

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE
TRANSPORTE DE USO PÚBLICO



Revisión de Tarifas de los Servicios Regulados Provistos por CORPAC

Versión 2

Gerencia de Regulación

Lima, 15 de diciembre de 2003

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	I
1 MARCO GENERAL Y OBJETIVOS.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. El proceso de revisión de tarifas.....	5
1.3. Objetivo.....	5
2 DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS Y DE LAS TARIFAS AERONÁUTICAS	5
2.1. Servicios a la aeronave	6
2.1.1. Servicio de Navegación Aérea en Ruta (SNAR).....	6
2.1.2. Servicio de Aterrizaje y Despegue (A/D)	7
2.1.3. Servicio de Estacionamiento y Ayudas Luminosas para A/D en vuelos nocturnos	7
2.1.4. Servicio de Puentes de Embarque	8
2.1.5. Servicios de asistencia en tierra	8
2.1.6. Atención a la carga	8
2.1.7. Almacenamiento y transporte de combustible	9
2.1.8. Mensaje internacional aeronáutico de clase "B"	9
2.2. Servicios al pasajero.....	9
2.2.1. Uso del Terminal de pasajeros o aerostación.....	9
2.3. Estructura de Tarifas	10
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	16
3.1. La regulación tarifaria de los servicios.....	16
3.2. Unidades de negocios (UN).....	18
3.3. Metodología de tarifación	23
3.3.1. Fundamentos	23
3.3.2. Módulo 1: demanda de servicios aeronáuticos.....	24
3.3.3. Módulo 2: estimación de costos económicos	25
3.3.4. Módulo 3: propuesta tarifaria	26
4 DEMANDA DE SERVICIOS AERONÁUTICOS PARA CADA UNIDAD DE NEGOCIOS	27
4.1. Flujo de pasajeros	27
4.2. Tráfico de operaciones	29
4.3. Número de kilómetros recorridos.....	31
5 COSTOS ECONÓMICOS DE LOS SERVICIOS AERONÁUTICOS.....	32

5.1. Aspectos metodológicos.....	32
5.2. Costos de los servicios aeronáuticos	33
5.2.1. Servicios a la aeronave.....	34
5.2.2. Servicios al pasajero.....	37
5.3. Inversiones	38
5.3.1. Inversión por aeropuertos	38
5.4. Costo de capital	40
5.4.1. Aspectos metodológicos	41
5.4.2. Resultados	42
6 PROPUESTA TARIFARIA	43
6.1. Escenarios tarifarios	43
6.2. Flujos de caja.....	44
6.3. Propuesta Tarifaria por UN.....	44
7 COMPARACIÓN DE TARIFAS.....	55
7.1. Servicios de navegación aérea.....	56
7.1.1. Cargos por aproximación.....	56
7.1.2. Cargos por sobrevuelo.....	57
7.2. Servicios aeroportuarios	59
8 IMPACTO DE LA REVISIÓN TARIFARIA.....	60
8.1. En los cargos cobrados a las aeronaves.....	60
8.2. En los cargos cobrados a los pasajeros	61
8.3. En los estados de resultados de la corporación	62
9 CONCLUSIONES.....	64
10 RECOMENDACIONES	65
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.	Clasificación de Aeropuertos.....	10
Cuadro N° 2.	Tarifas por el Almacenaje de Carga Internacional	11
Cuadro N° 3.	Tarifa por Servicio de Carga, Descarga y Manipuleo	12
Cuadro N° 4.	Tarifas de A/D Aplicables a Líneas Aéreas Nacionales	12
Cuadro N° 5.	Cargos Aplicables a Líneas Aéreas Nacionales	13
Cuadro N° 6.	Tarifas de Rampa por Paquete de Servicios	13
Cuadro N° 7.	Tarifas de Rampa para Servicios Individuales	14
Cuadro N° 8.	Tarifas de Rampa para Aeronaves Cargueras y Mixtas	14
Cuadro N° 9.	Tarifas de A/D Aplicables a Vuelos Internacionales	15
Cuadro N° 10.	Tarifas de SNAR Aplicables a Vuelos Internacionales	15
Cuadro N° 11.	Cargos Aplicables a Vuelos Internacionales	15
Cuadro N° 12.	Tarifa Unificada por Uso de Aeropuerto	16
Cuadro N° 13.	Aeropuertos Administrados por Corpac	19
Cuadro N° 14.	Ubicación de los Aeropuertos en Perú	21
Cuadro N° 15.	Participación de los Aeropuertos Administrados por Corpac en el Flujo de Pasajeros de la Red Aeroportuaria	27
Cuadro N° 16.	Proyecciones del Flujo de Pasajeros Embarcados en los Aeropuertos Administrados por Corpac	28
Cuadro N° 17.	Proyecciones del Número de Operaciones de Entrada y Salida en los Aeropuertos Administrados por Corpac	30
Cuadro N° 18.	Proyecciones del Número de Kilómetros Recorridos en el FIR Lima	32
Cuadro N° 19.	Costos Unitarios Promedios de Navegación Aérea	34
Cuadro N° 20.	Costos Unitarios Promedios de Aproximación	35
Cuadro N° 21.	Costos Unitarios del Servicio de A/D	36
Cuadro N° 22.	Costos Unitarios del Servicio de Puentes de Abordaje	36
Cuadro N° 24.	Inversiones Aeroportuarias Acumuladas	39
Cuadro N° 25.	Inversiones en Aeronavegación Acumuladas	40
Cuadro N° 26.	Propuesta de Tarifas – Servicios Aeroportuarios	46
Cuadro N° 27.	Propuesta de Tarifas – Servicios De Navegación	50
Cuadro N° 28.	Estructura de Tarifas de Aterrizaje Y Despegue Nacional	51
Cuadro N° 29.	Estructura de Tarifas de SNAR Internacional	52
Cuadro N° 30.	Estructura de Tarifas de SNAR Nacional	52
Cuadro N° 31.	Estructura de Tarifas de Sobrevuelo	53
Cuadro N° 32.	Resultados de Flujo de Caja Económico Por Aeropuerto	54
Cuadro N° 33.	Resultado de Flujos de Caja Económicos	55
Cuadro N° 34.	Comparación de Cobros Aeroportuarios	56
Cuadro N° 35.	Cargos por Servicio de Aproximación – Vuelos Internacionales	57
Cuadro N° 36.	Cargos por Servicio de Aproximación – Vuelos Nacionales	57
Cuadro N° 37.	Cargos por Sobrevuelo Internacional	58
Cuadro N° 38.	Cargos por Sobrevuelo Internacional	58
Cuadro N° 39.	Derechos de Aterrizaje con dos horas de Estacionamiento y Aproximación – Vuelos Internacionales	59
Cuadro N° 40.	Derechos de Aterrizaje con dos horas de Estacionamiento y Aproximación – Vuelos Nacionales	60
Cuadro N° 41.	Comparación de los Cargos de Navegación con la Propuesta para un Recorrido de 500 Kilómetros	60
Cuadro N° 42.	Comparación de los Cargos de A/D, Navegación y Aproximación en la Ruta Lima-Cusco	61
Cuadro N° 43.	Comparación de los Cargos De A/D, Navegación y Aproximación en la Ruta Lima-Arequipa.....	61
Cuadro N° 44.	Comparación de los Cargos Cobrados a los Pasajeros	62

Cuadro N° 45. Estado de Resultados Aeronavegación y Aeroportuario - Lima y Provincias	63
---	----

RESUMEN EJECUTIVO

1. OBJETIVO

El proceso de revisión de tarifas de los servicios regulados provistos por CORPAC tiene como objetivo principal establecer los nuevos niveles de tarifas máximas.

Entre los objetivos específicos pueden mencionarse los siguientes:

- Separar los servicios aeronáuticos en servicios aeroportuarios y servicios de aeronavegación, considerando sus ingresos y costos económicos.
- Cubrir los costos de los servicios aeronáuticos para ciertas unidades de negocio.
- Reducir las distorsiones creadas por la diferenciación de las tarifas entre vuelos nacionales e internacionales.
- Hacer explícitos los subsidios entre servicios y entre aeropuertos para aquellas unidades de negocio que no cubren sus costos pero que cumplen un rol social en la economía del país.

2. ANTECEDENTES

Las tarifas actuales están definidas por normas establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), referidas a los siguientes servicios:

NORMA	SERVICIOS DEFINIDOS
R.M. 488-2000 MTC/15.02	Categorización aeroportuaria
R.M. 870-92 TCC/15.12	Servicio de A/D nacional diurno
	Servicio de A/D nacional nocturno
	Estacionamiento de vuelos nacionales
	Servicios a los vuelos nacionales de prueba y/o entrenamiento
	SNAR Nacional
	Rampa por paquete de servicio
	Rampa por servicios individuales
Rampa para aeronaves cargueras y mixtas	
R.M. 360-95 TCC/15.12	Servicio de A/D internacional diurno
	Servicio de A/D internacional nocturno
	Estacionamiento de vuelos internacionales
	Servicios a los vuelos internacionales de prueba y/o entrenamiento
	SNAR Internacional
Consejo Directivo No. 012-2000-CD/OSITRAN	Uso de puentes de embarque
R.M. 156-96 MTC/15.12	Derecho de uso de instalaciones aeroportuarias en aeropuertos donde CORPAC no preste directamente el servicio de rampa, manipuleo, carga y descarga.
R.M. 0075-81-TC/AE	Mensaje internacional aeronáutico de clase "B"
R.M. 504-91 TC/15.12	Aplicable en aeropuertos donde CORPAC S.A. brinda el servicio de rampa, manipuleo, carga y descarga.
R.M. 502-98 MTC/15.12	TUUA Nacional en Provincias
R.M. 502-98 MTC/15.12	TUUA Internacional Provincias

3. SERVICIOS AERONÁUTICOS BAJO REGULACIÓN DE TARIFAS

Los servicios cuya revisión de tarifas es materia del presente estudio están referidos a aquellos provistos de manera exclusiva por CORPAC S.A. y, por lo tanto, se encuentran bajo regulación tarifaria. Éstos son los servicios de aeronavegación, que consideran las tarifas de servicio de navegación aérea en ruta (SNAR), aproximación y sobrevuelo; así como los servicios aeroportuarios, que consideran los servicios de aterrizaje y despegue (A/D) y sus derivados (estacionamiento y A/D nocturno) y el uso de aerostación (TUUA).

3.1 Servicios de aeronavegación

El SNAR considera las ayudas a las naves que sirven rutas nacionales e internacionales, mientras éstas se encuentran en vuelo. La tarifa por el servicio de SNAR está definida en dólares americanos y se cobra por kilómetros recorridos según el tamaño de las aeronaves (definido por el Peso Máximo de Despegue - PMD) y por el ámbito de los vuelos (ruta nacional e internacional). La tarifa propuesta por este servicio considera un cargo mínimo, independientemente del número de kilómetros recorridos. La estructura de las tarifas diferencia por el ámbito de vuelo, considerando un nivel de tarifas mayor para los vuelos internacionales y un menor nivel de tarifas para los vuelos nacionales. Asimismo, la estructura es progresiva, definiendo rangos de peso de las naves para el cobro de las tarifas, de tal manera que a mayor peso de las aeronaves mayor será el nivel de la tarifa.

El servicio de aproximación considera la ayuda para el aterrizaje de las aeronaves en los aeropuertos. Esta tarifa está definida en dólares americanos y se cobra por operación según el PMD. La tarifa propuesta por este servicio considera un cargo mínimo. La estructura de las tarifas es progresiva, definiendo rangos de peso de las naves para el cobro de las mismas, de tal manera que a mayor peso de las aeronaves mayor será el nivel de la tarifa. Las tarifas se aplican por igual a aeronaves que sirven rutas nacionales e internacionales.

El servicio de sobrevuelo considera las ayudas a las naves que surcan cielo peruano en ruta hacia su destino, no aterrizando en territorio peruano. La tarifa por el servicio de sobrevuelo está definida en dólares americanos y se cobra por kilómetros recorridos según el tamaño de las aeronaves (PMD). La tarifa propuesta por este servicio considera un cargo mínimo, independientemente del número de kilómetros recorridos, el mismo que se aplica a vuelos internacionales. La estructura de las tarifas es progresiva, definiendo rangos de peso de las naves para el cobro de las mismas, de tal manera que a mayor peso de las aeronaves mayor será el nivel de la tarifa.

3.2 Servicios aeroportuarios

El servicio de aterrizaje y despegue (A/D) considera la provisión de la infraestructura y servicios aeroportuarios para la atención a la nave que aterriza en el aeropuerto. Este servicio incluye principalmente la pista de aterrizaje, la calle de rodaje, la plataforma de estacionamiento de las aeronaves, el servicio de extinción de incendios y de seguridad. La tarifa por este servicio está definida en dólares americanos y se cobra por operación según el tamaño de las aeronaves (PMD), el tipo de aeropuerto (clasificados en grupos) y el ámbito de los vuelos (ruta nacional e internacional). La tarifa propuesta por este servicio considera un cargo fijo para aquellas naves con un peso igual o menor a las 10 TM, el mismo que varía por grupo de aeropuertos. La estructura de las tarifas es progresiva, definiendo rangos de peso de las naves para el cobro de las mismas, de tal manera que a mayor peso de las aeronaves mayor será el nivel de la tarifa.

El servicio de estacionamiento de aeronaves considera la provisión de la rampa para el estacionamiento de las aeronaves por encima del tiempo considerado en el servicio de aterrizaje y despegue (90 minutos). La tarifa por este servicio está en función de la tarifa de A/D, y se cobrará por hora o fracción de estacionamiento adicional al tiempo incluido en A/D, a razón de 2.5% de A/D por hora o fracción.

El servicio de iluminación de la pista de aterrizaje considera las ayudas visuales al A/D durante el horario nocturno, definido éste como el comprendido desde las 6 pm. hasta las 6 am. del día siguiente. La tarifa por este servicio está en función de la tarifa de A/D y se cobra por operación. Según la hora en que lleguen y salgan las aeronaves de un aeropuerto, el vuelo puede considerarse nocturno-diurno (o viceversa) o nocturno-nocturno; esto determina un sobrecargo al cobrado por el servicio de A/D de 7.5% en el primer caso y de 15% para el segundo caso.

El servicio de puentes de embarque, provisto sólo en el aeropuerto de Cusco, considera la provisión de equipos que la nave conectan directamente con el terminal para que los pasajeros desciendan o aborden la aeronave. La tarifa por este servicio está definida en dólares americanos y se cobra por hora o fracción, por igual a aeronaves de fuselaje ancho como a las de fuselaje angosto.

El servicio de uso de aerostación considera la provisión de la infraestructura para la atención de los pasajeros, como son las salas de espera, las salas de chequeo, los pasillos, los servicios higiénicos, entre otros. La tarifa por este servicio está definida en dólares americanos y se cobra por pasajero embarcado según el tipo de aeropuerto (clasificados en grupos), diferenciando a los pasajeros de vuelos nacionales e internacionales.

4. METODOLOGÍA

Este estudio recoge el trabajo de CORPAC, y constituye el primer intento, en las unidades de negocio donde sea posible, de aplicar el enfoque del *dual till* (caja doble) para la determinación de las tarifas de los servicios señalados. La razón fundamental para aplicar este enfoque se sustenta en que los servicios no aeronáuticos no son objeto de regulación tarifaria. En ese sentido, los precios de los servicios aeronáuticos deberían determinarse tomando en cuenta el retorno sobre los activos que se utilizan para prestar dichos servicios, sin incluir los servicios comerciales. Este enfoque incentivaría la inversión en los servicios aeronáuticos regulados y permitiría, a su vez, que los precios de los servicios comerciales no regulados se establezcan a un nivel tal que reflejen la maximización de sus beneficios y las condiciones de competencia de su mercado relevante.

Para aplicar la estructura de tarifas propuesta en el presente estudio se han establecido seis unidades de negocio (UN). La primera UN está conformada por los servicios de aeronavegación, pues constituyen una operación independiente a la de la red aeroportuaria. Las otras cinco unidades de negocio, constituidas por grupos de aeropuertos, se han determinado con base al tráfico de pasajeros y a su potencial de desarrollo turístico o carguero. El Grupo I está conformado, en realidad, por un único aeropuerto: el de Cusco; el Grupo II, está integrado por Arequipa e Iquitos; el Grupo III, por los aeropuertos de Nazca, Piura, Juliaca, Tacna, Trujillo, Puerto Maldonado, Pucallpa, Tarapoto y Chiclayo; el Grupo IV, por Cajamarca, Tumbes, Ayacucho, Anta, Chachapoyas, Pisco y Talara; y, finalmente, el Grupo V está conformado por los 36 aeropuertos restantes administrados por CORPAC. Cabe destacar que las tarifas que se propone aplicar a este último grupo son las mismas que se proponen para el Grupo IV.

El procedimiento para recategorizar los aeropuertos tomará en cuenta la evolución del tráfico de pasajeros y de naves en el aeropuerto, poniendo mayor énfasis en el

primero, toda vez que la reducción del tráfico de naves podría explicarse por la utilización de mayor capacidad de las naves o por el reemplazo de naves de mayor capacidad. El análisis deberá considerar una variación sostenida del flujo de pasajeros por lo menos de dos años consecutivos, con la finalidad de aislar cualquier efecto externo temporal que podría llevar a una recategorización errada. El aeropuerto que cumpla con estas condiciones pasará a la categoría correspondiente inmediatamente después de cumplidos los dos años bajo observación. Asimismo, deberá tomar en cuenta la actividad general de la economía; en ese sentido, la evaluación del tráfico de un aeropuerto en particular no podrá bajo ningún sentido dejar de estar acompañado de un análisis global de la red aeroportuaria.

La revisión de las tarifas de los servicios aeronáuticos sigue los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión de Tarifas, que establecen la sostenibilidad, la equidad y la eficiencia como principios base para el cálculo de tarifas.

Para determinar las tarifas se estableció un modelo de tarificación compuesto de tres módulos: i) el primero considera la proyección de la demanda por los servicios aeronáuticos, la que determina los niveles de ingresos que cubrirán los costos de operación y las inversiones; ii) el segundo módulo estima los costos económicos, costos operativos, corporativos e inversiones, a partir de la información de costos asignados a los servicios por CORPAC. Los costos operativos determinan costos unitarios según la demanda estimada y a partir de éstos se calcula el nivel de tarifas para cada UN, de tal manera que cubran los costos unitarios correspondientes; y, iii) el tercer módulo integra los resultados obtenidos en los dos módulos anteriores para determinar la estructura y el nivel de las tarifas.

Adicionalmente, en concordancia con el principio de sostenibilidad, se elaboran flujos de caja para cada UN, considerando un costo de capital razonable para descontarlos y las transferencias de la concesión del AIJCH.

5. RESULTADOS

Los resultados de la revisión de tarifas para los servicios de navegación aérea y aeroportuarios se muestran en las siguientes tablas.

Con relación a los servicios de navegación, se propone la uniformización de la estructura de tarifas aplicable a los vuelos internacionales y nacionales, así como hacerla congruente con la estructura del aterrizaje y despegue; es decir, se propone definir para este servicio los mismos rangos de PMD que para el servicio de A/D. Asimismo, se propone establecer un cargo mínimo para los servicios aplicables a vuelos nacionales.

Por otro lado, se propone determinar una nueva tarifa por el servicio de aproximación (APP) aplicable a las naves que aterrizan en los aeropuertos. Esta tarifa no discrimina por tipo de vuelo en su ámbito geográfico; está en función del PMD de las naves y establece un cargo mínimo de US\$ 2 para toda nave, a partir del cual el cobro está en función al peso.

En el caso del SNAR internacional, la tarifa propuesta involucra una disminución promedio de 9%; mientras que para el caso de SNAR nacional la tarifa propuesta significa un incremento promedio de 148%. Finalmente, para el caso de sobrevuelo, la tarifa propuesta representa un aumento de 72%.

**Propuesta de Tarifas de los Servicios de Aeronavegación
(en US\$, no incluye tributos de ley)**

SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	PROPUESTA
SNAR NACIONAL *		
Hasta 10 TM	Por Kilómetro recorrido	0.119
Más de 10 hasta 35 TM		0.125
Más de 35 hasta 70 TM		0.150
Más de 70 hasta 105 TM		0.210
Más de 105 TM		0.255
SNAR INTERNACIONAL **		
Hasta 10 TM	Por Kilómetro recorrido	0.176
Más de 10 hasta 35 TM		0.187
Más de 35 hasta 70 TM		0.220
Más de 70 hasta 105 TM		0.297
Más de 105 TM		0.396
APROXIMACIÓN ***		
Hasta 10 TM	Por TM en operación de aterrizaje	0.800
Más de 10 hasta 35 TM		0.900
Más de 35 hasta 70 TM		1.000
Más de 70 hasta 105 TM		1.100
Más de 105 TM		1.200
SOBREVUELO **		
Hasta 10 TM	Por Kilómetro recorrido	0.196
Más de 10 hasta 35 TM		0.245
Más de 35 hasta 70 TM		0.490
Más de 70 hasta 105 TM		0.735
Más de 105 TM		0.907

(*) Cargo mínimo igual a US \$5

(**) Cargo mínimo igual a US \$25

(***) Cargo mínimo igual a US \$2

Con relación al servicio de A/D en el caso del Grupo I, sus tarifas propuestas se incrementan en promedio en 138%. En el caso del Grupo II, 15%; y, los aeropuertos de los Grupos III y IV en 4% y 13%, respectivamente. Cabe resaltar que el aumento más significativo en este servicio se da por la propuesta del establecimiento de un cargo mínimo que varía entre US\$ 8 y US\$ 2, según el grupo, para vuelos nacionales.

Cabe resaltar la propuesta de determinación de cargos fijos para las tarifas de A/D, situación que la estructura anterior de tarifas no consideraba; esto corrige el problema actual que los gastos administrativos en algunos casos son mayores que los ingresos recibidos. El establecimiento de un cargo mínimo afecta a las aeronaves pequeñas;

cabe recordar que Nazca concentra la mayor proporción de éstas en el país, que sirven, en su mayoría, a los turistas que visitan las líneas de Nazca.

Los cargos cobrados para los vuelos internacionales se propone que se mantengan tal como han sido establecidos en la RM 360-95-MTC/15.12, con la única diferencia del establecimiento de cargos mínimos, que se propone que sean el doble del cargo mínimo establecido para el servicio de A/D de vuelos nacionales.

**Propuesta de Tarifas de los Servicios Aeroportuarios
(en US\$, no incluye tributos de ley)**

GRUPO I	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	PROPUESTA
Cusco	A/D nacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	8.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	1.73
	Más de 35 hasta 70 TM.		2.16
	Más de 70 hasta 105 TM.		2.25
	Más de 105 TM.		2.31
	A/D Internacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	16.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	2.97
	Más de 35 hasta 70 TM.		3.60
	Más de 70 hasta 105 TM.		3.79
	Más de 105 TM.		3.88
	Estacionamiento	Por hora o fracción	2.5 % de A/D
	A/D nocturno	Por operación	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)
	Mangas	Por hora o fracción	30.00
TUUA nacional	Por pasajero	4.24	
TUUA Internacional	Por pasajero	10.00	

Continuación del cuadro anterior

GRUPO II	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	PROPUESTA
Arequipa, Iquitos	A/D nacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	6.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	0.96
	Más de 35 hasta 70 TM.		1.00
	Más de 70 hasta 105 TM.		1.04
	Más de 105 TM.		1.07
	A/D Internacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	12.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	2.54
	Más de 35 hasta 70 TM.		3.09
	Más de 70 hasta 105 TM.		3.25
	Más de 105 TM.		3.33
	Estacionamiento	Por hora o fracción	2.5 % de A/D
	A/D nocturno	Por operación	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)
	TUUA nacional	Por pasajero	3.00
TUUA internacional	Por pasajero	10.00	

Continuación del cuadro anterior

GRUPO III	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	PROPUESTA
Nazca, Piura, Juliaca, Tacna, Trujillo, Puerto Maldonado, Pucallpa, Tarapoto, Chiclayo	A/D nacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	4.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	0.86
	Más de 35 hasta 70 TM.		0.90
	Más de 70 hasta 105 TM.		0.94
	Más de 105 TM.		0.96
	A/D Internacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	8.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	2.12
	Más de 35 hasta 70 TM.		2.57
	Más de 70 hasta 105 TM.		2.71
	Más de 105 TM.		2.77
	Estacionamiento	Por hora o fracción	2.5 % de A/D
	A/D nocturno	Por operación	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)
	TUUA nacional	Por pasajero	2.92
TUUA internacional	Por pasajero	10.00	

Continuación del cuadro anterior

GRUPO IV	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	PROPUESTA
Cajamarca, Tumbes, Ayacucho, Anta, Chachapoyas, Pisco, Talara	A/D nacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	2.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	0.67
	Más de 35 hasta 70 TM.		0.70
	Más de 70 hasta 105 TM.		0.73
	Más de 105 TM.		0.75
	A/D Internacional		
	Hasta 10 TM	Cargo fijo	4.00
	Más de 10 hasta 35 TM	Por TM	1.70
	Más de 35 hasta 70 TM.		2.00
	Más de 70 hasta 105 TM.		2.17
	Más de 105 TM.		2.22
	Estacionamiento	Por hora o fracción	2.5 % de A/D
	A/D nocturno	Por operación	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)
TUUA nacional	Por pasajero	2.92	
TUUA internacional	Por pasajero	10.00	

La tarifa por el servicio de uso de aerostación para vuelos nacionales en el Grupo I, Cusco, se propone incrementar de manera importante (46%). La tarifa propuesta para los aeropuertos del Grupo II denota un incremento en 3%, mientras que la tarifa propuesta para los Grupos III y IV se mantiene constante. Cabe señalar que la tarifa por el uso de aerostación para vuelos internacionales se propone aumentarla en 19% en todos los aeropuertos; sin embargo, su incidencia es prácticamente nula. Con respecto a la tarifa por uso de puentes de abordaje en el Grupo I, la propuesta es mantener su nivel anterior.

La sostenibilidad se ha comprobado para el caso de Cusco (Grupo I) y SNAR como proyectos independientes, a través del análisis del flujo de caja económico. En el caso específico del Cusco, el valor actual neto resulta negativo; sin embargo, se debe considerar que la participación de otros ingresos comerciales supera el 50% de los ingresos totales del aeropuerto y podría estar constituyendo un respaldo para hacer frente a las inversiones y compromisos operativos que enfrente dicha UN, en contraposición a que el Estado le entregue los fondos necesarios para cubrir económicamente sus costos.

La sostenibilidad de los otros aeropuertos se ha comprobado a través de la consideración de las transferencias directas del Estado a CORPAC, como consecuencia de los ingresos por la retribución que percibe el Estado de la concesión del AIJCH.

El estudio no incorpora la revisión de tarifas de algunos servicios en su mayoría susceptibles de estar bajo la regulación de Acceso. De esta manera, el regulador no se pronuncia, en esta oportunidad, en las normas que establecen los cargos de acceso para los servicios de carga, ni en las que establecen las tarifas de los servicios a las líneas aéreas en el caso de rampa y a los operadores de carga como usuarios finales. Asimismo, no se pronuncia sobre la tarifa establecida para los mensajes aeronáuticos. En la siguiente tabla, se presenta la lista de las normas que establecen las tarifas vigentes, los servicios que definen y el pronunciamiento de OSITRAN con relación a la vigencia de las mismas.

