado de Trabajo

A través del índice Fisher se obtiene que el índice agregado de trabajo ha variado como sigue:

Cuadro N° 28
Índice Fisher

Cantidades Laspeyres	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Numerados	5,310,296	5,764,978	5,539,221	6,431,845	6,299,677	8,147,954	9,224,599	9,530,980
Denominador	4,186,798	5,374,466	5,557,890	6,029,906	6,304,493	6,622,094	8,398,237	9,407,072
Cantidades Paasche	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Numerados	5,374,466	5,557,890	6,029,906	6,304,493	6,622,094	8,398,237	9,407,072	10,319,355
Denominador	4,220,194	5,178,970	6,064,917	5,939,939	6,608,401	6,870,890	8,576,619	10,184,094
Índice de Cantidades Fisher	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	1.27	1.07	1.00	1.06	1.00	1.23	1.10	1.01
Variación Índice de Mano Obra	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	23.97%	7.04%	-0.46%	6.20%	0.07%	20.40%	9.31%	1.31%

Cantidades Laspeyres	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerados	9,528,107	10,439,326	16,745,140	11,075,512	14,977,345	14,830,958	15,287,421	16,076,751
Denominador	9,114,355	10,208,373	14,748,731	15,638,299	16,049,679	15,226,805	15,082,440	15,944,938
Cantidades Paasche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerados	10,208,373	14,748,731	15,638,299	16,049,679	15,226,805	15,082,440	15,944,938	16,352,925
Denominador	9,822,649	14,331,617	13,770,707	22,688,028	16,422,658	15,500,383	15,757,626	16,233,450
Índice de Cantidades Fisher	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1.04	1.03	1.14	0.71	0.93	0.97	1.01	1.01
Variación Índice de Mano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	4.15%	2.55%	12.71%	-34.56%	-7.24%	-2.68%	1.27%	0.78%
								2.78%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice MO

6.3.2.3 Índice de Materiales

A. Información

La información a emplear en el Índice de Materiales ha sido tomada de los Estados Financieros Auditados de la empresa y se agrupa en las siguientes categorías:

- Costos de Gerencia.³⁸
- Outsourcing (incluye servicio de vigilancia y limpieza).
- Servicios de Técnicos.
- Servicios básicos.
- Mantenimiento.
- Materiales.
- Impuestos.
- Seguros.
- Servicios de consultoría.
- Servicios de Terceros.
- Otros costos.

³⁸ Solo incluye los gastos correspondientes al personal de gerencia que el operador principal debe mantener durante la vigencia de la concesión de acuerdo a lo establecido en la cláusula 5.3 del Contrato de Concesión. Este personal incluye a: i) Gerente General, b) Gerente de Operaciones, c) Gerente de Seguridad, d) Gerente Comercial, y e) Gerente Mantenimiento.



Dentro del cálculo del índice de materiales consideramos la cuenta de impuestos que agrupa:

- Arbitrios y predial
- IGV de las compras que la empresa no puede descontar
- Impuesto al patrimonio vehicular
- Impuesto a las transacciones financieras (ITF)

Dichos gastos se consideran para el cálculo del Factor X por ser necesarios para la ejecución de las operaciones.

Cálculo del volumen físico

El volumen físico de estas categorías se obtiene de dividir su gasto entre el índice IPC Ajustado dividido entre el tipo de cambio.

En esta propuesta al igual que en la primera revisión del año 2008, utilizamos un Índice construido sobre la base de la canasta de bienes del IPC, pero excluyendo aquellos bienes o servicios que no están relacionados a los precios de Materiales del aeropuerto, metodología aprobada por OSITRAN.

Nótese que los principales conceptos de gastos contenidos en la cuenta de Materiales son Servicios, Mantenimiento, Servicios brindados por Terceros y Outsourcing. Es decir, la naturaleza de estos rubros es de servicios y no de bienes finales o intermedios como considera el IPM.

La amplitud de bienes que contiene el IPC nos ha permitido construir un Índice de Precios que considera principalmente Servicios y bienes que sean relevantes.

Específicamente hemos construido un IPC Ajustado considerando los rubros de Alimentos y bebidas fuera del hogar, Alquileres, Combustibles y Electricidad, Servicios de salud, Servicios de Transporte, Servicios de alojamientos, entre otros³⁹.

Al igual que en el caso del IPM, mencionado en secciones anteriores, la construcción del IPC es un procedimiento sencillo. Hemos seguido la metodología detallada por el INEI en el documento "Metodología del Índice de Precios al Consumidor"⁴⁰.

Los resultados de las estimaciones se muestran en el Cuadro 3 del Anexo 2. Asimismo, en el Cuadro 4 del Anexo 2, se puede observar que la exclusión de los rubros no-relevantes (que no están relacionados a Materiales-insumos aeroportuarios) tiene un efecto significativo sobre la variación del IPC, lo que muestra (como en el caso anterior con el IPM) la relevancia del mencionado ajuste.

Tratamiento de la información para el año 2001

Con la finalidad de poder hallar las variaciones del insumo de Materiales del año 2002 respecto al 2001 se procedió a anualizar el gasto del año 2001 correspondiente a 10.5 meses de operación, dividiéndolo entre 10.5 meses y multiplicándolo por 12 meses.



³⁹ Los servicios excluidos se detallan en el Cuadro 5 del Anexo 3.

⁴⁰ Publicada en <http://www.inei.gob.pe>.

B. Estimación del Índice Agregado de Materiales

B.1. Gastos

A continuación, se presentan los gastos de Materiales:

Cuadro N° 29
Gastos de Materiales

Gastos (US\$)	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Costo Gerencia	1,289,143	1,192,000	1,484,000	1,252,000	1,402,000	1,402,000	1,164,271	1,052,256	1,106,632
Outsourcing	2,158,857	2,548,000	2,523,000	2,334,000	2,081,288	2,104,000	2,659,000	2,574,000	3,217,000
Servicios Técnicos	41,143	56,000	61,000	79,000	83,000	83,000	196,000	250,000	267,000
Servicios Básicos	1,318,857	1,212,000	1,282,000	1,138,000	1,615,887	1,630,000	1,730,000	1,830,000	1,880,000
Mantenimiento	181,714	320,000	277,000	400,000	888,177	1,015,000	1,620,000	1,684,000	1,821,000
Materiales	362,286	393,000	400,000	353,000	380,965	395,000	507,000	590,000	734,000
Impuestos	187,429	1,014,000	1,159,000	1,291,000	1,642,000	1,642,000	1,811,000	1,227,000	1,312,000
Seguros	369,143	959,000	1,512,000	1,398,000	1,500,000	1,500,000	1,552,000	1,397,000	1,369,000
Consultorías	1,408,000	396,000	583,000	938,000	879,000	879,000	717,000	608,000	618,000
Servicios de Terceros	1,474,286	1,283,000	1,345,000	1,339,000	1,091,263	1,110,000	1,312,000	2,152,000	2,186,000
Otros Gastos	260,571	836,000	798,000	1,150,000	821,000	821,000	744,000	748,000	840,000
Total Gastos (US\$)	9,051,429	10,209,000	11,424,000	11,672,000	12,384,580	12,581,000	14,012,271	14,112,256	15,350,632

Gastos (US\$)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Costo Gerencia	966,441	969,436	1,289,350	1,668,088	1,534,085	2,118,160	2,232,206	1,529,087	1,751,458
Outsourcing	3,335,000	3,265,000	3,800,000	4,731,719	5,789,000	7,039,000	6,967,000	6,522,322	7,099,000
Servicios Técnicos	326,000	348,000	460,000	496,742	573,000	639,000	618,000	671,000	561,000
Servicios Básicos	2,565,000	2,704,000	3,039,000	3,726,557	3,726,000	3,546,000	3,503,755	2,699,119	3,555,000
Mantenimiento	2,148,000	2,693,000	2,625,000	3,063,230	2,883,000	3,090,000	3,045,520	3,461,000	4,548,000
Materiales	783,000	569,000	955,000	1,192,958	943,000	814,000	839,846	1,100,902	1,236,000
Impuestos	1,437,000	1,449,000	1,438,000	1,658,321	1,809,000	1,378,000	1,816,000	1,522,000	1,146,000
Seguros	1,468,000	1,457,000	1,492,000	1,714,008	1,844,000	1,901,000	1,923,418	1,723,000	1,597,000
Consultorías	785,000	663,000	551,000	884,620	1,338,000	1,244,000	1,306,000	1,342,000	1,259,000
Servicios de Terceros	1,783,000	2,185,000	3,253,000	2,203,805	2,007,000	2,269,000	1,931,000	2,999,000	2,608,000
Otros Gastos	649,000	666,000	883,000	1,180,140	1,577,000	1,484,000	1,285,788	1,137,000	1,515,000
Total Gastos (US\$)	16,245,441	16,968,436	19,785,350	22,520,188	24,023,085	25,522,160	25,468,533	24,706,429	26,875,458

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat

Cabe señalar que el cuadro presenta un año "2005 proforma" que no contiene la información de gastos de materiales de Puentes de Abordaje, con la finalidad que pueda ser comparada con el año 2004, el cual tampoco tiene información de dicho servicio, mientras que el año 2005 con la información de gastos de Puentes de Abordaje se compara con el año 2006.

En el año 2006, al gasto registrado en Servicios Técnicos se le ha agregado los US\$ 80 miles correspondiente a los gastos por servicio médico que se presenta en el AIJCh tal y como se explicó en la sección A del numeral 6.3.2.2 de la presente propuesta.



B.2 Cuadro de cantidades

El cuadro de cantidades para el período 2001 - 2017 se halla dividiendo los gastos entre el índice IPC Ajustado.

Cuadro N° 30
Índice de Precios

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Tipo de Cambio Promedio	3.49	3.51	3.52	3.48	3.41	3.30	3.30	3.27	3.13	2.93
IPC Ajustado	97.34	100.67	101.13	105.31	108.21	111.12	111.12	113.21	114.72	119.31
Devaluación		0.5%	0.3%	-1.1%	-1.9%	-3.4%	-3.4%	-0.7%	-4.4%	-6.5%
Inflación (Var IPC Ajustado)		3.4%	0.5%	4.1%	2.8%	2.7%	2.7%	1.9%	1.3%	4.0%
Índice de Precios US\$	1.000	1.029	1.031	1.085	1.136	1.208	1.208	1.240	1.314	1.462

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tipo de Cambio Promedio	3.01	2.83	2.75	2.64	2.70	2.84	3.19	3.38	3.26
IPC Ajustado	122.03	124.92	129.51	134.42	139.46	144.88	149.72	155.46	160.46
Devaluación	2.9%	-6.2%	-2.5%	-4.2%	2.4%	5.1%	12.2%	6.0%	-3.4%
Inflación (Var IPC Ajustado)	2.3%	2.4%	3.7%	3.8%	3.7%	3.9%	3.3%	3.8%	3.2%
Índice de Precios US\$	1.452	1.585	1.686	1.827	1.850	1.829	1.685	1.650	1.764

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat

Cuadro N° 31
Cantidades

Cantidad	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Costo Gerencia	1,253,006	1,156,454	1,367,486	1,101,681	1,160,145	1,160,145	939,295	800,499	756,950
Outsourcing	2,098,340	2,472,017	2,324,911	2,053,774	1,722,251	1,741,045	2,145,192	1,958,159	2,200,467
Servicios Técnicos	39,990	54,330	56,211	69,515	68,682	68,682	158,126	190,186	182,631
Servicios Básicos	1,281,887	1,175,857	1,181,346	1,001,369	1,337,135	1,348,814	1,395,706	1,392,164	1,285,943
Mantenimiento	176,620	310,457	255,252	351,975	734,960	839,905	1,306,961	1,281,096	1,245,586
Materiales	352,130	381,280	368,595	310,618	315,246	326,860	409,030	448,840	502,065
Impuestos	182,175	983,762	1,068,003	1,135,999	1,358,743	1,358,743	1,461,054	933,435	897,424
Seguros	358,795	930,402	1,393,288	1,230,152	1,241,239	1,241,239	1,252,101	1,062,762	936,413
Consultorías	1,368,531	384,191	537,227	825,381	727,366	727,366	578,451	462,533	422,720
Servicios de Terceros	1,432,958	1,244,740	1,239,400	1,178,236	903,012	918,517	1,058,477	1,637,124	1,495,251
Otros Gastos	253,267	811,070	735,346	1,011,928	679,372	679,372	600,234	569,038	574,570
Total	8,797,699	9,904,559	10,527,065	10,270,628	10,248,152	10,410,689	11,304,628	10,735,836	10,500,019

Cantidad	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Costo Gerencia	665,383	611,653	764,930	913,145	829,257	1,157,851	1,324,925	926,487	993,156
Outsourcing	2,296,107	2,060,008	2,254,418	2,590,240	3,129,273	3,847,731	4,135,258	3,951,930	4,025,453
Servicios Técnicos	224,447	219,566	272,903	271,927	309,738	349,297	366,813	406,565	318,112
Servicios Básicos	1,765,971	1,706,052	1,802,941	2,039,994	2,014,108	1,938,351	2,079,651	1,635,419	2,015,845
Mantenimiento	1,478,872	1,699,112	1,557,328	1,676,875	1,558,420	1,689,088	1,807,666	2,097,049	2,578,921
Materiales	539,086	359,003	566,571	653,050	509,743	444,957	498,490	667,046	700,868
Impuestos	989,357	914,227	853,119	907,799	977,864	753,257	1,077,886	922,193	649,834
Seguros	1,010,700	919,275	885,156	938,283	996,783	1,039,144	1,141,643	1,043,980	905,571
Consultorías	540,463	418,311	326,891	484,259	723,263	680,008	775,175	813,129	713,910
Servicios de Terceros	1,227,574	1,378,596	1,929,901	1,206,408	1,084,894	1,240,304	1,146,144	1,817,120	1,478,854
Otros Gastos	446,829	420,204	523,856	646,033	852,455	811,199	763,179	688,918	859,073
Total	11,184,790	10,706,007	11,738,014	12,328,013	12,985,797	13,951,187	15,116,830	14,969,835	15,239,596

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat



B.3 Gastos a precios del año 2001

Como siguiente paso deben llevarse los gastos de materiales a precios del año 2001. Para ello se calcula el gasto de cada año multiplicando la cantidad del año por el precio implícito estimado del año 2001 (Gasto 01 / Cantidad 01).