Pronunciamiento de OSITRAN con relación a las Normas que establecen las Tarifas Vigentes

NORMA	SERVICIOS DEFINIDOS	PRONUNCIAMIENTO DE OSITRAN
R.M. 488-2000 MTC/15.02	Categorización aeroportuaria	Modifica
R.M. 870-92 TCC/15.12	Servicio de A/D nacional diurno	Modifica estructura y tarifa
	Servicio de A/D nacional nocturno	Ratifica
	Estacionamiento de vuelos nacionales	Modifica estructura
	Servicios a los vuelos de prueba y/o entrenamiento nacionales	Ratifica
	SNAR Nacional	Modifica estructura y tarifa
	Rampa por paquete de servicio	No se pronuncia
	Rampa por servicios individuales	No se pronuncia
R.M. 360-95 TCC/15.12	Rampa para aeronaves cargueras y mixtas	No se pronuncia
	Servicio de A/D internacional diurno	Ratifica
	Servicio de A/D internacional nocturno	Ratifica
	Estacionamiento de vuelos internacionales	Modifica estructura
	Servicios a los vuelos de prueba y/o entrenamiento internacionales	Ratifica
Consejo Directivo No. 012-2000-CD/OSITRAN	SNAR Internacional	Modifica estructura y tarifa
	Uso de puentes de embarque	Ratifica
R.M. 156-96 MTC/15.12	Derecho de uso de instalaciones aeroportuarias en aeropuertos donde CORPAC no preste directamente el servicio de manipuleo, carga y descarga.	No se pronuncia
R.M. 0075-81-TC/AE	Mensaje internacional aeronáutico de clase "B"	No se pronuncia
R.M. 504-91 TC/15.12	Aplicable en aeropuertos donde CORPAC S.A. brinda el servicio de manipuleo, carga y descarga.	No se pronuncia
R.M. 502-98 MTC/15.12	TUUA Nacional en Provincias	Modifica
R.M. 502-98 MTC/15.12	TUUA Internacional Provincias	Modifica

6. IMPACTO SOBRE LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE CORPAC

Para tener una idea del impacto de la modificación de tarifas se consideró los resultados del año 2002 para realizar una simulación, reemplazando solamente el nuevo nivel de tarifas máximas (*ceteris paribus* el resto de variables). Este análisis estático pretende dar una idea del impacto del cambio de tarifas sobre los resultados

contables de CORPAC; sin embargo, cabe precisar que el análisis supone una demanda por los servicios de la corporación completamente inelástica, al no considerar modificación alguna del tráfico pese al aumento de tarifas en promedio.

Como se puede apreciar en el cuadro siguiente, los resultados contables son sumamente favorables ya que las pérdidas hubiesen disminuido considerablemente (91% con respecto a la situación anterior). Sin embargo, cabe señalar por un lado, que en el ejercicio 2002, CORPAC no consideró como ingreso la retribución mínima proveniente de la concesión del AIJCH, a pesar de tener la naturaleza de un cargo devengado; y, por otro lado, no se han realizado las inversiones programadas, que al año 2003 suman US\$ 23 millones.

Estado de resultados aeronavegación y aeroportuario - Lima y provincias

(en US\$ históricos al 31 de Diciembre del 2002)

INGRESOS Y COSTOS OPERATIVOS	TOTAL US\$	
	2002	PROPUESTA
Servicios aeronavegación	22,336,372	24,432,171
Servicios aeroportuarios	5,817,815	6,437,472
Aterrizaje / despegue	1,527,682	1,781,910
TUUA	3,538,840	3,904,268
Estacionamiento de aeronaves	29,152	29,152
Carga / descarga	65,204	65,204
Servicios de rampa	656,937	656,937
Concesión aeropuerto J. Chávez	11,020,301	11,020,301
Servicios comerciales	2,157,468	2,157,468
Otros servicios	496,430	496,430
Total ventas netas	41,828,385	44,543,842
Costos / Gastos de operación	27,075,774	27,075,774
Ut. / pérdida de operación directa	14,752,611	17,468,068
Costos / Gastos de apoyo	5,385,713	5,385,713
Costos / Gastos Corporativos del negocio	3,282,422	3,282,422
Costos / Gastos Corporativos	9,076,880	9,076,880
Gastos indirectos - Sede Lima	17,745,015	17,745,015
Ajuste por depreciación	546,893	546,893
Utilidad / pérdida de operación	(2,992,404)	(276,947)

Fuente: MTC, Oficina de Planeamiento
Elaboración propia

7. RECOMENDACIONES

Como resultado de la revisión de oficio de las tarifas de los servicios administrados por CORPAC, se recomienda la aprobación de las tarifas máximas para los servicios sujetos a la regulación de OSITRAN.

Se recomienda que las tarifas máximas propuestas sean de aplicabilidad universal para todo aquel que emplee los servicios de CORPAC. Sin embargo, se mantiene el

pago por concepto de SNAR, derechos de aterrizaje y despegue, estacionamiento y sobrevuelo de US\$ 1 para las siguientes actividades aéreas:

- De aeronaves civiles mientras operan exclusivamente en actividades del Servicio de Búsqueda y salvamento (SAR);
- De aeronaves que transportan ayuda humanitaria, sin retribución económica; y,
- Regreso al aeropuerto de salida por malas condiciones meteorológicas.

Se recomienda la desafortación de aeropuertos con nulo movimiento, ya que demandan recursos a la empresa sin justificación económica.

Se recomienda que la empresa implemente un cronograma de reducción de costos administrativos, los cuales deberían reducirse en 50% en un periodo de cinco años, reduciendo los mismos a una tasa anual de 10%.

Se recomienda realizar estudios sobre las condiciones de competencia en los mercados de aquellos servicios susceptibles de estar bajo la regulación de Acceso, con la finalidad de contar con mayores elementos de juicio para aplicar correctamente el Reglamento Marco de Acceso (REMA).

ESTUDIO DE REVISIÓN DE TARIFAS DE LOS SERVICIOS REGULADOS PROVISTOS POR CORPAC

1 MARCO GENERAL Y OBJETIVOS

1.1. ANTECEDENTES

El 29 de enero de 2002, la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A. (CORPAC) solicita la aprobación de una tarifa única para los servicios de aterrizaje y despegue (A/D) y servicios de navegación aérea en ruta (SNAR) en el aeródromo Maria Reiche de Nazca (AMR), mediante carta MTC CORPAC S.A. GG. 153.2002.C.

El 27 de febrero de 2002, la Gerencia de Estudios Económicos de OSITRAN (GEE) solicita estadísticas e información complementaria con relación a la solicitud de modificación de tarifas del AMR, mediante Oficio N° 012-02-GEE-OSITRAN.

El 4 de marzo de 2002, la GEE elabora el Informe N° 008-2002-GEE, en el cual se analiza la solicitud de CORPAC de modificación de las tarifas de A/D y SNAR vigentes para el AMR y se concluye en la necesidad de profundizar en la investigación de las características particulares del funcionamiento del AMR.

El 13 de marzo de 2002, CORPAC solicita el establecimiento de una tarifa máxima de US \$4.00 para la Tarifa Unificada de Uso de Aeropuerto (TUUA) que se aplica a los pasajeros por los servicios aeroportuarios prestados por CORPAC en los viajes dentro del territorio nacional, mediante carta MTC/CORPAC S.A. GG-327-2002.

El 20 de marzo de 2002, la Secretaría General de OSITRAN otorga un plazo de dos días hábiles para subsanar las omisiones incurridas en la solicitud sobre modificación de la TUUA nacional, mediante Oficio N° 041-02-SG-OSITRAN.

El 25 de marzo de 2002, CORPAC absuelve las omisiones, mediante carta MTC/CORPAC S.A. OAL-037-2002.

El 4 de abril de 2002, la GEE elabora el Informe N° 011-2002-GEE, en el cual se evalúan las solicitudes de modificación de tarifas reguladas presentadas por CORPAC y se propone la revisión integral de la estructura de tarifas.

El 8 de abril de 2002, la Gerencia General de OSITRAN (GG) reitera el requerimiento de información solicitado con el Oficio N° 012-02-GEE-OSITRAN, mediante el Oficio N° 154-02-GG-OSITRAN.

El 10 de abril de 2002, la GEE elabora el Informe N° 015-2002-GEE, en el cual se propone un plan de trabajo para la revisión integral de tarifas de los aeropuertos administrados por CORPAC, cuya primera etapa consiste en establecer un esquema de tarifas máximas para los cargos por servicios aeroportuarios y de aeronavegación, que reemplace el actual esquema de tarifas fijas, sin alterar los niveles de las mismas.

El 7 de mayo de 2002, la GEE elabora el Informe N° 018-2002-GEE, en el cual se presenta a consideración de la Gerencia General, para la aprobación de la instancia correspondiente, una propuesta metodológica para la revisión integral de la estructura de tarifas que cobra CORPAC por los servicios regulados que presta en los terminales aeroportuarios bajo su administración.

El 7 de mayo de 2002, PROINVERSIÓN envía los documentos sobre los estudios de factibilidad para las concesiones de los aeropuertos regionales y el desarrollo del aeropuerto de Chincheros, en el Cusco.

El 17 de mayo de 2002, OSITRAN sostiene la primera reunión de trabajo con CORPAC para analizar la estructura de tarifas aeroportuarias y, en particular, la

potencial homologación de la TUUA nacional máxima vigente en el AIJCH a todos los aeropuertos internacionales del Perú.

El 23 de mayo de 2002, el Consejo Directivo de OSITRAN (CD) emite el Acuerdo N° 284-92-02-CD-OSITRAN, mediante el cual aprueba los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión de Precios Regulados y encarga a la GG que instruya a la GEE, que utilice los Lineamientos Metodológicos para la revisión de la tarifa de carga aérea del AIJCH, la tarifa de la TUUA por categoría de aeropuertos de CORPAC y en las tarifas reguladas de ENAPU.

El 27 de mayo de 2002, CORPAC absuelve la solicitud de información del Oficio N° 154-02-GG-OSITRAN con relación al pedido de aprobación de una tarifa única para los servicios de A/D y SNAR en el aeródromo de Nazca, mediante carta MTC/CORPAC S.A. SG-027-2002.

El 27 de mayo de 2002, OSITRAN sostiene la segunda reunión de trabajo con CORPAC para analizar la estructura tarifaria aeroportuaria y, en particular, la potencial homologación de la TUUA nacional máxima vigente en el AIJCH a todos los aeropuertos internacionales del Perú.

El 29 de mayo de 2002, CORPAC manifiesta que tratará de cumplir con los requerimientos de OSITRAN en términos de tiempo y contenido, mediante carta MTC/CORPAC S.A. GG-515-2002.

El 31 de mayo de 2002, CORPAC remite la propuesta de homologación de la tarifa tope de US \$4.00, actualmente en vigencia en el AIJCH, a todos los aeropuertos internacionales del Perú, adjunta a la carta MTC/CORPAC S.A. GG-520-2002.

El 10 de junio de 2002, CORPAC establece que no se encuentra en situación de proponer un aumento inmediato de la TUUA a los aeropuertos de la red nacional de categoría internacional, de conformidad con los resultados preliminares de la consultoría contratada por CORPAC para la revisión de tarifas y tasas domésticas para 15 países en América Latina, mediante carta MTC/CORPAC S.A. GG-526-2002.

El 10 de julio de 2002, la Gerencia de Regulación de OSITRAN (GRE), mediante el Oficio N° 023-02-GRE, comunica que luego del análisis de las solicitudes de CORPAC para la modificación de la tarifa única para los servicios de A/D y SNAR en el aeródromo Maria Reiche de Nazca y de la TUUA que se aplica a los pasajeros en los viajes dentro del territorio nacional; se concluyó en la conveniencia de revisar de manera integral la estructura de tarifas de CORPAC.

El 15 de julio de 2002, NERA y PWH entregan las primera versiones de los modelos de costeo basados en actividades para CORPAC.

El 1 de agosto de 2002, la GG solicita que se atienda los requerimientos de información de la consultora NERA y PWC, contratada en abril de 2001, para el desarrollo del estudio de costos. Asimismo se reitera la solicitud de información requerida mediante el oficio N° 023-02-GRE-OSITRAN, mediante Oficio N° 406-02-GG-OSITRAN.

El 16 de agosto de 2002, CORPAC comunica haber atendido en un 95% la información requerida para el estudio de costos realizado por la consultora NERA y PWC, mediante carta MTC/CORPAC S.A. GG-732-2002.

El 25 de octubre de 2002, la GRE consulta a la Gerencia de Asesoría Legal (GAL) sobre el procedimiento que corresponde seguir en el proceso de fijación y revisión de tarifas iniciado de oficio, mediante el Memorando N° 049-02-GRE-OSITRAN.

El 14 de octubre de 2002, NERA y PWC entregan las versiones definitivas del modelo de costeo basado en actividades para CORPAC.

El 30 de octubre de 2002, la GAL, mediante el Memorando N° 207-02-GAL-OSITRAN, se pronuncia sobre el procedimiento destinado a revisar de manera integral la estructura de tarifas de CORPAC y concluye que es necesario la expedición de la Resolución de Consejo Directivo disponiendo el inicio de oficio del procedimiento. El Consejo Directivo no resolvió sobre el inicio de la revisión de oficio de las tarifas de CORPAC; sin embargo, acordó en una sesión posterior aprobar la continuación del proceso de revisión de tarifas.

El 10 de diciembre de 2002, mediante el Oficio N° 041-02-GRE-OSITRAN se solicita información contable y de gestión utilizada en el desarrollo del estudio realizado por las empresas consultoras NERA y PWC.

El 28 de febrero de 2003, mediante el Oficio N° 014-03-GRE-OSITRAN se solicita el envío de un estudio relacionado a tasas y derechos aeronáuticos y aeroportuarios.

El 27 de marzo de 2003, CORPAC envía por correo electrónico la relación de aeropuertos administrados por CORPAC, solicitada por teléfono.

El 4 de abril de 2003, mediante el Oficio N° 029-03-GRE-OSITRAN se invita al Gerente General de CORPAC y a su equipo a una reunión el día martes 8 de abril a las 10:00 horas, en las oficinas de OSITRAN, con el fin de conversar sobre los temas de revisión de tarifas, asignación de costos y contabilidad regulatoria.

El 18 de junio de 2003, CORPAC se desiste de continuar con los procedimientos de revisión de tarifas de A/D y SNAR en el Aeropuerto María Reiche de Nazca y de TUUA nacional para los aeropuertos de provincia, mediante la carta N° MTC/CORPAC S.A. GG-820-2003/18.C.

El 19 de junio de 2003, la Gerencia de Regulación alcanza a Gerencia General el Informe N° 037-03-GRE-OSITRAN, el cual presenta los avances de la revisión de oficio de las tarifas de CORPAC (estructura de tarifas de CORPAC, revisión integral de la estructura de tarifas de CORPAC e Información recopilada).

El 25 de junio de 2003, mediante el acuerdo No.358-118-03-CD-OSITRAN el consejo directivo dispuso tomar conocimiento de los avances realizados por la Gerencia de Regulación sobre el procedimiento de revisión de las tarifas de CORPAC y autorizar a la Gerencia de Regulación a continuar con el procedimiento de revisión de tarifas.

El 7 de agosto de 2003, mediante correo electrónico CORPAC remite el total de kilómetros volados y servidos con SNAR con periodicidad mensual, solicitud por teléfono.

El 13 y 14 de agosto de 2003, vía correo electrónico CORPAC envía la actualización de la relación de aeropuertos, pistas de aterrizaje y/o predios, precisando los casos en que la corporación efectivamente ha pagado impuestos prediales en los años 2002 y 2003 por estos predios.

El 15 de agosto de 2003, CORPAC hace entrega a la mano de extractos de documentos con información sobre los aeropuertos de nulo o escaso movimiento aeroportuario.

El 19 de agosto de 2003, se remite a CORPAC el Oficio N° 063-03-GRE-OSITRAN mediante el cual se solicita el envío, por medio electrónico y/o físico, del informe en el que se evalúa la posibilidad de clausurar o desaprobar los aeródromos de escaso o nulo movimiento, así como su respectiva sustentación.

El 21 de agosto de 2003, CORPAC envía por correo electrónico la relación de atenciones (A/D internacional diurno, A/D nacional diurno, A/D nacional diurno, A/D nacional nocturno, SNAR nacional y SNAR internacional) en los principales aeropuertos, para el primer trimestre del año. Asimismo, se adjunta el número de galones de combustible suministrados durante el primer trimestre del año en los

principales aeropuertos del país, como respuesta a la solicitud que se hizo por vía telefónica.

El 22 de agosto de 2003, CORPAC remite por correo electrónico el Programa de Inversiones MTC – CORPAC 2003-2011, solicitado por vía telefónica.

El 25 de agosto de 2003, se remite el Oficio N° 064-03-GRE-OSITRAN solicitando que envíe por medio electrónico información de costos, ingresos y tráfico de cada aeropuerto, necesaria para la revisión de tarifas que viene desarrollando OSITRAN.

El 27 de agosto de 2003, CORPAC envía por correo electrónico la relación de equipos utilizados para brindar los servicios de SNAR y de A/D (solo la parte de aproximación), solicitada por vía telefónica.

El 5 de setiembre de 2003, CORPAC remite por correo electrónico el movimiento (número de agentes que efectivamente pagan por lo servicios recibidos), los ingresos y los costos de los servicios de A/D, uso de aerostación y carga, asignados por aeropuerto. Completa la información enviada mediante correos de fecha 28 de agosto (solo movimiento) y del 27 de agosto (solo ingresos), solicitada por teléfono.

El 16 de setiembre de 2003, mediante el Oficio N° 066-03-GRE-OSITRAN se solicita el envío de información aclaratoria sobre la descomposición de los servicios, listado de aeropuertos que cuentan con equipo de aproximación, asignación de costos a los servicios de aterrizaje y despegue y aproximación, costos de puentes de abordaje, listado de aeropuertos donde se prestan los servicios de rampa, carga y combustible por terceros, costos asignados a TUUA en aeropuertos que no cuentan con terminal.

El 24 de setiembre de 2003, CORPAC envía parcialmente la información solicitada en el Oficio N° 066-03-GRE-OSITRAN.

El 24 de octubre de 2003, se solicita a CORPAC el envío de sus Estados Financieros auditados al 31.12.02, mediante una llamada telefónica.

El 27 de octubre de 2003, CORPAC envía información concerniente a la operación de la planta y provisión de combustible en los aeropuertos bajo su administración.

El 28 de octubre de 2003, CORPAC envía por correo electrónico los costos totales de la red aeroportuaria del año 2002, separados por servicio de A/D, uso de aerostación y alquileres, los cuales fueron asignados a su vez por las distintas actividades que se realizan (se prestan) en cada uno de dichos servicios, por aeropuerto, solicitados por vía electrónica.

El 29 de octubre se llevo a cabo una reunión con CORPAC con la finalidad de precisar cierta información de costos; así como de solicitar información adicional. Asimismo, la corporación realizó una presentación sobre una propuesta tarifaria de los servicios de A/D y SNAR.

El 5 de noviembre de 2003, se envía el Oficio N° 078-03-GRE-OSITRAN donde se solicita información sobre los aeropuertos bajo la administración de CORPAC, lista de aeropuertos con posibilidad de ser desaportados, el plan de reducción de los gastos administrativos, transferencias realizadas a CORPAC por concepto de la concesión, contratos celebrados para la prestación de los servicios de rampa, carga y combustible, descripción de los servicios, descripción del servicio e importancia de los mensajes tipo "B".

El 12 de noviembre de 2003, CORPAC remite la carta GG-1541-2003/18.C en respuesta al Oficio N° 078-03-GRE-OSITRAN mediante la cual remite parcialmente la información solicitada. Asimismo, comunica que su Consejo Directivo está evaluando el envío de la información concerniente al programa de ahorros.

EL 19 de noviembre de 2003, CORPAC remite sus Estados Financieros al 31.12.02 que fueron auditados por Venero & Asociados Auditores y Consultores.

El 27 de noviembre de 2003, CORPAC envía el total de kilómetros recorridos y servidos por SNAR, separados por SNAR nacional, internacional y sobrevuelo, y éstos a su vez desagregados por aeropuerto; y, costos totales del servicio de A/D prestado en el AIJCH, solicitados por vía telefónica.

1.2. EL PROCESO DE REVISIÓN DE TARIFAS

El proceso de revisión de tarifas toma en cuenta, en lo pertinente, los siguientes elementos:

i) marco normativo: el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Uso Público (REMA), el Procedimiento de Fijación y Revisión de Precios Regulados, los Lineamientos Metodológicos de Fijación y Revisión Tarifaria y la normativa relacionada a la regulación de la infraestructura de transporte de uso público; y

ii) marco metodológico: esquema de regulación de servicios, la separación de los servicios, la estructura de tarifas, las proyecciones de tráfico e ingresos económicos, la asignación de los costos entre los diferentes servicios aeronáuticos derivados de la contabilidad regulatoria y la determinación de los objetos de subsidios y el nivel de los mismos.

De otro lado, y de acuerdo a lo establecido en las normas legales y en las políticas de OSITRAN, el presente informe será sometido a consulta pública (prepublicación y audiencias públicas) para recibir observaciones, aportes y comentarios. Una vez que se elabore la propuesta final, ésta será aprobada por el Consejo Directivo de OSITRAN.

1.3. OBJETIVO

El proceso de revisión de tarifas tiene por objetivo principal determinar los nuevos niveles de tarifas máximas para los principales servicios regulados provistos por CORPAC S.A.

Entre los objetivos específicos pueden mencionarse los siguientes:

i) separar los servicios aeronáuticos en servicios aeroportuarios y servicios de aeronavegación, considerando sus ingresos y costos económicos;

ii) cubrir los costos de los servicios aeronáuticos para ciertas unidades de negocio;

iii) reducir las distorsiones creadas por la diferenciación de las tarifas entre vuelos nacionales e internacionales; y,

iv) hacer explícitos los subsidios entre servicios y entre aeropuertos para aquellas unidades de negocio que no cubren sus costos pero que cumplen rol social en la economía del país.

2 DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS Y DE LAS TARIFAS AERONÁUTICAS

Los servicios aeronáuticos se dividen en servicios aeroportuarios y los servicios de navegación aérea. Los primeros son los llamados “servicios lado tierra”, pues se brindan en el recinto aeroportuario antes del despegue de una aeronave o después del aterrizaje de la misma, y comprenden tanto los servicios a la aeronave como los servicios al pasajero. Los servicios de navegación aérea son llamados “servicios lado aire” pues constituyen todos aquellos servicios de asistencia a la nave cuando se encuentra volando.

A continuación se presentan los servicios aeronáuticos según se brinden a la nave o al pasajero.

2.1. SERVICIOS A LA AERONAVE

2.1.1. Servicio de Navegación Aérea en Ruta (SNAR)

El SNAR es una unidad de negocio independiente del resto de servicios relacionados a la aviación civil, pues se puede brindar en forma independiente del resto; tanto la demanda como la oferta son independientes. El SNAR se sustenta en una red que sirve a todas aquellas aeronaves que empleen el espacio aéreo nacional bajo control llamado Región de Información de Vuelo Lima (FIR Lima). La operación de este servicio demanda la inversión y mantenimiento en una infraestructura mínima independientemente de la cantidad de aeronaves que sobrevuelan la FIR Lima. Por ello, los costos unitarios de prestar el servicio serán menores cuanto mayor sea el tráfico aéreo.

El SNAR comprende los servicios de meteorología (MET), tránsito aéreo (ATS), información aeronáutica (AIS) y búsqueda y salvamento (SAR) que son prestados a las naves mientras recorren la FIR Lima. Estos servicios se soportan en sistemas de comunicaciones (voz), navegación (radioayudas), vigilancia (radar) y ayudas luminosas.

La FIR Lima limita con la FIR Guayaquil, la FIR Manaus, la FIR Porto Velho, la FIR Antofagasta, la FIR La Paz y la FIR respectiva de Colombia. Adicionalmente, se cuenta con un Área Superior de Control (UTA) y un Área Inferior de Control (CTA), ubicadas en Lima, y once Áreas de Control Terminal (TMA) localizadas en Lima, Talara, Trujillo, Cusco, Arequipa, Tacna, Pucallpa, Iquitos, Chiclayo, Piura y Tarapoto. Dentro de la FIR Lima se cubre 40 rutas internacionales y 32 rutas domésticas.

El SNAR se cobra a las líneas aéreas por la distancia recorrida diferencia por el peso de la nave y por el destino y origen del vuelo.

El SNAR se brinda tanto a las aeronaves que sólo sobrevuelan el espacio aéreo como a aquellas que además aterrizan en algún aeropuerto del país. De esta manera, se define para este servicio dos tarifas: por el servicio de navegación aérea terminal nacional¹; y, por el servicio de navegación aérea terminal internacional² y sobrevuelo internacional.

El presente estudio propone la separación del servicio de aproximación incluido en el servicio de aterrizaje y despegue y su inclusión en el SNAR. El servicio de aproximación es el servicio que se le da a la nave cuando aterriza en un aeropuerto; este servicio está muy relacionado al SNAR pues parte de los procesos del servicio de aproximación se soportan en éste. En algunos aeropuertos se presta el servicio de aproximación con equipo especializado TMA; en el resto de aeropuertos el servicio se presta bajo las reglas de vuelo visual (VFR) y no instrumental (IFR). La tarifa por aproximación diferenciará por Peso Máximo de Despegue (PMD) de la aeronave, cobrando en función a éste.

La concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (AIJCH) dejó en manos de CORPAC, operador del SNAR, el servicio de aproximación por el que cobra al Concesionario del IAJCH la mitad (50%) del cargo por este servicio. En la práctica, el

¹ Según la Ley N° 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú publicada el 10 de mayo de 2000.

² *Idem.*

Concesionario es el responsable del cobro de los cargos por A/D y transfiere la mitad de éstos a CORPAC por concepto de aproximación en el aeropuerto de Lima.

Asimismo, se propone la aplicación de las tarifas de SNAR nacional con la misma estructura de las tarifas de SNAR internacional; es decir, considerando rangos de PMD para las aeronaves.

2.1.2. Servicio de Aterrizaje y Despegue (A/D)

El servicio de A/D comprende la ayuda a la aeronave para que aterrice o despegue de un aeropuerto y el uso de la pista, calles de rodaje y plataforma. El servicio de A/D incluye el servicio de aproximación y el estacionamiento de la nave en plataforma por 90 minutos, además de la propia operación de A/D.

El servicio de A/D se cobra a las líneas aéreas según el peso de la nave y por el destino y origen del vuelo. La estructura actual de las tarifas es progresiva imponiendo mayores cargos a las aeronaves mayores pues considera rangos de peso para el cobro de los cargos.

El presente informe propone la separación del servicio de aproximación del servicio de A/D; de tal manera que el servicio de A/D esté definido sólo por la provisión de la pista de aterrizaje y rodadura y de sus servicios, como son: señales de pista, sistemas de iluminación de emergencia, comunicaciones torre/SEI en tierra, control de movimiento de plataforma, gestión y ordenamiento del tránsito de aeronaves en plataforma, sistemas de reducción de peligro aviario, equipo de medición de características de rozamiento de pista, servicio de seguridad en el espacio físico de la pista de aterrizaje, rodadura, taxiways y plataformas, vehículos y servicio de salvamento y extinción de incendios y seguridad.

Asimismo, se propone nuevos niveles tarifarios en función a la demanda considerando en la estructura de las tarifas cargos mínimos por la provisión de este servicio.

2.1.3. Servicio de Estacionamiento y Ayudas Luminosas para A/D en vuelos nocturnos

El servicio de estacionamiento para las naves se provee a aquellas aeronaves que quieren permanecer estacionadas en rampa o en cualquier otro lugar designado por el operador aeroportuario por un periodo adicional a noventa (90) minutos incluidos en el servicio de A/D. La tarifa por el servicio de estacionamiento es el 10% de la tarifa de A/D por las primeras cuatro (4) horas y 2.5% de la tarifa de A/D por cada hora siguiente. El presente estudio propone fraccionar la unidad de cobro de la tarifa por estacionamiento a una hora; es decir, descomponer el cargo por el bloque inicial de cuatro (4) horas a un cargo por hora.

El servicio de ayudas luminosas provee de iluminación y señales en la pista de aterrizaje y rodadura para aquellas aeronaves en operación nocturna. La tarifa por el servicio de ayudas luminosas para el aterrizaje y despegue nocturno también está en función a la tarifa de A/D. Esta tarifa se aplica como un recargo de 7.5% y 15% sobre la tarifa normal de A/D entre las 6 p.m. y 6 a.m. Un movimiento entre estas horas es considerado como una operación nocturna y, por lo tanto, afecta al porcentaje de recargo. El menor recargo corresponde a una operación diurna-nocturna o nocturna-diurna; y el mayor, a una operación nocturna-nocturna. El presente estudio propone mantener la estructura de tarifas definida para este servicio.