Cuadro N° 32
Gastos a precios 2001

Gastos Materiales a precios 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008
Costo Gerencia	1,289,143	1,189,806	1,406,925	1,133,455	1,193,604	1,193,604	966,384	823,586	778,781
Outsourcing	2,158,857	2,543,311	2,391,963	2,113,005	1,771,922	1,791,258	2,207,060	2,014,633	2,263,930
Servicios Técnicos	41,143	55,897	57,832	71,520	70,663	70,663	162,687	195,671	187,898
Servicios Básicos	1,318,857	1,209,769	1,215,417	1,030,249	1,375,699	1,387,714	1,435,958	1,432,315	1,323,030
Mantenimiento	181,714	319,411	262,613	362,126	756,157	864,129	1,344,655	1,318,043	1,281,510
Materiales	362,286	392,277	379,225	319,576	324,338	336,287	420,827	461,785	516,545
Impuestos	187,429	1,012,134	1,098,805	1,168,762	1,397,930	1,397,930	1,503,191	960,356	923,306
Seguros	369,143	957,235	1,433,471	1,265,631	1,277,037	1,277,037	1,288,212	1,093,412	963,419
Consultorias	1,408,000	395,271	552,721	849,186	748,344	748,344	595,134	475,873	434,911
Servicios de Terceros	1,474,286	1,280,639	1,275,145	1,212,217	929,056	945,008	1,089,004	1,684,340	1,538,374
Otros Gastos	260,571	834,461	756,554	1,041,112	698,965	698,965	617,545	585,449	591,141
Total	9,051,429	10,190,212	10,830,671	10,566,838	10,543,714	10,710,938	11,630,659	11,045,463	10,802,845

Gastos Materiales a precios 2001	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Costo Gerencia	684,573	629,293	786,991	939,481	853,174	1,191,244	1,363,136	953,207	1,021,799
Outsourcing	2,362,328	2,119,420	2,319,437	2,664,944	3,219,522	3,958,702	4,254,521	4,065,906	4,141,549
Servicios Técnicos	230,920	225,898	280,774	279,769	318,671	359,371	377,393	418,290	327,287
Servicios Básicos	1,816,903	1,755,256	1,854,939	2,098,828	2,072,196	1,994,254	2,139,629	1,682,585	2,073,983
Mantenimiento	1,521,523	1,748,115	1,602,242	1,725,237	1,603,366	1,737,802	1,859,800	2,157,529	2,653,298
Materiales	554,634	369,357	582,911	671,884	524,445	457,790	512,866	686,284	721,081
Impuestos	1,017,891	940,594	877,724	933,980	1,006,066	774,981	1,108,972	948,789	668,575
Seguros	1,039,849	945,787	910,684	965,344	1,025,531	1,069,114	1,174,569	1,074,089	931,688
Consultorias	556,050	430,375	336,318	498,225	744,122	699,620	797,532	836,580	734,499
Servicios de Terceros	1,262,978	1,418,356	1,985,560	1,241,201	1,116,183	1,276,075	1,179,199	1,869,526	1,521,504
Otros Gastos	459,715	432,323	538,964	664,665	877,040	834,595	785,189	708,787	883,849
Total	11,507,365	11,014,773	12,076,544	12,683,559	13,360,314	14,353,547	15,552,807	15,401,572	15,679,114

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat. En US\$.

B.4 Precios relativos de los gastos de materiales

Luego se hallan los precios relativos para cada año dividiendo los gastos a precios reales entre gastos a precios del año 2001.

Cuadro N° 33
Gastos a precios 2001

Precio relativo a 2001	2001	2002	2003	2004	2005	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Costo Gerencia	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Outsourcing	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Servicios Técnicos	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Servicios Básicos	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Mantenimiento	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Materiales	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Impuestos	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Seguros	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Consultorias	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Servicios de Terceros	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71
Otros Gastos	1.00	1.00	1.05	1.10	1.17	1.17	1.20	1.28	1.42	1.41	1.54	1.64	1.78	1.80	1.78	1.64	1.60	1.71

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat



B.5 Cálculo del índice de materiales

A través del índice Fisher se obtiene que el índice agregado de materiales ha variado como sigue:

Cuadro N° 34
Índice Fisher

Cantidades Laspeyres	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Numerados	10,190,212	10,850,640	11,145,714	11,646,458	13,661,298	13,307,245	13,802,275
Denominador	9,051,429	10,209,000	11,424,000	11,672,000	12,581,000	14,012,271	14,112,256
Cantidades Paasche	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Numerados	10,209,000	11,424,000	11,672,000	12,384,580	14,012,271	14,112,256	15,350,632
Denominador	9,068,118	10,748,455	11,963,426	12,411,741	12,904,219	14,859,932	15,695,387
Índice de Cantidades Fisher	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	1.13	1.06	0.98	1.00	1.09	0.95	0.98
Índice de Cantidades Fisher	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	11.85%	6.10%	-2.47%	0.22%	8.24%	-5.16%	-2.22%

Cantidades Laspeyres	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerados	16,351,740	15,550,029	18,604,111	20,779,841	23,721,795	25,809,009	27,654,575	25,220,878	25,151,647
Denominador	15,350,632	16,245,441	16,968,436	19,785,350	22,520,188	24,023,085	25,522,160	25,468,533	24,706,429
Cantidades Paasche	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numerados	16,245,441	16,968,436	19,785,350	22,520,188	24,023,085	25,522,160	25,468,533	24,706,429	26,875,458
Denominador	15,250,841	17,727,281	18,045,821	21,442,407	22,806,216	23,756,086	23,504,681	24,949,032	26,399,726
Índice de Cantidades Fisher	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1.07	0.96	1.10	1.05	1.05	1.07	1.08	0.99	1.02
Índice de Cantidades Fisher	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	6.32%	-4.37%	9.20%	4.90%	5.20%	7.17%	8.02%	-0.98%	1.79%
									3.34%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Índice Mat

6.3.2.4 Cálculo del Índice Agregado de Cantidades de Insumos

Luego de haber analizado cada una de las clases de insumo de producción (Capital, Mano de Obra y Materiales) de manera individual, se procede a calcular el índice agregado de cantidad de insumo.

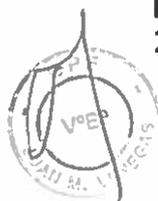
Para tal efecto se agregan todos los gastos en insumos de cada año ponderados por su representatividad en el total de gastos incurrido por la empresa. Posteriormente se estima el índice Fisher correspondiente.

Cuadro N° 35
Índice Agregado de Insumos

Índice de Cantidad Insumos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índice de Cantidades Laspeyres	1.142	1.044	0.968	1.358	1.244	1.018	0.975	1.059	1.058	0.997	1.043	0.971	1.010	1.022	1.002	0.992
Índice de Cantidades Paasche	1.157	1.051	0.967	1.268	1.270	1.015	0.987	1.066	1.046	1.002	1.038	0.955	1.009	1.020	0.998	0.991
Índice Fisher de Insumos	1.150	1.047	0.968	1.313	1.257	1.016	0.981	1.062	1.052	1.000	1.040	0.963	1.009	1.021	1.000	0.991
Variación Índice Insumos	13.93%	4.61%	-3.29%	27.17%	22.89%	1.64%	-1.92%	6.05%	5.04%	-0.01%	3.96%	-3.79%	0.93%	2.08%	-0.01%	-0.88%
PROMEDIO PERIODO 2001 - 2017																-4.90%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Factor X

La variación anual promedio del índice agregado de cantidad de insumos del período 2001 al 2017 es 4.90%.



6.3.3. Cálculo de la Productividad de la empresa

Obtenidos los índices agregados de Output e Insumos se procede a estimar el Índice de Productividad Total de Factores (PTF) de la empresa a través del Índice Fisher.

Cuadro N° 36
Índice Productividad Total de Factores

INDICE CANTIDADES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índice de Fisher Servicios	1.031	1.030	1.092	1.097	1.059	1.201	1.092	1.072	1.114	1.117	1.105	1.100	1.036	1.075	1.079	1.068
Índice de Fisher Insumos	1.150	1.047	0.968	1.312	1.257	1.016	0.981	1.062	1.052	1.000	1.040	0.963	1.009	1.021	1.000	0.991
Índice de Fisher	0.897	0.984	1.129	0.836	0.843	1.182	1.113	1.009	1.059	1.117	1.062	1.143	1.027	1.053	1.079	1.077
Variación Índice Fisher	-10.84%	-1.63%	12.12%	-17.93%	-17.14%	16.68%	10.69%	0.94%	5.72%	11.05%	6.03%	13.33%	2.62%	5.15%	7.60%	7.45%
PROMEDIO PERIODO 2001 - 2017																3.24%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Factor X

La variación anual promedio del índice de productividad de la empresa del período 2001 al 2017 es 3.24%.

6.3.4. Índice Agregado de Precios de los insumos de la empresa

El cálculo del índice agregado de precio de los insumos se realiza aplicando el Índice Fisher sobre los precios de cada una de las clases de insumo.

Cuadro N° 37
Índice Agregado de precios de Insumos

Indice de Precios Insumos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índice de Precios Laspeyres	1.109	0.860	1.035	0.950	1.108	1.180	0.788	1.688	0.833	1.068	1.093	1.193	1.014	1.052	1.016	0.984
Índice de Precios Paasche	1.124	0.865	1.034	0.886	1.132	1.176	0.798	1.698	0.824	1.074	1.088	1.174	1.013	1.050	1.012	0.983
Índice Fisher de Insumos	1.117	0.862	1.035	0.917	1.120	1.178	0.793	1.693	0.829	1.071	1.090	1.183	1.014	1.051	1.014	0.983
Variación Índice Insumos	11.04%	-14.80%	3.41%	-8.64%	11.33%	16.37%	-23.20%	52.64%	-18.81%	6.87%	8.63%	16.84%	1.36%	4.98%	1.40%	-1.67%
PROMEDIO PERIODO 2001 - 2017																4.23%

Fuente: 180315 Factor X LAP 2019 hasta 31.12 del 2do año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros. Hoja: Factor X

La variación anual promedio del índice agregado de precios de insumos del período 2001 al 2017 es 4.23%.

6.3.5. Cálculo del Factor X

El cálculo del Factor X se realiza aplicando en la fórmula de Diferenciales de Productividad (numeral 5.2 de la presente propuesta) los valores estimados para cada uno de los parámetros.

Cuadro N° 38
Cálculo del Factor X

Concepto	Empresa	Economía	Diferencia
PTF	3.24%	1.76%	1.48%
Índice de Precios	4.23%	2.20%	-2.03%
Factor X			-0.55%

El Factor de Productividad para el periodo 2001-2017 es -0.55%.



7. Conclusiones

- a) El Factor de productividad se aplica sobre 5 servicios; Aterrizaje y Despegue, estacionamiento de aeronaves, Puentes de Embarque, Terminal de pasajeros (TUUA) y Carga. El cálculo a obtenerse es de suma importancia, ya que se aplica sobre servicios que contribuyen con el 62% de los ingresos de la empresa.
- b) Al enfoque de PTF se le conoce como el enfoque no Bayesiano, según el cual el mejor predictor del futuro es el comportamiento del pasado, por lo que debe analizarse con mucho cuidado la existencia de eventos singulares que puedan modificar la validez de este supuesto.
- c) La fórmula a utilizar para la estimación del factor X es
$$X = [\Delta PTF - \Delta PTF^E] + [\Delta W^E - \Delta W]$$
- d) La productividad de la economía ha sido establecida tomando en consideración la estimación desarrollada por el BCRP debido a que esta serie tiene menor volatilidad y asimismo fue utilizada para la revisión tarifaria de Telefónica del Perú en el año 2016. Los cálculos se presentan en el informe realizado por Macroconsult⁴¹.
- e) La variación del precio de insumo de la economía se estima utilizando el Índice de Precios al por Mayor en soles según el informe realizado por Macroconsult⁴², ya que tiene una menor volatilidad respecto de otros cálculos.
- f) Para el cálculo del índice agregado de servicios se han considerado los Ingresos Netos de todos los servicios que se brindan en el Aeropuerto, considerando los Ingresos Brutos a los cuales se les ha deducido el 46.511% de los Ingresos Brutos por concepto de Retribución al Estado Peruano, las transferencias a CORPAC del 50% de los ingresos de Aterrizaje y Despegue y el 20% de los ingresos por el servicio de la TUUA internacional, así como la Tasa Regulatoria del 1% del total de la facturación.
- g) El índice agregado de insumos se calcula a través de la agrupación de tres categorías: Capital, trabajo y materiales.
- h) En el índice de mano de obra se ha incluido la participación de trabajadores como un gasto de acuerdo a la correcta interpretación de la NIC 12 y la NIC 19, es así como a partir del año 2011 se presenta en los EEFF en el rubro de gastos de personal.
- i) El Factor de Productividad a utilizarse para el periodo 2019 hasta el 31 de diciembre del segundo año del inicio de operación del nuevo terminal de pasajeros es de -0.55%.



⁴¹ Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018

⁴² Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018

Anexo 1

Poder de los Representantes Legales de LAP







**REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11250416 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, consta registrado y vigente el **NOMBRAMIENTO** a favor de **VIZCARRA ALBARRACIN ASUNTA MARIA DEL PILAR**, identificado con D.N.I N° 08210479, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.
LIBRO: SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
ASIENTO: C00082 **FICHA:** 0011250416
CARGO: GERENTE CENTRAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

DELIA ELIZABETH FLORES VALERIO
Abogado Certificador
Zona Registral N° IX - Sede Lima

FACULTADES:
SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:
(...)

2.- NOMBRAR COMO GERENTE CENTRAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS A ASUNTA MARIA DEL PILAR VIZCARRA ALBARRACIN IDENTIFICADA CON D.N.I N° 08210479, CON EFECTIVIDAD A PARTIR DEL 04.05.2015, QUIEN CONTARÁ CON LAS FACULTADES Y/O PODERES QUE SE ENCUENTRAN COMPRENDIDOS EN EL "TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES QUE SE ENCUENTRAN COMPRENDIDOS EN EL TÚO DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LOS GERENTES DE LA SOCIEDAD", APROBADO MEDIANTE JUNTA DE SOCIOS DE FECHA 10 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

ASIMISMO EN EL ASIENTO C00072 CONSTA REGISTRADA LA COPIA CERTIFICADA DE FECHA 18/09/2014 OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA JOSE ALEJANDRO OCHOA LOPEZ DEL ACTA DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 10/09/2014; DONDE SE ACORDÓ :

1. MODIFICAR TOTALMENTE EL TÚO DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LOS GERENTES DE LA SOCIEDAD, QUE FUERA APROBADO POR JUNTA GENERAL DEL 30.03.2010 (C00053) MODIFICADO POR JUNTA DE ACCIONISTAS DEL 26.5.2011 (C00057) EN LOS TÉRMINOS QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLAN:
"TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LOS GERENTES DE LA SOCIEDAD"

DE LOS PODERES:

1. FACULTADES PROCESALES, CONCILIATORIAS Y ARBITRALES: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN MATERIA JUDICIAL, CONCILIATORIA Y ARBITRAL; CONFORME A LAS FACULTADES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

1.1 REPRESENTACIÓN JUDICIAL: EJERCER LAS FACULTADES GENERALES DE REPRESENTACIÓN JUDICIAL PARA TODO PROCESO, INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA, EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS, Y LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS ACTOS PROCESALES DEL MISMO; ASÍ COMO, EJERCER LAS FACULTADES ESPECIALES DE REPRESENTACIÓN JUDICIAL PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS, ESTANDO FACULTADO PARA PRESENTAR DEMANDAS O FORMULAR DENUNCIAS, RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIÓNES, DESISTIRSE TANTO DEL PROCESO COMO DE LA PRETENSIÓN CONTENIDA EN LA DEMANDA; ALLANARSE A LA PRETENSIÓN DE LA CONTRAPARTE; CONCILIAR; TRANSIGIR; RECUSAR; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL; PRESENTAR RECURSOS IMPUGNATORIOS, REPOSICIÓN, APELACIÓN, QUEJA, CASACIÓN, NULIDAD; SOLICITAR MEDIDAS CAUTELARES Y OFRECER CONTRACAUTELA PERSONAL O REAL; RECONOCER Y/O EXHIBIR DOCUMENTOS; CONTESTAR INTERROGATORIOS; PRESTAR U OFRECER DECLARACIÓN DE PARTE; INTERVENIR EN TODA AUDIENCIA O DILIGENCIA QUE SE ORDENE; Y, EN GENERAL, PRESENTAR TODO TIPO DE DOCUMENTOS CON LOS PODERES DE REPRESENTACIÓN GENERALES Y ESPECIALES MENCIONADOS EN LOS ARTÍCULOS SETENTA Y CUATRO, SETENTA Y CINCO Y SETENTA Y SIETE DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, O EN CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN QUE LOS REEMPLACE.