2.1.4. Servicio de Puentes de Embarque

Este servicio provee de puentes o mangas que conectan el espigón con las aerolíneas para embarcar o desembarcar pasajeros. Este servicio sólo se presta en el aeropuerto del Cusco desde fines del año 2000. La tarifa por este servicio se estableció el 14 de diciembre de 2000 por Resolución de Consejo Directivo No. 012-2000-CD/OSITRAN.

A diferencia de los servicios de A/D que solamente los puede proveer un solo agente económico, el servicio de puentes de embarque puede ser provisto por uno o más operadores; en este caso, es necesario analizar las condiciones de competencia bajo las cuales opera el servicio que aseguren la tarifa más eficiente al usuario final. Este estudio propone mantener la tarifa definida por el CD de OSITRAN en el mismo nivel.

2.1.5. Servicios de asistencia en tierra

Son aquellos servicios que asisten a la nave en tierra y que pueden ser brindados por CORPAC o terceros que precisan de instalaciones provistas por el operador del aeropuerto. Si los servicios son brindados por un solo operador, sea éste CORPAC o un tercero, el servicio se estará brindando en condiciones monopólicas y podría ser necesaria la regulación de las tarifas. Si los servicios se prestan por varios operadores, el precio final lo determinará el mercado por competencia; sin embargo, en esta situación podría ser necesaria la regulación del cargo de acceso, es decir del derecho que paga el tercero por operar en las instalaciones de CORPAC.

Los servicios de asistencia en tierra a la nave son proporcionados en el aeropuerto a las líneas aéreas. Los servicios incluidos en esta definición dependen en muchos casos del tamaño del aeropuerto y del número de operaciones. Serán considerados como servicios de asistencia en tierra los sistemas de clasificación de equipajes y carga, escalinatas, limpieza de escarcha, depuración de aguas, equipos para entrega y recepción de equipaje y carga (fajas transportadoras), zonas de almacenamiento o estacionamiento de equipos de handling de operadores de asistencia en tierra.

El presente estudio propone el análisis de las condiciones bajo las cuales operan estos servicios antes del establecimiento de las tarifas correspondientes. En caso que estos servicios los brinde CORPAC, la tarifa final debería estar regulada por comparación con mercados similares, como el del aeropuerto de Lima. En caso que estos servicios se den en concesión, se deberán analizar las condiciones de competencia bajo las cuales se proveerá el servicio y será de aplicación lo establecido en el REMA con relación al cargo de acceso y las condiciones de uso.

2.1.6. Atención a la carga

El servicio de atención a la carga se relaciona con la provisión de almacenaje, manipuleo y trámite documentario necesario para transferir la carga desde el recinto aeroportuario hacia su destino o viceversa; pero no incluye la carga y descarga de las mercancías desde y hacia las aeronaves, actividad encargada a los operadores de rampa. El servicio de atención a la carga puede ser provisto por el mismo operador aeroportuario o por un tercero, que puede estar localizado dentro o fuera del recinto aeroportuario.

Al igual que los servicios de asistencia en tierra, el presente estudio propone el análisis de las condiciones bajo las cuales opera este servicio antes del establecimiento de las tarifas correspondientes. En caso que estos servicios los brinde CORPAC, la tarifa final debería estar regulada por comparación con mercados similares, como el del aeropuerto de Lima. En caso que estos servicios se den en concesión, se deberán analizar las condiciones de competencia bajo las cuales se proveerá el servicio y será

de aplicación lo establecido en el REMA con relación al cargo de acceso y las condiciones de uso.

2.1.7. Almacenamiento y transporte de combustible

Al igual que los servicios de asistencia en tierra, este servicio puede ser brindado por CORPAC o terceros que precisan de instalaciones al interior del aeropuerto provistas por el operador del mismo y podría estar sujeto a regulación de tarifas dependiendo de las condiciones de competencia de su mercado.

Este servicio incluye las instalaciones y espacio físico empleados para el almacenamiento del combustible y sistema hidrante, mangas u otros medios de transporte empleados para desplazar el combustible desde el punto de almacenaje hasta la aeronave.

Este servicio se suma a los dos casos anteriores, por lo que se propone el análisis de las condiciones bajo las cuales opera este servicio antes del establecimiento de las tarifas correspondientes. En caso que estos servicios los brinde CORPAC, la tarifa final debería estar regulada por comparación con mercados similares, como el del aeropuerto de Lima. En caso que estos servicios se den en concesión, se deberán analizar las condiciones de competencia bajo las cuales se proveerá el servicio y será de aplicación lo establecido en el REMA con relación al cargo de acceso y las condiciones de uso.

2.1.8. Mensaje internacional aeronáutico de clase "B"

Este servicio de comunicaciones se brinda a las naves en forma complementaria a las comunicaciones incluidas en los servicios de navegación aérea. Por la información con que se cuenta, parecería que este servicio no corresponde a las características de un servicio esencial sino de uno complementario. Sin embargo, la información provista por CORPAC no permite concluir sobre la necesidad de regular este servicio, por lo que el presente estudio propone mantener la estructura tarifaria establecida en la norma ministerial correspondiente y realizar un análisis sobre las características de la provisión del servicio.

2.2. SERVICIOS AL PASAJERO

2.2.1. Uso del Terminal de pasajeros o aerostación

Estos servicios son llevados a cabo por el aeropuerto para ofrecer los medios que permiten la asistencia de los pasajeros antes de su embarque y en el momento posterior a su desembarque. Este servicio incluye entre otros el servicio de salvamento y extinción de incendios, seguridad, circuito cerrado de televisión, carritos para el transporte de equipajes, servicio de transporte de pasajeros, provisión de información para pasajeros y demás usuarios del aeropuerto (sistemas de sonido, señalización e información de vuelo), iluminación, sala de tránsito (espacio especialmente acondicionado para pasajeros que realizan conexiones), salas de embarque (espacio donde espera el pasajero de salida luego de realizar los trámites de chequeo de embarque, controles migratorios y de seguridad aeroportuaria), sala de espera (espacio donde el pasajero realiza los controles y chequeos correspondientes), pasillos y baños, reclamo y taquillas de equipajes, climatización, atención médica y salas oficiales para autoridades.

La tarifa por este servicio o TUUA³ considera dos categorías de cargos: nacional e internacional; sin embargo, no considera la categorización de aeropuertos aplicada a los servicios anteriores. El presente estudio propone una categorización de aeropuertos en función al tráfico, la misma que servirá para considerar la estructura de tarifas por el uso de aerostación. Cabe señalar que la tarifa por el uso de aerostación para vuelos nacionales se ha modificado de acuerdo a la demanda por este servicio en los grupos de aeropuertos; al igual que la tarifa internacional que ha sido modificada tomando en cuenta la tarifa cobrada en el AIJCH, es decir, la tarifa que se cobraría en el AIJCH si no tuviera los cargos adicionales de la retribución (46.511%) y de las transferencias a CORPAC (20% TUUA Internacional).

2.3. ESTRUCTURA DE TARIFAS

Las tarifas que aplica CORPAC son tarifas fijas establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) a través de Resoluciones Ministeriales (RM). Éstas fijan los cargos de los principales servicios aeroportuarios y de aeronavegación que la empresa presta en los aeropuertos del país. En la práctica, CORPAC proponía al MTC el nivel de las tarifas de acuerdo a las necesidades, los intereses de la empresa y la política propia del sector.

La aplicación de las tarifas a los aeropuertos está en función a la clasificación de los mismos que considera, adicionalmente al flujo de pasajeros, servicios operacionales, ayudas a la navegación aérea, infraestructura civil, ayudas visuales, sistema de iluminación, plataforma de aviones, terminal de pasajeros y terminal de carga, recogidos en la RM 488-2000 MTC/15.02⁴. Esta clasificación sólo se aplica a los cargos por el servicio de A/D y sus derivados, estacionamiento e iluminación de pista. El resto de cargos se aplican independientemente de la categoría de aeropuertos, aun cuando las variables de la clasificación puedan estar relacionadas a la prestación de los servicios.

CUADRO N° 1. CLASIFICACIÓN DE AEROPUERTOS

PRIMERA CATEGORÍA	SEGUNDA CATEGORÍA	TERCERA CATEGORÍA	CUARTA CATEGORÍA	QUINTA CATEGORÍA
Lima	Arequipa Cusco Iquitos Trujillo Chiclayo Piura Pucallpa Tacna Puerto Maldonado	Pisco Talara Tarapoto Juliaca Tumbes Yurimaguas	Ayacucho Andahuaylas Rioja Cajamarca Chimbote	Resto

Fuente: RM 488-2000 MTC/15.02

Asimismo, la aplicación de las tarifas está en función directa al peso máximo de despegue (PMD) de las naves; además, las tarifas son progresivas. Entre mayor es la nave mayor es la tarifa a la que está afecta; no solo porque la tarifa está en relación

³ Tarifa Única por Uso de Aeropuerto.

⁴ Aprobada por el estudio "Categorización de Aeropuertos CORPAC S.A." preparado y presentado por la Gerencia de Planeamiento de dicha institución.

directa con el peso de la aeronave sino porque la estructura de tarifas considera franjas de cargos que asocian una mayor tarifa a aeronaves de mayor peso. Esta progresión en el pago de las tarifas se aplica sólo a los servicios a la nave: A/D y sus derivados y SNAR. La estructura de estas tarifas no considera cargos mínimos por la prestación de estos servicios; y, por lo tanto, no considera que existen costos mínimos de atender una nave, independientemente de su PMD. Lo anterior determina, en muchos casos, que los cargos por cobrar sean menores a los gastos de cobranza.

La estructura de tarifas considera la diferencia de tarifas a favor de los vuelos nacionales, aplicable a pasajeros, carga y naves. Esto determina que existan dos niveles de tarifas dependiendo del origen y destino de los vuelos.

La RM 0075-81-TC/AE del 15 de setiembre de 1981 establece la tarifa por mensaje internacional aeronáutico de clase "B", estableciendo la tarifa en US \$0.25 (veinticinco centavos de dólar de los Estados Unidos de América) por minuto, con un mínimo de 20 palabras por mensaje.

La RM 504-91-TC/15.12 del 16 de julio de 1991 establece las tarifas para los servicios de almacenaje para la carga internacional y carga, descarga y manipuleo de carga nacional e internacional prestados directamente por CORPAC; definiendo las tarifas para el almacenaje de carga común, contaminante y peligrosa. Esta norma diferencia por el lugar de origen y destino de la carga; sin embargo, no establece tarifas para el almacenamiento de carga nacional.

CUADRO N° 2. TARIFAS POR EL ALMACENAJE DE CARGA INTERNACIONAL

(en US\$, no considera tributos de ley)

TIEMPO DE ALMACENAJE	US\$
1eros. diez días por KG	0.0085
Del 11avo. día al 30avo. día por Kg.	0.0114
Después de 30 días hasta el 60avo. día	0.0190
Mercadería de Valor	Liquid. normal + 5% S.V FOB
Tarifa Mínima	5.00
Abandono Legal	0.0384
Mercadería Peligrosa y/o contaminante	Liquid. normal + 50% del total

Fuente: Resolución Ministerial 504-01-Tc/15,12 Anexo 1

CUADRO N° 3. TARIFA POR SERVICIO DE CARGA, DESCARGA Y MANIPULEO

(en US\$, no considera tributos de ley)

CARGA NACIONAL	US\$
Común	0.03 X Kg.
Peligrosa y/o Contaminante	0.05 x Kg.
Tarifa mínima (hasta 300 Kg. Común y hasta 67 Kg. peligrosa y/o contaminante)	3.00
CARGA INTERNACIONAL	US\$
Común	0.06 x Kg.
Peligrosa y/o Contaminante	0.09 x Kg.
Tarifa Mínima (hasta 100 Kg. Común y hasta 67 Kg. peligrosa y/o contaminante)	6.00

Fuente: Resolución Ministerial 504-01-Tc/15,12 Anexo 2

La RM 870-92-TCC/15.12 del 20 de octubre de 1992 establece las tarifas para vuelos nacionales de los servicios de aterrizaje y despegue (A/D) diurno y nocturno, de aeronavegación en ruta (SNAR), de los servicios a vuelos de prueba y/o entrenamiento, estacionamiento y de apoyo de aeronaves en tierra (Rampa) por paquete de servicios, por servicios individuales, para aeronaves cargueras y mixtas, por escala técnica y para aviones particulares. Esta norma diferencia por categoría de aeropuerto, estableciendo tarifas progresivamente menores en los servicios de A/D y derivados para aquellos aeropuertos con menor categoría (las categorías van de la primera a la quinta, conforme los aeropuertos van contando con menor equipamiento).

CUADRO N° 4. TARIFAS DE A/D APLICABLES A LÍNEAS AÉREAS NACIONALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

PMD	US\$ POR TONELADA MÉTRICA				
	1ª categoría 100%	2ª categoría 70%	3ª categoría 60%	4ª categoría 50%	5ª categoría 40%
Hasta 35	1.06	0.74	0.64	0.53	0.42
de 36 a 70	1.29	0.90	0.77	0.65	0.52
de 71 a 105	1.35	0.94	0.81	0.67	0.54
de 106 a más	1.39	0.97	0.83	0.69	0.56

Fuente: RM 870-92-TCC/15.12

La siguiente fórmula sirve para hallar los cargos de SNAR aplicable a líneas aéreas nacionales:

$$\text{SNAR} = \text{Distancia} * 0.0041 * \text{PMD} * \text{US } \$0.25$$

CUADRO N° 5. CARGOS APLICABLES A LÍNEAS
AÉREAS NACIONALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

CONCEPTO	US\$
A/D nocturno	15% adicional A/D
Vuelos de prueba o entrenamiento	25% A/D
Estacionamiento (cuatro primeras horas)	10% A/D
Estacionamiento (siguientes a las cuatro primeras horas)	2.5% A/D

Fuente: Resolución Ministerial N° 870-92 TCC/15.12, Artículo Cuarto Sexto y Séptimo

CUADRO N° 6. TARIFAS DE RAMPA POR PAQUETE
DE SERVICIOS

(en US\$, no considera tributos de ley)

TIPO DE AERONAVE INDICADA O SIMILAR	US\$
GRUPO I - Aeronaves de fuselaje ancho	
B 747 - 100-200	1193.98
B 747 - SP	1089.93
L 1011- 500	910.80
L 1011-100 - DC 10	762.52
GRUPO II - Aeronaves de fuselaje angosto	
DC 8 - 61 y 63	735.29
B 747 - DC 8 - IL-62- B 727 - 200(PAX/carga)	667.20
B 707 - DC 8-62 - CL 41 - B727-200(PAX)	599.12
B 727 - 100 (PAX/carga)	495.64
B 727 - 100 (PAX)	441.17
GRUPO III - Otras aeronaves	
ELECTRA - CL 44 - IL 18 - L-100 y T.154	468.40
BAC III DC9 - DC7 - DC6 - DC4 - B-737	408.14
GRUMAN LEAR JET	282.33
DC3 - C46 - C47	272.33
GRUPO IV - Aeronaves de tipo ejecutivo a pistón turbo	
BIMOTOR	249.63
MONOMOTOR	124.83

Fuente: RM 870-92-TCC/15.12

Nota: Se aplica el 50% de las tarifas por paquete de servicios a aquellas aeronaves que hagan escala técnica

CUADRO N° 7. TARIFAS DE RAMPA PARA SERVICIOS INDIVIDUALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

SERVICIOS	GRUPO I US\$	GRUPO II US\$	GRUPO III US\$	GRUPO IV US\$	UNIDAD DE COBRO
Escala Motorizada	81.71	34.04	34.04	-	Por 60' o fracción
Escala no Motorizada	-	20.44	20.44	-	Por 60' o fracción
Generador 125 Kva.	81.71	54.47	54.47	-	Por 30' o fracción
Carro de baño y agua	108.94	65.36	49.02	32.68	Por servicio
Agua Potable	54.47	27.47	20.43	13.62	Por servicio
Aire Acondicionado	81.71	54.47	40.86	27.24	Por 30' o fracción
Loader	95.32	95.32	-	-	Por 60' o fracción
Dollie	15.26	15.26	15.26	-	Por 60' o fracción
Elevador de pallet y/o montacargas	64.85	64.85	64.85	-	Por 60' o fracción
Gatas	12.26	12.26	12.26	12.26	Por 60' o fracción
Armados de Llantas	27.24	27.24	13.62	6.81	Por unidad
Arranque	32.76	32.76	32.76	-	Por Arranque
Barra	13.61	12.26	12.26	-	Por servicio
Tractor de Remolque	108.94	40.85	27.24	13.62	Por servicio
Mecánico Licenciado	10.91	10.91	10.91	10.91	Por 60' o fracción
Aseador Ayudante	6.13	6.13	6.13	6.13	Por 60' o fracción

Fuente: Resolución Ministerial 870-92 TCC/15,12 Anexo 3

CUADRO N° 8. TARIFAS DE RAMPA PARA AERONAVES CARGUERAS Y MIXTAS

(en US\$, no considera tributos de ley)

SERVICIOS	GRUPO I US\$	GRUPO II US\$	GRUPO III US\$	GRUPO IV US\$
Se adicionará a la "Tarifas de Rampa por paquete de Servicio"	231,48	231,48	115,74	-

Fuente: Resolución Ministerial 870-92 TCC/15,12 Anexo 4

La RM 360-95-MTC/15.12 del 28 de agosto de 1995 establece las tarifas para vuelos internacionales de los servicios de aterrizaje y despegue (A/D) diurno y nocturno, de aeronavegación en ruta (SNAR), de los servicios a vuelos de prueba y/o entrenamiento y estacionamiento. Esta norma diferencia por categoría de aeropuerto, estableciendo tarifas progresivamente menores en los servicios de A/D y derivados para aquellos aeropuertos con menor categoría. Cabe destacar que esta norma no establece tarifas por el servicio de apoyo de aeronaves en tierra (Rampa) para vuelos internacionales; en la práctica, se aplican las mismas tarifas para ambos tipos de vuelo.

CUADRO N° 9. TARIFAS DE A/D APLICABLES A VUELOS INTERNACIONALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

PMD	US\$ POR TONELADA MÉTRICA				
	1ª categoría 100%	2ª categoría 70%	3ª categoría 60%	4ª categoría 50%	5ª categoría 40%
Hasta 35	4.24	2.97	2.54	2.12	1.70
de 36 a 70	5.15	3.60	3.09	2.57	2.00
de 71 a 105	5.42	3.79	3.25	2.71	2.17
de 106 a más	5.55	3.88	3.33	2.77	2.22

Fuente: Resolución Ministerial N° 360-95 MTC/15.12, Artículo Segundo

CUADRO N° 10. TARIFAS DE SNAR APLICABLES A VUELOS INTERNACIONALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

PMD	US\$ KM VOLADO
Menos de 65 TM	0.20
desde 66 TM a 115 TM	0.30
desde 116 TM a 200 TM	0.60
Más de 201 TM	0.90
Cargo Mínimo	25.00

Fuente: Resolución Ministerial 360-95-MTC/15.12, Artículo tercero

CUADRO N° 11. CARGOS APLICABLES A VUELOS INTERNACIONALES

(en US\$, no considera tributos de ley)

CONCEPTO	US\$
A/D NOCTURNO	15% ADICIONAL A/D
SNAR, A/D Y ESTACIONAMIENTO Aeronaves civiles en búsqueda y rescate (SAR), del Estado, de Estados extranjeros en términos de reciprocidad, civiles con visitas o delegaciones oficiales de otros Estados en términos de reciprocidad, que transporten ayuda humanitaria sin retribución económica y regreso al aeropuerto por malas condiciones meteorológicas.	1.00
VUELOS DE PRUEBA O ENTRENAMIENTO	25% A/D
ESTACIONAMIENTO (cuatro primeras horas)	10% A/D
ESTACIONAMIENTO (siguientes a las cuatro primeras horas)	2.5% A/D

Fuente: RM 360-95-MTC/15.12

La RM 156-96-MTC/15.12 del 15 de abril de 1996 establece la tarifa de derecho de uso de instalaciones aeroportuarias para carga y descarga nacional e internacional para los aeropuertos en los cuales CORPAC no presta el servicio, sino que provee la infraestructura para que un tercero lo haga, estableciendo la tarifa de US \$0.01 (un centavo de dólar de los Estados Unidos de América).

La RM 502-98-MTC/15.02 del 7 de diciembre de 1998 establece las tarifas de los servicios de atención al pasajero en terminales, TUUA nacional e internacional. Esta norma diferencia la tarifa por aeropuerto, considerando para el AIJCH una tarifa distinta al resto de aeropuertos.

CUADRO N° 12. TARIFA UNIFICADA POR USO DE AEROPUERTO
(considera IGV)

ÁMBITO GEOGRÁFICO	US\$	S/.
Nacional	n.a.	12.00
desde 55 TM a 115 TM	10.00	n.a.

Fuente: Resolución Ministerial N°505-98 MTC/15.02

La Resolución de Consejo Directivo 012-2000-CD/OSITRAN del 14 de diciembre de 2000 establece la tarifa máxima fija, para el servicio de embarque y desembarque de pasajeros mediante el uso de puentes de abordaje para el aeropuerto del Cusco. Esta norma establece el monto de US \$30.00 (treinta dólares de los Estados Unidos de América) por hora o fracción, sin incluir impuestos de ley.

La Resolución de Consejo Directivo 020-2000-CD/OSITRAN del 29 de diciembre de 2000 otorga a las tarifas de A/D y SNAR del aeropuerto de Pisco el carácter de tarifas máximas, confirmando como tales a las establecidas en la RM 360-95-MTC/15.12.

Adicionalmente, el Decreto Legislativo 819 del 22 de abril de 1996 no permite la concesión de beneficio o exoneración al pago por servicios prestados por CORPAC. Sin embargo, la Ley 27999 del 12 de junio de 2003 establece que excepcionalmente CORPAC podrá establecer tarifas promocionales, que contribuyan al desarrollo nacional y turístico, por operaciones transfronterizas y transamazónicas, pudiendo derivarse de Convenios o Tratados Internacionales con países fronterizos.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. LA REGULACIÓN TARIFARIA DE LOS SERVICIOS

Los servicios aeronáuticos que se encuentran bajo regulación componen la cadena de transporte indispensable para que los pasajeros y la carga se trasladen de un lugar a otro. Algunos de ellos se encuentran bajo regulación de tarifas porque no existe la posibilidad de competencia; es decir, son provistos de manera exclusiva por un operador. Por el contrario, existen otros servicios que no justifican estar bajo la regulación de tarifas: i) aquellos para los cuales existe competencia razonable, aunque sea potencial; y, ii) aquellos de baja significación, en los que sólo se justifica una supervisión de tarifas.

En este sentido, los servicios aeronáuticos provistos de manera exclusiva por CORPAC, y, por lo tanto, bajo regulación de tarifas son: aeronavegación que considera las tarifas de sobrevuelo, SNAR y aproximación; aterrizaje y despegue (A/D) que considera estacionamiento y A/D nocturno; y, uso de aerostación (TUUA).

Existe un grupo de servicios que pueden ser provistos en competencia por terceros, como el servicio de rampa y el servicio a la carga; sin embargo, necesitan emplear la infraestructura aeroportuaria como insumo de sus operaciones. Las tarifas por estos servicios se encuentran reguladas a través de normas ministeriales que establecen el precio de los servicios finales a los usuarios; es decir, determina precios que el

operador de rampa y el operador de carga debe cobrar a las aerolíneas y a los propietarios de la carga; sin embargo, la regulación tarifaria de los mismos es cuestionable.

Las condiciones de competencia bajo las cuales se proveen estos servicios en el mercado de rampa y carga deben ser analizadas en mayor detalle para justificar la intervención del regulador en materia de tarifas aplicadas al consumidor final. CORPAC ha otorgado en concesión los servicios de rampa y carga en los aeropuertos de Cusco, Arequipa, Juliaca, Puerto Maldonado, Iquitos, Chiclayo, Tacna y Trujillo a uno o dos operadores; y, se desconoce la existencia de interés por parte de agentes privados para operar estos servicios en el resto de aeropuertos. CORPAC exige a los operadores de rampa un equipamiento mínimo, póliza de seguros, personal propio calificado y equipado y el cumplimiento de las regulaciones de operaciones y seguridad estipuladas por las normas vigentes. Como retribución por la concesión del servicio, CORPAC percibe una renta fija por el arrendamiento de bienes y un porcentaje del total facturado⁵ a los operadores de rampa; en el caso de los operadores de carga, CORPAC percibe la tarifa por uso de instalaciones establecida en la RM 156-96-MTC/15.12.

El hecho que estos servicios hayan sido concesionados por CORPAC indica la existencia del interés por parte de sector privado de participar en esta actividad, lo que se debe privilegiar pues la actividad empresarial del Estado es, al igual que la regulación, excepcional. Sin embargo, se debe analizar las condiciones de otorgamiento de estas concesiones, como son: la variable de competencia empleada para la selección, las condiciones del establecimiento del precio del servicio final, la existencia de otros postores interesados en la concesión, condiciones de exclusividad, entre otros, dentro del REMA. Lo anterior permitiría definir si estos mercados son competitivos; es decir, disputables por potenciales entrantes. Asimismo, no sería necesario la determinación de los precios finales del servicio de rampa y carga; sin embargo, el regulador debería determinar el nivel del cargo de acceso (renta fija, porcentaje de ingresos facturados y uso de instalaciones) de tal manera que sea el mínimo indispensable para mantener operativa la infraestructura a través del procedimiento establecido en el REMA. Por lo tanto, no se justifica el establecimiento de tarifas finales a los usuarios por los servicios de rampa y de carga.

Existe otro servicio cuyos cargos no están determinados por normas ministeriales, como es el caso de los cargos de acceso por la provisión y almacenaje de combustible. En la gran mayoría de aeropuertos, el servicio de almacenaje y provisión de combustible lo brinda la empresa estatal de petróleos del Perú⁶; esta empresa negocia directamente con CORPAC las condiciones bajo las cuales se prestan estos servicios. Al igual que en el caso anterior, cabe el análisis de las condiciones de competencia en este mercado para la aplicación del REMA; puesto que la determinación de la tarifa de combustible escapa al ámbito de competencia del regulador.

Como no se justifica la regulación de tarifas por los servicios de rampa, carga y combustible según la información con que se cuenta, éstos deberán sujetarse a la regulación del acceso; y, como tal, el cargo y las condiciones de acceso se definirán bajo las reglas establecidas para tal fin en el REMA.

⁵ Este porcentaje se aplica a las tarifas establecidas en las RM 870-92-TCC/15.12 y RM 427-89-TC/15.2, esta última derogada por la RM 360-95-MTC/15.12.

⁶ Los contratos de los operadores de planta y provisión de combustible fueron firmados antes de que entrara en vigencia el REMA.

Por lo tanto, los servicios que estarán sujetos a la regulación de tarifas y serán objeto de estudio del presente informe son: aeronavegación que considera las tarifas de sobrevuelo, SNAR y aproximación; aterrizaje y despegue (A/D) que considera estacionamiento y A/D nocturno; y, uso de aerostación (TUUA). Cabe señalar que los ingresos por estos servicios representan el 89% de los ingresos totales de la empresa, presentando diferencias por aeropuerto.

3.2. UNIDADES DE NEGOCIOS (UN)

En el Perú existen más de 200 aeródromos, alrededor de la mitad de ellos son de uso privado, operados por empresas privadas, comunidades campesinas e indígenas, cooperativas agrarias, municipalidades y consejos distritales. La otra mitad está conformada por aeródromos operados por las fuerzas armadas, policiales, el Estado y CORPAC.

CORPAC administra 55 aeródromos públicos o aeropuertos en el país, de éstos un 60% registra movimiento comercial mientras que el 40% de los mismos no lo tiene.

El flujo nacional de pasajeros se genera por el movimiento de éstos de un aeropuerto a otro de la red; es decir, el pasajero que sale de un aeropuerto necesita de otro para llegar a su destino. En este sentido, existen aeropuertos de gran importancia pues constituyen ejes radiales que dinamizan la red; el de mayor importancia es el de Lima. Otros aeropuertos importantes son los de Cusco, Arequipa e Iquitos que concentran el 50% del flujo de pasajeros, sin considerar a AIJCH. Otro grupo importante en la red aeroportuaria lo constituyen los aeropuertos de Chiclayo, Juliaca, Nazca, Piura, Pucallpa, Puerto Maldonado, Tacna, Tarapoto y Trujillo; éstos concentran el 43% del flujo de pasajeros sin considerar a AIJCH. Estos doce (12) aeropuertos concentran más del 90% del flujo de pasajeros que se movilizan en la red, sin considerar Lima.

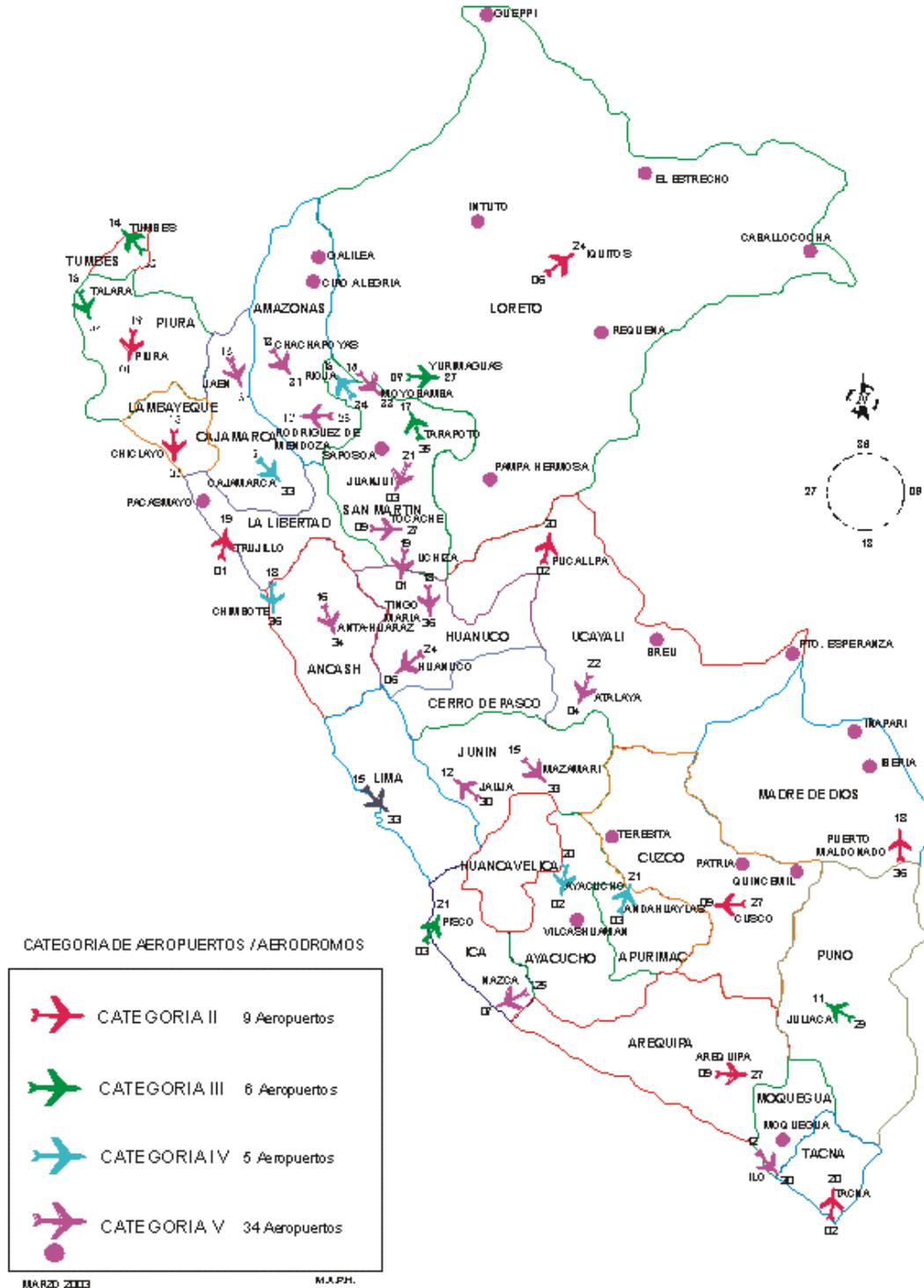
CUADRO N° 13. AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR CORPAC

AERÓDROMO		UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
		DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
1	Cusco	San Sebastián	Cusco	Cusco
2	Arequipa	Cayma	Arequipa	Arequipa
3	Iquitos	Iquitos	Maynas	Loreto
4	Nasca	Vista Alegre	Nazca	Ica
5	Piura	Castilla	Piura	Piura
6	Juliaca	Juliaca	San Román	Puno
7	Tacna	Tacna	Tacna	Tacna
8	Trujillo	Huanchaco	Trujillo	La Libertad
9	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre De Dios
10	Pucallpa	Callaria	C. Portillo	Ucayali
11	Tarapoto	Tarapoto	San Martín	San Martín
12	Chiclayo	Chiclayo	Chiclayo	Lambayeque
13	Cajamarca	B. Del Inca	Cajamarca	Cajamarca
14	Tumbes	Tumbes	Tumbes	Tumbes
15	Ayacucho	Tamibillo	Huamanga	Ayacucho
16	Anta	Anta	Carhuaz	Ancash
17	Chachapoyas	Chachapoyas	Chachapoyas	Amazonas
18	Pisco	San Andrés	Pisco	Ica
19	Talara	Pariñas	Talara	Piura
20	Atalaya	Raymondi	Atalaya	Ucayali
21	Andahuaylas	Andahuaylas	Andahuaylas	Apurímac
22	Huanuco	Huanuco	Huanuco	Huanuco
23	Yurimaguas	Yurimaguas	A. Amazonas	Loreto
24	Juanjui	Juanjui	M. Cáceres	San Martín
25	Tingo Maria	Rupa Rupa	L. Prado	Huanuco
26	Chimbote	Nuevo Chimbote	Santa	Ancash
27	Tocache	Tocache	Tocache	San Martín
28	Jauja	Jauja	Jauja	Junín
29	Ilo	Ilo	Ilo	Moquegua
30	Rioja	Rioja	Rioja	San Martín
31	Moyobamba	Moyobamba	Moyobamba	San Martín
32	Mazamari	Mazamari	Satipo	Junín
33	Rodríguez De Mendoza	San Nicolás	R. de Mendoza	Amazonas
34	Saposa	Saposa	Huallaga	San Martín
35	Breu	Yurua	Atalaya	Ucayali

Continuación del cuadro anterior

AERÓDROMO		UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
		DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
36	Uchiza	Uchiza	Tocache	San Martín
37	Iberia	Iberia	Tahuamanu	Madre De Dios
38	Intuto	Tigre	Loreto	Loreto
39	Requena	Requena	Requena	Loreto
40	Moquegua	Moquegua	M. Nieto	Moquegua
41	Pampa Hermosa	P. Hermosa	Ucayali	Loreto
42	Vilcashuaman	Vilcashuaman	Vilcashuaman	Ayacucho
43	Patria	Kosñipata	Paucartambo	Cusco
44	Puerto Esperanza	Purus	Purus	Ucayali
45	Cabalococha	R. Castilla	Ramon Castilla	Loreto
46	Ciro Alegría	Nieva	Condorcanqui	Amazonas
47	El Estrecho	Putumayo	Maynas	Loreto
48	Galilea	Río Santiago	Condorcanqui	Amazonas
49	Iñapari	Iñapari	Tahuamanu	Madre De Dios
50	Jaén	Bellavista	Jaén	Cajamarca
51	Quincemil	Marcapata	Quispicanchi	Cusco
52	Teresita	Quimbiri	La Convención	Cusco
53	Gueppi	Putumayo	Maynas	Loreto
54	Pacasmayo	Pacasmayo	Pacasmayo	La Libertad
55	El Valor	El Milagro	Utcubamba	Amazonas

CUADRO N° 14. UBICACIÓN DE LOS AEROPUERTOS EN PERÚ



Nota: el mapa no considera al aeropuerto El Valor, ubicado en el departamento de Loreto

Se propone establecer seis UN para aplicar la estructura de tarifas propuesta en el presente estudio; esta clasificación reemplazará a la definida en la RM 488-2000 MTC/15.02, vigente a la fecha. La primera unidad de negocio está conformada por los servicios de aeronavegación que constituyen una operación independiente de la red

aeroportuaria. Son los servicios del aire; es decir, los servicios que se brindan a las aeronaves mientras se encuentran en vuelo.

Las otras cinco unidades de negocio se han determinado con base al tráfico de pasajeros y a su potencial de desarrollo turístico o carguero. La segunda unidad de negocio es el aeropuerto de Cusco, el segundo aeropuerto con mayor número de pasajeros, alrededor de 700 mil por año, y el destino turístico más importante del país. Este aeropuerto concentra el 26% del movimiento de pasajeros, el 10% de operaciones y el 10% de carga de la red aeroportuaria, sin considerar el aeropuerto de Lima.

La tercera unidad de negocios, está conformada por los aeropuertos de Arequipa e Iquitos, cada uno registra alrededor de 300 mil pasajeros de entrada y salida por año y representan el 25% del tráfico de la red sin considerar el aeropuerto de Lima. Cabe señalar que Iquitos es el segundo aeropuerto en el transporte de carga, después de Lima, y concentra el 52% de la carga que se moviliza en la red aeroportuaria sin considerar al aeropuerto de Lima.

La cuarta unidad de negocios está conformada por 9 aeropuertos⁷ que registran cada uno más de 100 mil pasajeros de entrada y salida al año. Integra este grupo de aeropuertos el aeropuerto de Nazca, el segundo aeropuerto en el registro de número de operaciones, después de Lima, con más de 30 mil operaciones de entrada y salida al año. Este aeropuerto presenta características únicas en la red, el principal tráfico sale de este aeropuerto y regresa a él; por su cercanía a un atractivo turístico como son las líneas de Nazca, las operaciones en este aeropuerto se circunscriben al sobrevuelo de las mismas. Estos aeropuertos conjuntamente con Cusco, Arequipa e Iquitos concentran más del 90% del tráfico de la red aeroportuaria regional sin considerar el aeropuerto de Lima. Estos aeropuertos alimentan el tráfico desde y hacia el AIJCH; y, además generan tráfico propio pues constituyen centros radiales regionales. El principal tráfico nacional es generado por las operaciones entre Lima y el resto de los aeropuertos; y una proporción menor entre el resto de los aeropuertos.

La quinta unidad de negocios está compuesta por 7⁸ aeropuertos que concentran alrededor del 4% del tráfico en la red administrada por CORPAC. Estos aeropuertos aunque no cuentan con un tráfico sustancial tienen un potencial de desarrollo turístico o económico, como es el caso de los aeropuertos de Chachapoyas, Cajamarca y Anta, por la presencia del complejo turístico de Kuelap y las mineras Yanacocha y Antamina, respectivamente; o, cumplen una función específica dentro de la red aeroportuaria por voluntad política, como el aeropuerto de Pisco, alterno del AIJCH.

Por último, hay un grupo de 36 aeropuertos con una función eminentemente social. Estos aeropuertos no cubren sus costos de operación, cumplen una función social y registran escaso o nulo movimiento. Cabe resaltar que algunos presentan invasión tanto en las superficies limitadoras de obstáculos⁹ como en la superficie del aeropuerto¹⁰, aumentando los riesgos potenciales de un eventual accidente de aviación.

⁷ Chiclayo, Juliaca, Nazca, Piura, Pucallpa, Puerto Maldonado, Tacna, Tarapoto y Trujillo.

⁸ Anta, Ayacucho, Cajamarca, Chachapoyas, Pisco, Talara y Tumbes.

⁹ Constituyen los planos imaginarios, oblicuos y horizontales, que se extienden sobre cada aeródromo y sus inmediaciones, tendientes a limitar la altura de los obstáculos a la circulación aérea, según el Capítulo II de la Ley 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú.

¹⁰ Constituye el terreno donde se desarrollan las actividades aeronáuticas, el recinto aeroportuario.

3.3. METODOLOGÍA DE TARIFACIÓN

3.3.1. Fundamentos

Las bases para llevar a cabo la revisión de tarifas de los servicios aeronáuticos han sido establecidas por los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión Tarifaria.

Dichos lineamientos establecen, en primer lugar, que se deben tomar en consideración los siguientes principios tarifarios: i) sostenibilidad, ii) equidad, y iii) eficiencia

En virtud al principio de sostenibilidad, el nivel de tarifas debe cubrir los costos económicos que sean necesarios para la prestación de los servicios (incluyendo la retribución al capital), de manera que asegure la continuidad de la oferta de los servicios aeronáuticos.

El principio de equidad está asociado al rol subsidiario del Estado, es decir, a permitir el acceso a los servicios públicos aeronáuticos a la mayor cantidad de usuarios por razones de interés público; es decir, mantener infraestructura y operaciones aeroportuarias aunque los ingresos generados por su tráfico no cubran los costos de operación y mantenimiento de los aeropuertos.

La concesión del AIJCH consideraba la transferencia de retribuciones pagadas al Estado para el mantenimiento del resto de la red aeroportuaria, esta alternativa implica una sobre imputación en los costos de los servicios aeroportuarios del aeropuerto de Lima, con el fin de crear el fondo que se asigna de manera transparente y objetiva a los aeropuertos que cumplen un rol subsidiario.

Según las bases del contrato, el monto mínimo de la retribución se emplearía en el desarrollo de los aeropuertos regionales a cargo de CORPAC, mientras que el exceso sobre la retribución mínima se emplearía en la construcción y desarrollo de pistas de aterrizaje de los aeropuertos a cargo del MTC. A partir de la firma de la tercera adenda al Contrato de Concesión, se faculta al Concedente a redistribuir los recursos de la retribución para el pago de la expropiación de los terrenos adyacentes al AIJCH necesarios para el desarrollo del mismo.

Con relación a la aplicación del principio de eficiencia, la revisión de tarifas apuntaría a determinar un nivel de tarifa que tienda a establecer el costo mínimo de producción del servicio aeronáutico, así como acercarse al costo marginal de producción del servicio, para lograr un uso más eficiente de los activos aeronáuticos. Sin embargo, cabe precisar que éste no constituye un objetivo del presente estudio porque CORPAC está desarrollando las herramientas de gestión exigidas bajo el nuevo escenario de concesiones. Antes de la concesión del AIJCH, CORPAC administraba la red aeroportuaria bajo el esquema de *single till* caja única, es decir, no separaba o asignaba los servicios y los recursos. El proceso de concesión empezó hace tres años y CORPAC continúa en el proceso de asignar sus costos y separar servicios.

Este estudio recoge el esfuerzo de la corporación en las tareas señaladas, y constituye el primer intento, en las UN donde sea posible, de aplicar el enfoque del *dual till* (caja doble) para la determinación de las tarifas de los servicios señalados. La razón fundamental para aplicar este enfoque se sustenta en que los servicios no aeronáuticos son contestables, por lo que la regulación tarifaria no le debería ser aplicable. En ese sentido, los precios de los servicios aeronáuticos deberían determinarse tomando en cuenta el retorno sobre los activos que se utilizan para prestar dichos servicios, sin incluir los servicios comerciales. Este enfoque incentivaría la inversión en los servicios aeronáuticos regulados y permitiría a su vez que los precios de los servicios comerciales no regulados se establezcan a un nivel tal que

refleje la maximización de sus beneficios y las condiciones de competencia de su mercado relevante¹¹.

A esta tarea se suma el desarrollo del sistema de contabilidad regulatoria, proceso en el que está inmersa CORPAC acompañada del regulador, dicho sistema refuerza la idea de la caja doble (*dual till*) requiriendo de la entidad prestadora reportes que muestren la asignación de sus costos entre los diferentes servicios bajo regulación. Dicha información permitirá monitorear la racionalidad en la asignación de los costos y brindará las luces para la mejor regulación de las tarifas. Este proceso empezó con la Resolución del Consejo Directivo N° 019-2003-CD/OSITRAN, mediante el cual resuelve aprobar la versión 1.0 del Manual de Contabilidad Regulatoria para su obligatoria implementación por CORPAC, en los plazos y términos contenidos en el mismo manual.

Finalmente, cabe señalar que los principios tarifarios presentan conflictos entre sí. Si se aplica el principio de equidad es posible que se afecte el principio de eficiencia y de sostenibilidad de la oferta. Por lo tanto, para resolver esta controversia es preciso establecer una jerarquía entre principios, subordinando los principios de eficiencia y equidad al principio de sostenibilidad; relacionado a la recuperación de inversión de largo plazo y la necesidad de mantener la continuidad de los servicios públicos aeroportuarios.

3.3.2. Módulo 1: demanda de servicios aeronáuticos

La tarifación es un proceso modular y secuencial; que involucra el análisis de la demanda por servicios aeroportuarios, los costos e ingresos y la sostenibilidad.

El proceso toma en consideración que la demanda de servicios aeroportuarios es una demanda derivada de transporte aéreo, y éste, a su vez, de las actividades económicas.

En este módulo se utilizarán los modelos de tráfico de pasajeros desarrollados por IOS Parnters en el año 2002 para OSITRAN. En este sentido, se tomará el marco metodológico para el cálculo de las tarifas incorporando información adicional recopilada. Tomando como año base 2002, se proyectó por veinte años la demanda por los servicios aeronáuticos.

La proyección de la demanda considera la proyección del tráfico de pasajeros, operaciones y distancia recorrida por las aeronaves en función a tendencias históricas, crecimiento poblacional, el crecimiento esperado en las actividades económicas y proyectos futuros, entre otros, tomando escenarios conservadores. Cabe resaltar, que se ha considerado el tráfico que efectivamente se moviliza en la red aeroportuaria, en contraposición a considerar sólo aquel tráfico que remunera los servicios provistos por CORPAC. Existe una proporción del tráfico que no es pagado por los agentes que emplean la infraestructura aeronáutica, como es el caso de los vuelos militares y policiales, y es absorbido por CORPAC. Estos cargos están implícitamente incorporados en el vector de ingresos al ser considerados en las proyecciones de demanda; sin embargo, se debe identificar los montos no pagados para que sean

¹¹ Cabe señalar que existe un amplio debate sobre la aplicación del enfoque "single till" (caja única) o "dual till" (caja doble) en la determinación de los precios de los servicios aeronáuticos. Bajo el enfoque de caja única la determinación de los precios aeronáuticos toma en cuenta los ingresos por los servicios comerciales que se prestan en el aeropuerto.

The Network Economic Consulting Group, "Dual till at Sydney Airport", A Report prepared for the Australian Competition and Consumer Commission by the Network Economics Consulting Group, Mayo 2000. Comisión de Competencia del Reino Unido, "Competition Commission's Current Thinking on Dual Till Proposals for Manchester Airport", Julio 2002. The MTAA Superannuation Fund, "Single versus Dual Till Regulation: Supplementary Submission to the Productivity Commission Inquiry into Price Regulation of Airport Services", Abril 2001. Civil Aviation Authority, "Issues for the Airport Reviews", Julio 2002.

absorbidos directamente por el sector correspondiente o a través de arreglos intersectoriales.

Las proyecciones del número de pasajeros sólo consideran el tráfico de pasajeros en vuelos nacionales pues solo el 2% de los pasajeros internacionales entran y salen por los aeropuertos administrados por CORPAC. Por otro lado, el 58% de los pasajeros nacionales emplea los servicios de los aeropuertos bajo la administración de CORPAC; éstos generan el 14% del flujo de pasajeros en la red aeroportuaria independientemente del AIJCH.

Las proyecciones de operaciones consideran la composición del tráfico de las aeronaves, pues la estructura de tarifas se aplica según el peso de las mismas. De esta manera, se tomó la composición por tipo de aeronave o mezcla de cada aeropuerto y se proyectó la demanda por las operaciones por tipo de aeronave, suponiendo que la mezcla de aeronaves se mantiene en el tiempo. Este supuesto es válido si consideramos que la composición de las aeronaves está determinada por el flujo de pasajeros y por las condiciones tecnológicas y geográficas de los aeropuertos; y, éstas son relativamente estables en el tiempo, como es el lapso de cinco años propuesto para la revisión tarifaria. El tráfico de operaciones tiene relación con el flujo de pasajeros; sin embargo, este último reacciona más rápido a las variables que los afectan que las operaciones.

Las proyecciones de los kilómetros recorridos por las aeronaves, al igual que las proyecciones de las operaciones, consideran el peso de las aeronaves pues la tarifa se aplica en forma diferenciada.

Las proyecciones de demanda de los servicios aeroportuarios se emplearon para proyectar los ingresos por los servicios de navegación aérea (tarifa de SNAR y aproximación), aterrizaje y despegue (tarifa de A/D, ayudas luminosas para el A/D y estacionamiento de aeronaves en plataforma) y uso de aerostación (TUUA).

3.3.3. Módulo 2: estimación de costos económicos

Para el segundo módulo se tomó como base los costos basados en actividades (ABC por sus siglas en inglés) de los servicios aeroportuarios de CORPAC (navegación aérea, aterrizaje y despegue y uso de aerostación) del año 2002. Se descartó el periodo 2001 por la entrega de concesión del AIJCH, el principal aeropuerto de la red, ya que la estructura de costos de ese año no reflejaría razonablemente la situación actual en la asignación de recursos en la producción de los servicios aeroportuarios bajo estudio.

Para determinar los costos se han considerado aquellos recursos necesarios para la producción de los servicios aeroportuarios; es decir, los costos operativos. El mecanismo de costeo por actividades le permite a la empresa asignar sus costos basados en la causalidad del gasto y hace posible determinar con mayor transparencia el subsidio que requieren los servicios aeronáuticos que cumplen un rol subsidiario.

Sobre la base de los costos por actividad, y en concordancia con el principio tarifario de eficiencia, se estimará el vector de “costos operativos”; es decir, aquellos costos económicos estrictamente necesarios para proveer los servicios aeronáuticos, de acuerdo a la tecnología disponible y con el nivel de calidad establecido.

Con relación al tratamiento de los subsidios cruzados entre las unidades de negocio, los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión Tarifaria recomiendan lo siguiente: i) una justificación del objetivo del subsidio; ii) determinación del monto del subsidio y, de ser el caso, su imputación a otras unidades de negocio; y, iii) la sustentación de los criterios de imputación.

En concordancia con el principio de equidad se ha aplicado el siguiente procedimiento i) se han dividido los aeropuertos en grupos en función a la demanda para que aquellos que presentan mayor tráfico cubran sus costos en la medida de lo posible; ii) se ha considerado dos categorías de tarifas que corresponden a vuelos nacionales e internacionales¹²; iii) se ha considerado la retribución generada por la concesión del AIJCH para cubrir las operaciones de la red aeroportuaria, considerando el compromiso del Estado sobre el pago por la expropiación de terrenos para la ampliación del AIJCH establecido en el contrato de concesión. De esta manera, se producirá en la práctica un subsidio transparente, cuantificable e identificable.

De acuerdo al principio de eficiencia se han sincerado en lo posible las tarifas nacionales para que cubran los costos operativos, cargando los costos comunes (gastos administrativos) a las tarifas internacionales. Asimismo, se ha definido un cronograma de reducción de costos administrativos de 50% en un periodo de cinco años, reduciendo los mismos a una tasa anual de 10%.

Por otro lado, se considerará las inversiones necesarias para la continuidad de la provisión de los servicios aeronáuticos. Cabe destacar que los servicios de aeronavegación consideran inversiones para la adecuación de este servicio al nuevo sistema CNS/ATM que regirá a partir del año 2015, según el cronograma de adecuación establecido por la OACI en materia de aeronavegación. Las inversiones se han tomado del plan de inversiones de CORPAC.

Las proyecciones de las inversiones se tomaron de los estudios realizados por la consultora Curry & Brown en el marco de la preparación del plan maestro para la entrega en concesión de los aeropuertos regionales, por encargo de PROINVERSION. Para aquellos aeropuertos no considerados en el estudio anterior se tomó las inversiones planeadas por CORPAC.

Por otra parte, se ha considerado diferentes niveles de costo de capital para descontar los flujos de caja correspondientes. Los costos de capital incorporarán un nivel de riesgo de acuerdo a las UN definidas. Se tomará en cuenta las estructuras de capital de unidades de negocio comparables.

3.3.4. Módulo 3: propuesta tarifaria

Este módulo integra los resultados obtenidos en los módulos anteriores. En esta etapa se determinará, sobre la base de los costos unitarios basados en actividades y la rentabilidad esperada de cada unidad de negocios, la propuesta de tarifas máximas.

En concordancia con el principio de sostenibilidad, se elaborará un flujo de caja para cada unidad de negocios, en el cual se incluirán los ingresos, costos, plan de inversiones y otros. Dichos flujos se descontarán mediante un costo de capital razonable.

Se emplearán, en lo pertinente, elementos de comparación (*benchmarking*) con unidades de negocio que presenten características comparables con aquellas bajo estudio, como son los aeropuertos concesionados de la región.

¹² De acuerdo a la definición de los mismos contenidos en la Ley 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú.

4 DEMANDA DE SERVICIOS AERONÁUTICOS PARA CADA UNIDAD DE NEGOCIOS

4.1. FLUJO DE PASAJEROS

Las proyecciones de demanda del flujo de pasajeros para todas las unidades de negocio definidas se basan en el tráfico del AIJCH. El modelo empleado para proyectar el flujo de pasajeros sólo ha considerado el tráfico nacional del AIJCH pues los aeropuertos bajo la administración de CORPAC prácticamente no tienen tráfico internacional.

CUADRO N° 15. PARTICIPACIÓN DE LOS AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR CORPAC EN EL FLUJO DE PASAJEROS DE LA RED AEROPORTUARIA

PASAJEROS	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nacional	59%	59%	60%	62%	61%	58%	59%	58%	57%	58%	57%
Internacional	1%	2%	2%	2%	3%	3%	4%	2%	2%	1%	1%
TOTAL	46%	46%	48%	49%	48%	43%	43%	43%	41%	40%	37%

Fuente: Estadísticas de CORPAC, 1992-2000, Informe Anual LAP, 2001 y 2002

Las proyecciones han tomado una tasa de crecimiento promedio anual definida por el modelo de IOS Partners de 1%; el rango en que se movía esta cifra iba de 4% para la tasa optimista a -1% para la pesimista. Esta tasa de crecimiento se aplicó al flujo de pasajeros nacionales del año 2002 del aeropuerto de Lima hasta el año 2030. Como se mencionó anteriormente, el tráfico de los aeropuertos bajo la administración de CORPAC se deriva, en su mayoría, del tráfico del aeropuerto de Lima; por lo que el modelo de IOS Partners estableció un porcentaje de repartición del flujo de pasajeros en función al flujo del AIJCH. Esta cifra se multiplicó por el flujo de pasajeros de Lima para proyectar el tráfico por unidad de negocio de los aeropuertos bajo la administración de CORPAC. Debe precisarse que los porcentajes asignados a cada aeropuerto no representan el 100% del flujo del AIJCH, debido a que los aeropuertos bajo la administración de CORPAC generan su propio tráfico, independiente al del AIJCH. En este sentido, el aeropuerto de Nazca genera su propio tráfico sirviendo principalmente a aquellos operadores que brindan servicios turísticos de sobrevuelo de las líneas de Nazca. Por esta razón, se ha aplicado una tasa de crecimiento ponderada del flujo de pasajeros nacionales e internacionales, tomada del modelo IOS Partners.

El modelo de IOS Partners estableció como principales variables que afectan el crecimiento del número de pasajeros el crecimiento del PBI, el crecimiento poblacional, comportamientos aleatorios y proyectos futuros. Si se considera el número de pasajeros desde 1992 hasta 2002, se aprecia que la tasa de crecimiento promedio anual para este periodo asciende a 3%; sin embargo, hay que considerar que durante los años 1993-1995 el flujo de pasajeros registró tasas de crecimiento por encima del 14%, llegando a 30% de crecimiento en un año. Si no se consideran las tasa de crecimiento de dichos años, la tasa de crecimiento promedio anual para estos años resulta negativa.