1.2 CONCILIACIÓN: CONCILIAR JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE FRENTE A CUALQUIER CONTROVERSI A VINCULADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE, CON LA ADMINISTRACIÓN O CON LAS OPERACIONES DE LA SOCIEDAD, CON EL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ Y/O CON EL

CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ CELEBRADO ENTRE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO PERUANO; INCLUYENDO AQUELLAS FACULTADES ESPECIALES NECESARIAS, COMO SON LA DE INICIAR UN PROCESO CONCILIATORIO, LA DE SER INVITADO A UN PROCESO CONCILIATORIO Y LA DE TRAMITAR UN PROCEDIMIENTO CONCILIATORIO A NOMBRE DE LA SOCIEDAD PARA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS VIGENTES QUE REGULAN LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, A FIN DE QUE PUEDA DISPONER DE LOS DERECHOS MATERIA DE CONCILIACIÓN.

1.3 ARBITRAJE: EJERCER LA FACULTAD ESPECIAL DE SOMETER A ARBITRAJE LAS CONTROVERSIAS DE LA SOCIEDAD. EN ESE SENTIDO PUEDE PRESENTARSE Y ACTUAR EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER ÁRBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL, PUDIENDO EJERCER LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE REPRESENTACIÓN PARA EL PROCESO ARBITRAL, INCLUYENDO LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS ACTOS PROCESALES DEL MISMO, PUDIENDO PARA TAL EFECTO DESIGNAR Y RECUSAR ÁRBITROS, REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS, PRESENTAR DEMANDAS, RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENIONES, DESISTIRSE TANTO DEL PROCESO COMO DE LA PRETENSIÓN CONTENIDA EN LA DEMANDA; ALLANARSE A LA PRETENSIÓN DE LA CONTRAPARTE; CONCILIAR; TRANSIGIR; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL; PRESENTAR RECURSOS IMPUGNATORIOS QUE CORRESPONDAN; SOLICITAR MEDIDAS CAUTELARES Y OFRECER CONTRACAUTELA PERSONAL O REAL; RECONOCER Y/O EXHIBIR DOCUMENTOS; PRESTAR U OFRECER DECLARACIÓN DE PARTE; INTERVENIR EN TODA AUDIENCIA O DILIGENCIA QUE SE ORDENE; Y, EN GENERAL, PRESENTAR TODO TIPO DE DOCUMENTOS CON LOS PODERES DE REPRESENTACIÓN GENERALES Y ESPECIALES MENCIONADOS EN LOS ARTÍCULOS SETENTA Y CUATRO, SETENTA Y CINCO Y SETENTA Y SIETE DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, O EN CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN QUE LOS REEMPLACE; ASÍ COMO CON TODAS LAS FACULTADES REQUERIDAS PARA ACTUAR EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN EL MARCO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1071, LEY GENERAL DE ARBITRAJE, O CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN REGLAMENTARIA O MODIFICATORIA.

2. FACULTADES TRIBUTARIAS: DE ACUERDO CON EL ARTICULO 23° DEL CÓDIGO TRIBUTARIO O DE CONFORMIDAD CON CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE O MODIFIQUE LA NORMA ANTES CITADA, PRESENTAR DECLARACIONES RELATIVAS A CUALQUIER TIPO DE TRIBUTOS; PRESENTAR RECLAMOS O RECURSOS ADMINISTRATIVOS; DESISTIRSE O RENUNCIAR A DERECHOS; INTERPONER RECURSOS DE APELACIÓN O DESISTIRSE DE LOS MISMOS; Y, EN GENERAL, GOZAR DE TODOS LOS PODERES NECESARIOS PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES TRIBUTARIAS.

3. FACULTADES RELATIVAS A TRAMITES ADUANEROS: REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT) Y/O ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS QUE CORRESPONDA PARA EFECTOS DE FIRMAR DECLARACIONES JURADAS, DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS, DECLARACIONES SIMPLIFICADAS O CUALQUIER OTRO FORMULARIO QUE SE REQUIERA RELACIONADO CON LOS TRÁMITES ADUANEROS DE LOS RÉGIMENES ADUANEROS, DESTINOS ESPECIALES Y DE EXCEPCIÓN Y OPERACIONES ADUANERAS ESTABLECIDOS EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS, DECRETO LEGISLATIVO N° 809 - APROBADO POR DECRETO SUPREMO 129-2004-EF -, EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE ADUANAS - DECRETO SUPREMO N° 011-2005-EF - Y, EN EL DECRETO LEGISLATIVO N° 1053 Y SU REGLAMENTO APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 010-2009-EF, ASÍ COMO EN LAS NORMAS AMPLIATORIAS, MODIFICATORIAS O QUE LAS SUSTITUYAN Y LOS DIVERSOS PROCEDIMIENTOS QUE APRUEBEN LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS CORRESPONDIENTES EN ESTA MATERIA. ASIMISMO, PODRÁN ENDOSAR DOCUMENTOS DE TRANSPORTE INTERNACIONAL (MARÍTIMO, AÉREO, TERRESTRE, FLUVIAL, LACUSTRE, MULTIMODAL, ETC.) A FAVOR DEL AGENTE DE ADUANAS, AGENTE DE CARGA INTERNACIONAL, LÍNEAS AÉREAS O LÍNEAS NAVIERAS PARA EFECTOS QUE, EN CASO SEA NECESARIO, ÉSTAS REALICEN LOS TRÁMITES ADUANEROS CONTEMPLADOS EN EL PRESENTE NUMERAL.

4. FACULTADES LABORALES: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD CON RESPECTO A TEMAS LABORALES, YA SEA QUE SE TRATE DE DERECHOS INDIVIDUALES O COLECTIVOS, CONFORME A LAS FACULTADES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

4.1 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO: INICIAR Y/O TRAMITAR CUALQUIERA DE LOS PROCEDIMIENTOS CONTENIDOS EN EL TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 0162006-TR O CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE, AMPLÍE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LA NORMA ANTES CITADA; ASÍ COMO LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DEL CALLAO QUE SE ENCUENTRE VIGENTE.

4.2 REPRESENTACIÓN JUDICIAL EN MATERIA LABORAL: PRESENTARSE EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER AUTORIDAD JUDICIAL COMPETENTE EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA

~~NUEVA LEY PROCESAL LABORAL, LEY N° 29497, CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE, AMPLÍE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LA NORMA ANTES CITADA O, CUALQUIER OTRA NORMA DE APLICACIÓN SUPLETORIA, EN LOS PROCESOS SEGUIDOS EN ESTA MATERIA.~~

4.3 NEGOCIACIÓN COLECTIVA: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD PARA PARTICIPAR EN PROCESOS DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA, SEA EN REUNIONES DE TRATO DIRECTO, CONCILIACIÓN, MEDIACIÓN O EXTRA PROCESOS ANTE LA AUTORIDAD DE TRABAJO, REALIZAR TODOS LOS ACTOS PROPIOS DE LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA, SUSCRIBIR CUALQUIER ACUERDO Y, DE SER EL CASO, LA CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO CON RESPECTO A CONDICIONES DE TRABAJO, REMUNERACIONES Y BENEFICIOS EN GENERAL, DE ACUERDO CON EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 010- 2003 - TR Y, SU REGLAMENTO, APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 011-92-TR O, CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE, AMPLÍE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LAS NORMAS ANTES CITADAS.

4.4 INSPECCIONES LABORALES: SE OTORGAN FACULTADES PARA ACTUAR EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD EN LAS INSPECCIONES DEL TRABAJO REALIZADAS CONFORME A LO DISPUESTO EN LA LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO, LEY N° 28806 Y SU REGLAMENTO, EL DECRETO SUPREMO N° 019-2006-TR O, DE CONFORMIDAD CON CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE, AMPLÍE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LAS NORMAS ANTES CITADAS; ASÍ COMO EN CUALQUIER OTRO TIPO DE VISITA O INSPECCIÓN A CARGO DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DE TRABAJO, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA. ASÍ TAMBIÉN, SE OTORGAN FACULTADES PARA PARTICIPAR EN CONCILIACIONES ADMINISTRATIVAS PROMOVIDAS POR EL MINISTERIO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL DECRETO LEGISLATIVO NO. 910 O NORMA QUE AMPLIE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LA NORMA ANTES CITADA.

5. FACULTADES ADMINISTRATIVAS: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTES LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS, CONFORME A LAS FACULTADES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN.

5.1 FACULTADES ADMINISTRATIVAS GENERALES: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN EL MARCO DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, LEY N° 27444, O DE CUALQUIER NORMA QUE DEROGUE, AMPLIE, MODIFIQUE O SUSTITUYA LA NORMA ANTES CITADA ANTE LAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ASÍ COMO EN EJERCICIO DE LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA OTORGADA A LA SOCIEDAD EN VIRTUD DEL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ CELEBRADO ENTRE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO PERUANO. ASIMISMO, CUANDO LA SOCIEDAD ACTÚA COMO ADMINISTRADO, PODRÁ PRESENTAR PETICIONES, SOLICITUDES, DENUNCIAS, RECLAMOS; FORMULAR CONSULTAS; E, INICIAR O INTERVENIR EN PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS, INTERPONER RECURSOS IMPUGNATIVOS, DESISTIRSE DEL PROCEDIMIENTO Y DE LA PRETENSÓN; Y, EN GENERAL, EJERCER TODAS LAS FACULTADES CONFERIDAS POR LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, LEY N° 27444, O POR CUALQUIER OTRA NORMA QUE LA SUSTITUYA O COMPLEMENTE, COMO LAS NORMAS ESPECIALES QUE REGULAN LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LAS DIVERSAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

5.2 FACULTADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES:

(MODIFICADO EN EL ASIENTO C00096)

6. CORRESPONDENCIA: SUSCRIBIR CORRESPONDENCIA A NOMBRE DE LA SOCIEDAD.

7. ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD: ORGANIZAR LA ADMINISTRACIÓN INTERNA DE LA SOCIEDAD.

8. CONTRATACIÓN DE PERSONAL: CONTRATAR TRABAJADORES Y PRACTICANTES DE LA SOCIEDAD, FIJANDO SUS REMUNERACIONES Y DEMÁS CONDICIONES LABORALES. ASIMISMO, DECIDIR EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS DISTINTAS A LAS ESTABLECIDAS POR LEY; Y, SUPERVISAR EL CORRECTO DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES ASIGNADAS A LOS TRABAJADORES, PUDIENDO ESTABLECER LAS MEDIDAS QUE FUERAN NECESARIAS PARA SU CUMPLIMIENTO; ASÍ COMO LA DETERMINACIÓN DE LAS SANCIONES QUE CORRESPONDAN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, LO QUE INCLUYE EL DESPIDO. ADICIONALMENTE, SUSCRIBIR CERTIFICADOS DE TRABAJO O PRÁCTICAS, CARTAS DE PRESENTACIÓN, BOLETAS DE PAGO, Y OTROS DOCUMENTOS QUE CORRESPONDAN O QUE SEAN REQUERIDOS POR LEY O POR EL PERSONAL DE LA SOCIEDAD.

9. OBLIGACIONES CONTRACTUALES: CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATOS Y ASUMIR TODOS LOS COMPROMISOS QUE RESULTEN NECESARIOS RELACIONADOS AL OBJETO SOCIAL Y EN CUMPLIMIENTO DE LAS DECISIONES ADOPTADAS POR LA JUNTA DE SOCIOS Y EL COMITÉ EJECUTIVO, SEGÚN CORRESPONDA. ASIMISMO, ESTÁ FACULTADO PARA CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATO CIVIL O COMERCIAL, SEA NOMINADO O INNOMINADO, TÍPICO O ATÍPICO, SOBRE LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO AQUELLOS ENTREGADOS POR EL

ESTADO PERUANO EN CONCESIÓN, PUDIENDO OTORGAR Y SUSCRIBIR LOS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES, SEAN PÚBLICOS O PRIVADOS.

SUSCRIBIR CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, NOMINADOS E INNOMINADOS, BAJO CUALQUIER FORMA O MODALIDAD.

EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.

10. RESPECTO DE LOS BIENES DE LA SOCIEDAD: ADMINISTRAR, USAR, EXPLOTAR Y APROVECHAR ECONÓMICAMENTE CUALQUIER CLASE DE BIENES DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO AQUELLOS RECIBIDOS EN CONCESIÓN, SEGÚN LAS DISPOSICIONES CONTEMPLADAS EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHAVEZ.

11. PROPIEDAD INTELECTUAL: SOLICITAR EL REGISTRO DE MARCAS, NOMBRES COMERCIALES, LEMAS COMERCIALES, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL O INDUSTRIAL, PUDIENDO ADQUIRIR ESTA CLASE DE DERECHOS BAJO LICENCIA.

12. LICITACIONES: CONVOCAR, ASISTIR Y PARTICIPAR EN REMATES Y LICITACIONES, SEAN PÚBLICAS O PRIVADAS; SUSCRIBIR LAS PROPUESTAS Y LOS CONTRATOS QUE SURJAN DE LOS MISMOS, CON AUTORIDADES DEL ESTADO O ENTIDADES PRIVADAS; RINDIENDO CUENTA DE LOS RESULTADOS Y DETALLES DE ESTOS ACTOS ANTE EL COMITÉ EJECUTIVO, DENTRO DE LOS ALCANCES ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ.

EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.

13. ACEPTACIÓN DE BIENES A TÍTULO ONEROSO O GRATUITO: ACEPTAR Y RECIBIR A TÍTULO ONEROSO O GRATUITAMENTE TODO TIPO DE BIENES MUEBLES O INMUEBLES, COMO DONACIÓN, CESIÓN, U OTRO TIPO DE TRANSFERENCIA DE PROPIEDAD, POSESIÓN O USO.

14. PAGOS CALIFICADOS: CON CARGO A LAS CUENTAS BANCARIAS DE LA SOCIEDAD O A LAS CUENTAS DE FIDEICOMISOS QUE GARANTICEN OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD, ORDENAR EL PAGO DE PLANILLAS, DE TARIFAS REGULATORIAS Y/O CUALQUIER OTRO PAGO AL OSITRAN Y/O A CORPAC ESTABLECIDO EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ, EL PAGO DE LA DEUDA DE LA SOCIEDAD (INCLUYENDO CAPITAL, INTERESES Y DEMÁS GASTOS ASOCIADOS), ASÍ COMO EL PAGO DE TODO TIPO DE IMPUESTO O TRIBUTOS EN GENERAL.

ASIMISMO, AUTORIZAR LA TRANSFERENCIA DE DINERO ENTRE CUENTAS DE LA SOCIEDAD O ENTRE CUENTAS DE LA SOCIEDAD Y CUENTAS DE FIDEICOMISOS QUE GARANTICEN OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO LA TRANSFERENCIA DE DINERO ENTRE CUENTAS DE DISTINTA MONEDA, PARA LO CUAL PODRÁ COMPRAR Y VENDER MONEDA EXTRANJERA. EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.

15. COBRANZAS: COBRAR Y/O DAR RECIBOS, CANCELACIONES, COBRAR Y PROTESTAR CUALQUIER VALOR EMITIDO A FAVOR DE LA SOCIEDAD Y, EJECUTAR FIANZAS BANCARIAS. EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.

16. FACULTADES BANCARIAS: ABRIR Y CERRAR CUENTAS BANCARIAS, INCLUYENDO CUENTAS CORRIENTES Y DE AHORROS, DEPÓSITOS A PLAZO O CUENTAS DE INVERSIÓN, ASÍ COMO AUTORIZAR PAGOS Y PAGOS POR ADELANTADO, GIRAR Y ENDOSAR CHEQUES, RETIRAR O TRANSFERIR DINERO DE LAS CUENTAS DE LA SOCIEDAD O DE CUENTAS DE FIDEICOMISOS QUE GARANTICEN OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD, EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, DE BANCOS DEL PAÍS O DEL EXTRANJERO.

CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO O DE PRÉSTAMO, CON O SIN GARANTÍAS, ASÍ COMO CONTRATOS DE ANTICIPO DE DINERO EN CUENTA CORRIENTE CON SOBREGIRO; CONTRATAR CARTAS DE CRÉDITO PARA LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN, CONTRATAR FIANZAS BANCARIAS Y TODO TIPO DE GARANTÍAS PARA GARANTIZAR OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD, SOLICITAR LA AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LAS MISMAS, ASÍ COMO LA REDUCCIÓN DE SU IMPORTE; SUSCRIBIR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO; COMPRAR Y VENDER MONEDA EXTRANJERA, YA SEA EL SPOT O FUTURO, Y EN GENERAL REALIZAR CUALQUIER CLASE DE TRANSACCIÓN BANCARIA O FINANCIERA EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, CON CUALQUIER BANCO O INSTITUCIÓN FINANCIERA, FIJANDO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES INHERENTES A DICHAS OPERACIONES, PUDIENDO OTORGAR Y SUSCRIBIR LOS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES, SEAN PÚBLICOS O PRIVADOS.

ACEPTAR, REACEPTAR, GIRAR, ENDOSAR Y RENOVAR CERTIFICADOS, WARRANTS, PÓLIZAS, DOCUMENTOS DE EMBARQUE, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, CARTAS DE PORTE AÉREO,

~~CERTIFICADOS DE DEPÓSITO, DOCUMENTOS DE ALMACENAMIENTO Y CUALQUIER OTRO DOCUMENTO CIVIL O MERCANTIL; GIRAR, ACEPTAR, ENDOSAR Y DESCONTAR LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS Y CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR; COMPRAR, VENDER Y RETIRAR VALORES; DEPOSITAR VALORES EN CUSTODIA Y RETIRARLOS; ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS Y CANCELARLAS, Y CONTRATAR PÓLIZAS DE SEGURO. LOS PODERES ANTES MENCIONADOS AUTORIZAN A LLEVAR A CABO OPERACIONES EN MONEDA NACIONAL Y EN CUALQUIER MONEDA EXTRANJERA.~~

~~OTORGAR O CONSTITUIR GARANTÍAS REALES (PRENDA E HIPOTECA) Y GARANTÍAS PERSONALES (AVALES, FIANZAS SOLIDARIAS) PARA GARANTIZAR OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD.~~

~~EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.~~

~~**17. DELEGACIÓN DE FACULTADES:** DELEGAR PARCIAL O TOTALMENTE LOS PODERES MENCIONADOS EN LOS NUMERALES 1, 2, 3, 4, 5, 9, 14, 15 Y 16, DENTRO DE LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR EL ESTATUTO.~~

~~**18. RESOLUCIÓN DE CONTRATOS:** RESOLVER, RESCINDIR, Y/O DEJAR SIN EFECTO CUALQUIER CONTRATO, ACUERDO, CONVENIO, CONCILIACIÓN O TRANSACCIÓN, JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL RESPECTIVAMENTE, Y EN GENERAL CUALQUIER RELACIÓN JURÍDICA CELEBRADA POR LA SOCIEDAD, SEA POR CUALQUIER MOTIVO O CAUSAL DE TERMINACIÓN ANTICIPADA DE LA REFERIDA RELACIÓN JURÍDICA. EL EJERCICIO DE ESTAS FACULTADES ESTÁ SUJETO A LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL ACÁPITE II DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES.~~

~~ASIMISMO, EN EL ASIENTO C00096, CONSTA REGISTRADA LA COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE EXPEDIDA POR EL NOTARIO DEL CALLAO JOSÉ ALEJANDRO OCHOA LÓPEZ EN FECHA 06/12/2016 DEL ACTA DE LA JUNTA DE SOCIOS DE FECHA 05/12/2016, DONDE SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:~~

~~**MODIFICAR EL NUMERAL 5.2 DEL T.U.O DEL RÉGIMEN DE PODERES, EL CUAL TENDRÍA LA SIGUIENTE REDACCIÓN:**~~

~~**5. FACULTADES ADMINISTRATIVAS:** EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS, CONFORME A LAS FACULTADES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:~~

~~**5.2. FACULTADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES:** EL EJERCICIO DE ESTA FACULTAD INCLUYE PERO NO SE LIMITA AL EJERCICIO DE LAS FACULTADES ESPECIALES PARA FORMULAR CONSULTAS Y/O SOLICITUDES EN RELACIÓN AL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ; NEGOCIAR EL CONTENIDO DE DICHO CONTRATO; SUSCRIBIR LAS ADENDAS AL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ QUE RESULTEN DE DICHA NEGOCIACIÓN Y, DEMÁS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA FORMALIZAR LA MODIFICACIÓN AL REFERIDO CONTRATO DE CONCESIÓN; ASÍ COMO REALIZAR CUALQUIER ACTO DE ADMINISTRACIÓN DE LA CONCESIÓN FRENTE AL OSITRAN Y/O EL ESTADO PERUANO, QUE NO INVOLUCRE UNA PÉRDIDA DE DERECHOS PARA LA SOCIEDAD EN SU CALIDAD DE CONCESIONARIA."-***~~

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

JUNTA DE SOCIOS DE FECHA 15/04/2015

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TÍTULOS PENDIENTES:

NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : Artículo 81 - Delimitación de la responsabilidad. - El servidor responsable que expide la publicidad formal no asume responsabilidad por los defectos o las inexactitudes de los asientos registrales, índices automatizados, y títulos pendientes que no consten en el sistema informático.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 6

Derechos Pagados S/. 25.00 Recibo: 2018-227-00001330

Total de Derechos: S/. 25.00

Verificado y expedido por DELIA ELIZABETH FLORES VALERIO, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 09:15:12 horas del 26 de Febrero del 2018.

DELIA ELIZABETH FLORES VALERIO
Abogado Certificador
Zona Registral N° IX - Sede Lima

08 MAR. 2018

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de Lima

Publicidad Nº 2018-01515055
01/03/2018 15:35:18

ENTREGADO

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, CERTIFICA:

Que, en la partida electrónica Nº 11250416 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, consta registrado y vigente el PODER a favor de TURGAY KIRÇAR , identificado con C.E. Nº 001527068 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: LIMA AIRPORT PARTNERS S.R.L.

LIBRO: SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

ASIENTO: C00100 RECTIFICADO EN EL ASIENTO D0043

FICHA: 0011250416

CARGO: GERENTE CENTRAL DE OPERACIONES

M. P.
MELISSA MIYUSHKA PERALTA EGUIZABAL
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

FACULTADES:

OTORGAR FACULTADES Y PODERES QUE SE ENCUENTRAN COMPRENDIDOS EN EL "TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL RÉGIMEN DE PODERES DE LOS GERENTE DE LA SOCIEDAD" APROBADO

MEDIANTE JUNTA DE SOCIOS DE FECHA 5 DE DICIEMBRE DE 2016 AL SEÑOR **TURGAY**

KIRÇAR (C.E. Nº 001527068) COMO GERENTE CENTRAL DE OPERACIONES. RATIFICANDO LOS ACTOS CELEBRADOS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD A PARTIR DEL 10 DE MARZO DEL 2017.

Asimismo, en el asiento **C00096**, consta inscrita el Acta de la JUNTA DE SOCIOS DE FECHA **05/12/2016**, DONDE SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:

MODIFICAR EL NUMERAL 5.2 DEL T.U.O DEL RÉGIMEN DE PODERES, EL CUAL TENDRÍA LA SIGUIENTE REDACCIÓN:

"5. FACULTADES ADMINISTRATIVAS: EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS, CONFORME A LAS FACULTADES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

5.2. FACULTADES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES: EL EJERCICIO DE ESTA FACULTAD INCLUYE PERO NO SE LIMITA AL EJERCICIO DE LAS FACULTADES ESPECIALES PARA FORMULAR CONSULTAS Y/O SOLICITUDES EN RELACIÓN AL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ; NEGOCIAR EL CONTENIDO DE DICHO CONTRATO; SUSCRIBIR LAS ADENDAS AL CONTRATO DE CONCESIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ QUE RESULTEN DE DICHA NEGOCIACIÓN Y, DEMÁS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA FORMALIZAR LA MODIFICACIÓN AL REFERIDO CONTRATO DE CONCESIÓN; ASÍ COMO REALIZAR CUALQUIER ACTO DE ADMINISTRACIÓN DE LA CONCESIÓN FRENTE AL OSITRAN Y/O EL ESTADO PERUANO, QUE NO INVOLUCRE UNA PÉRDIDA DE DERECHOS PARA LA SOCIEDAD EN SU CALIDAD DE CONCESIONARIA."

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : Artículo 81 - Delimitación de la responsabilidad.- El servidor responsable que expide la publicidad formal no asume responsabilidad por los defectos o las inexactitudes de los asientos registrales, índices automatizados, y títulos pendientes que no consten en el sistema informático.//MPE ***

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR COPIA DEL ACTA DE LA JUNTA DE SOCIOS DE FECHA 30/03/2017 Y POR ACTA ACLARATORIA DE FECHA 24/04/2017.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
NINGUNO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

Nº de Fojas del Certificado: 2

Derechos Pagados S/. 25.00 Recibo: 2018-827-00008869
Total de Derechos: S/. 25.00

Verificado y expedido por MELISSA MILUSHKA PERALTA EGUIZABAL, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 11:24:15 horas del 08 de Marzo del 2018.


.....
MELISSA MILUSHKA PERALTA EGUIZABAL
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Anexo 2

Cuadro 1: Índice de Precios de Capital (IPM Ajustado)

Mes	IPM ajustado (S/.)						
ene-00	99.65	ene-05	113.60	ene-10	126.83	ene-15	137.47
feb-00	100.03	feb-05	113.57	feb-10	126.74	feb-15	138.20
mar-00	100.18	mar-05	114.41	mar-10	126.95	mar-15	139.76
abr-00	100.84	abr-05	115.27	abr-10	128.08	abr-15	139.39
may-00	101.21	may-05	115.80	may-10	130.43	may-15	140.55
jun-00	101.33	jun-05	116.13	jun-10	130.51	jun-15	140.63
jul-00	101.91	jul-05	116.27	jul-10	129.93	jul-15	140.16
ago-00	101.80	ago-05	117.47	ago-10	129.56	ago-15	140.17
sep-00	102.81	sep-05	118.83	sep-10	129.30	sep-15	139.95
oct-00	103.37	oct-05	120.04	oct-10	129.66	oct-15	139.87
nov-00	104.40	nov-05	120.53	nov-10	131.47	nov-15	140.69
dic-00	104.15	dic-05	121.58	dic-10	132.04	dic-15	140.47
ene-01	104.15	ene-06	121.61	ene-11	133.36	ene-16	139.90
feb-01	104.54	feb-06	120.71	feb-11	133.78	feb-16	140.53
mar-01	103.89	mar-06	121.69	mar-11	133.78	mar-16	139.90
abr-01	103.79	abr-06	122.04	abr-11	134.50	abr-16	138.55
may-01	104.69	may-06	122.37	may-11	134.51	may-16	139.22
jun-01	104.41	jun-06	122.61	jun-11	135.66	jun-16	140.40
jul-01	103.20	jul-06	122.61	jul-11	135.87	jul-16	139.45
ago-01	102.57	ago-06	122.85	ago-11	136.45	ago-16	139.66
sep-01	102.74	sep-06	122.95	sep-11	137.51	sep-16	141.12
oct-01	101.70	oct-06	122.63	oct-11	137.82	oct-16	141.75
nov-01	100.73	nov-06	122.22	nov-11	138.41	nov-16	142.07
dic-01	100.00	dic-06	121.44	dic-11	138.41	dic-16	143.02
ene-02	100.41	ene-07	120.67	ene-12	137.61	ene-17	143.15
feb-02	100.46	feb-07	119.43	feb-12	138.20	feb-17	141.66
mar-02	100.50	mar-07	119.78	mar-12	139.61	mar-17	141.58
abr-02	101.63	abr-07	120.16	abr-12	139.83	abr-17	141.04
may-02	101.85	may-07	121.72	may-12	139.39	may-17	141.25
jun-02	102.12	jun-07	123.30	jun-12	139.11	jun-17	141.54
jul-02	103.06	jul-07	123.77	jul-12	136.87	jul-17	140.96
ago-02	103.66	ago-07	124.72	ago-12	136.94	ago-17	141.40
sep-02	104.90	sep-07	124.82	sep-12	137.94	sep-17	142.20
oct-02	105.24	oct-07	123.91	oct-12	137.45	oct-17	142.71
nov-02	105.10	nov-07	124.17	nov-12	136.72	nov-17	142.91
dic-02	104.30	dic-07	124.53	dic-12	136.32	dic-17	143.27
ene-03	104.30	ene-08	124.51	ene-13	135.19		
feb-03	105.22	feb-08	125.72	feb-13	136.56		
mar-03	106.51	mar-08	125.67	mar-13	137.51		
abr-03	106.50	abr-08	125.71	abr-13	137.14		
may-03	106.07	may-08	127.75	may-13	136.08		
jun-03	106.00	jun-08	130.87	jun-13	137.69		
jul-03	105.57	jul-08	132.15	jul-13	139.40		
ago-03	105.90	ago-08	134.33	ago-13	140.73		
sep-03	106.59	sep-08	136.66	sep-13	141.18		
oct-03	106.58	oct-08	137.26	oct-13	140.05		
nov-03	106.72	nov-08	136.60	nov-13	139.12		
dic-03	107.15	dic-08	134.95	dic-13	139.62		
ene-04	107.41	ene-09	131.60	ene-14	139.82		
feb-04	108.94	feb-09	129.33	feb-14	139.96		
mar-04	109.95	mar-09	128.45	mar-14	140.43		
abr-04	110.81	abr-09	126.85	abr-14	140.12		
may-04	111.92	may-09	125.26	may-14	139.83		
jun-04	112.60	jun-09	124.71	jun-14	139.54		
jul-04	112.57	jul-09	125.04	jul-14	139.51		
ago-04	112.39	ago-09	124.62	ago-14	139.55		
sep-04	112.41	sep-09	125.18	sep-14	140.05		
oct-04	112.81	oct-09	124.95	oct-14	140.65		
nov-04	113.96	nov-09	125.28	nov-14	140.20		
dic-04	113.23	dic-09	125.91	dic-14	139.15		

100



Anexo 2
Cuadro 2
IPM - IPM Ajustado

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IPM ajustado	101.8	103.0	102.8	106.1	111.6	117.0	122.1	122.6	131.0	126.4	129.3	135.8	138.0	138.4	139.9	139.8	140.5	142.0
Variación		1.2%	-0.3%	3.2%	5.2%	4.8%	4.4%	0.4%	6.9%	-3.5%	2.3%	5.1%	1.6%	0.3%	1.1%	-0.1%	0.5%	1.1%
IPM No ajustado	152.5	154.6	153.0	155.6	163.7	167.5	172.8	177.1	192.9	189.5	193.0	205.2	208.8	209.6	213.5	217.2	220.7	223.2
Variación		1.4%	-1.0%	1.7%	5.2%	2.3%	3.2%	2.5%	8.9%	-1.8%	1.8%	6.3%	1.8%	0.4%	1.8%	1.8%	1.6%	1.1%

Nota: IPM No ajustado corresponde al IPM- INEI. En ambos casos se muestran el promedio mensual por año, con base 2001. IPM Ajustado corresponde a:

- En el caso del IPM con base 1994, IPM-INEI excluyendo los siguientes rubros: productos agropecuarios (códigos 1101 y 2101), pesca marítima y continental (205), alimentos y bebidas (1315 y 2315), tabaco (1316 y 2316), productos textiles (1317 y 2317), prendas de vestir y pieles (1318), cuero, prod. de cuero y calzado (1319).
- En el caso del IPM con base 2013, IPM-INEI excluyendo los siguientes rubros: productos agropecuarios (códigos 1101, 1102 y 2101), pesca (201), alimentos y bebidas (1301 y 2301), tabaco (2302), productos textiles (1303 y 2303), cuero, prod. de cuero y calzado (1304).