El siguiente cuadro muestra los resultados por unidad de negocios. Algunos aeropuertos del grupo social no registran proyección alguna de flujo de pasajeros, esto se debe a que los aeropuertos no tienen flujo de pasajeros o lo registran esporádicamente, por lo que no es posible proyectar resultado alguno.

CUADRO N° 16. PROYECCIONES DEL FLUJO DE PASAJEROS EMBARCADOS EN LOS AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR CORPAC

AEROPUERTOS		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Grupo I	Cusco	330,005	313,968	316,586	318,836	389,504	354,491	372,098	389,504	407,725
Grupo II	Arequipa	152,070	166,796	168,186	169,382	206,924	188,323	197,677	206,924	216,604
	Iquitos	160,368	149,135	150,379	151,447	185,015	168,383	176,747	185,015	193,669
Grupo III	Nazca	64,229	65,204	66,872	68,622	85,912	114,661	153,260	212,605	304,826
	Piura	61,398	65,835	66,384	66,856	81,674	74,332	78,024	81,674	85,495
	Juliaca	55,605	63,775	64,307	64,764	79,118	72,006	75,582	79,118	82,819
	Tacna	59,675	62,892	63,416	63,867	78,023	71,009	74,536	78,023	81,672
	Trujillo	64,167	59,556	60,052	60,479	73,884	67,242	70,582	73,884	77,340
	Puerto Maldonado	53,800	57,888	58,371	58,785	71,815	65,359	68,606	71,815	75,174
	Pucallpa	65,600	56,907	57,381	57,789	70,598	64,251	67,443	70,598	73,900
	Tarapoto	55,061	53,963	54,413	54,800	66,946	60,928	63,954	66,946	70,078
Chiclayo	50,097	53,473	53,919	54,302	66,337	60,374	63,373	66,337	69,441	
Grupo IV	Cajamarca	20,332	19,427	19,589	19,728	24,101	21,934	23,024	24,101	25,228
	Tumbes	16,115	17,563	17,709	17,835	21,788	19,829	20,814	21,788	22,807
	Ayacucho	7,770	8,928	9,003	9,067	11,077	10,081	10,582	11,077	11,595
	Anta-Huaraz	2,558	2,845	2,869	2,889	3,530	3,213	3,372	3,530	3,695
	Chachapoyas	449	294	297	299	365	332	349	365	382
	Pisco	183	245	247	249	304	277	291	304	319
	Talara	42	69	69	70	85	78	81	85	89
Grupo Social	Atalaya	5,630	6,005	6,055	6,098	7,449	6,780	7,116	7,449	7,798
	Andahuaylas	3,712	3,925	3,957	3,985	4,869	4,431	4,651	4,869	5,097
	Huanuco	1,918	2,414	2,434	2,451	2,994	2,725	2,861	2,994	3,134
	Yurimaguas	2,270	2,345	2,365	2,381	2,909	2,648	2,779	2,909	3,045
	Juanjui	805	1,128	1,138	1,146	1,400	1,274	1,337	1,400	1,465
	Tingo Maria	210	314	317	319	390	354	372	390	408
	Chimbote	182	196	198	199	243	222	233	243	255
	Tocache	344	196	198	199	243	222	233	243	255
	Jauja	399	177	178	179	219	199	209	219	229
	Ilo	126	128	129	130	158	144	151	158	166
	Rioja	68	108	109	110	134	122	128	134	140
	Moyobamba	101	n.a.							
	Mazamari	6,456	n.a.							
	Rod.de Mendoza	158	n.a.							
	Saposoa	2	n.a.							
Breu		n.a.								
Uchiza	40	n.a.								

Continuación del cuadro anterior

AEROPUERTOS		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Grupo Social	Iberia		n.a.							
	Intuto		n.a.							
	Requena		n.a.							
	Moquegua		n.a.							
	Pampa Hermosa		n.a.							
	Vilcashuaman		n.a.							
	Patria		n.a.							
	Puerto Esperanza		n.a.							
	Cabalcocha		n.a.							
	Ciro Alegría		n.a.							
	El Estrecho		n.a.							
	Galilea		n.a.							
	Iñapari		n.a.							
	Jaen		n.a.							
	Quincemil		n.a.							
	Teresita		n.a.							
	Gueppi		n.a.							
Pacasmayo		n.a.								
El Valor		n.a.								

Fuente: IOS – Partners

4.2. TRÁFICO DE OPERACIONES

Al igual que en el caso de las proyecciones de flujo de pasajeros, el tráfico de operaciones de los aeropuertos administrados por CORPAC se basa en el tráfico nacional del AIJCH. El modelo de IOS Partners establece una tasa de crecimiento anual para el tráfico de aeronaves del AIJCH que asciende a -0.71% ¹³. Podría parecer inconsistente con una tasa de crecimiento positiva del flujo de pasajeros; sin embargo, el modelo consideró la relación creciente de pasajeros por aeronaves a través del tiempo; es decir, las aeronaves llevan mayor número de pasajeros por operación y los pasajeros nacionales no aumentan en la misma proporción para compensar la variación en la relación pasajeros por aeronave.

Para la proyección de las operaciones se ha tomado como base la información registrada por CORPAC en el año 2002 y se aplicó la tasa de crecimiento correspondiente a operaciones del modelo de IOS Partners, excepto para el aeropuerto de Nazca que se le aplicó una tasa de crecimiento del número de operaciones nacionales e internacionales.

El cuadro siguiente muestra los resultados de las proyecciones que servirán de base para hallar los ingresos de los aeropuertos.

¹³ Crecimiento promedio (media geométrica). El promedio simple es igual a -0.33% .

CUADRO N° 17. PROYECCIONES DEL NÚMERO DE OPERACIONES DE ENTRADA Y SALIDA EN LOS AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR CORPAC

AEROPUERTOS		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Grupo I	Cusco	12,795	12,691	12,474	12,130	14,299	17,535	21,698	27,818	36,881
Grupo II	Arequipa	8,773	8,334	8,059	7,700	7,698	7,672	7,664	7,641	7,617
	Iquitos	6,689	6,355	6,144	5,871	5,869	5,849	5,844	5,826	5,808
Grupo III	Nazca	35,434	35,145	34,546	33,592	39,599	48,561	60,090	77,037	102,136
	Piura	2,968	2,820	2,726	2,605	2,604	2,595	2,593	2,585	2,577
	Juliaca	2,657	2,524	2,441	2,332	2,331	2,323	2,321	2,314	2,307
	Tacna	2,728	2,592	2,506	2,394	2,394	2,386	2,383	2,376	2,369
	Trujillo	7,646	7,264	7,023	6,711	6,709	6,686	6,680	6,659	6,639
	Puerto Maldonado	1,973	1,874	1,812	1,732	1,731	1,725	1,724	1,718	1,713
	Pucallpa	12,716	12,080	11,681	11,161	11,157	11,120	11,109	11,075	11,041
	Tarapoto	5,938	5,641	5,455	5,212	5,210	5,193	5,187	5,172	5,156
	Chiclayo	7,050	6,698	6,476	6,188	6,186	6,165	6,159	6,140	6,121
Grupo IV	Cajamarca	2,934	2,787	2,695	2,575	2,574	2,566	2,563	2,555	2,547
	Tumbes	707	672	649	621	620	618	618	616	614
	Ayacucho	2,807	2,667	2,578	2,464	2,463	2,455	2,452	2,445	2,437
	Anta-Huaraz	1,066	1,013	979	936	935	932	931	928	926
	Chachapoyas	99	94	91	87	87	87	86	86	86
	Pisco	1,858	1,765	1,707	1,631	1,630	1,625	1,623	1,618	1,613
	Talara	234	222	215	205	205	205	204	204	203
Grupo Social	Atalaya	2,647	2,515	2,431	2,323	2,323	2,315	2,312	2,305	2,298
	Andahuaylas	446	424	410	391	391	390	390	388	387
	Huanuco	470	447	432	413	412	411	411	409	408
	Yurimaguas	1,701	1,616	1,563	1,493	1,492	1,487	1,486	1,481	1,477
	Juanjui	1,782	1,693	1,637	1,564	1,564	1,558	1,557	1,552	1,547
	Tingo Maria	1,970	1,872	1,810	1,729	1,728	1,723	1,721	1,716	1,710
	Chimbote	262	249	241	230	230	229	229	228	227
	Tocache	333	316	306	292	292	291	291	290	289
	Jauja	270	257	248	237	237	236	236	235	234
	Ilo	291	276	267	255	255	254	254	253	253
	Rioja	78	74	72	68	68	68	68	68	68
	Moyobamba	127	n.a.							
	Mazamari	2,557	n.a.							
	Rod.de Mendoza	16	n.a.							
	Saposoa	10	n.a.							
Breu		n.a.								

Continuación del cuadro anterior

AEROPUERTOS		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Grupo Social	Uchiza	27	n.a.							
	Iberia		n.a.							
	Intuto		n.a.							
	Requena		n.a.							
	Moquegua		n.a.							
	Pampa Hermosa		n.a.							
	Vilcashuaman		n.a.							
	Patria		n.a.							
	Puerto Esperanza		n.a.							
	Cabalococha		n.a.							
	Ciro Alegría		n.a.							
	El Estrecho		n.a.							
	Galilea		n.a.							
	Iñapari		n.a.							
	Jaen		n.a.							
	Quincemil		n.a.							
	Teresita		n.a.							
	Gueppi		n.a.							
Pacasmayo		n.a.								
El Valor		n.a.								

Fuente: IOS – Partners

4.3. NÚMERO DE KILÓMETROS RECORRIDOS

Las proyecciones para el número de kilómetros recorridos, que sirven para hallar los ingresos por los servicios de navegación aérea, se basan en los datos del año 2002 registrados por CORPAC. La información registrada sobre la distancia recorrida por las naves tiene tres categorías: kilómetros recorridos por aeronaves que realizan vuelos nacionales, vuelos internacionales y las que realizan sobrevuelo. La tasa de crecimiento de las operaciones nacionales se aplicó a kilómetros recorridos en vuelos nacionales para realizar las proyecciones; y, la tasa de crecimiento ponderada de operaciones nacionales e internacionales se aplicó a vuelos internacionales y sobrevuelo para realizar las proyecciones de demanda.

A diferencia de los aeropuertos, la proyección del número de kilómetros recorridos no está segmentada por grupos de aeropuertos; si no que corresponde al total de demanda. Como ya se explicó en la sección sobre la descripción de servicios, el servicio de navegación aérea es un servicio en red, no tiene sentido alguno segmentar geográficamente la provisión del servicio pues se complicaría innecesariamente la aplicación de la estructura tarifaria; la tendencia mundial es a la consolidación de la provisión de estos servicios en un gran operador por el gran requerimiento de inversión en infraestructura.

El cuadro siguiente muestra los resultados de las proyecciones que servirán de base para hallar los ingresos de la red aeroportuaria.

CUADRO N° 18. PROYECCIONES DEL NÚMERO DE KILÓMETROS RECORRIDOS EN EL FIR LIMA

AÑO	NACIONAL	INTERNACIONAL	SOBREVUELO	TOTAL
2002	58,265,293	24,758,234	15,513,488	98,537,015
2003	55,352,028	24,510,652	15,358,354	95,221,033
2004	53,691,467	24,020,439	15,051,186	92,763,092
2005	51,543,808	23,299,826	14,599,651	89,443,285
2010	51,491,226	27,754,662	17,391,048	96,636,936
2015	51,285,590	33,767,790	21,158,868	106,212,249
2020	51,234,325	41,083,680	25,742,999	118,061,004
2025	51,029,716	52,434,343	32,855,315	136,319,373
2030	50,825,923	70,168,979	43,967,822	164,962,725

Fuente: IOS – Partners y CORPAC

5 COSTOS ECONÓMICOS DE LOS SERVICIOS AERONÁUTICOS

5.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Según los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión de Precios Regulados aprobados por OSITRAN, una tarifa bajo costos incrementales sería la más razonable para este caso particular, porque permite reconocer los costos económicos (razonables y “prudentes”) necesarios para proveer los servicios aeroportuarios en forma eficiente de acuerdo a la tecnología disponible (determinación de precios por costo). Dichos costos incluyen los siguientes rubros: de operación (incluye los costos comunes objetivamente imputables) y de capital asociados a la reposición de activos.

En este contexto, se evaluó diversas alternativas metodológicas, siendo el Costeo Basado en Actividades (Activity Based Costing – ABC) el modelo que tiende a aproximarse a la estimación de los costos incrementales, al incorporar el concepto de procesos y actividades. Con esta metodología, quedan excluidos aquellos costos que no son necesarios para producir servicios aeroportuarios eficientes.

La principal ventaja del sistema ABC, para propósito de desagregación de costos, reside en el proceso de asignación de los costos indirectos por etapas, distribuyéndose los costos de las áreas funcionales a las actividades o procesos que realizan, y finalmente a los servicios. El proceso de asignación consiste en agrupar las cuentas contables en grupos de costos que correspondan a un mismo tipo de recurso, tales como personal, instalaciones, maquinaria y equipo, entre otros; elaborar la base de costos de las áreas funcionales asegurando que tengan consignados todos los costos que le corresponden; determinar el costo de las actividades/procesos de cada área funcional, asignando cada grupo de costos con un factor que represente mejor la cantidad de recursos consumidos; y, asignar el costo de cada actividad/proceso a los servicios, utilizando un factor que represente mejor el soporte de la actividad/proceso a los servicios.

Mediante el ABC, CORPAC asignó los recursos mediante tres procedimientos:

- a. De recurso a recurso, mediante este procedimiento se agrupan los recursos que tienen características comunes y que, a su vez, serán asignados a actividades o centros de costo.
- b. De recurso a actividad, este procedimiento es lo que da el nombre a esta metodología de costeo, es la diferencia fundamental con relación a otras metodologías como la de costos enteramente distribuidos (*fully distributed cost*). Mediante este proceso se asignan los recursos o grupos de recursos a las actividades que realizan los centros de responsabilidad.
- c. De recurso a objeto de costo o servicio, mediante este procedimiento se asignan recursos que no se emplean en las actividades sino que forman parte de los costos de los servicios aeroportuarios.

Los direccionadores de costos (*cost drivers*) son parámetros determinados por la entidad prestadora siguiendo los principios de objetividad y causalidad, que se han empleado para distribuir costos y gastos entre recursos, actividades y objetos de costo. La mayor parte de éstos han sido determinados mediante encuestas y en coordinación con CORPAC en el marco de la consultoría sobre asignación de costos para la elaboración de los manuales de contabilidad regulatoria encargada a la empresa NERA – Price Waterhouse Coopers (PWC). Dichos direccionadores pueden estar definidos como porcentaje, ponderado, equivalencia de tiempo completo (*full time* *equivalente* – FTE), en proporciones iguales y distribución siguiendo el comportamiento de costos directos.

Los costos de los servicios aeroportuarios se han dividido en tres categorías:

- a. Costos Directos: son aquellos que están directamente relacionados a la provisión de los servicios que presta CORPAC. Las cuentas que componen estos costos consideran entre otras, gastos de personal, servicios prestados por terceros, mantenimiento y suministro y materiales.
- b. Costos Indirectos: son aquellos que están relacionados a la provisión de los servicios en forma indirecta. Entre otras, este rubro considera al personal y cargas de gestión del negocio, como el jefe de aeropuerto y la oficina comercial.
- c. Gastos Administrativos: son aquellos gastos corporativos, corresponden principalmente al aeropuerto de Lima.

El periodo de análisis de costeo corresponde a la estructura orgánica reciente y centros de costo vigentes en CORPAC al año 2002. Los costos ABC para los servicios aeroportuarios fueron elaborados por NERA y Price Waterhouse Coopers por encargo de OSITRAN y el Banco Mundial. Sobre la base del trabajo de las firmas consultoras, CORPAC continuó desarrollando el sistema de costeo basado en actividades y elaboró los costos que OSITRAN ha considerado en el presente estudio. Sin embargo, para estimar las tarifas básicas se han considerado sólo los costos directos e indirectos de CORPAC, dejando de lado los costos administrativos. Estas tarifas básicas servirán de referencia para hallar el nivel tarifario por UN, considerando las transferencias derivadas de la concesión del AIJCH.

5.2. COSTOS DE LOS SERVICIOS AERONÁUTICOS

En esta sección se presentarán los costos unitarios de los servicios aeronáuticos regulados para cada UN. Cabe precisar que no se ha considerado el costo administrativo de los servicios aeroportuarios para el cálculo de los costos unitarios por dos razones, porque no existía justificación alguna para la asignación de éste a cada aeropuerto y porque es generado por la operación centralizada del aeropuerto de Lima. Sin embargo, el costo administrativo fue incorporado en el análisis de los flujos de caja.

Los costos unitarios se han calculado con base a la demanda por los servicios aeronáuticos y servicios aeroportuarios de los terminales aeroportuarios administrados por CORPAC.

5.2.1. Servicios a la aeronave

Servicio de Navegación Aérea en Ruta (SNAR)

Los costos unitarios del servicio de aeronavegación consideran la conservación y mantenimiento del equipamiento requerido para comunicaciones y asistencia a la navegación, el personal dedicado a la provisión del servicio y el servicio de salvamento y búsqueda. En este caso, se han considerado los gastos administrativos derivados de su operación, pues corresponden a la gestión de esta UN.

Los costos unitarios de este servicio se calculan con base al tráfico de aeronaves que surcan el FIR Lima, sin hacer distinción geográfica; es decir, no se asignan los costos por la locación de los aeropuertos o alguna otra variable de diferenciación.

CUADRO N° 19. COSTOS UNITARIOS PROMEDIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

SERVICIO	%	KM	COSTO	COSTO UNITARIO
SNAR Internacional	25%	24,758,234	3,981,547	0.1608
SNAR Nacional	59%	58,265,293	9,370,055	0.1608
Sobrevuelo	16%	15,513,488	2,494,834	0.1608
TOTAL	100%	98,537,015	15,846,437	0.1608

Fuente: CORPAC

La tabla anterior muestra el costo unitario promedio de los servicios de navegación aérea sin hacer diferencia entre los servicios por el ámbito geográfico del vuelo de las aeronaves, pues para dar el servicio a vuelos nacionales se incurre en los mismos costos que para proveer el servicio a vuelos internacionales o de sobrevuelo.

Servicio de Aproximación (APP)

El costo de aproximación corresponde a la ayuda recibida por las aeronaves en las últimas diez (10) millas náuticas previas al aterrizaje. Éste se ha calculado a partir de la separación de los servicios de aterrizaje y despegue en sus dos componentes: pista y rodadura y aproximación. Este último componente tiene entre sus principales costos los costos de la torre de control, comunicaciones y meteorología.

En este caso, no se han asignado a este servicio los gastos administrativos del SNAR, estos costos unitarios sólo consideran los costos incrementales directos e indirectos de brindar el servicio.

El costo por este servicio se ha calculado a partir de los costos registrados por CORPAC para los servicios relacionados a la pista, rodadura y plataforma y la ayuda para la aproximación de las naves. La información correspondiente fue preparada y enviada por CORPAC en dos formatos: el primero, consideraba los costos de estos servicios distinguiendo los costos directos e indirectos; y, el segundo, distinguiendo los costos por tipo de servicio. Ambos formatos se emplearon para la separación y determinación de los costos del servicio de APP y para el servicio de A/D.

CUADRO N° 20. COSTOS UNITARIOS PROMEDIOS DE APROXIMACIÓN

SERVICIO	OPERACIONES	COSTO	COSTO UNITARIO
Aproximación	58,572	2,916,935	50

Fuente: CORPAC

El costo unitario promedio de este servicio, presentado en la tabla anterior, se calcula con base al tráfico total de aeronaves que se aproximan a los aeropuertos; el costo no diferencia por el ámbito geográfico de los aeropuertos, por lo que el resultado es el costo unitario requerido para que la red continúe en operación.

Servicio de Aterrizaje y Despegue (A/D)

Los costos de este servicio se circunscriben a los costos relacionados al mantenimiento y operación de la pista de aterrizaje y rodadura, plataforma, seguridad y el servicio de extinción de incendios. Estos costos consideran tanto la salida como la entrada de las aeronaves.

Los costos unitarios están en función a la demanda de tráfico de aeronaves en cada aeropuerto, los costos unitarios serán menores cuanto mayores serán las operaciones.

Como ya se explicó, los costos de este servicio se derivan de la separación de los costos por los servicios de mantenimiento y operación de la pista de aterrizaje, rodaje y plataforma y de los servicios de asistencia a las aeronaves en el aterrizaje (APP).

La tabla siguiente muestra los costos unitarios promedio para el servicio de A/D. Como se aprecia en el cuadro hay ciertos aeropuertos cuyos costos son bajos en comparación al resto, como son los de los aeropuertos de Nazca, Cajamarca, Pucallpa y Anta-Huaraz.

CUADRO N° 21. COSTOS UNITARIOS DEL SERVICIO DE A/D

CLASE	AEROPUERTOS	TOTAL TRAFICO	COSTOS	COSTO UNITARIO
Grupo I	Cusco	12,835	860,768	67.06
Grupo II	Iquitos	6,693	668,963	99.95
	Arequipa	8,773	574,621	65.50
Grupo III	Pucallpa	12,703	361,717	28.47
	Trujillo	7,646	415,179	54.30
	Nazca	35,434	48,389	1.37
	Piura	3,005	322,563	107.34
	Juliaca	2,623	194,625	74.20
	Tacna	2,729	398,011	145.84
	Puerto Maldonado	2,000	212,826	106.41
	Tarapoto	5,926	358,167	60.44
	Chiclayo	7,050	600,940	85.24
Grupo IV	Cajamarca	2,934	80,951	27.59
	Tumbes	729	196,230	269.18
	Ayacucho	2,807	190,454	67.85
	Anta Huaraz	1,066	15,776	14.80
	Chachapoyas	98	19,153	195.44
	Talara	234	120,177	513.58
	Pisco	1,858	255,343	137.43

Fuente: CORPAC

Las características técnicas de las pistas de aterrizaje de estos aeropuertos determinan que una mayor proporción de los costos sea asignada al servicio de aproximación; entre estas características se ha considerado las dimensiones de la pista de aterrizaje, el material de construcción de las mismas y el tipo de nave permisible.

Servicio de Puentes de Embarque

Los costos por este servicio consideran el mantenimiento y la operación de los puentes de embarque en el aeropuerto del Cusco. Al igual que el servicio de APP, se han considerado los costos incrementales de proveer este servicio.

CUADRO N° 22. COSTOS UNITARIOS DEL SERVICIO DE PUENTES DE ABORDAJE

SERVICIO	TRÁFICO	COSTO	COSTO UNITARIO
Mangas	1,524	24,474	16.06

Fuente: CORPAC

La información proporcionada por CORPAC no considera la reposición de capital; sin embargo tomando la información del estudio de la determinación de la tarifa para puentes de embarque en el año 2000, se tiene que este costo alcanza un valor estimado de US \$14, con lo cual la tarifa establecida de US \$30 alcanzaría para cubrir los costos operativos y de inversión. Según la información con que se cuenta, los costos operativos habrían disminuido en 26% desde que se estableció la tarifa por este servicio, pese a la disminución de las operaciones que efectivamente emplean los puentes de abordaje desde 4000, calculadas en el año 2000, hasta 3000 operaciones realizadas en el año 2002, debido posiblemente a la tercerización del servicio.

5.2.2. Servicios al pasajero

Uso del terminal de pasajeros o aerostación

Los costos por el servicio de uso de aerostación consideran todos aquellos costos relacionados a brindar a los pasajeros las instalaciones apropiadas para el procesamiento de los mismos. Los costos por este servicio están relacionados con el flujo de pasajeros salientes del aeropuerto.

CUADRO N° 23. COSTOS UNITARIOS DEL SERVICIO DE USO DE AEROSTACIÓN

CLASE	AEROPUERTOS	TRAFICO TOTAL	COSTOS	COSTO UNITARIO
Grupo I	Cusco	324,382	661,252	2.04
Grupo II	Iquitos	162,611	578,530	3.56
	Arequipa	162,013	587,447	3.63
Grupo III	Pucallpa	69,047	363,456	5.26
	Trujillo	67,231	272,348	4.05
	Nazca	64,229	57,349	0.89
	Piura	62,620	296,791	4.74
	Juliaca	62,616	201,906	3.22
	Tacna	59,267	314,249	5.30
	Puerto Maldonado	57,688	253,657	4.40
	Tarapoto	56,653	467,230	8.25
	Chiclayo	52,475	341,135	6.50
Grupo IV	Cajamarca	18,667	65,241	3.50
	Tumbes	17,593	169,147	9.61
	Ayacucho	8,548	207,803	24.31
	Anta Huaraz	2,715	34,822	12.83
	Chachapoyas	447	35,170	78.68
	Talara	68	101,420	1,491.46
	Pisco	235	146,544	623.59

Fuente: CORPAC

5.3. INVERSIONES

Siguiendo el modelo general de tarificación aeronáutica, corresponde establecer, en función a la demanda por los servicios aeronáuticos, y a las condiciones mínimas de seguridad y operatividad establecidas por los organismos competentes en esta materia, los requerimientos de inversión en infraestructura y equipamiento necesarios para la provisión de servicios aeronáuticos administrados por CORPAC.

Las inversiones en los servicios aeronáuticos consideran la incorporación de nuevas tecnologías, que le permitirán al país alcanzar los requerimientos definidos por la OACI, y el mantenimiento de otras.

Las proyecciones de inversión aeroportuaria se tomaron de Currie & Brown¹⁴, que las elaboró en el marco de la preparación del plan maestro para la entrega en concesión de los aeropuertos regionales. Las proyecciones de inversión en aeronavegación se tomaron de CORPAC.

Cabe mencionar que no se ha considerado las inversiones programadas en aquellos aeropuertos que no tienen tráfico o cuyo tráfico es aleatorio e imposible de proyectar. Se ha considerado las inversiones en diecinueve aeropuertos que concentran el 98% del flujo de pasajeros en la red aeroportuaria administrada por CORPAC.

Los requerimientos de inversión de CORPAC se dan en unidades discretas y no continuas; es decir, requiere tener en cuenta la “indivisibilidad” de las mismas, lo que determina la presencia de “saltos” en los niveles de inversión asociados a niveles superiores de tráfico. Por esta razón, las estimaciones continuas proporcionales al tráfico no son aplicables.

5.3.1. Inversión por aeropuertos

El cuadro siguiente muestra el cronograma de inversiones para los diecinueve aeropuertos que concentran el 98% del flujo de pasajeros de la red aeroportuaria administrada por CORPAC.

¹⁴ Currie & Brown, Preparación del Plan Maestro para la Entrega en Concesión de los Aeropuertos Regionales.

CUADRO N° 24. INVERSIONES AEROPORTUARIAS ACUMULADAS

		2004	2005	2010	2015	2021
AEROPUERTO	TOTAL	1	2	7	12	18
Arequipa	19,357,000	6,587,000	6,587,000	11,257,000	14,107,000	19,357,000
Pisco	20,000,000	10,000,000	12,000,000	15,000,000	20,000,000	20,000,000
Tumbes	13,740,000	5,160,000	7,390,000	12,140,000	13,740,000	13,740,000
Cusco	13,950,000	1,565,000	3,930,000	7,930,000	13,950,000	13,950,000
Tacna	9,660,000	1,940,000	4,270,000	6,810,000	6,810,000	9,660,000
Juliaca	7,050,000	1,240,000	1,240,000	2,040,000	6,400,000	7,050,000
Chiclayo	6,000,000	1,000,000	4,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
Iquitos	7,070,000	1,160,000	1,160,000	5,490,000	6,320,000	7,070,000
Trujillo	5,730,000	1,200,000	2,280,000	2,330,000	5,730,000	5,730,000
Pucallpa	5,765,000	4,335,000	4,465,000	5,465,000	5,465,000	5,765,000
Piura	4,686,000	956,000	956,000	4,086,000	4,086,000	4,686,000
Tarapoto	3,390,000	250,000	400,000	1,050,000	3,390,000	3,390,000
Cajamarca	5,944,000	4,314,000	4,314,000	5,444,000	5,944,000	5,944,000
Nazca	3,312,000	582,000	582,000	2,112,000	3,312,000	3,312,000
Ayacucho	4,550,000	2,050,000	4,050,000	4,550,000	4,550,000	4,550,000
Pto. Maldonado	3,344,000	294,000	344,000	1,144,000	1,944,000	3,344,000
Talara	3,250,000	450,000	450,000	3,250,000	3,250,000	3,250,000
Chachapoyas	360,000	60,000	60,000	360,000	360,000	360,000
Anta	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
TOTAL	137,408,000	43,393,000	58,728,000	96,708,000	125,608,000	137,408,000

Fuente: Consorcio Consultor Currie & Brown / Masons

Los aeropuertos se han listado según el requerimiento de inversiones y consideran los cuatro primeros grupos de aeropuertos. Para un horizonte de 30 años, el Grupo I, Cusco, requiere una inversión de US \$13.95 millones; el Grupo II, de US \$33.64 millones; el Grupo III, de US \$ 79.65 millones; y, el Grupo IV, de US \$51.2 millones. En términos relativos, se tiene que Cusco, el aeropuerto que concentra el 26% del flujo de pasajeros en la red aeroportuaria administrada por CORPAC, requiere el 8% del total de la inversión; el Grupo II que concentra el 25% de flujo de pasajeros, 19%; el Grupo III con el 43% del flujo de pasajeros, el 45%; y, el Grupo IV con 4% del flujo de pasajeros, el 29%. Cabe resaltar que las inversiones consideradas por Currie & Brown no separan por tipo de activo (inmueble y maquinaria y equipo), por lo que se consideró una depreciación lineal de 15% para efectos de su incorporación al flujo de caja correspondiente.

Con relación a las inversiones en aeronavegación, las proyecciones de éstas fueron elaboradas por CORPAC. Su equipo técnico elaboró un plan de inversiones con un horizonte de 20 años, tomando en consideración la incorporación de nuevas tecnologías según los programas propuestos por la OACI para la implementación de

CNS/ATM. El plan de inversiones es coherente con el Plan Nacional de Navegación Aérea con relación a la implementación de nuevos recursos y desarrollo de nuevas tecnologías.

La siguiente tabla presenta las inversiones programadas para los próximos 20 años, el detalle de los requerimientos de inversión se muestran en los anexos.

CUADRO N° 25. INVERSIONES EN AERONAVEGACIÓN ACUMULADAS

	COSTO TOTAL	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	2022
EQUIPAMIENTO SNAR	160,497	15,200	25,824	41,636	77,875	112,194	144,386	156,926	160,496
IMPLEMENTACIÓN CNS/ATM	9,850					6,300	9,850	9,850	9,850
EQUIPAMIENTO APROXIMACIÓN	5,046	546	546	546	546	5,046	5,046	5,046	5,046
TOTAL	175,393	16	26	42	78	124	159	172	175

Fuente: CORPAC S.A.

Cabe señalar que las inversiones de todo el sistema han sido cargadas al servicio de aeronavegación en ruta (SNAR), incluyendo el equipo para el servicio de aproximación, pues algunos de los equipos son compartidos en las tareas de asistencia en la navegación aérea. Por lo tanto, la tarifa de aeronavegación sólo considera los costos directos e indirectos de proveer el servicio, los costos incrementales.

5.4. COSTO DE CAPITAL

Considerando que las tarifas máximas propuestas para los servicios aeroportuarios deben ser congruentes con el principio de sostenibilidad de la oferta, es decir, cubrir los costos eficientes, recuperar inversiones y alcanzar una rentabilidad ajustada por riesgo a través del tiempo, corresponde establecer el costo de oportunidad al que se descontarán los flujos de caja de cada unidad de negocio. En este caso específico, por la disponibilidad de información, experiencias y marco metodológico consistente, se utilizará como estimador el Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), que incluye la aplicación del Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM).

Se estimarán cuatro costos de capital, correspondiente a los primeros cuatro grupos de aeropuertos. Para la estructura de capital, se tomará como referencia el promedio de tres aeropuertos chilenos concesionados en los últimos 5 años, comparables por el volumen de tráfico de pasajeros, como son los aeropuertos de Antofagasta, Calama y La Serena. Los tres presentan altos niveles de apalancamiento en un rango entre 71% a 82% con respecto al total de los activos. La media simple, que se tomará como estructura de capital objetivo será de 76% respecto al total de activos. Cabe indicar que CORPAC en 2002 presenta una relación deuda / activos de solo 5%, lo que afecta el costo de capital.

La selección de la muestra obedece a la disponibilidad de información y al nivel de comparación. Existe en la región una gran cantidad de aeropuertos concesionados, cuyos niveles de tráfico son muy superiores a los aeropuertos bajo la administración de CORPAC, que van entre los 0 a 350 mil pasajeros embarcados por año.

Se empleará el promedio de un conjunto de Betas de aeropuertos de Europa y Australia como estimadores del riesgo. Asimismo, la tasa libre de riesgo para 20 años será deducida de la interpolación de dos bonos de Tesoro de los Estados Unidos de 10 y 20 años. Con relación al riesgo país, éste se infiere de la diferencia de rendimientos del índice de bonos del Perú con Estados Unidos, con una muestra de 33 meses (entre enero 2001 a septiembre de 2003).

Sobre la base del WACC estimada para el grupo 1, Cusco, y para los servicios de navegación aérea, se calculará el costo de capital para el resto de UN aplicando una o más desviaciones estándar del riesgo país, como estimador del riesgo de tamaño entre los distintos grupos de aeropuertos. También las desviaciones se aplicarán a la estimación de los WACC para los escenarios pesimista y optimista.

5.4.1. Aspectos metodológicos

La estimación del costo de capital se basa en los trabajos de Alexander, Galeno y Oliveri (1999), Fernández y de Bravo (2001), que establecen procedimientos razonables para estimar el riesgo y costo de capital mediante el Capital Asset Pricing Model (CAPM) para empresas de servicios públicos como CORPAC.

Alexander, Galeno y Oliveri (1999) recomiendan el siguiente procedimiento:

- Seleccionar una muestra de empresas de referencia (benchmarking).
- Obtener los betas (o “beta apalancados”) de las empresas de referencia.
- Obtener los beta activo (o “beta desapalancados”) mediante la ecuación (I).
- Estimar el promedio de los beta activo.
- Establecer la tasa libre de riesgo (se recomienda un bono del tesoro de Estados Unidos o Reino Unido).
- Estimar o establecer el premio por riesgo.
- Estimar la estructura de capital a partir de las empresas de la muestra.
- Establecer el estimador para el riesgo país (se recomienda el diferencial del rendimiento entre bonos nacionales contra los del Tesoro de Estados Unidos).
- Calcular el costo del capital propio mediante la ecuación (II).
- Inferir o estimar el costo de la deuda a partir de la información financiera de las empresas de la muestra.
- Calcular los WACC mediante la fórmula (III).
- Aplicar los rangos para cada categoría de aeropuertos.

Ecuación I: $B_a = B_e / (1 + (1-t) * D/V)$

Ecuación II: $K_e = R_f + B_e [Prima de Riesgo] + RP$

Ecuación III:

$$WACC = \frac{PATRIMONIO}{DEUDA + PATRIMONIO} * E(R_i) + \frac{DEUDA}{DEUDA + PATRIMONIO} * K_d * (1-T_x)$$

Donde:

Ba: Sensibilidad en el rendimiento de un activo (i) con respecto al rendimiento del mercado (beta activos).

Be: Sensibilidad en el rendimiento de la empresa (i) con respecto al rendimiento del mercado (beta patrimonio).

Tx: Tasa de impuesto.

Rf: Tasa libre de riesgo.

$E(R_m) - R_f$: Prima por riesgo.

RP: Riesgo país.

Ke: Costo del patrimonio o costo económico.

Kd: Costo de la deuda.

Total activos (V): Deuda (D) + Patrimonio (P).

WACC: costo de capital promedio ponderado.

Fernández (1999) encuentra un error en la ecuación I (no toma en cuenta el Beta de la deuda), y para su corrección propone estimar el beta apalancado mediante.

Bajo un argumento diferente, Bravo (2001) introduce una precisión a la estimación del costo de capital para fines de regulación tarifaria. Propone el concepto de costo económico ó Ke (con betas activos), independientemente del retorno que las empresas puedan obtener por el apalancamiento. Con lo cual, la tasa de descuento considera sólo el rendimiento de los activos totales, dado que las tarifas no deben premiar o castigar la relación Deuda/Patrimonio determinada.

5.4.2. Resultados

Los datos empleados para estimar el costo de capital se listan a continuación:

- a. Betas: En ausencia de betas de los aeropuertos de la muestra seleccionada se sustituyó por 5 betas desapalancados de: Australia (1) y Europa (4). El promedio aritmético del beta patrimonio resultó $Be = 0.7559$.
- b. Tasa libre de riesgo: Se interpoló un bono del Tesoro de Estados Unidos para 20 años, $r_f = 4.86\%$.
- c. Prima por riesgo histórica: 4.12% .
- d. Riesgo país, 5.87% (promedio enero 2001-setiembre 2003) con una desviación estándar de $\pm 1.28\%$.
- e. Costo económico: 13% .
- f. Costo de deuda, promedio de tasas de interés objetivo de 12% anual.
- g. Tasa de impuestos: 30% anual.
- h. A cada grupo, a partir del Grupo II, III y IV se le agrega 1, 2 y 3 desviaciones estándar respectivamente.
- i. Los WACC de los escenarios pesimista y optimista quedan determinados por el efecto de \pm una desviación estándar (1.28%).

Los resultados para el costo de capital promedio ponderado y los rangos de variación (que permite incluir el costo económico en el escenario pesimista) son los siguientes:

WACC Grupo I

y aeronavegación: $10\% \pm 1.28\%$

WACC Grupo II:	12% +- 1.28%
WACC Grupo III:	13% +- 1.28%
WACC Grupo IV:	15% +- 1.28%

Si se comparan los resultados anteriores con el costo de capital de una industria relacionada instalada en Estados Unidos, como por ejemplo, el transporte aéreo (8.22%), la diferencia se explicaría básicamente por el efecto del riesgo país y el tamaño de los aeropuertos.

En el presente estudio se ha tomado un WACC de 11% para descontar los flujos de caja correspondientes a las UN del Grupo I y a los Servicios de Navegación Aérea; 13% para el Grupo II; 14% para los Grupo III; 16% para el Grupo IV; y, para evaluar el negocio aeroportuario de los Grupos II, III y IV como un todo se ha empleado un WACC de 14%.

6 PROPUESTA TARIFARIA

6.1. ESCENARIOS TARIFARIOS

Las tarifas definidas en el presente estudio tienen carácter de tarifas máximas, de esta manera, se determinará una estructura de tarifas con niveles máximos para cada UN. Con el objetivo de determinar la tarifa razonable por UN, que cumpla con los principios tarifarios, se establece tres escenarios para la evaluación de los flujos de caja. Cabe recordar que las tarifas se han determinado en base de los costos unitarios de las UN, considerando las inversiones y las transferencias de la retribución generada por la concesión del AIJCH.

Cabe precisar que estos escenarios se han establecido para analizar la sostenibilidad de una canasta de aeropuertos, en la que se incluyen los aeropuertos considerados en los Grupos II, III y IV, cuya demanda no genera los ingresos necesarios para cubrir sus costos operativos en cada uno de ellos. Por esta razón, considerando que el operador de la red aeroportuaria debe tener libertad para asignar recursos y que la concesión del IAJCH estableció y genera ingresos para que sean transferidos a la corporación, se ha considerado conveniente evaluar el flujo de caja económico de la canasta de aeropuertos como un solo negocio, sin asignar dichas transferencias a cada aeropuerto.

Por el contrario, los flujos de caja económico del Grupo I y de la UN de navegación aérea, han sido analizados sin considerar las transferencias generadas por la concesión del AIJCH; y, por lo tanto, no están sujetos a los siguientes escenarios.

Escenario 1

Considera la sumatoria de los ingresos (resultado de las tarifas propuestas para cada grupo), costos e inversiones de los aeropuertos que conforman la canasta aeroportuaria. Este escenario incluye las trasferencias de LAP por concepto de TUUA internacional (20%) y A/D (50%).

Escenario 2

Bajo este escenario, se suponen las mismas condiciones del escenario 1, a las que se incorpora la consideración como ingresos de los servicios aeroportuarios el 50% de la retribución mínima hasta el año 2007¹⁵ y luego el 80% de la misma para el resto del periodo de análisis, establecida en el contrato de concesión del AIJCH. Asimismo,

¹⁵ Se ha considerado este porcentaje tomando en consideración que el Estado Peruano tiene que asumir el pago por la expropiación de los terrenos para la ampliación del IAJCH.

hace explícito el subsidio encubierto a las actividades militares y policiales; y, considera un cronograma de reducción de costos administrativos a la mitad del nivel actual en un lapso de cinco (5) años para los servicios aeroportuarios.

Escenario 3

Este escenario toma las condiciones establecidas en el escenario 2; adicionalmente incorpora los costos totales e inversiones de los aeropuertos con escaso o nulo movimiento, no considerados por Currie & Brown y proyectadas por CORPAC hasta el 2008; y, considera la transferencia de una parte del exceso de la retribución generada por la concesión del AIJCH, a partir del año 2004, destinada a cubrir dichas inversiones.

6.2. FLUJOS DE CAJA

La elaboración de los flujos de caja se ha realizado de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a. Vector de ingresos: Se estima sobre la base del vector de tráfico proyectado de ingresos proyectado de pasajeros, movimientos de aeronaves y kilómetros recorridos, con lo que se obtiene los ingresos de los servicios regulados. Cabe señalar que las proyecciones de movimientos de aeronaves se han realizado considerando todos los movimientos de aeronaves sin diferenciar aquellos que no son pagados por los beneficiarios del servicio de A/D. Los beneficios recibidos por estos agentes deben ser objetivamente presentados y asumidos por el sector correspondiente. Sólo se ha considerado los ingresos provenientes directamente de la provisión de los servicios de navegación aérea y aproximación, para la UN aeronavegación; y, los servicios de A/D y uso de aerostación, para las UN de servicios aeroportuarios.
- b. Asimismo, se considera las transferencias por concepto de retribución generadas por la concesión.
- c. Vector de costos: Se considera los costos operativos (directos e indirectos) para los servicios aeroportuarios; y, los costos operativos y administrativos para los servicios de navegación aérea. Se incluyó como egreso una tasa de regulación del 1% de los ingresos.
- d. Inversiones: Corresponde al calendario de inversiones en infraestructura y equipamiento, según lo explicado en la sección correspondiente a inversiones.
- e. Depreciaciones: Las inversiones en infraestructura se deprecian linealmente entre un número de años disponibles entre el año en que se produce y el año 20. Mientras que el equipamiento se deprecia en 5 años.
- f. Deducciones e Impuestos: Se consideran una participación de utilidades, según Ley, de 5%; y de 30% como impuesto a la renta.
- g. Flujo neto: Se obtiene al sumar a las utilidades netas la depreciación.
- h. Periodo de análisis: 30 años para los servicios aeroportuarios y 20 años para los servicios de navegación aérea.

6.3. PROPUESTA TARIFARIA POR UN

Para estimar los nuevos niveles de tarifas se tomaron los costos unitarios como base de estimación, éstos deben en lo posible ser cubiertos por las primeras, las

inversiones son cubiertas por los fondos provenientes de la concesión del AIJCH. Cabe recordar que el esquema de concesión del AIJCH consideró el mantenimiento de la red aeroportuaria con los ingresos provenientes del AIJCH. Los niveles de tarifas fueron ajustados de tal manera que la transferencia del Estado a CORPAC sea la mínima, considerando los pagos que debe hacer el Estado por la expropiación de terrenos para la ampliación del AIJCH.

La elección de la propuesta de tarifas consideró el efecto sobre la rentabilidad ajustada por riesgo y un análisis de sostenibilidad de los flujos de caja (evaluación económica).

Por otro lado, cabe señalar que las tarifas correspondientes al Grupo IV se aplicarán al Grupo Social o al grupo de aeropuertos que no son sostenibles por sí mismos.

Como se aprecia en el siguiente cuadro, el servicio de uso de aerostación en el Grupo I, Cusco, es la única tarifa que se ha incrementado sustancialmente, en un 46%. Los aeropuertos del Grupo II incrementan sus tarifas en 3%, mientras que el Grupo III y IV, mantienen constantes las mismas. Cabe señalar que la tarifa por el uso de aerostación para vuelos internacionales se propone aumentarla en 19% en todos los aeropuertos; sin embargo, su incidencia es prácticamente nula. Con respecto a la tarifa por uso de puentes de abordaje en el Grupo I, la propuesta es mantener su nivel anterior.

Con relación al servicio de A/D en el caso del Grupo I, Cusco, en promedio esta tarifa se ha incrementado en 138%. En el caso del Grupo II, 15%; y, los aeropuertos de los Grupos III y IV en 4% y 13%, respectivamente. Cabe resaltar que el aumento más significativo en este servicio se da por el establecimiento de un cargo mínimo que varía entre US \$8 y US \$2.

Cabe resaltar la determinación de cargos mínimos para las tarifas de A/D, que la estructura anterior de tarifas no consideraba, esto corrige el problema que los gastos administrativos eran mayores que lo efectivamente recibido. El establecimiento de un cargo mínimo afecta a las aeronaves pequeñas; cabe recordar que Nazca concentra la mayor proporción de éstas en el país que sirven, en su mayoría, a los turistas que visitan las líneas de Nazca.

Los cargos cobrados para los vuelos internacionales se mantendrán tal como han sido establecidos en la RM 360-95-MTC/15.12, con la única diferencia del establecimiento de cargos mínimos que serán el doble del cargo mínimo establecido para el servicio de A/D de vuelos nacionales.

De igual forma, el porcentaje de las tarifas de A/D nacional e internacional, aplicado para el caso de los vuelos de prueba y/o entrenamiento (25%) se mantendrá tal como ha sido establecido en las R.M. 870-92 TCC/15.12 y R.M. 360-95 TCC/15.12.

CUADRO N° 26. PROPUESTA DE TARIFAS –
SERVICIOS AEROPORTUARIOS

(en US\$, sin los tributos de ley)

GRUPO I	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	TARIFA ACTUAL	PROPUESTA	COSTO UNITARIO	
Cusco	A/D nacional					67.06
	Hasta 10 TM*	Por TM	0.74	8.00		
	Más de 10 hasta 35 TM		0.74	1.73		
	Más de 35 hasta 70 TM		0.90	2.16		
	Más de 70 hasta 105 TM		0.94	2.25		
	Más de 106 TM		0.97	2.31		
	A/D internacional**					
	Hasta 10 TM*	Por TM	2.97	16		
	Más de 10 hasta 35 TM		2.97	2.97		
	Más de 35 hasta 70 TM		3.60	3.60		
	Más de 70 hasta 105 TM		3.79	3.79		
	Más de 106 TM		3.88	3.88		
	Estacionamiento		Por hora o fracción	10% por 4 horas y 2.5% por hora, siguiente	2.5% por hora	
	A/D nocturno	Por operación de noche	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).		
			7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)	7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)		
Mangas	Por hora o fracción	30.00	30.00	16.06		
TUUA nacional	Por pasajero	2.91	4.24	2.01		
TUUA internacional	Por pasajero	8.40	10.00			

Continuación del cuadro anterior

GRUPO II	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	TARIFA ACTUAL	PROPUESTA	COSTO UNITARIO	
Arequipa, Iquitos	A/D nacional					82.72
	Hasta 10 TM*	Por TM	0.74	6.00		
	Más de 10 hasta 35 TM		0.74	0.96		
	Más de 35 hasta 70 TM		0.9	1		
	Más de 70 hasta 105 TM		0.94	1.04		
	Más de 106 TM		0.97	1.07		
	A/D internacional					
	Hasta 10 TM*	Por TM	2.54	12		
	Más de 10 hasta 35 TM		2.54	2.54		
	Más de 35 hasta 70 TM		3.09	3.09		
	Más de 70 hasta 105 TM		3.25	3.25		
	Más de 106 TM		3.33	3.33		
	Estacionamiento		Por hora o fracción	10% por 4 horas y 2.5% por hora, siguiente	2.5% por hora	
	A/D nocturno	Por operación de noche	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno). 7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)		
	TUUA nacional	Por pasajero	2.91	3.00	3.56	
TUUA internacional	Por pasajero	8.40	10.0			

Continuación del cuadro anterior

GRUPO III	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	TARIFA ACTUAL	PROPUESTA	COSTO UNITARIO	
Nazca, Piura, Juliaca, Tacna, Trujillo, Puerto Maldonado, Pucallpa, Tarapoto, Chiclayo	A/D nacional					73.74
	Hasta 10 TM*	Por TM	0.74	4		
	Más de 10 hasta 35 TM		0.74	0.86		
	Más de 35 hasta 70 TM		0.90	0.90		
	Más de 70 hasta 105 TM		0.94	0.94		
	Más de 106 TM		0.97	0.96		
	A/D internacional					
	Hasta 10 TM*	Por TM	2.12	8.00		
	Más de 10 hasta 35 TM		2.12	2.12		
	Más de 35 hasta 70 TM		2.57	2.57		
	Más de 70 hasta 105 TM		2.71	2.71		
	Más de 106 TM		2.77	2.77		
	Estacionamiento		Por hora o fracción	10% por 4 horas y 2.5% por hora, siguiente	2.5% por hora	
	A/D nocturno	Por operación de noche	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).		
			7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)	7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)		
	TUUA nacional	Por pasajero	2.91	2.92	4.40	
TUUA internacional	Por pasajero	8.40	10.00			

Continuación del cuadro anterior

GRUPO IV	SERVICIO	UNIDAD DE COBRO	TARIFA ACTUAL	PROPUESTA	COSTO UNITARIO	
Cajamarca, Tumbes, Ayacucho, Anta, Chachapoyas, Pisco, Talara	A/D nacional					175.12
	Hasta 10 TM*	Por TM	0.53	2.00		
	Más de 10 hasta 35 TM		0.53	0.67		
	Más de 35 hasta 70 TM		0.64	0.7		
	Más de 70 hasta 105 TM		0.67	0.73		
	Más de 106 TM		0.69	0.75		
	A/D internacional					
	Hasta 10 TM*	Por TM	1.70	4.00		
	Más de 10 hasta 35 TM		1.70	1.70		
	Más de 35 hasta 70 TM		2.00	2.00		
	Más de 70 hasta 105 TM		2.17	2.17		
	Más de 106 TM		2.22	2.22		
	Estacionamiento		Por hora o fracción	10% por 4 horas y 2.5% por hora, siguiente	2.5% por hora	
	A/D nocturno	Por operación de noche	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).	15 % adicional de A/D (Nocturno-Nocturno).		
			7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)	7.5 % adicional de A/D (Nocturno – Diurno o viceversa)		
	TUUA nacional	Por pasajero	2.91	2.92	3.50	
TUUA internacional	Por pasajero	8.40	10.00			

(*) La propuesta considera cargo fijo

(**) Los niveles tarifarios se mantienen pero ha cambiado la categorización de los aeropuertos

(***) El costo unitario de A/D corresponde al costo promedio por operación por grupo de aeropuertos

Los resultados para los servicios de navegación aérea se presentan en el cuadro siguiente. Como se aprecia, se ha uniformizado la estructura de tarifas aplicable a los vuelos internacionales y nacionales y se ha hecho congruente con la estructura del aterrizaje y despegue; es decir se ha definido para este servicio los mismos rangos de PMD que para el servicio de A/D. Asimismo, se ha establecido un cargo mínimo para los servicios aplicables a vuelos nacionales.

CUADRO N° 27. PROPUESTA DE TARIFAS –
SERVICIOS DE NAVEGACIÓN

(en US\$, no incluye tributos de ley)

SNAR NACIONAL *	UNIDAD DE COBRO	TARIFA ACTUAL	PROPUESTA
Hasta 10 TM	Por kilómetro recorrido	0.050	0.119
Más de 10 hasta 35 TM		0.050	0.125
Más de 35 hasta 70 TM		0.050	0.150
Más de 70 hasta 105 TM		0.075	0.210
Más de 106 TM		0.150	0.255
SNAR INTERNACIONAL **			
Hasta 10 TM	Por kilómetro recorrido	0.200	0.176
Más de 10 hasta 35 TM		0.200	0.187
Más de 35 hasta 70 TM		0.200	0.220
Más de 70 hasta 105 TM		0.300	0.297
Más de 106 TM		0.600	0.396
SOBREVUELO **			
Hasta 10 TM	Por kilómetro recorrido	0.200	0.196
Más de 10 hasta 35 TM		0.200	0.245
Más de 35 hasta 70 TM		0.200	0.490
Más de 70 hasta 105 TM		0.300	0.735
Más de 106 TM		0.600	0.907
APROXIMACIÓN ***			
Hasta 10 TM	Por TM en operación de aterrizaje	n.a.	0.800
Más de 10 hasta 35 TM		n.a.	0.900
Más de 35 hasta 70 TM		n.a.	1.000
Más de 70 hasta 105 TM		n.a.	1.100
Más de 106 TM		n.a.	1.200

(*) Cargo mínimo de US \$ 5.00

(**) Cargo mínimo de US \$ 25.00

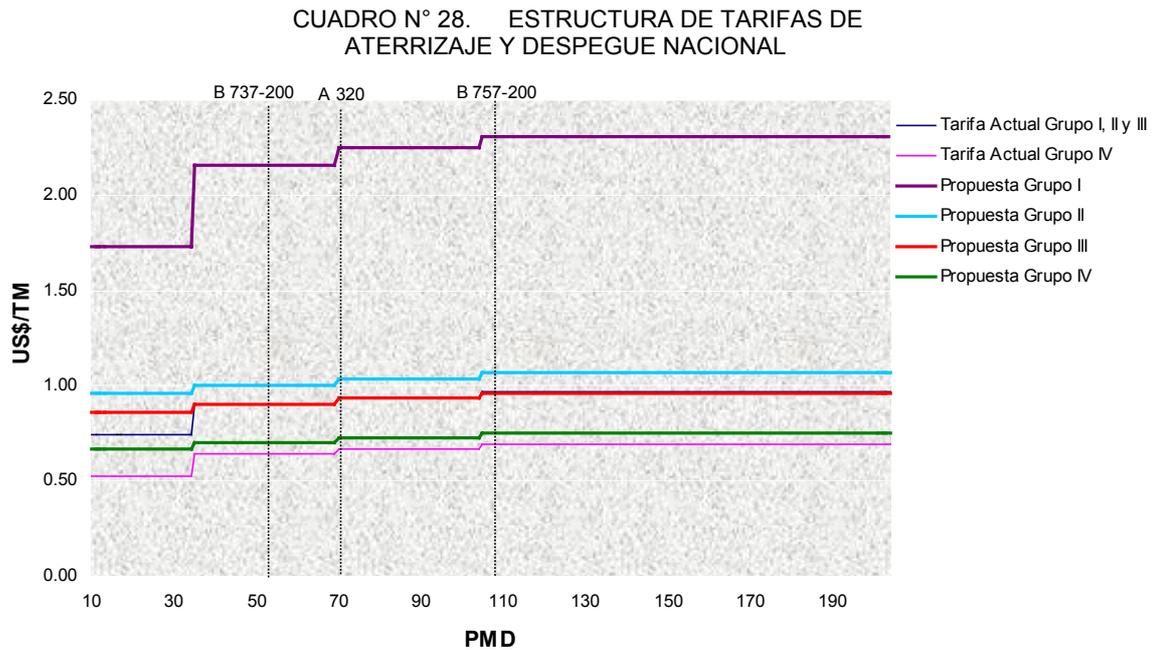
(***) Cargo mínimo de US \$ 2.00

Por otro lado, se ha determinado una nueva tarifa por el servicio de aproximación (APP) aplicable a las naves que aterrizan en los aeropuertos. Esta tarifa no diferencia por tipo de vuelo en su ámbito geográfico; está en función del PMD de las naves y

establece un cargo mínimo de US \$2 para toda nave, a partir del cual el cobro está en función al peso.