Anexo 2

Cuadro 3: Índice de Precios de Materiales (IPC Ajustado)

Mes	IPC ajustado (S/.)						
ene-00	94.93	ene-05	110.17	ene-10	123.40	ene-15	145.84
feb-00	95.43	feb-05	110.04	feb-10	123.64	feb-15	146.04
mar-00	95.90	mar-05	110.54	mar-10	124.00	mar-15	147.54
abr-00	96.47	abr-05	110.70	abr-10	124.22	abr-15	147.99
may-00	96.57	may-05	110.58	may-10	124.57	may-15	149.13
jun-00	96.73	jun-05	110.81	jun-10	124.70	jun-15	150.01
jul-00	97.16	jul-05	110.81	jul-10	125.17	jul-15	151.04
ago-00	97.61	ago-05	111.19	ago-10	125.22	ago-15	151.32
sep-00	98.33	sep-05	111.78	sep-10	125.45	sep-15	151.51
oct-00	98.87	oct-05	112.01	oct-10	125.82	oct-15	151.69
nov-00	99.80	nov-05	112.25	nov-10	126.04	nov-15	151.83
dic-00	100.27	dic-05	112.58	dic-10	126.77	dic-15	152.75
ene-01	100.42	ene-06	112.56	ene-11	127.43	ene-16	153.11
feb-01	100.50	feb-06	112.56	feb-11	127.54	feb-16	153.68
mar-01	100.86	mar-06	112.96	mar-11	128.11	mar-16	154.59
abr-01	101.00	abr-06	113.17	abr-11	128.53	abr-16	154.34
may-01	101.06	may-06	112.94	may-11	128.52	may-16	154.89
jun-01	101.23	jun-06	113.13	jun-11	129.08	jun-16	155.26
jul-01	101.10	jul-06	113.47	jul-11	129.69	jul-16	155.55
ago-01	100.79	ago-06	113.69	ago-11	130.08	ago-16	155.86
sep-01	100.70	sep-06	113.69	sep-11	130.70	sep-16	156.16
oct-01	100.44	oct-06	113.47	oct-11	131.01	oct-16	156.59
nov-01	99.99	nov-06	113.38	nov-11	131.35	nov-16	157.30
dic-01	100.00	dic-06	113.46	dic-11	132.06	dic-16	158.12
ene-02	99.74	ene-07	113.27	ene-12	132.04	ene-17	158.50
feb-02	99.77	feb-07	113.29	feb-12	132.67	feb-17	158.58
mar-02	100.08	mar-07	113.55	mar-12	133.57	mar-17	159.66
abr-02	100.43	abr-07	113.67	abr-12	134.07	abr-17	159.96
may-02	100.50	may-07	113.97	may-12	134.29	may-17	159.77
jun-02	100.98	jun-07	114.73	jun-12	134.49	jun-17	159.95
jul-02	101.21	jul-07	115.05	jul-12	134.59	jul-17	160.17
ago-02	101.43	ago-07	115.35	ago-12	135.01	ago-17	161.18
sep-02	102.03	sep-07	115.57	sep-12	135.33	sep-17	161.51
oct-02	102.25	oct-07	115.77	oct-12	135.42	oct-17	161.57
nov-02	102.52	nov-07	115.95	nov-12	135.46	nov-17	161.92
dic-02	102.57	dic-07	116.43	dic-12	136.17	dic-17	162.70
ene-03	102.69	ene-08	116.47	ene-13	136.62		
feb-03	103.15	feb-08	116.65	feb-13	137.23		
mar-03	105.64	mar-08	117.32	mar-13	138.66		
abr-03	105.93	abr-08	117.63	abr-13	138.65		
may-03	105.58	may-08	117.76	may-13	138.56		
jun-03	105.50	jun-08	118.56	jun-13	138.93		
jul-03	105.52	jul-08	119.23	jul-13	139.65		
ago-03	105.64	ago-08	119.96	ago-13	140.32		
sep-03	105.97	sep-08	120.98	sep-13	140.71		
oct-03	105.97	oct-08	121.95	oct-13	140.85		
nov-03	105.93	nov-08	122.61	nov-13	141.15		
dic-03	106.19	dic-08	122.53	dic-13	142.16		
ene-04	106.35	ene-09	121.65	ene-14	142.31		
feb-04	106.60	feb-09	121.17	feb-14	143.23		
mar-04	107.26	mar-09	121.79	mar-14	144.41		
abr-04	107.52	abr-09	121.92	abr-14	144.82		
may-04	107.62	may-09	121.97	may-14	144.92		
jun-04	107.87	jun-09	122.04	jun-14	145.13		
jul-04	108.27	jul-09	122.29	jul-14	145.55		
ago-04	108.41	ago-09	122.13	ago-14	145.18		
sep-04	108.68	sep-09	122.27	sep-14	145.36		
oct-04	109.22	oct-09	122.15	oct-14	145.75		
nov-04	110.27	nov-09	122.20	nov-14	145.80		
dic-04	110.44	dic-09	122.73	dic-14	146.15		





Anexo 2
Cuadro 4
IPC - IPC Ajustado

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IPC ajustado	97.3	100.7	101.1	105.3	108.2	111.1	113.2	114.7	119.3	122.0	124.9	129.5	134.4	139.5	144.9	149.7	155.5	160.5
Variación		3.4%	0.4%	4.1%	2.6%	2.7%	1.9%	1.3%	4.0%	2.3%	2.4%	3.7%	3.8%	3.7%	3.9%	3.3%	3.9%	3.2%
IPC No ajustado	80.37	81.96	82.12	83.97	87.05	88.46	90.23	91.83	97.15	100.00	101.53	104.95	108.79	111.84	115.47	119.57	123.66	127.34
Variación		2.0%	0.2%	2.3%	3.7%	1.6%	2.0%	1.8%	5.8%	2.9%	1.5%	3.4%	3.7%	2.8%	3.2%	3.5%	3.6%	2.8%

Nota: IPC Ajustado corresponde al IPM-INEI excluyendo los rubros etalados en el siguiente cuadro (Cuadro 5 del Anexo 3. IPC No ajustado corresponde al IPC- INEI. En ambos casos se muestran el promedio mensual por año, con base 2001.



100

Anexo 2Cuadro 5

IPC - Rubros excluidos

Rubros excluidos del IPC
1. ALIMENTOS Y BEBIDAS
1.1 ALIMENTOS Y BEBIDAS DENTRO DEL HOGAR
1.1.1 Pan y Cereales
1.1.2 Carnes y Preparados de Carnes
1.1.3 Pescados y Mariscos
1.1.4 Leche, Queso y Huevos
1.1.5 Grasas y Aceites Comestibles
1.1.6 Hortalizas y Legumbres Frescas
1.1.7 Frutas
1.1.8 Leguminosas y Derivados
1.1.9 Tubérculos y Raíces
1.1.10 Azúcar
1.1.11 Café, Té y Cacao
1.1.12 Otros Productos Alimenticios
1.1.13 Bebidas No Alcohólicas
1.1.14 Bebidas Alcohólicas
2. VESTIDOS Y CALZADO
2.1 TELAS Y PRENDAS DE VESTIR
2.1.1 Telas, Art. de Confección, Tej. y Vestidos
2.2 CALZADO Y REPARACION DE CALZADO
2.2.1 Calzado
3.1 ALQUILER, CONSERV. DE LA VIV. Y CONSUMO DE AGUA
3.1.1 Alquiler y Conservación de la Vivienda
3.1.2 Consumo de Agua
3.2 ENERGIA ELECTRICA Y COMBUSTIBLE
3.2.1 Energía Eléctrica
3.2.2 Combustible
4. MUEBLES, ENSERES Y MANTENIMIENTO DE LA VIVIENDA
4.1 MUEBLES, ACCESORIOS FIJOS Y REPARACION
4.1.1 Muebles y Equipo de Hogar
4.2 TEJIDOS PARA EL HOGAR Y OTROS ACCESORIOS
4.3 APARATOS DOMESTICOS Y REPARACION
4.3.1 Aparatos Domésticos
4.4 VAJILLA UTENSILIOS DOMESTICOS Y REPARACION
4.5 MANTENIMIENTO DEL HOGAR
5. CUIDADO, CONSERV. DE LA SALUD Y SERV. MEDICOS
5.1 PRODUCTOS MEDICINALES Y FARMACEUTICOS
5.2 APARATOS Y EQUIPOS TERAPEUTICOS
6. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
6.1 EQUIPO PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL
6.2.1 Combustibles y Lubricantes
6.4.1 Servicio Telefónico
7. ESPARCIMIENTO, DIVERSIONES, SERV. CULTURALES Y DE ENSEÑANZA
7.1 EQUIPOS, ACCESORIOS Y REPARACION
7.1.1 Equipos y Accesorios
7.3 LIBROS, PERIODICOS Y REVISTAS
8. OTROS BIENES Y SERVICIOS
8.1 BIENES Y SERVICIOS DE CUIDADO PERSONAL
8.1.1 Cuidados y Efectos Personales
8.2 OTROS BIENES NO ESPECIFICADOS
8.4 GIRAS TURISTICAS
8.7 TABACO



Anexo 3

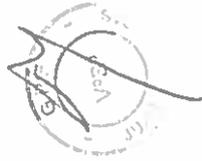
Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad - Febrero 2018.
Macroconsult.





CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE LA PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGIAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES

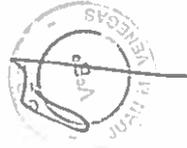


0071

- **Lima Airport Partners S.R.L.** (en adelante "LAP" o el "Cliente") es una empresa líder en la industria aeroportuaria y concesionaria del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (en adelante "AIJCH").
- De acuerdo al **Anexo 5 del Contrato de Concesión del AIJCH**, a partir del noveno año de concesión (2009), las tarifas de los servicios regulados brindados en el AIJCH serán reajustadas mediante el mecanismo de precio tope "RPI-X"; es decir, por la variación del índice de precios al consumidor de los EEUU (RPI), menos un porcentaje estimado de los incrementos anuales de productividad (X). El factor de productividad "X" será calculado por OSITRAN y permanecerá fijo por un periodo de 5 años.
- Por otro lado, la **Adenda N° 7 del Contrato de Concesión** referido estableció que, para la revisión del factor de productividad a aplicarse a partir del año 2019, OSITRAN seguirá los lineamientos metodológicos señalados en el **Apéndice 5 del Anexo 5 del Contrato de Concesión**, en concordancia con los criterios empleados por el Regulador en las dos revisiones anteriores.
- Sin embargo, la ausencia de un marco metodológico claramente definido y sustentado en el Contrato de Concesión para la estimación de los **índices de productividad de la economía e índice de precios de los insumos de la economía** – ambos necesarios para determinar el precio tope bajo el esquema "RPI-X" – y la alta interdependencia entre dichas variables y otros elementos que conforman el cálculo bajo los procedimientos aplicados regularmente por OSITRAN podría generar inconsistencias en los resultados obtenidos durante el proceso de revisión tarifaria.
- Ante esta situación, **Macroconsult S.A.**, firma líder en consultoría económica, ha desarrollado la "**Estimación de los índices de productividad e índice de precios de los insumos de la economía para la estimación del factor de productividad**" para "LAP".

CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0073

Origen del factor de productividad

- Este mecanismo fue propuesto por Littlechild en el año 1983 para regular el mercado de telecomunicaciones (British Telecom - BT) en Gran Bretaña, el cual surge como respuesta al esquema de regulación por tasa de retorno.
- Luego se extendió a otras industrias como el gas con British Gas, aeropuertos con British Airport Authority (BAA), compañías de agua potable y el mercado eléctrico.
- Hoy es la forma más común de regulación en Europa para los sectores de gas, electricidad y saneamiento.

Contexto de aplicación

- Necesidad de encontrar un método de regulación que trate de simular un mercado competitivo.
- Surge de la asimetría de información en la que el operador conoce sus costos y beneficios mientras que el regulador no.
- Permite la posibilidad de competencia entre empresas "comparables" (benchmarking) ya que la idea es extraerle la ganancia en eficiencia de la industria.
- Se logran potenciales ganancias de eficiencia (productividad) en el tiempo.

¿Qué es el factor de productividad?

- La lógica detrás de la regulación por precios tope es la siguiente: el regulador fija una tarifa máxima por un determinado periodo de tiempo o periodo regulatorio. Dicha tarifa deberá ser ajustada al final de cada periodo de acuerdo a la evolución de los precios de la economía y las ganancias en productividad de la empresa. En ese sentido, el ajuste de precios se da de acuerdo a lo siguiente:

$$\dot{P} = \dot{p}_e - X \rightarrow \text{Factor de productividad}$$

\dot{P} : Variación de precios que en promedio deberá efectuar la empresa regulada

\dot{p}_e : Variación de precios promedios de la economía

X : Ganancia en productividad de la empresa respecto a la economía

- Así, el factor de productividad representa la ganancia de la productividad de la empresa frente a la economía. Se construye como la suma de dos diferencias:

Diferencia entre la variación de los precios de los insumos de la economía y los precios de los insumos de la empresa regulada.

$$X = (\Delta PTFE - \Delta PTF) + (\Delta W - \Delta WE)$$

Diferencia entre el crecimiento de la productividad de la industria regulada, y el crecimiento de productividad de la economía.

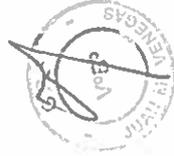


¿Qué es el factor de productividad?

- El factor X refleja las diferencias de productividad entre la economía y de la empresa regulada (tal como ocurre en un mercado competitivo). Ambos componentes generan ahorros en costos.
- Las ganancias de eficiencia se miden como los incrementos en la producción que no son explicados por el incremento en el uso de los insumos.
- El mecanismo de aplicación del factor obliga a la empresa a trasladar los ahorros en costos a los usuarios a través de menores tarifas. Asimismo, la aplicación del Factor incentiva a la empresa regulada a ser más eficiente.
- Este esquema de regulación busca determinar el máximo nivel de variación nominal aplicable a las tarifas que cobrará la empresa regulada en un periodo que suele estar entre 4 y 5 años.
- Según el Reglamento General de Tarifas (RETA) de OSITRAN, la estimación de la productividad de la industria o entidad prestadora se puede realizar con las siguientes metodologías:
 - Números Índices (Productividad Total de los Factores)
 - Análisis de la Envolvente de Datos (DEA)
 - Análisis de la Frontera Estocástica (FSA)
- El cálculo de los indicadores de desempeño de la economía se precisan en la Adenda 7 del contrato de concesión.