Del cuadro se deduce que en el caso del SNAR internacional, la tarifa disminuye en promedio 9%; para el caso de SNAR nacional la tarifa se incrementa en promedio 148%. Finalmente, para el caso de sobrevuelo, la tarifa aumenta en 72%.

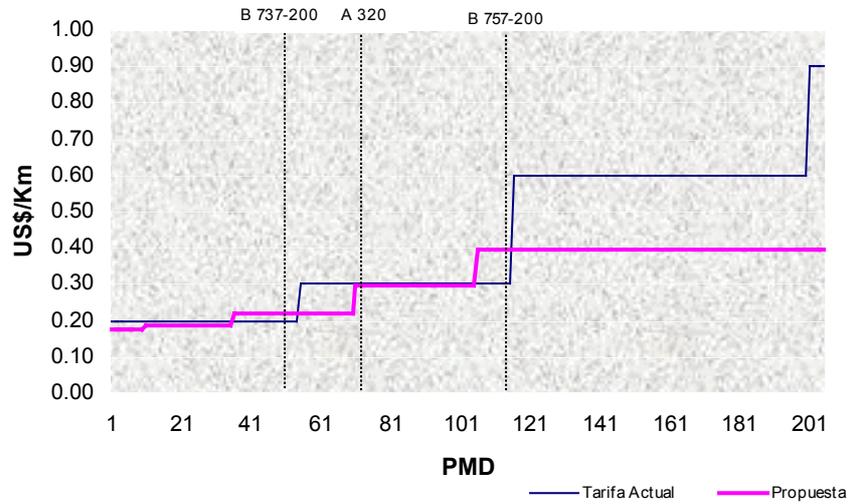
El siguiente gráfico muestra el gráfico de la estructura de tarifas de A/D propuestas para cada grupo de aeropuertos, en comparación con la vigente. Como se puede apreciar, hay un desplazamiento general de las curvas hacia arriba, manteniendo en términos generales la progresividad de las mismas.



Elaboración propia

El siguiente gráfico muestra la estructura de tarifas de SNAR internacional, comparando las tarifas actuales con la propuesta. Se aprecia que la estructura de la tarifa se ha vuelto menos progresiva, muy similar a la tarifa actual hasta un PMD de 105 TM, punto a partir del cual se distancia significativamente de la vigente.

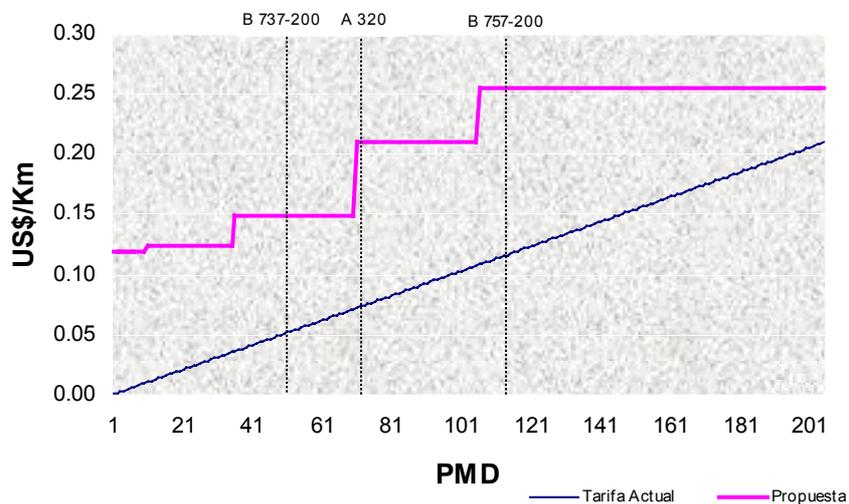
CUADRO N° 29. ESTRUCTURA DE TARIFAS DE SNAR INTERNACIONAL



Elaboración propia

El gráfico siguiente muestra la estructura de las tarifas de SNAR aplicables a vuelos nacionales. Como se aprecia ambas curvas son muy similares aunque la progresividad de las tarifas propuestas se ha reducido, mientras que los niveles han aumentado. Lo que resulta en un rebalanceo de tarifas, pues las diferencias entre las tarifas aplicables a vuelos internacionales y nacionales se reducen.

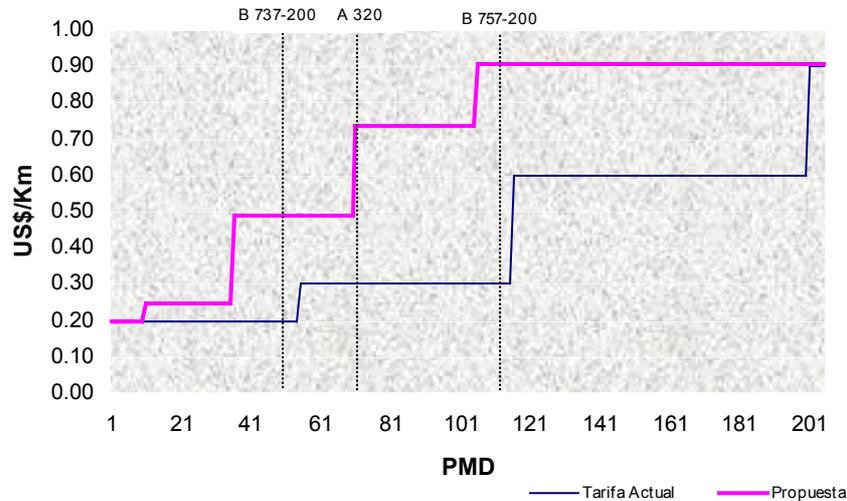
CUADRO N° 30. ESTRUCTURA DE TARIFAS DE SNAR NACIONAL



Elaboración propia

El gráfico siguiente muestra la estructura de tarifas para el servicio de sobrevuelo. En términos generales, la propuesta ha mantenido la progresividad de las tarifas pero estableciendo mayores rangos.

CUADRO N° 31. ESTRUCTURA DE TARIFAS DE SOBREVUELO



Elaboración propia

Las tarifas para los servicios son de aplicabilidad universal para todo aquel que emplee los servicios de CORPAC. Sin embargo, se mantiene el pago por concepto de SNAR, derechos de aterrizaje y despegue, estacionamiento y sobrevuelo de US \$1¹⁶ para las siguientes actividades aéreas:

- De aeronaves civiles mientras operan exclusivamente en actividades del Servicio de Búsqueda y salvamento (SAR);
- De aeronaves que transportan ayuda humanitaria, sin retribución económica; y,
- Regreso al aeropuerto de salida por malas condiciones meteorológicas.

Toda otra aeronave deberá pagar los cargos generados por el uso de los servicios que brinda CORPAC. Al respecto, cabe recordar que los costos asociados de proveer el SAR brindado por aeronaves del Estado está considerado en el SNAR, por lo que no es aplicable su costo a otros servicios.

Asimismo, cabe resaltar que CORPAC está libre de aplicar los descuentos que considere pertinente en función a variables objetivamente establecidas, ejerciendo su derecho a la libre gestión y administración de los recursos de la empresa.

El siguiente cuadro muestra los resultados de los flujos de caja por aeropuerto, los mismos que consideran los costos unitarios de la operación. Como se aprecia todos ellos son deficitarios descontados a una tasa razonable por el riesgo del negocio. Sin embargo, no se han asignado las transferencias por A/D y TUUA internacional, ni la retribución por la concesión del AIJCH. Si no que estas se han considerado en un flujo de caja global de los aeropuertos de los Grupos II, III y IV, dando libertad a la empresa para gestionar los fondos de la mejor manera posible como concedores del negocio aeroportuario (Ver anexos).

¹⁶ El cargo ha sido tomado de la RM 360-95-MTC/15.12 del 25 de agosto de 1995.

CUADRO N° 32. RESULTADOS DE FLUJO DE CAJA
ECONÓMICO POR AEROPUERTO

(en US\$)

	AEROPUERTOS	COK	VAN	TIR
GRUPO II	Arequipa	13%	-12,687	n.c.
	Iquitos	13%	-8,299	n.c.
GRUPO III	Chiclayo	14%	-8,688	n.c.
	Juliaca	14%	-3,701	n.c.
	Nazca	14%	-556	3%
	Piura	14%	-4,934	n.c.
	Pucallpa	14%	-7,016	n.c.
	Puerto Maldonado	14%	-2,877	n.c.
	Tacna	14%	-8,416	n.c.
	Tarapoto	14%	-5,603	n.c.
	Trujillo	14%	-5,402	n.c.
GRUPO IV	Antahuaraz	16%	-484	n.c.
	Ayacucho	16%	-5,560	n.c.
	Cajamarca	16%	-4,330	n.c.
	Chachapoyas	16%	-460	n.c.
	Pisco	16%	-13,602	n.c.
	Talara	16%	-3,007	n.c.
	Tumbes	16%	-9,219	n.c.

Elaboración propia

Tomando en cuenta lo anterior, el siguiente cuadro muestra los resultados de los flujos de caja económicos para las diferentes UN. Como se puede apreciar las tarifas propuestas aseguran que la UN de Navegación Aérea sea sostenible en el tiempo. En el caso específico del Cusco, el valor actual neto resulta negativo; sin embargo, se debe considerar que la participación de otros ingresos comerciales supera el 50% de los ingresos totales del aeropuerto y podría estar constituyendo un respaldo para hacer frente a las inversiones y compromisos operativos que enfrente dicha UN, en contraposición a que el Estado le entregue los fondos necesarios para cubrir económicamente sus costos. Finalmente, para los Grupos II, III y IV, según los escenarios propuestos, la viabilidad del negocio está asegurada tomando en cuenta los escenarios dos y tres.

CUADRO N° 33. RESULTADO DE FLUJOS DE CAJA ECONÓMICOS

(en miles de US\$)

	COK	VAN	TIR
CUSCO	11%	-1,377	3.5%
SNAR	11%	86	11.1%
GRUPO (Grupos II, III y IV)			
ESCENARIO 1	14%	-15,414	8.2%
ESCENARIO 2	14%	31,528	28.5%
ESCENARIO 3	14%	18	14.5%

Elaboración propia

El escenario 2 tiene un valor presente neto considerable y parecería que es posible la disminución de las tarifas bajo este escenario; sin embargo, cabe anotar que se ha considerado dar un margen de acción al estado Peruano para la administración de los fondos provenientes de la retribución para el pago de la expropiación de los terrenos (ver anexos).

7 COMPARACIÓN DE TARIFAS

Es importante señalar que la comparación de tarifas de los servicios aeronáuticos es compleja. Los servicios que se prestan conforman una cadena de valor que permite la transferencia de pasajeros y carga de un punto a otro. Estos eslabones que conforman la logística de transporte son desarrollados, producidos o provistos por uno ó más agentes en el mercado que, a su vez, pueden desarrollar, producir o proveer uno o más eslabones, dependiendo de las características del mercado determinadas por el marco legal, la posición de dominio, el nivel de competencia, el poder de proveedores y de los usuarios, y el desarrollo tecnológico.

Por estas características es compleja la partición de los servicios, pues no existe una sola manera de separarlos. Las tarifas cobradas por la prestación de estos servicios incorporan prestaciones diversas, consideran paquetes que difieren entre un país y otro. De la misma manera, las unidades de medida que emplean para realizar el cobro de los cargos no son siempre las mismas pues responden a estructuras de tarifas diferentes. Por otro lado, hay que considerar que, en ocasiones, estas tarifas incluyen transferencias al Estado u otros agentes económicos no relacionados con la provisión del servicio. Por este motivo, la comparación de tarifas por servicios aeronáuticos exige homogeneizar las condiciones de la prestación para comparar los cargos cobrados. Lo anterior implica definir escenarios o condiciones de prestación de servicio similares para poder comparar tarifas objetivamente.

Además, en algunos casos la comparación de aeropuertos de tráfico eminentemente nacional resulta irrelevante, pues la política de desarrollo aeroportuario de cada país definirá las tarifas en forma arbitraria.

La comparación de los servicios aeroportuarios y de navegación aérea que se presenta en la siguiente sección ha sido tomada de un estudio independiente¹⁷. El

¹⁷ "Estudio de reestructuración de tasas y derechos aeronáuticos y aeroportuarios" realizado por Andrés Ricover, consultor en temas aeronáuticos, en diciembre de 2002

autor hace una comparación, entre otras, de las tasas de aproximación, navegación aérea y aterrizaje, en los aeropuertos que se presentan en la tabla siguiente, para tres tipos de aeronaves con PMD diferente: B-737-200, B-757-200, B-767-300.

CUADRO N° 34. COMPARACIÓN DE COBROS
AEROPORTUARIOS

PAIS	AEROPUERTO
Argentina	AEP: Aeroparque Jorge Newbery, Ciudad de Buenos Aires. EZE: Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini, Ezeiza, Buenos Aires. COR: Aeropuerto Ing. A. E. V. Taravella, Ciudad de Córdoba, Córdoba. MDZ: Aeropuerto El Plumerillo, Ciudad de Mendoza, Mendoza.
Brasil	Aeropuertos de 1ra. Categoría: GIG: Aeropuerto Galeão, Río de Janeiro, RJ GRU: Aeropuerto Guarulhos, San Pablo, SP BSB: Aeropuerto de Brasilia, Brasilia, DF CWB, Aeropuerto Afonso Pena, Curitiba, PR <i>Aeropuertos de 2da. Categoría:</i> CGH: Aeropuerto Congonhas, San Pablo, SP SDU: Aeropuerto Santos Dumont, Río de Janeiro, RJ POA: Aeropuerto Salgado Filho, Porto Alegre, RS FLN: Aeropuerto Hercilio Luz, Florianópolis, SC
Colombia	BOG: Aeropuerto El Dorado, Bogotá.
Chile	SCL: Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez, Santiago de Chile
Ecuador	UIO: Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Quito. GYE: Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, Guayaquil.

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

7.1. SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

7.1.1. Cargos por aproximación

En Perú, este servicio no está diferenciado de la tasa de aterrizaje por medio de un cobro específico a las aeronaves. En este caso, el autor compara las tasas de aproximación de los aeropuertos argentinos, brasileños y chileno, donde se cobra una tasa específica por este concepto.

Al analizar la estructura de tarifas el autor concluye que los cargos internacionales cobrados por aproximación en Brasil, tanto para aeropuertos de primera categoría (US \$1.2/ton) como para los de segunda (US \$1.4/ton), son las más altas. Santiago de Chile, con una tasa promedio de US \$0.8/ton es la más baja, seguida por Argentina, US \$1.5/ton.

El siguiente cuadro presenta los cargos comparados para tres tipos de aeronaves calculados por el consultor.

CUADRO N° 35. CARGOS POR SERVICIO DE APROXIMACIÓN – VUELOS INTERNACIONALES
(en US\$)

AEROPUERTO	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
EZE/AEP/MDZ/COR	31.20	92.00	148.80
SCL	80.79	80.79	80.79
Aeropuertos de Brasil CAT I	153.75	228.65	290.79
Aeropuertos de Brasil CAT II	133.02	182.94	233.66

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

Con relación a los cargos nacionales, el autor señala la gran disparidad de los cargos para pesos superiores a las 50 toneladas, producto de la diferencia cambiaria.

El siguiente cuadro presenta los cargos nacionales.

CUADRO N° 36. CARGOS POR SERVICIO DE APROXIMACIÓN – VUELOS NACIONALES
(en US\$)

AEROPUERTO	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
EZE/AEP/MDZ/COR	4.46	13.14	21.26
SCL	80.79	80.79	80.79
Aeropuertos de Brasil CAT I	37.53	55.81	70.98
Aeropuertos. De Brasil CAT II	8.79	15.09	19.19

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

7.1.2. Cargos por sobrevuelo

El autor compara los cargos de sobrevuelo a través de las relaciones de costo por unidad de peso, expresadas en dólares americanos cobrados por kilómetro recorrido, en función del tonelaje del PMD.

Para realizar la comparación de tarifas el autor considera un sobrevuelo de mil (1,000) Km como parte de un vuelo internacional, entrante o saliente del país, ya que Colombia establece una tarifa fija para vuelos entrantes o salientes del país, no variable por unidad de distancia. El siguiente cuadro muestra la comparación de los cargos.

CUADRO N° 37. CARGOS POR SOBREVUELO INTERNACIONAL

(en US\$ por cada 1,000 Km)

PAÍS	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
Perú	213.20	471.50	762.60
Argentina	360.56	589.81	750.10
Chile	114.40	114.40	114.40
Colombia	203.30	328.00	355.20
Colombia internacional	280.31	561.96	754.71
Ecuador	685.05	1,018.76	1,295.63
Ecuador internacional	504.78	750.67	954.67
Brasil Terrestre	370.95	551.65	701.58
Brasil Oceánico	91.78	136.49	173.59

Notas:

Colombia: tarifa de sobrevuelo sin aterrizar en el país.

Colombia internacional: vuelos entrantes o salientes del país, cargo fijo por banda de peso sin contemplar la distancia.

Ecuador: tarifa de sobrevuelo sin aterrizar en el país.

Ecuador internacional: vuelos entrantes o salientes del país.

Para las tarifas de los demás países no hay distinción entre sobrevuelo con o sin aterrizaje.

Brasil Terrestre: se utiliza el promedio de las tarifas de las regiones UTA/Brasilia, Curitiba, Recife y otras regiones.

Brasil Oceánico: se utiliza el promedio de las tarifas de las regiones UTA/Brasilia, Curitiba, Recife y otras regiones.

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

El siguiente cuadro muestra el cálculo de los cargos aplicables a vuelos nacionales, para cualquiera de las tres aeronaves supuestas en este estudio.

CUADRO N° 38. CARGOS POR SOBREVUELO INTERNACIONAL

(en US\$ por cada 1,000 Km)

PAÍS	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
Perú	53.30	117.88	190.65
Argentina	7.21	10.72	13.64
Chile	7.21	7.21	7.21
Colombia	59.17	106.49	140.23
Ecuador	216.33	321.71	409.15
Brasil	117.41	174.61	222.59

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

Para una distancia de 1.000 kilómetros, la tasa en Colombia permanece relativamente próxima a la del Perú, aunque esta relación se altera conforme aumenta la distancia del vuelo supuesta.

7.2. SERVICIOS AEROPORTUARIOS

Para poder comparar, el autor supone un servicio comprendido por el aterrizaje, un plazo de estacionamiento asociado de 120 minutos e incluye los cargos por aproximación.

Esta comparación da como resultado que los aeropuertos de Brasil de primera categoría son los más costosos para cualquier peso máximo de despegue, seguidos por los aeropuertos de Brasil de segunda categoría y por los aeropuertos de Argentina. El autor encontró que las primeras tres categorías del Perú, según la RM 488-2000-MTC/15.02, corresponden a las más bajas de la región junto con Santiago, en lo que respecta a vuelos internacionales.

Para los tres tipos de aeronaves supuestos, los costos en cada aeropuerto serían los siguientes:

CUADRO N° 39. DERECHOS DE ATERRIZAJE CON DOS HORAS DE ESTACIONAMIENTO Y APROXIMACIÓN – VUELOS INTERNACIONALES

(en US\$)

AEROPUERTO	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
Perú CAT. I	295	702	1.136
Perú CAT II	206	491	795
Perú CAT III	177	421	681
EZE & AEP	335	928	1.784
COR & MDZ	320	875	1.553
SCL	295	620	953
BOG	338	777	1.046
UIO	312	719	1.163
GYE	293	675	1.135
Brasil CAT I	595	1.205	1.870
Brasil CAT II	524	1.070	1.667

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

El autor concluye que los aeropuertos peruanos en la segunda y tercera categoría son los menos onerosos; y, que los de primera categoría siguen siendo los más baratos para el 737/200, y los segundos más bajos después de Santiago para las dos aeronaves más grandes.

Con relación a los cargos nacionales, la comparación con otros países donde las tasas están fijadas en moneda nacional altera sustancialmente los resultados. El autor señala que si bien los costos más altos son los de Bogotá, las tasas para el Perú son las tres siguientes más altas.

El siguiente cuadro exhibe los costos para cada tipo de avión, para aterrizaje con dos horas de estacionamiento y servicio de aproximación, para vuelos nacionales:

CUADRO N° 40. DERECHOS DE ATERRIZAJE CON DOS HORAS DE ESTACIONAMIENTO Y APROXIMACIÓN – VUELOS NACIONALES

(en US\$)

AEROPUERTO	TIPO DE AVIÓN		
	B 737-200	B 757-200	B 767-300
Perú CAT I	74	176	284
Perú CAT II	52	123	199
Perú CAT III	44	106	171
EZE & AEP	46	118	223
COR & MDZ	44	110	207
SCL	103	130	160
BOG	130	260	350
UIO	59	135	227
GYE	43	100	171
Brasil CAT I	73	135	199
Brasil CAT II	40	85	132

Fuente: Estudio de reestructuración de tasa y derechos aeronáuticos

Según el autor, el análisis de los costos para cada tipo de avión demuestra que los valores más altos para el 737/200 son los de Bogotá y Santiago. Sin embargo, la relación se altera para el 757/200, para el cual los más caros pasan a ser Bogotá y las tres categorías de Perú. Este mismo orden se mantiene para las aeronaves del peso de un 767/300.

8 IMPACTO DE LA REVISIÓN TARIFARIA

8.1. EN LOS CARGOS COBRADOS A LAS AERONAVES

Los cambios en las tarifas afectan los cargos pagados por las aeronaves dependiendo de su PMD y los kilómetros recorridos. Sin embargo, se pueden establecer ciertos escenarios básicos con el fin de determinar el impacto sobre los cobros a las naves.

CUADRO N° 41. COMPARACIÓN DE LOS CARGOS DE NAVEGACIÓN CON LA PROPUESTA PARA UN RECORRIDO DE 500 KILÓMETROS

(en US\$, no considera tributos de ley)

TIPO DE AVIÓN	CESSNA		B737-200		A320		B757-200	
PMD	4		52		75		116	
En US\$	Actual	Propuesta	Actual	Propuesta	Actual	Propuesta	Actual	Propuesta
SNAR Nacional	2	60	27	75	38	105	59	128
SNAR Internacional	100	88	100	110	150	149	300	198

Elaboración propia

El siguiente ejemplo considera los cargos por A/D, aproximación y SNAR para una nave que recorre la ruta Lima a Cusco.

CUADRO N° 42. COMPARACIÓN DE LOS CARGOS DE A/D, NAVEGACIÓN Y APROXIMACIÓN EN LA RUTA LIMA-CUSCO

(en US\$, no considera tributos de ley)

RUTA: LIMA-CUSCO	B737-200		A320	
PMD	52		75	
DISTANCIA: 629 KM.	ACTUAL	PROPUESTA	ACTUAL	PROPUESTA
Despegue en Lima	40	40	60	60
SNAR nacional	34	94	48	132
Aproximación	-	52	-	83
Aterrizaje en Cusco	23	56	35	84
TOTAL	97	243	144	359

Elaboración propia

El siguiente ejemplo considera los cargos por A/D, aproximación y SNAR para una nave que recorre la ruta Lima a Arequipa.

CUADRO N° 43. COMPARACIÓN DE LOS CARGOS DE A/D, NAVEGACIÓN Y APROXIMACIÓN EN LA RUTA LIMA-AREQUIPA

(en US\$, no considera tributos de ley)

RUTA: LIMA-AREQUIPA	B737-200		A320	
PMD	52		75	
DISTANCIA: 750 KM	ACTUAL	PROPUESTA	ACTUAL	PROPUESTA
Despegue en Lima	40	40	60	60
SNAR nacional	40	113	58	158
Aproximación	-	52	0	83
Aterrizaje en Arequipa	23	25	35	38
TOTAL	103	230	153	338

Elaboración propia

8.2. EN LOS CARGOS COBRADOS A LOS PASAJEROS

El impacto sobre los cargos cobrados a los pasajeros es fácilmente de identificar pues no hay necesidad de calcular los cargos como en el caso de las aeronaves. El siguiente cuadro muestra el impacto de la propuesta de tarifas sobre el nivel de TUUA.

CUADRO N° 44. COMPARACIÓN DE LOS CARGOS
COBRADOS A LOS PASAJEROS

(en US\$)

SERVICIO	ACTUAL	PROPUESTA	DIFERENCIAL	CAMBIO PORCENTUAL
TUUA NACIONAL				
Grupo I	2.91	4.24	1.33	45.9
Grupo II	2.91	3.00	0.09	3.2
Grupo III	2.91	2.92	0.01	0.5
Grupo IV	2.91	2.92	0.01	0.5
TUUA INTERNACIONAL				
Todos los grupos	8.4	10	1.60	19.0

Elaboración propia

Como se aprecia en el cuadro anterior los niveles de TUUA han aumentado para los primeros dos grupos de aeropuertos; sin embargo, se mantienen en el mismo nivel para el tercer y cuarto grupo.

8.3. EN LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA CORPORACIÓN

Para tener una idea del impacto de la modificación de tarifas se consideró los resultados del año 2002 para realizar una simulación, reemplazando solamente el nuevo nivel de tarifas máximas (*ceteris paribus* el resto de variables). Este análisis estático pretende dar una idea del impacto del cambio de tarifas sobre los resultados contables de CORPAC; sin embargo, cabe precisar que el análisis supone una demanda por los servicios de la corporación completamente inelástica al no considerar modificación alguna del tráfico pese al aumento de tarifas en promedio.

Como se puede apreciar en el cuadro siguiente, los resultados contables son sumamente favorables ya que las pérdidas hubiesen disminuido considerablemente (91% con respecto a la situación anterior). Sin embargo, cabe señalar que por un lado, en el ejercicio 2002, CORPAC no consideró como ingreso la retribución mínima proveniente de la concesión del AIJCH, a pesar de tener la naturaleza de un cargo devengado; y, por otro lado, no se han realizado las inversiones programadas, que al año 2003 suman US \$23 millones.