Factor de productividad – Adenda N° 7

- Los lineamientos metodológicos descritos en la Adenda N°7 que modifica el Anexo 5 del contrato de concesión y que hace mención a la productividad y precios de los insumos de la economía son los siguientes:
 - Para el cálculo de productividad total de factores de la economía
 - Se determina en base a las estimaciones de The Conference Board y/o alguna referencia de entidades especializadas de alto prestigio (BCRP).
 - Para el cálculo de precios de insumos de la economía
 - Se considerará el indicador más idóneo generado por entidades como INEI y/o MTPE, siempre que contenga el precio de los principales insumos como capital y trabajo



CONTENIDO

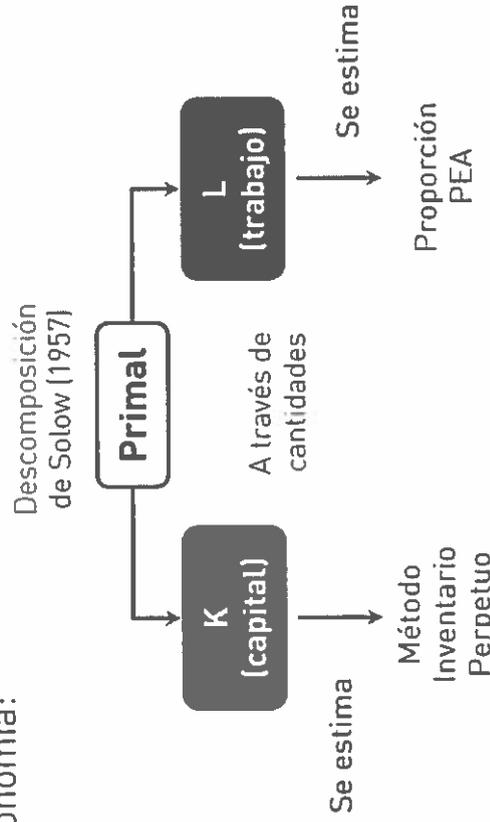
- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0078

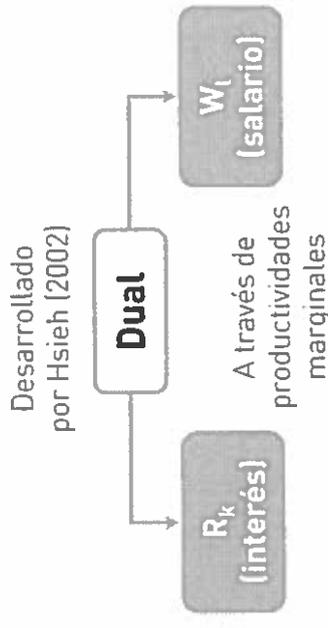
Estimación del índice de la productividad de la economía

- Comúnmente se consideran dos procedimientos para estimar la Productividad Total de Factores (PTF) de la economía:



$$\Delta a_t = \Delta y_t - \alpha \Delta k_t - (1 - \alpha) l_t$$

- Implicancias en la elección
 - Riesgo de errores en la estimación de tasa de crecimiento para los factores de producción: capital y trabajo.
 - Posibles sesgos en la especificación de la función de producción y las características de ésta.



$$\Delta a_t = \alpha \Delta r_t + (1 - \alpha) \Delta w_t$$

- Implicancias en la elección
 - Supuesto de variación de productividad marginal altamente correlacionada con la variación de los precios (interés y salario).
 - Necesidad de precaución por la presencia de fricciones en el mercado de factores que expliquen más las ganancias en productividad que la productividad misma. Ejemplo: Impuestos y sindicatos.



Estimación del índice de la productividad de la economía

- Bajo el esquema de regulación por factor de productividad, la PTF de la economía suele calcularse en base al método de **descomposición de crecimiento de Solow (primal)**, el cual consiste en explicar el PBI potencial en función a los insumos utilizados: la tecnología, el capital y la fuerza laboral, tal como se mostró previamente.
- Sin embargo, la elección de los indicadores para cada insumo tiende a variar de acuerdo al procedimiento de estimación así como los métodos de estimación. De este modo, se tiene un conjunto de metodologías de estimación que no necesariamente arrojan resultados equivalentes.
- De esa manera se contemplan las siguientes fuentes de información (metodologías) para el cálculo de la PTF de la economía.
 - **Conference Board**
 - **BCRP**
 - **Macroconsult (metodología Consejo Fiscal)**

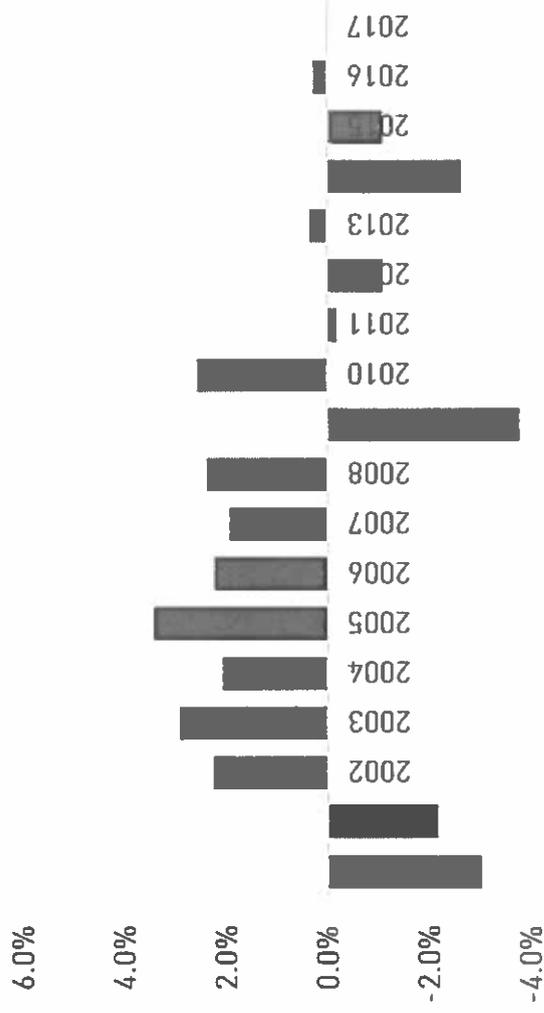


Estimación del índice de la productividad de la economía

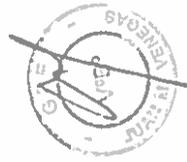
Conference Board

- Utiliza el método de descomposición por Solow anteriormente mencionado con el modelo KLEMS (Capital, Trabajo, Energía, Maquinaria y Servicio) e incluye los efectos de la calidad de la mano de obra.
- Calculó un Índice de PTF para el año 2016 y utilizó el modelo KLEMS para tener una mayor claridad sobre qué factores tienen mayor influencia en el crecimiento de la productividad.

Conference Board
(Var. %)



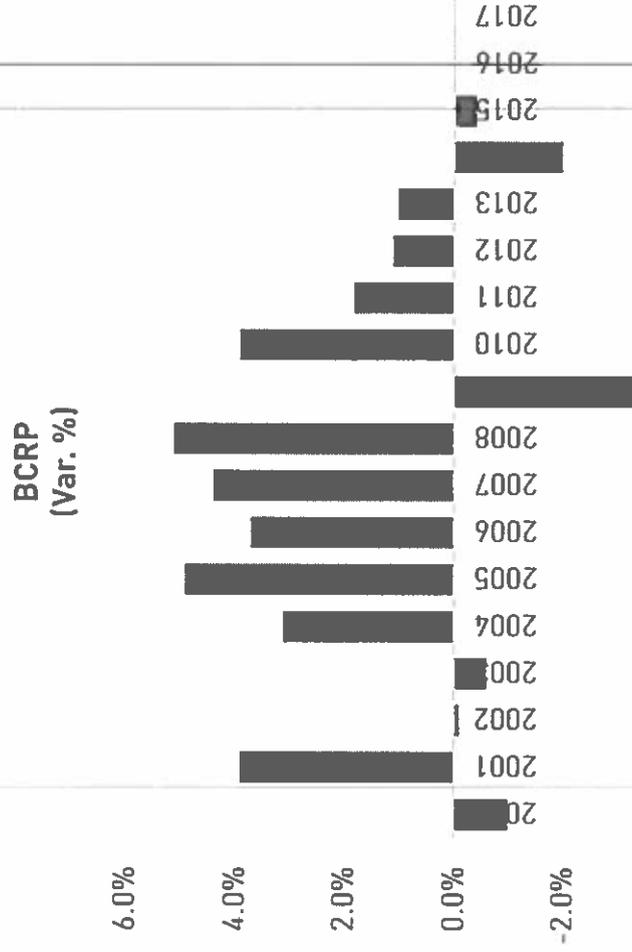
Promedio	Varianza	Coef. Varianza
0.58%	0.05%	9.19%



Estimación del índice de la productividad de la economía

- Banco Central de Reserva del Perú

- El cálculo del BCRP se basa en el residuo entre el PBI tendencial y los aportes de capital y trabajo.
- Esta serie; se utilizó para la revisión tarifaria de Telefónica del Perú en el año 2016. (Informe N° 169-GPRC/2016) (*)
- No se cuenta con valores para los últimos 2 años que se encuentran en el periodo comprendido para la revisión de tarifas de LAP.



Promedio	Varianza	Coef. Varianza
1.76%	0.07%	3.99%



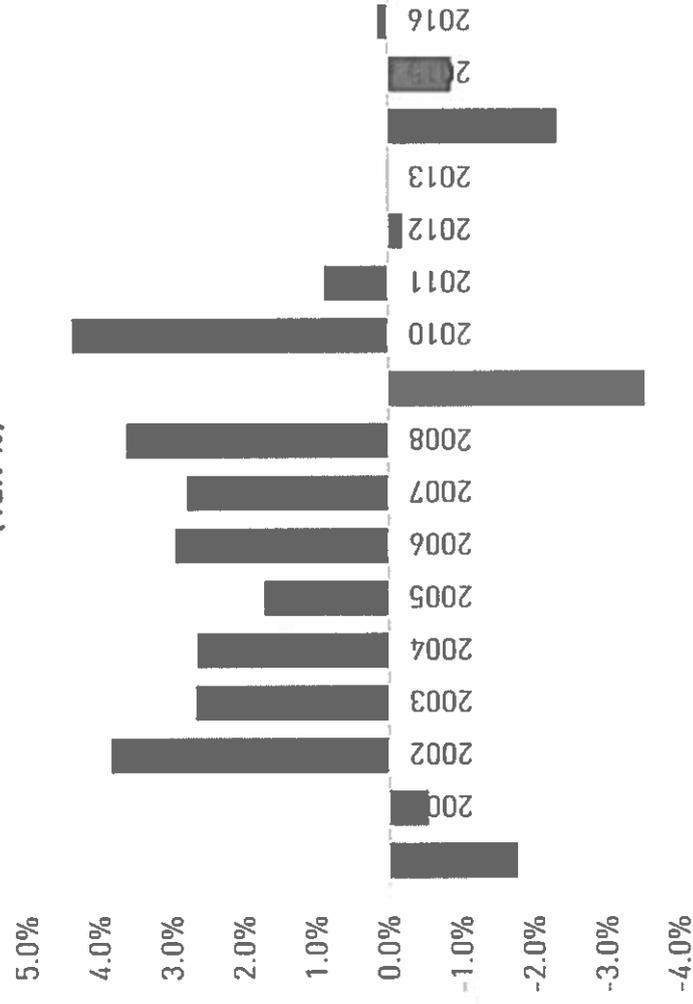
(*) Los datos de BCRP no son públicos. En el caso de la revisión en el caso de OSIPTEL, el organismo regulador solicitó al BCRP las respectivas estimaciones.

Estimación del índice de la productividad de la economía

- **Macroconsult (metodología Consejo Fiscal)**

- Tomando en cuenta la metodología propuesta por el Consejo Fiscal (*) para el cálculo de PBI potencial, la productividad total de factores se calcula como el residuo del PBI y considera factores de producción como capital (físico y humano) y trabajo.

Macroconsult (Metodología Consejo Fiscal)
(Var. %)



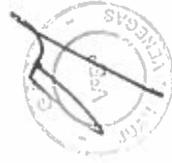
Promedio	Coef. Varianza
0.96%	5.69%

0083



CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0084

Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

- En líneas generales, existe un consenso nacional en la práctica regulatoria de la infraestructura de transportes basado en la recomendación de la consultora Christensen Associates (2001), la cual propone utilizar la siguiente aproximación para el cálculo de la variación del precio de los insumos de la economía:

$$\Delta W^E = \Delta P^E + \Delta PTF^E$$

- ΔW^E : variación porcentual en el precio de los insumos de la economía.
- ΔP^E : variación porcentual en los precios de la economía peruana.
- ΔPTF^E : variación porcentual en la productividad total de la economía.
- Tomando en cuenta lo anterior, bajo el procedimiento aplicado de manera usual por OSITRAN, la variación de los precios de insumos de la economía se obtiene a partir de la variación promedio del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (IPC), y de la variación porcentual de la productividad total de factores de la economía.



Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

- La productividad estimada para el componente de variación de productividad del factor X es la misma a usar para el cálculo de variación de precios de los insumos. Dado ello, existe circularidad en el cálculo del índice, tal como se muestra a continuación

$$X = (\Delta PTF - \Delta PTF^E) + (\Delta W^E - \Delta W)$$

$$X = (\Delta PTF - \Delta PTF^E) + (\Delta P^E + \Delta PTF^E - \Delta W)$$

- Dado ello, se considera necesario contar con otros indicadores o metodologías como alternativas a la previamente descrita que permitan un cálculo alternativo e independiente del índice de precios de la economía.



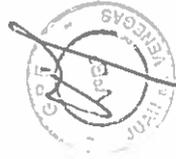
0086

Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

- Una segunda metodología, se basa en el cálculo independiente del precio de los insumos a partir del siguiente esquema (*)

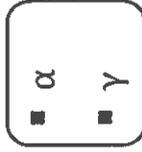
$$W^E = \alpha r_k + (1 - \alpha) P_L$$

$$r_k = \gamma IPME + (1 - \gamma) IPMC$$



Donde:

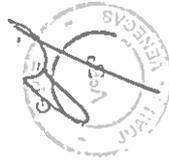
- W^E : Tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía.
- r_k : Tasa de crecimiento del precio del factor capital.
- P_L : Tasa de crecimiento del precio del factor trabajo.
- $IPME$: Índice de precios de maquinaria y equipo.
- $IPMC$: Índice de precios de materiales y construcción.
- α : Participación del capital como porcentaje del PBI.
- γ : Participación relativa de la maquinaria y equipo en la formación bruta de capital fijo.



0087

Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

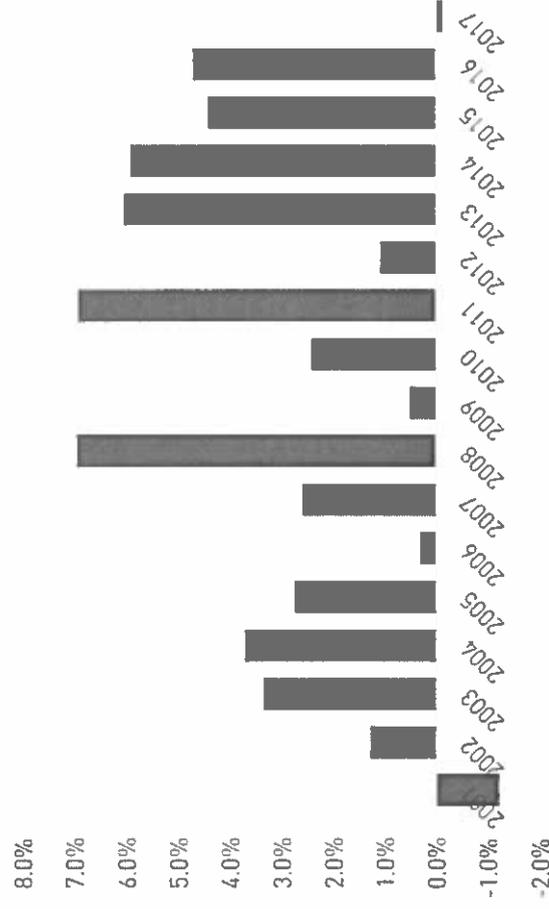
- Se recomienda el uso de un valor de $\alpha = 0.49$, igual al estimado por el BCRP y que mencionado en el informe N° 169-GPRC/2016 de OSIPTEL.
- Para el cálculo de γ se consideró una serie de tiempo proveniente de INEI (período 2000-2017), con la cual se obtuvo la participación de la maquinaria y equipo, y los materiales de construcción en la formación bruta del capital fijo.
- De esta manera, tomando el promedio para el período 2001 - 2017, se obtuvo un $\gamma = 40\%$.
- En cuanto a la estimación del precio del insumo de trabajo se obtuvo de dos fuentes publicadas por INEI y MTPE:
 - Encuesta de sueldos y salarios. (Var% 2001 - 2009)
 - Encuesta Permanente de Empleo - EPE (Var% 2010-2017)
- Para estimar el promedio ponderado de los sueldos y salarios que corresponden al pago de empleados y obreros respectivamente, se utilizó 0.59 para sueldos y 0.41 para salarios, proporción utilizada por OSIPTEL (2016). Estas ponderaciones representan la estructura media entre estos trabajadores según INEI y MTPE.
- En el caso de la EPE se trabajó cada una de las bases y se obtuvo el ingreso medio total del trabajador (dependiente e independiente), considerando el pago monetario y en especies.



Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

- En el caso de la mano de obra, se usó el pago total promedio de los trabajadores de Lima Metropolitana. Esto pago incluye los ingresos monetarios y no monetarios de todas la ocupaciones del trabajador dependiente e independiente. Dichos datos se obtuvieron de la EPE (INEI) y solo considera a los trabajadores de Lima Metropolitana.
- Lo anterior es comparable con los índices usados para la variación de los precios del capital, los cuales también son elaborados para Lima Metropolitana.

Resultados de Estimación de Precios de Insumos de la Economía a partir de la evolución de costo de mano de obra y capital (Var. %)



Promedio	Varianza	Coef. Varianza
3.04%	0.06%	2.10%



6809

Estimación del índice de los precios de los insumos de la economía

- **Índice de precios al por mayor**
 - Una tercera alternativa consiste en el uso del Índice de Precios al Por Mayor (IPM), el cual muestra la variación en los precios de un conjunto de bienes que se transan en el canal de comercialización mayorista.
 - Incluye bienes de demanda intermedia, bienes de consumo final y bienes de capital, clasificados por su origen en nacionales e importados y, de acuerdo a tres sectores productivos:
 - Agropecuario, pesca y manufactura.
 - En el IPM no se incluyen los bienes de exportación, ya que el criterio es tomar precios de bienes que se transan en el mercado interno; y tampoco se incluyen los servicios, ofertados tanto por el sector público como el privado.

IPM - Lima Metropolitana
(Var. %)



Índice	Promedio	Varianza	Coef. Varianza
IPM S/.	2.20%	0.11%	4.92%



CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGIAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0091

Aspectos Relacionados con la aplicación de las Metodologías

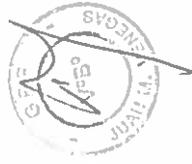
- Aplicación de las Metodologías en el tiempo
 - Conceptualmente no es posible sustentar cálculos de las ganancias promedio de la productividad, basadas en series obtenidas con distintas metodologías.
 - Si bien es cierto el uso de series distintas en distintas revisiones tarifarias puede involucrar un problema de consistencia en la aplicación del factor de productividad; ello puede utilizarse como sustento del uso de determinado índice, más no para justificar promediar series de tiempo obtenidas con métodos diferentes.
- Sustento de inclusión de insumos capital y trabajo
 - La inclusión de los factores de producción (mano de obra y capital) en el índice de precios de la economía, puede ser explícita como en el caso del segundo método presentado (Índice basado en Precios de Insumos de la Economía) o implícita como en el caso del IPM.
 - Es posible sustentar conceptualmente que en el caso del IPM se encuentran comprendidos los precios de dichos factores junto con los precios de otros productos. La Adenda 7 no hace referencia al carácter explícito o exclusivo de la inclusión de dichos factores en el índice de precios.



0092

CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0093

Metodologías para el índice de la productividad total de factores

- Los escenarios para el índice de productividad se muestran en el siguiente cuadro comparativo

Metodología	Resultado	Comentarios
Macroconsult- Consejo fiscal	0.96%	Método reconocido por órgano oficial del Estado. (RM N°024-2016-EF/15) Mediano nivel de volatilidad. Consejo Fiscal no ha presentado sus estimaciones. Datos hasta el 2017 aun están pendientes.
BCRP	1.76%	Institución oficial e independiente. Menor volatilidad. Usado por otros reguladores (OSIPTEL (2016-2019)). Cifras hasta 2015. BCRP no ha oficializado dicha cifra, a pesar de que se la podrían proporcionar al regulador (como ocurrió con OSIPTEL).
Conference board	0.58%	Institución independiente. Su uso es mencionado en la Adenda N°7 Alto grado de volatilidad. No se cuenta con dato del último año.



Metodologías para el índice de precios de los insumos

- Los escenarios para el índice de precios de la economía se muestran en el siguiente cuadro comparativo

Metodología	Resultado	Comentarios
IPM (S/)	2.20%	<p>Este índice incluye maquinaria y equipo, precios de manufacturas, de productos agrícolas y pesca. Menor nivel de volatilidad.</p> <p>No incluye de manera explícita factores L y K, pero sí de manera implícita.</p>
Estimación de Precios de Insumos de la Economía (factor K y L) (S/)	3.04%	<p>Se calcula con los índices proxy más confiables de capital y mano de obra (maquinaria, equipo, materiales de construcción y salarios/sueldos).</p> <p>Tiene el índice más alto de variación de precios de insumos. Alta volatilidad. Serie de remuneraciones es construida a partir de dos muestras distintas (EPE y Encuestas de Sueldos y Salario) por lo que no haber serie que cubra todo el período, lo cual involucra una inconsistencia. No necesariamente resulta representativo de los precios de la economía</p>

CONTENIDO

- I. ANTECEDENTES
- II. MARCO CONCEPTUAL
- III. PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA
- IV. PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA
- V. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS
- VI. ESCENARIOS POSIBLES
- VII. CONCLUSIONES



0096

Conclusiones

- De análisis realizado se desprenden las siguientes conclusiones y recomendaciones:
 - MACROCONSULT ratifica que su cálculo de la PTF de la economía tiene un sustento metodológico adecuado el mismo que a su vez es respaldado por instituciones como el Consejo Fiscal. No obstante ello, de la revisión realizada se desprende que existen otros métodos como el del BCRP que son consistentes con supuestos metodológicos válidos y ventajas importantes como el ofrecer un menor nivel de volatilidad.
 - Por otro lado, si bien se señala que los datos de The Conference Board son válidos para el cálculo de la PTF de la economía, ésta es una serie con altos niveles de volatilidad, lo cual genera incertidumbre respecto a los movimientos de la PTF.
 - Con relación a los precios de los insumos de la economía se han evaluado dos opciones: usar una combinación de índices de precios del trabajo y capital y el IPM.
 - Una desventaja importante que enfrenta el índice construido a partir de los precios de los factores trabajo y capital, consiste en que no existe una serie completa de remuneración para todo el período (2000-2017) con una sola metodología, lo cual puede sesgar y tornar inconsistentes los resultados correspondientes al precio de este factor de producción. Asimismo, se observa una alta volatilidad de los ingresos promedio (precio de mano de obra) a lo largo del período, lo cual, a su vez, afecta la volatilidad del indicador construido.



0097

Conclusiones

- En lo que respecta al IPM, si bien este índice no incluye expresamente el costo de los factores trabajo y capital, los mismos se encuentran implícitos al formar parte de la función de producción de los productos que componen la canasta. Así, el índice incluye bienes de demanda intermedia, bienes de consumo final y bienes de capital, insumos principales de la economía del país.
- Por otro lado, la Adenda 7 no hace referencia al carácter explícito o exclusivo de la inclusión de dichos factores en el índice de precios. En tal sentido, del análisis realizado consideramos al IPM como el indicador más apropiado de los precios de la economía a ser propuesto en el marco del cálculo del factor de productividad de LAP.



0098

INFORMACIÓN DE CONTACTO

- Cualquier comunicación o consulta sobre el presente documento, deberá dirigirse a:



MACRO CONSULT

Av. Santa Cruz 830
Piso 2
Lima 18, Perú
T: +51 1 2039800

Gonzalo Ruiz
Economista Asociado
T: +51 1 2039800 (X 260)
E: gruiz@grupomacro.pe



0099

Disclaimer

- Este documento ha sido elaborado por Macroconsult para beneficio y uso exclusivo de su receptor, no pudiendo ser usado para un fin distinto del original ni por terceras personas, sin consentimiento por escrito del propietario del mismo.
- Este documento puede expresar opiniones sobre los proyectos y el sector donde operan, siendo por tanto susceptible de cambios. Los datos y estimaciones que contiene están basados en información pública que no ha sido verificada por Macroconsult de forma independiente. Macroconsult da por supuesta la precisión de dicha información, sin embargo no asume responsabilidad legal por su inexactitud.

Anexo 4

Estados Financieros

Ver CD adjunto.



12

Anexo 5Cálculo de Adiciones en Mejoras de Aeropuerto y Obras en curso & DPI

En los EEFF auditados en la nota que hace referencia a los intangibles se muestra un ítem de Mejoras de Aeropuerto; sin embargo este incluye Obras en curso es por ello que las adiciones que se toman en cuenta para la propuesta no puede ser tomada directamente.

Los EEFF regulatorios si muestran los saldos acumulados de las obras en curso a cada año; sin embargo como en la propuesta se consideran solo adiciones se toman los incrementos en obras en curso como adiciones de cada año.

A continuación se muestra un cuadro que concilia los montos tomados en la propuesta con los EEFF ordinarios y regulatorios:

	2013	2014	2015	2016	2017
<u>EEFF ordinarios</u>					
Adic Mejoras de Aeropuerto *	16,587	10,527	14,262	17,605	21,102
Total reclasificaciones	0	0	0	0	0
Adic Mejoras de Aeropuerto *	<u>16,587</u>	<u>10,527</u>	<u>14,262</u>	<u>17,605</u>	<u>21,102</u>

* Incluye obras en curso y DPI

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>EEFF regulatorios</u>						
Saldo Obras en curso	5,921	14,826	11,881	18,196	30,427	48,316
<u>Adic usados en la Propuesta</u>						
Adiciones Obras en curso	8,905	-2,945	6,315	12,231	17,889	
Adic. Mejoras de Aeropuerto	7,682	13,472	7,947	5,374	3,213	
Adic Mejoras de Aeropuerto*	<u>16,587</u>	<u>10,527</u>	<u>14,262</u>	<u>17,605</u>	<u>21,102</u>	

* Incluye obras en curso y DPI





Anexo 6

Metodología para calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

El costo de oportunidad del capital de Lima Airport Partners S.R.L. (LAP) se ha estimado mediante el concepto ampliamente utilizado del Costo Promedio Ponderado de Capital (*WACC -Weighted Average Cost of Capital-*, por sus siglas en inglés). Esta metodología sostiene que el costo de oportunidad del capital es un promedio ponderado del costo del patrimonio y el costo de la deuda de la empresa.

$$WACC = k_e \frac{E}{(D+E)} + k_d \frac{D}{(D+E)}$$

donde:

k_e	=	costo del patrimonio
k_d	=	costo de la deuda, después de impuestos
E	=	patrimonio
D	=	deuda

k_e : El modelo más apropiado para estimar el costo del patrimonio (k_e) es el *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. El modelo CAPM utilizado por LAP, y también utilizado por el Organismo Supervisor de Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN o Regulador) en diversas fijaciones y revisiones tarifarias realizadas entre enero de 2004 y enero de 2018, se refleja en la siguiente fórmula:

$$k_e = r_f + \beta(E(r_m) - r_f) + rp$$

donde:

r_f	=	tasa libre de riesgo
β	=	beta (riesgo sistemático del patrimonio LAP)
$E(r_m)$	=	rentabilidad esperada del mercado
$E(r_m) - r_f$	=	prima por riesgo de mercado
rp	=	prima por riesgo país

k_d : A su vez, el costo de la deuda después de impuestos (k_d) se estima con la siguiente fórmula:

$$k_d = r_d * (1 - t)$$

donde:

r_d	=	costo de endeudamiento de LAP
t	=	tasa de impuestos total (impuesto a la renta más participación de trabajadores en utilidades)

El Cuadro N° 1 resume los resultados del WACC para cada año del período 2001 - 2007 y seguidamente se detallan los principales criterios tomados para cada variable así como se desarrolla la metodología utilizada en la estimación de cada variable.



Cuadro N° 1:
WACC 2001 - 2017

Item		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Beta promedio	0.5193	0.6119	0.584	1.1582	1.1541	1.1931	1.2470	1.1117	1.0551	1.2887
2	Tasa libre de riesgo	%	5.22	5.35	5.28	5.27	5.24	5.20	5.26	5.45	5.24
3	Premio por riesgo	%	6.84	6.25	6.54	6.53	6.47	6.57	6.42	5.65	6.03
4	Riesgo país	%	6.51	6.14	4.29	3.50	2.00	1.59	1.38	2.71	1.72
	Retorno del patrimonio	%	15.27	15.31	13.39	16.34	14.71	14.63	14.65	14.43	14.52
5	Costo deuda promedio ponderado		8.34%	9.01%	10.10%	5.05%	6.97%	9.03%	6.43%	6.7%	7.2%
6	Deuda/total activos		0%	0%	17%	59%	59%	59%	60%	57.27%	49.25%
7	Patrimonio/total activos		100%	100%	83%	41%	41%	41%	40%	42.73%	50.75%
	Tasa de impuesto efectiva		0.35	0.26							
	CCPP	%	15.27	15.31	12.36	8.94	9.07	9.96	8.77	9.01	10.00
	Costo de capital propio	%	15.27	15.31	11.05	6.74	6.02	6.02	5.93	6.17	7.37
	Costo de la deuda	%	0.00	0.00	1.31	2.20	3.05	3.94	2.84	2.84	2.63

Item		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Beta promedio	0.8811	0.7506	0.6836	0.5850	0.5140	0.5320	0.5090
2	Tasa libre de riesgo	%	5.41	5.38	5.21	5.28	5.23	5.18
3	Premio por riesgo	%	5.79	5.88	6.29	6.25	6.18	6.24
4	Riesgo país	%	1.91	1.57	1.59	1.62	2.01	2.00
	Retorno del patrimonio	%	12.43	11.36	11.10	10.56	10.42	10.50
5	Costo deuda promedio ponderado		7.8%	8.5%	8.8%	9.0%	9.3%	9.8%
6	Deuda/total activos		47.77%	44.19%	31.14%	10.10%	0.00%	0.00%
7	Patrimonio/total activos		52.23%	55.81%	68.86%	89.90%	100.00%	100.00%
	Tasa de impuesto efectiva		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	CCPP	%	9.26	9.13	9.67	10.16	10.42	10.50
	Costo de capital propio	%	6.49	6.34	7.64	9.49	10.42	10.50
	Costo de la deuda	%	2.77	2.78	2.02	0.67	0.00	0.00

Metodología para estimar cada variable del WACC

Pág.

Tasa libre de riesgo (r_f)	2
Estructura Deuda Capital (D/E)	3
Tasa de impuesto (t).....	3
Beta (β).....	3
Prima por riesgo de mercado ($E(r_m)-r_f$)	5
Prima por riesgo país (r_p).....	6
Costo de la deuda (r_d)	6

Tasa libre de riesgo (r_f)

Para obtener la tasa libre de riesgo se ha calculado el promedio aritmético de los rendimientos anuales de los Bonos del Tesoro Americano de 10 años desde el año 1928 hasta el término de cada año del período 2001 - 2017 (e.g., la tasa libre de riesgo del año 2013 equivale al promedio aritmético de los rendimientos anuales para el período 1928 - 2013). Los datos resultantes se muestran en el cuadro n° 1.



El período considerado guarda consistencia con el período empleado para estimar la prima por riesgo de mercado.

Estructura Deuda Capital (D/E)

La estructura deuda capital se calcula tomando en consideración la deuda neta, es decir la diferencia entre la deuda de largo plazo y el efectivo (o caja).

A continuación se muestra la información utilizada proveniente de los EEFF.

Cuadro N° 2:
Estructura Deuda neta - Capital de LAP

	2013	2014	2015	2016	2017
Deuda de Largo Plazo	131,657	117,892	103,109	87,233	-
Efectivo	73,800	99,526	121,823	164,371	114,526
Deuda Neta	57,857	18,366	-	-	-
Patrimonio	127,927	163,479	197,061	261,110	317,569
Deuda Neta / Patrimonio	45%	11%	0%	0%	0%
Deuda Neta / Activos	31%	10%	0%	0%	0%
Patrimonio / Activos	69%	90%	100%	100%	100%

Tasa de impuesto (t)

La tasa de impuestos será de 25.9% del 2002 en adelante.

Beta (β)

El Beta para LAP se estima a través de comparación internacional (*benchmarking*). Esta es una práctica común utilizada por los reguladores para empresas que no cotizan en bolsa.

Se han identificado aquellos aeropuertos que son regulados bajo el esquema de "price cap".

A continuación se muestra lo siguiente para cada empresa aeroportuaria¹, según la información de Bloomberg:

- Beta apalancado. Manteniendo la metodología de Bloomberg, se obtuvo directamente el Beta ajustado (*adjusted beta*)², estimado con data semanal correspondiente a los últimos dos años disponibles (e.g., para estimar el Beta del 2013 se ha tomado data semanal de los años 2012 y 2013).
- Impuesto. Información obtenida directamente de Bloomberg (*effective tax rate*) para cada año del período. En el caso que la data anual no se encuentre disponible, se utilizará la data del último trimestre disponible.

¹ La información que aparece como "ND" es aquella que no está disponible por alguna de las siguientes razones: (i.) el Beta mostrado en Bloomberg podría no ser significativo debido al reducido número de observaciones, (ii.) los resultados del factor de impuesto mostrados en Bloomberg son mayores a uno o negativos, o (iii.) Bloomberg no muestra información para dicho período.

² El Beta ajustado según Bloomberg es una estimación del Beta futuro. A partir del Beta histórico se asume que el Beta tenderá a aproximarse al promedio del mercado (es decir, a uno). La fórmula para estimar el valor ajustado es como sigue: Beta ajustado = (.67) * Beta histórico + (.33) * 1.0

→ Ratio deuda/patrimonio. Disponible en Bloomberg (*total debt to common equity*) para cada año del período. En el caso que la data anual no se encuentre disponible, se utilizará la data del último trimestre disponible.

Cuadro N° 3:
Información de Bloomberg 2013

Empresa Portuaria	País	Símbolo	Beta apalancada	IMPUESTOS	D/E	Beta desapalancada
Auckland Internacional	Nueva Zelanda	AIA NZ	0.946	24.7742	45.6868	0.704
Flughafen Wien AG	Austria	FLU AV	0.473	24.2819	73.4314	0.304
Grupo Aeroportuario del Pacífico	México	GAPB MM	0.968	3.2639	8.3487	0.896
Kobenhavns Lufthavne	Dinamarca	KBHL DC	0.464	16.7008	144.9321	0.210
Grupo aeroportuario del Sureste	México	ASURB MM	0.886	16.3648	17.4455	0.773
Grupo Aeroportuario del Centro Nort	México	OMAB MM	0.869	29.1945	48.6416	0.646
Malta Internacional Airport	Malta	MIA MV	0.426	35.66	92.4119	0.267
Aeroporto di Venezia	Italy	SAVE IM	0.448	31.0555	75.0719	0.295
Aeroporto di Bologna	Italy	ADB IM	ND	ND	ND	ND
Promedio						0.512

Cuadro N° 4:
Información de Bloomberg 2014

Empresa Portuaria	País	Símbolo	Beta apalancada	IMPUESTOS	D/E	Beta desapalancada
Auckland Internacional	Nueva Zelanda	AIA NZ	0.977	23.3807	51.6265	0.700
Flughafen Wien AG	Austria	FLU AV	0.609	23.1997	55.6231	0.427
Grupo Aeroportuario del Pacífico	México	GAPB MM	0.993	18.6638	8.078	0.932
Kobenhavns Lufthavne	Dinamarca	KBHL DC	0.556	24.1292	166.4159	0.246
Grupo aeroportuario del Sureste	México	ASURB MM	0.871	25.911	16.998	0.774
Grupo Aeroportuario del Centro N	México	OMAB MM	0.898	18.4503	77.8908	0.549
Malta Internacional Airport	Malta	MIA MV	0.554	35.4312	80.891	0.364
Aeroporto di Venezia	Italy	SAVE IM	0.556	34.2692	104.9331	0.329
Aeroporto di Bologna	Italy	ADB IM	ND	ND	ND	ND
Promedio						0.540

Cuadro N° 5:
Información de Bloomberg 2015

Empresa Portuaria	País	Símbolo	Beta apalancada	IMPUESTOS	D/E	Beta desapalancada
Auckland Internacional	Nueva Zelanda	AIA NZ	1.074	21.935	56.6072	0.745
Flughafen Wien AG	Austria	FLU AV	0.494	26.2815	53.4063	0.354
Grupo Aeroportuario del Pacífico	México	GAPB MM	0.8	23.4187	30.791	0.647
Kobenhavns Lufthavne	Dinamarca	KBHL DC	0.629	22.6441	183.1428	0.260
Grupo aeroportuario del Sureste	México	ASURB MM	0.879	27.4081	18.2184	0.776
Grupo Aeroportuario del Centro	México	OMAB MM	0.843	29.2844	80.3145	0.538
Malta Internacional Airport	Malta	MIA MV	0.738	35.3095	73.4956	0.500
Aeroporto di Venezia	Italy	SAVE IM	0.45	44.3203	122.2815	0.268
Aeroporto di Bologna	Italy	ADB IM	0.642	33.2708	27.961	0.541
Promedio						0.514

Cuadro N° 6:
Información de Bloomberg 2016

Empresa Portuaria	País	Símbolo	Beta apalancada	IMPUESTOS	D/E	Beta desapalancada
Auckland Internacional	Nueva Zelanda	AIA NZ	1.259	22.3209	48.6227	0.914
Flughafen Wien AG	Austria	FLU AV	0.517	26.6137	43.3869	0.392
Grupo Aeroportuario del Pacífico	México	GAPB MM	0.875	27.4142	46.0051	0.656
Kobenhavns Lufthavne	Dinamarca	KBHL DC	0.621	22.2887	190.7804	0.250
Grupo aeroportuario del Sureste	México	ASURB MM	0.84	27.8674	19.6044	0.736
Grupo Aeroportuario del Centro	México	OMAB MM	0.807	28.4675	71.6123	0.534
Malta Internacional Airport	Malta	MIA MV	0.771	35.2169	54.4644	0.570
Aeroporto di Venezia	Italy	SAVE IM	0.396	31.2703	117.7435	0.219
Aeroporto di Bologna	Italy	ADB IM	0.596	30.5039	20.3834	0.522
Promedio						0.532



Cuadro N° 7:
Información de Bloomberg 2017

Empresa Portuaria	País	Símbolo	Beta apalancada	IMPUESTOS	D/E	Beta desapalancada
Auckland Internacional	Nueva Zelanda	AIA NZ	1.192	23.6818	51.0474	0.858
Flughafen Wien AG	Austria	FLU AV	0.651	26.8166	37.3145	0.511
Grupo Aeroportuario del Pacifico	México	GAPB MM	0.891	23.3426	63.0213	0.601
Kobenhavns Lufthavne	Dinamarca	KBHL DC	0.62	22.9351	209.2716	0.237
Grupo aeroportuario del Sureste	México	ASURB MV	0.815	19.512	68.3328	0.526
Grupo Aeroportuario del Centro	México	OMAB MV	0.941	27.557	65.5355	0.638
Malta Internacional Airport	Malta	MIA MV	0.674	35.7321	51.3405	0.507
Aeroporto di Venezia	Italy	SAVE IM	0.402	31.2703	124.7241	0.216
Aeroporto di Bologna	Italy	ADB IM	0.554	28.4886	18.0202	0.491
Promedio						0.509

Para desapalancar el Beta patrimonial de cada empresa aeroportuaria con la estructura deuda/capital y el factor de impuestos de cada una, se utiliza la fórmula:

$$\beta_{no.ap} = \frac{\beta_{ap}}{1 + (1-t) * (D/E)}$$

Donde:

- $\beta_{no.ap}$ = beta no apalancado o del activo
- β_{ap} = beta apalancado o patrimonial
- t = tasa de impuestos de cada empresa
- D/E = ratio deuda patrimonio de cada empresa

La fórmula para reapalancar el Beta para LAP es la siguiente:

$$\beta_{ap(LAP)} = \beta_{no.ap} * (1 + (1-t) * (D/E))$$

Donde:

- $\beta_{ap(LAP)}$ = beta apalancado de LAP
- $\beta_{no.ap}$ = beta no apalancado de empresas aeroportuarias
- t = tasa de impuestos de LAP
- D/E = ratio deuda patrimonio de LAP

Finalmente, el Cuadro N° 8 muestra el beta apalancado para LAP con la estructura deuda / capital y la tasa de impuestos de LAP, para el período 2013 - 2017.

Cuadro N° 8:
Beta apalancado para LAP

	2013	2014	2015	2016	2017
Beta desapalancado	0.512	0.540	0.514	0.532	0.509
Deuda Neta / Patrimonio	45.2%	11.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Tasa impositiva	25.9%	25.9%	25.9%	25.9%	25.9%
Beta apalancada	0.684	0.585	0.514	0.532	0.509

Prima por riesgo de mercado (E(r_m)-r_f)

La prima por riesgo de mercado equivale a la diferencia entre el promedio aritmético del rendimiento del mercado (medido con el Índice S&P 500) y el promedio aritmético de la tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro americano a 10 años). Para estimar dicha



prima para cada año del período 2001 - 2017, se ha utilizado el promedio desde el año 1928 hasta fin de cada año (e.g., la prima por riesgo de mercado del año 2013 equivale al promedio del período 1928 - 2013). El período considerado guarda consistencia con el periodo empleado para estimar la tasa libre de riesgo del período 2001 - 2017. El Cuadro N° 1 muestra los resultados.

Prima por riesgo país (rp)

La prima por riesgo país (o simplemente riesgo país) equivale al *EMBI+ Perú Stripped Spread*³ calculado por el banco de inversión JP Morgan y publicado en la web del Banco Central de Reserva del Perú⁴. Para el cálculo de la prima por riesgo país se considera el promedio mensual del EMBI Perú para cada uno de los años correspondientes al periodo 2013-2017.

Costo de la deuda (r_d)

Para el costo de la deuda de LAP, se ha tomado para los años 2001-2012 el costo de deuda utilizado para el cálculo del Factor de Productividad 2013-2017. Para el cálculo del costo de deuda entre los años 2013-2017, se ha tomado la tasa de interés efectivamente pagado en cada año de evaluación, según la metodología presentada por OSITRAN en la segunda revisión (2013), a partir de la siguiente formula:

$$r_{dt} = \frac{PI_{pt}}{DI_{pt}}$$

Donde:

- r_{dt} Tasa de interés ponderada de deuda LAP para el periodo t.
- PI_{pt} Pago de intereses en el periodo t de acuerdo a los EEFF de cada año.
- DI_{pt} Deuda de largo plazo en el periodo t de acuerdo a los EEFF auditados de cada año.

A continuación se muestra la información utilizada proveniente de los EEFF.

Cuadro N° 9:
Estructura Deuda neta - Capital de LAP

	2013	2014	2015	2016	2017
Pago de intereses	11,545	10,602	9,640	8,585	7,747
Deuda de largo plazo	131,657	117,892	103,109	87,233	87,233
Costo de la deuda	8.8%	9.0%	9.3%	9.8%	8.9%



³ *Emerging Market Bond Index Stripped Spread*. Diferencial del rendimiento promedio de los títulos soberanos peruanos frente al rendimiento de los bonos del Tesoro Americano de similar duración.

⁴ <http://www.bcrp.gob.pe>

Anexo 7Bibliografía

ACCC, Australian Competition and Consumer Commission. The Role of Airport Regulation and its Practical Implications, 2001.

Beesley, M. y Littlechild, S. The regulation of privatized monopolies in the United Kingdom. Rand Journal of Economics, Vol. 20, No. 3, 1989.

Bernstein, J. y Sappington, D. Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans. Journal of Regulatory Economics; 16:5-25. 1999

CAA, Civil Aviation Authority. "3. Approach to setting price caps" in Economic Regulation of Heathrow and Gatwick Airports. 2008-2013. CAA Decision. March 2008

CAR, Commission for Aviation Regulation. Maximum Levels of Airport Charges at Dublin Airport. Final decision on Interim Review of 2005 Determination. July 2007.

CFC, Comisión Federal de Competencia. Presidencia. Oficio PRES-10-096-2007-182. Octubre 2007.

Christensen Associates. Determination of the X Factor for the Regulation of Telefónica del Perú. A Report to OSIPTEL by Christensen Associates. Mark E. Meitzen, Philip E. Schoech, Connie Smyser, and Steven M. Schroeder. June 2001

Commerce Commission. "Initial Submissions (on Critical Issues Paper). Auckland International Airport Limited-Part C:7. "The role of Airport Regulation and its practical implications". Attachment 7. New Zealand. 2001.

CRTC, Canadian Radio-Television and Communications Commission. "E. Other Factors", in: Telecom Decision CRTC 97-9. Mayo 1997

FCC, Federal Communications Commission. In the Matter of Access Charge Reform. Price Cap Performance Review for Local Exchange Carriers. Sixth report and Order in CC Docket NOS. 96-262 and 94-1. Report and Order in CC Docket NO. 99-249. Eleventh report and Order in CC Docket NO 96-45. May 2000

LAP, Lima Airport Partners. Propuesta de revisión de tarifas del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez a través de RPI-X (Factor de Productividad) para el periodo 2009-2013, de fecha 30 de abril del 2008.

Laffont y Tirole. Some Practical Difficulties with Price Caps, in: Competition in Telecommunications. 2000.

Laffont, J-J. y Tirole, J. Competition in Telecommunications, The MIT Press. 2000

Macroconsult. Estimación de los Índices de Productividad e Índice de Precios de insumos de la economía para la estimación del Factor de Productividad, Febrero 2018



OFTEL, Office of Telecommunications. "Chapter 5: Financial modeling and cost of capital" en "Price Control Review". Reino Unido. March 2000.

OSITRAN. Propuesta de Revisión de Tarifas Máximas Terminal Portuario de Matarani, Versión 2.0. GRE. 2009

OSITRAN. Reglamento General de Tarifas. Resolución de consejo directivo N°003-2012-CD-OSITRAN. 2012

OSITRAN. Revisión de Tarifas Máximas en el Aeropuerto Internacional Jorge Chavez, versión 3.0. Diciembre del 2008.

Sappington, D. "Chapter 7 Price Regulation" en Cave, M., Majumdar, S. y Vogelsang, I. Handbook of Telecommunications Economics. Volume 1. Structure, Regulation and Competition. 2002