CUADRO N° 45. ESTADO DE RESULTADOS
AERONAVEGACIÓN Y AEROPORTUARIO - LIMA Y
PROVINCIAS
(en US\$ históricos al 31 de Diciembre del 2002)

INGRESOS Y COSTOS OPERATIVOS	TOTAL US\$	
	2002	PROPUESTA
Servicios aeronavegación	22,336,372	24,432,171
Servicios aeroportuarios	5,817,815	6,437,472
Aterrizaje / despegue	1,527,682	1,781,910
TUUA	3,538,840	3,904,268
Estacionamiento de aeronaves	29,152	29,152
Carga / descarga	65,204	65,204
Servicios de rampa	656,937	656,937
Concesión aeropuerto J. Chávez	11,020,301	11,020,301
Servicios comerciales	2,157,468	2,157,468
Otros servicios	496,430	496,430
Total ventas netas	41,828,385	44,543,842
Costos / Gastos de operación	27,075,774	27,075,774
Ut. / pérdida de operación directa	14,752,611	17,468,068
Costos / Gastos de apoyo	5,385,713	5,385,713
Costos / Gastos Corporativos del negocio	3,282,422	3,282,422
Costos / Gastos Corporativos	9,076,880	9,076,880
Gastos indirectos - Sede Lima	17,745,015	17,745,015
Ajuste por depreciación	546,893	546,893
Utilidad / pérdida de operación	(2,992,404)	(276,947)

Fuente: MTC, Oficina de Planeamiento
Elaboración propia

9 CONCLUSIONES

- a. Los servicios aeronáuticos se dividen en dos grandes grupos (i) servicios brindados a la nave y (ii) servicios brindados a los pasajeros. Las tarifas cobradas actualmente por dichos servicios fueron establecidas por el MTC a través de Resoluciones Ministeriales.
- b. Los servicios aeroportuarios sujetos a regulación de tarifas son aquellos servicios en los cuales no existe la posibilidad de competencia, por lo que son provistos de manera exclusiva por un operador. Por el contrario, existen otros servicios que no justifican estar bajo la regulación de tarifas: i) aquellos para los cuales existe competencia razonable, aunque sea potencial; y, ii) aquellos de baja significación, en los que sólo se justifica una supervisión de tarifas.
- c. En ese sentido, los servicios aeroportuarios provistos de manera exclusiva por CORPAC y, por lo tanto, bajo regulación de tarifas son: aeronavegación que considera las tarifas de sobrevuelo, SNAR y aproximación; aterrizaje y despegue (A/D) que considera estacionamiento y A/D nocturno; y, uso de aerostación (TUUA). Por lo tanto, son los servicios sujetos a la regulación de tarifas. Los ingresos por estos servicios representan el 89% de los ingresos totales de la empresa en conjunto.
- d. Se considera seis Unidades de Negocio (UN) para aplicar la estructura de tarifas propuesta: (i) Servicios de aeronavegación, que constituyen una operación independiente de la red aeroportuaria, (ii) Aeropuerto de Cusco, el segundo aeropuerto con mayor número de pasajeros, (iii) Aeropuertos de Arequipa e Iquitos, (iv) Nueve aeropuertos que registran cada uno más de 100 mil pasajeros de entrada y salida al año, (v) Siete aeropuertos que concentran alrededor del 4% del tráfico en la red administrada por CORPAC, y (vi) Los 36 aeropuertos restantes administrados por CORPAC, aunque las tarifas que se propone aplicar a este último grupo son las mismas que se proponen para el grupo inmediato anterior (siete aeropuertos).
- e. Los principios tarifarios establecidos en los Lineamientos Metodológicos para la Fijación y Revisión Tarifaria presentan conflictos entre sí. Si se aplica el principio de equidad es posible que se afecte el principio de eficiencia y de sostenibilidad de la oferta. Por lo tanto, para resolver esta controversia se estableció una jerarquía entre principios, subordinando los principios de eficiencia y equidad al principio de sostenibilidad.
- f. La proyección de la demanda considera la proyección del tráfico de pasajeros, operaciones y distancia recorrida por las aeronaves en función a tendencias históricas, crecimiento poblacional, el crecimiento esperado en las actividades económicas y proyectos futuros, entre otros, tomando escenarios conservadores. Cabe resaltar, que se ha considerado el tráfico que efectivamente se moviliza en la red aeroportuaria, en contraposición a considerar sólo aquel tráfico que remunera los servicios provistos por CORPAC.
- g. Para determinar los costos se han considerado aquellos recursos necesarios para la producción de los servicios aeroportuarios, es decir, los costos operativos. El mecanismo de costeo por actividades le permite a la empresa asignar sus costos basados en la causalidad del gasto y hace posible determinar con mayor transparencia el subsidio que requieren los servicios aeronáuticos que cumplen un rol subsidiario.
- h. Por otro lado, se consideraran las inversiones necesarias para la continuidad de la provisión de los servicios aeronáuticos. Las proyecciones de inversión aeroportuaria se tomaron de Currie & Brown, que las elaboró en el marco de la

preparación del plan maestro para la entrega en concesión de los aeropuertos regionales. Las proyecciones de inversión en aeronavegación se tomaron de CORPAC.

- i. Las tarifas definidas en el presente estudio tienen carácter de tarifas máximas; de esta manera, se determina una estructura de tarifas con niveles máximos para cada UN. Toda vez que las tarifas propuestas para los aeropuertos de los Grupos II, III y IV no permiten individualmente a cada uno de los aeropuertos obtener un valor actual neto positivo, se ha considerado conveniente incorporar la retribución de LAP.

10 RECOMENDACIONES

- a. Como resultado de la revisión de oficio se recomienda la aprobación de las tarifas máximas para los servicios sujetos a la regulación de OSITRAN.
- b. Se recomienda que las tarifas máximas propuestas sean de aplicabilidad universal para todo aquel que emplee los servicios de CORPAC. Sin embargo, se mantiene el pago por concepto de SNAR, derechos de aterrizaje y despegue, estacionamiento y sobrevuelo de US \$1 para las siguientes actividades aéreas:
 - De aeronaves civiles mientras operan exclusivamente en actividades del Servicio de Búsqueda y salvamento (SAR);
 - De aeronaves que transportan ayuda humanitaria, sin retribución económica; y,
 - Regreso al aeropuerto de salida por malas condiciones meteorológicas.
- c. Se recomienda la desafortunación de aeropuertos con nulo movimiento, ya que demandan recursos a la empresa sin justificación económica.
- d. Se recomienda que la empresa implemente un cronograma de reducción de costos administrativos, los cuales deberían reducirse en 50% en un periodo de cinco años, reduciendo los mismos a una tasa anual de 10%.
- e. Se recomienda realizar los estudios de las condiciones de competencia en los mercados de aquellos servicios susceptibles de estar bajo la regulación de acceso, con la finalidad de contar con mayores elementos de juicio para aplicar correctamente el REMA.

ANEXOS

Anexo 1: Flujo de Caja del Aeropuerto de Cusco

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	324	314	317	319	390	354	372	365
Pasajeros embarcados internacionales	6	6	6	6	8	7	7	7
Mangas	3	3	3	3	3	4	4	4
Operaciones (E/S)	13	13	12	12	14	18	22	23

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		2 413	2 376	2 371	2 354	2 829	2 906	3 282	3 330
TUUA nacional	4.24	1 375	1 331	1 342	1 352	1 651	1 503	1 578	1 548
TUUA internacional	10.00	65	63	63	64	78	71	74	73
Mangas	30.00	97	98	97	94	104	111	119	121
A/D nacional									
Hasta 10	8.00	88	89	88	85	101	123	153	160
De 11 a 35	1.73	19	19	19	18	21	26	32	34
De 36 a 70	2.16	80	81	79	77	91	112	138	145
De 71 a 105	2.25	627	633	623	605	714	875	1 083	1 138
De 106 a mas	2.31	0	0	0	0	0	0	0	0
A/D internacional	4.32	61	62	61	59	69	85	105	111

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		1 556	1 544	1 534	1 514	1 808	1 958	2 277	2 338
TUUA	2.04	661	640	645	650	794	723	759	744
Mangas	16.06	52	53	52	50	55	59	64	65
A/D	67.06	843	851	837	813	959	1 176	1 455	1 529

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 565	2 365					13 950

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	2 413	2 376	2 371	2 354	2 829	2 906	3 282	3 330
Costos operativos (servicios regulados)	-1 556	-1 544	-1 534	-1 514	-1 808	-1 958	-2 277	-2 338
Tasa de regulación	1%	-24	-24	-24	-24	-28	-29	-33
Depreciación	0	0	0	-104	-529	-930	-826	-668
Utilidad bruta	833	809	814	713	464	-11	147	291
% trabajadores	5%	-42	-40	-41	-36	-23	0	-7
Utilidad antes de impuestos	791	768	773	677	440	-11	139	276
Impuesto a la renta	30%	-237	-230	-232	-203	-132	0	-42
Utilidad neta	554	538	541	474	308	-11	97	193

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	554	538	541	474	308	-11	97	193
Inversiones	0	0	-1 565	-2 365	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	104	529	930	826	668
Flujo de caja	554	538	-1 024	-1 787	837	919	923	861

Costo de capital	11%
VAN (miles US\$)	-1 377
TIR	4%
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 2: Flujo de Caja del Aeropuerto de Arequipa

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	162.0	166.8	168.2	169.4	206.9	188.3	197.7	194.0
Operaciones (E/S)	8.0	8.3	8.1	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		732	755	751	744	856	800	827	816
TUUA	3.00	486	500	505	508	621	565	593	582
A/D									
Hasta 10	6.00	3	3	3	3	3	3	3	3
De 11 a 35	0.96	11	11	11	11	11	11	11	11
De 36 a 70	1.00	24	25	24	23	23	23	23	23
De 71 a 105	1.04	208	215	208	199	199	198	198	198
De 106 a mas	1.07	0	0	0	0	0	0	0	0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		1 115	1 151	1 138	1 119	1 254	1 185	1 219	1 205
TUUA	3.63	587	605	610	614	750	683	717	703
A/D	65.50	527	546	528	504	504	502	502	502

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	6 587	0	0	0	0	1 840	19 357

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	732	755	751	744	856	800	827	816
Costos operativos (servicios regulados)	-1 115	-1 151	-1 138	-1 119	-1 254	-1 185	-1 219	-1 205
Tasa de regulación	1%	-7	-8	-7	-9	-8	-8	-8
Depreciación	0	0	0	-439	-750	-940	-729	-729
Utilidad bruta	-390	-403	-394	-822	-1 157	-1 334	-1 128	-1 126
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-390	-403	-394	-822	-1 157	-1 334	-1 128	-1 126
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-390	-403	-394	-822	-1 157	-1 334	-1 128	-1 126

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-390	-403	-394	-822	-1 157	-1 334	-1 128	-1 126
Inversiones	0	0	-6 587	0	0	0	0	-1 840
Depreciación	0	0	0	439	750	940	729	729
Flujo de caja	-390	-403	-6 981	-382	-407	-394	-400	-2 237

Costo de capital	13%
VAN (miles US\$)	-12 687
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 3: Flujo de Caja del Aeropuerto de Iquitos

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	163	149	150	151	185	168	177	173
Operaciones (E/S)	5.2	6.4	6.1	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		575	553	553	552	653	602	627	617
TUUA	3.00	488	447	451	454	555	505	530	520
A/D									
Hasta 10	6.00	6	8	8	7	7	7	7	7
De 11 a 35	0.96	8	9	9	9	9	9	9	9
De 36 a 70	1.00	67	81	79	75	75	75	75	75
De 71 a 105	1.04	6	7	6	6	6	6	6	6
De 106 a mas	1.07	0	0	0	0	0	0	0	0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		1 103	1 166	1 149	1 126	1 245	1 184	1 213	1 201
TUUA	4	579	531	535	539	658	599	629	617
A/D	100	525	635	614	587	587	585	584	584

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 160	0	0	0	0	0	7 070

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		575	553	553	552	653	602	627	617
Costos operativos (servicios regulados)		-1 103	-1 166	-1 149	-1 126	-1 245	-1 184	-1 213	-1 201
Tasa de regulación	1%	-6	-6	-6	-6	-7	-6	-6	-6
Depreciación		0	0	0	-77	-366	-421	-394	-394
Utilidad bruta		-534	-618	-601	-656	-965	-1 009	-986	-983
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-534	-618	-601	-656	-965	-1 009	-986	-983
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta		-534	-618	-601	-656	-965	-1 009	-986	-983

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-534	-618	-601	-656	-965	-1 009	-986	-983
Inversiones	0	0	-1 160	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	77	366	421	394	394
Flujo de caja	-534	-618	-1 761	-579	-599	-587	-592	-589

Costo de capital	13%
VAN (miles US\$)	-8 299
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 4: Flujo de Caja del Aeropuerto de Chiclayo

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	52.4	53.5	53.9	54.3	66.3	60.4	63.4	62.2
Operaciones (E/S)	6.5	6.7	6.5	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		263	270	268	264	299	281	290	286
TUUA	2.92	153	156	157	159	194	176	185	182
A/D									
Hasta 10	4.00	4	4	4	4	4	4	4	4
De 11 a 35	0.86	9	9	9	8	8	8	8	8
De 36 a 70	0.90	72	74	72	68	68	68	68	68
De 71 a 105	0.94	26	27	26	25	25	25	25	25
De 106 a mas	0.96	0	0	0	0	0	0	0	0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		894	919	903	880	959	918	937	929
TUUA	6.50	341	348	351	353	431	392	412	404
A/D	85.24	553	571	552	527	527	526	525	525

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 000	3 000	0	0	0	0	6 000

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		263	270	268	264	299	281	290	286
Costos operativos (servicios regulados)		-894	-919	-903	-880	-959	-918	-937	-929
Tasa de regulación	1%	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Depreciación		0	0	0	-67	-400	-400	-333	-133
Utilidad bruta		-633	-651	-638	-686	-1 063	-1 040	-983	-779
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-633	-651	-638	-686	-1 063	-1 040	-983	-779
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta		-633	-651	-638	-686	-1 063	-1 040	-983	-779

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-633	-651	-638	-686	-1 063	-1 040	-983	-779
Inversiones	0	0	-1 000	-3 000	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	67	400	400	333	133
Flujo de caja	-633	-651	-1 638	-3 619	-663	-640	-650	-645

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-8 688
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 5: Flujo de Caja del Aeropuerto de Juliaca

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	62.6	63.8	64.3	64.8	79.1	72.0	75.6	74.2
Operaciones (E/S)	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		253	258	257	255	297	276	287	283
TUUA	2.92	183	186	188	189	231	210	221	217
A/D									
Hasta 10	4.00	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
De 11 a 35	0.86	3.1	3.2	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
De 36 a 70	0.90	6.2	6.3	6.1	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8
De 71 a 105	0.94	60.0	61.7	59.6	57.0	57.0	56.8	56.7	56.7
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		384	393	388	382	428	405	416	411
TUUA	3	202	206	207	209	255	232	244	239
A/D	74	182	187	181	173	173	172	172	172

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 240	0	0	0	0	0	7 050

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		253	258	257	255	297	276	287	283
Costos operativos (servicios regulados)		-384	-393	-388	-382	-428	-405	-416	-411
Tasa de regulación	1%	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Depreciación		0	0	0	-83	-136	-427	-387	-387
Utilidad bruta		-134	-138	-134	-212	-270	-558	-519	-519
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-134	-138	-134	-212	-270	-558	-519	-519
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta		-134	-138	-134	-212	-270	-558	-519	-519

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-134	-138	-134	-212	-270	-558	-519	-519
Inversiones	0	0	-1 240	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	83	136	427	387	387
Flujo de caja	-134	-138	-1 374	-129	-134	-131	-132	-132

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-3 701
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 6: Flujo de Caja del Aeropuerto de Nazca

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	64.2	65.2	66.9	68.6	85.9	114.7	153.3	163.6
Operaciones (E/S)	35.4	35.1	34.5	33.6	39.6	48.6	60.1	63.2

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		258	261	264	268	330	432	568	604
TUUA	2.92	188	190	195	200	251	335	448	478
A/D									
Hasta 10	4.00	71	70	69	67	79	97	120	126
De 11 a 35	0.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 36 a 70	0.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		106	106	107	107	131	169	219	233
TUUA	0.89	57.4	58.3	59.8	61.4	76.8	102.5	137.1	146.3
A/D	1.37	48	48	47	46	54	66	82	86

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	582	0	0	0	0	0	3 312

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	258	261	264	268	330	432	568	604
Costos operativos (servicios regulados)	-106	-106	-107	-107	-131	-169	-219	-233
Tasa de regulación	1%	-3	-3	-3	-3	-4	-6	-6
Depreciación	0	0	0	-39	-141	-221	-182	-182
Utilidad bruta	150	152	155	119	55	38	161	183
% trabajadores	5%	-8	-8	-6	-3	-2	-8	-9
Utilidad antes de impuestos	143	144	147	113	52	36	153	174
Impuesto a la renta	30%	-43	-43	-44	-34	-11	-46	-52
Utilidad neta	100	101	103	79	37	25	107	122

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	100	101	103	79	37	25	107	122
Inversiones	0	0	-582	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	39	141	221	182	182
Flujo de caja	100	101	-479	118	177	246	289	304

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-556
TIR	3%
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 7: Flujo de Caja del Aeropuerto de Piura

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	62.7	65.8	66.4	66.9	81.7	74.3	78.0	76.6
Operaciones (E/S)	2.5	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		223	238	238	237	281	259	270	265
TUUA	2.92	183	192	194	195	238	217	228	224
A/D									
Hasta 10	4.00	1.3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
De 11 a 35	0.86	3.4	3.9	3.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
De 36 a 70	0.90	35.3	40.0	38.7	37.0	37.0	36.9	36.8	36.8
De 71 a 105	0.94	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		564	615	607	596	667	631	648	641
TUUA	4.74	297	312	315	317	387	352	370	363
A/D	107.34	267	303	293	280	280	279	278	278

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	956	0	0	0	0	600	4 686

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	223	238	238	237	281	259	270	265
Costos operativos (servicios regulados)	-564	-615	-607	-596	-667	-631	-648	-641
Tasa de regulación	1%	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3
Depreciación	0	0	0	-64	-272	-272	-209	-209
Utilidad bruta	-343	-379	-372	-425	-661	-647	-590	-587
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-343	-379	-372	-425	-661	-647	-590	-587
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-343	-379	-372	-425	-661	-647	-590	-587

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-343	-379	-372	-425	-661	-647	-590	-587
Inversiones	0	0	-956	0	0	0	0	-600
Depreciación	0	0	0	64	272	272	209	209
Flujo de caja	-343	-379	-1 328	-362	-389	-374	-381	-978

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-4 934
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 8: Flujo de Caja del Aeropuerto de Pucallpa

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	69.0	56.9	57.4	57.8	70.6	64.3	67.4	66.2
Operaciones (E/S)	8.3	12.1	11.7	11.2	11.2	11.1	11.1	11.1

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		248	234	233	232	269	250	260	256
TUUA	2.92	202	166	168	169	206	188	197	193
A/D									
Hasta 10	4.00	13.6	19.9	19.2	18.3	18.3	18.3	18.3	18.2
De 11 a 35	0.86	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
De 36 a 70	0.90	32.5	47.4	45.8	43.8	43.8	43.6	43.6	43.5
De 71 a 105	0.94	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		599	644	635	622	689	655	671	664
TUUA	5.26	363.5	300	302	302	372	338	355	348
A/D	28.47	236	344	333	318	318	317	316	316

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	4 335	130	0	0	0	300	5 765

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	248	234	233	232	269	250	260	256
Costos operativos (servicios regulados)	-599	-644	-635	-622	-689	-655	-671	-664
Tasa de regulación	1%	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3
Depreciación	0	0	0	-289	-364	-364	-75	-67
Utilidad bruta	-354	-412	-404	-682	-787	-771	-490	-478
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-354	-412	-404	-682	-787	-771	-490	-478
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-354	-412	-404	-682	-787	-771	-490	-478

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-354	-412	-404	-682	-787	-771	-490	-478
Inversiones	0	0	-4 335	-130	0	0	0	-300
Depreciación	0	0	0	289	364	364	75	67
Flujo de caja	-354	-412	-4 739	-523	-423	-407	-414	-711

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-7 016
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 9: Flujo de Caja del Aeropuerto de Puerto Maldonado

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	57.7	57.9	58.4	58.8	71.8	65.4	68.6	67.3
Operaciones (E/S)	1.7	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		211	215	215	215	253	234	243	239
TUUA	2.92	168	169	170	172	210	191	200	197
A/D									
Hasta 10	4.00	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
De 11 a 35	0.86	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
De 36 a 70	0.90	10.9	11.8	11.4	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
De 71 a 105	0.94	30.8	33.5	32.4	30.9	30.9	30.8	30.8	30.8
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		437	454	450	443	500	471	485	479
TUUA	4.40	254	255	257	258	316	287	302	296
A/D	106.41	183	199	193	184	184	184	183	183

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	294	50	0	0	0	0	3 344

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	211	215	215	215	253	234	243	239
Costos operativos (servicios regulados)	-437	-454	-450	-443	-500	-471	-485	-479
Tasa de regulación	1%	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2
Depreciación	0	0	0	-20	-76	-130	-203	-200
Utilidad bruta	-228	-241	-236	-250	-326	-369	-448	-442
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-228	-241	-236	-250	-326	-369	-448	-442
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-228	-241	-236	-250	-326	-369	-448	-442

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-228	-241	-236	-250	-326	-369	-448	-442
Inversiones	0	0	-294	-50	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	20	76	130	203	200
Flujo de caja	-228	-241	-530	-280	-250	-240	-244	-242

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-2 877
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 10: Flujo de Caja del Aeropuerto de Tacna

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	59.3	62.9	63.4	63.9	78.0	71.0	74.5	73.1
Operaciones (E/S)	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		216	226	226	226	267	247	257	253
TUUA	2.92	173	184	185	186	228	207	218	214
A/D									
Hasta 10	4.00	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
De 11 a 35	0.86	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
De 36 a 70	0.90	28.8	28.5	27.6	26.4	26.4	26.3	26.3	26.2
De 71 a 105	0.94	11.9	11.8	11.4	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		695	711	702	688	763	724	743	735
TUUA	5.30	314	333	336	339	414	377	395	388
A/D	145.84	381	378	365	349	349	348	348	347

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 940	2 330	0	0	0	0	9 660

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	216	226	226	226	267	247	257	253
Costos operativos (servicios regulados)	-695	-711	-702	-688	-763	-724	-743	-735
Tasa de regulación	1%	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-3
Depreciación	0	0	0	-129	-454	-454	-515	-359
Utilidad bruta	-481	-488	-478	-594	-952	-934	-1 003	-844
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-481	-488	-478	-594	-952	-934	-1 003	-844
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-481	-488	-478	-594	-952	-934	-1 003	-844

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-481	-488	-478	-594	-952	-934	-1 003	-844
Inversiones	0	0	-1 940	-2 330	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	129	454	454	515	359
Flujo de caja	-481	-488	-2 418	-2 794	-498	-480	-489	-485

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-8 416
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 11: Flujo de Caja del Aeropuerto de Tarapoto

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	56.7	54.0	54.4	54.8	66.9	60.9	64.0	62.8
Operaciones (E/S)	4.8	5.6	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		212	212	211	210	246	228	237	233
TUUA	2.92	165	158	159	160	195	178	187	183
A/D									
Hasta 10	4.00	6.0	7.0	6.8	6.5	6.5	6.5	6.4	6.4
De 11 a 35	0.86	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
De 36 a 70	0.90	39.1	45.9	44.4	42.4	42.4	42.3	42.2	42.2
De 71 a 105	0.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		758	786	778	767	867	816	841	831
TUUA	8.25	467	445	449	452	552	502	527	518
A/D	60.44	291	341	330	315	315	314	314	313

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	250	150	0	0	0	0	3 390

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	212	212	211	210	246	228	237	233
Costos operativos (servicios regulados)	-758	-786	-778	-767	-867	-816	-841	-831
Tasa de regulación	1%	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Depreciación	0	0	0	-17	-70	-226	-209	-199
Utilidad bruta	-548	-576	-569	-576	-694	-817	-816	-800
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-548	-576	-569	-576	-694	-817	-816	-800
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-548	-576	-569	-576	-694	-817	-816	-800

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-548	-576	-569	-576	-694	-817	-816	-800
Inversiones	0	0	-250	-150	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	17	70	226	209	199
Flujo de caja	-548	-576	-819	-709	-624	-591	-607	-600

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-5 603
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 12: Flujo de Caja del Aeropuerto de Trujillo

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	67.2	59.6	60.1	60.5	73.9	67.2	70.6	69.3
Operaciones (E/S)	7.2	7.3	7.0	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		278	256	255	253	292	272	282	278
TUUA	2.92	196	174	175	177	216	196	206	202
A/D									
Hasta 10	4.00	8.0	8.0	7.7	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
De 11 a 35	0.86	12.0	12.1	11.7	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
De 36 a 70	0.90	35.6	35.7	34.5	33.0	33.0	32.9	32.8	32.8
De 71 a 105	0.94	26.3	26.4	25.5	24.4	24.4	24.3	24.3	24.2
De 106 a mas	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		665	636	625	609	664	635	649	643
TUUA	4.05	272	241	243	245	299	272	286	281
A/D	54.30	393	394	381	364	364	363	363	362

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	1 200	1 080	0	0	0	0	5 730

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	278	256	255	253	292	272	282	278
Costos operativos (servicios regulados)	-665	-636	-625	-609	-664	-635	-649	-643
Tasa de regulación	1%	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Depreciación	0	0	0	-80	-155	-382	-302	-230
Utilidad bruta	-390	-382	-372	-439	-530	-748	-672	-598
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-390	-382	-372	-439	-530	-748	-672	-598
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-390	-382	-372	-439	-530	-748	-672	-598

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-390	-382	-372	-439	-530	-748	-672	-598
Inversiones	0	0	-1 940	-2 330	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	80	155	382	302	230
Flujo de caja	-390	-382	-1 572	-1 439	-375	-366	-370	-368

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-5 402
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 13: Flujo de Caja del Aeropuerto de Anta

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	2.7	2.8	2.9	2.9	3.5	3.2	3.4	3.3
Operaciones (E/S)	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		9	9	9	9	11	10	11	11
TUUA	2.92	7.9	8	8	8	10	9	10	10
A/D									
Hasta 10	2.00	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
De 11 a 35	0.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		50	51	51	51	59	55	57	56
TUUA	12.83	35	36	37	37	45	41	43	42
A/D	14.80	15	15	14	14	14	14	14	14

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	250	0	0	0	0	0	250

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		9	9	9	9	11	10	11	11
Costos operativos (servicios regulados)		-50	-51	-51	-51	-59	-55	-57	-56
Tasa de regulación	1%	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
Depreciación		0	0	0	-17	-17	-17	0	0
Utilidad bruta		-41	-42	-42	-58	-65	-61	-46	-46
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-41	-42	-42	-58	-65	-61	-46	-46
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta		-41	-42	-42	-58	-65	-61	-46	-46

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-41	-42	-42	-58	-65	-61	-46	-46
Inversiones	0	0	-250	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	17	17	17	0	0
Flujo de caja	-41	-42	-292	-42	-48	-45	-46	-46

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-484
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 14: Flujo de Caja del Aeropuerto de Ayacucho

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados	8.5	8.9	9.0	9.1	11.1	10.1	10.6	10.4
Operaciones (E/S)	2.1	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		29	31	31	31	37	34	36	35
TUUA	2.92	25	26	26	26	32	29	31	30
A/D									
Hasta 10	2.00	1.9	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
De 11 a 35	0.67	2.3	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		353	398	394	388	436	412	424	419
TUUA	24.31	208	217	219	220	269	245	257	252
A/D	67.85	145	181	175	167	167	167	166	166

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	2 050	2 000	0	0	0	0	4 550

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		29	31	31	31	37	34	36	35
Costos operativos (servicios regulados)		-353	-398	-394	-388	-436	-412	-424	-419
Tasa de regulación	1%	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.4	-0.4
Depreciación		0	0	0	-137	-303	-303	-167	-33
Utilidad bruta		-324	-367	-363	-493	-703	-681	-555	-417
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-324	-367	-363	-493	-703	-681	-555	-417
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta		-324	-367	-363	-493	-703	-681	-555	-417

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-324	-367	-363	-493	-703	-681	-555	-417
Inversiones	0	0	-2 050	-2 000	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	137	303	303	167	33
Flujo de caja	-324	-367	-2 413	-2 357	-400	-378	-388	-384

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-5 560
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 15: Flujo de Caja del Aeropuerto de Cajamarca

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	19	19	20	20	24	22	23	23
Operaciones (E/S)	3	3	3	3	3	3	3	3

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		63	65	65	65	78	71	74	73
TUUA nacional	2.92	55	57	57	58	70	64	67	66
A/D nacional									
Hasta 10	2.00	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
De 11 a 35	0.67	5.9	5.7	5.5	5.3	5.2	5.2	5.2	5.2
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		145	145	143	140	155	147	151	150
TUUA	3.50	65	68	68	69	84	77	80	79
A/D	27.59	79	77	74	71	71	71	71	71

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total			4 314	0	0	500	0	0	5 944

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	63	65	65	65	78	71	74	73
Costos operativos (servicios regulados)	-145	-145	-143	-140	-155	-147	-151	-150
Tasa de regulación	1%	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.7	-0.7
Depreciación	0	0	0	-288	-363	-363	-109	-109
Utilidad bruta	-83	-81	-79	-363	-441	-440	-186	-186
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-83	-81	-79	-363	-441	-440	-186	-186
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-83	-81	-79	-363	-441	-440	-186	-186

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-83	-81	-79	-363	-441	-440	-186	-186
Inversiones	0	0	-4 314	0	0	-500	0	0
Depreciación	0	0	0	288	363	363	109	109
Flujo de caja	-83	-81	-4 393	-76	-78	-577	-77	-77

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-4 330
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 16: Flujo de Caja del Aeropuerto de Chachapoyas

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Operaciones (E/S)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		1							
TUUA nacional	2.92	1	1	1	1	1	1	1	1
A/D nacional									
Hasta 10	2.00	0.038	0.063	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058
De 11 a 35	0.67	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		45	42	41	40	40	40	40	40
TUUA	78.68	34	23	23	23	23	23	23	23
A/D	195.44	11	18	18	17	17	17	17	17

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total			60	0	0	0	0	0	360

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	1	1	1	1	1	1	1	1
Costos operativos (servicios regulados)	-45	-42	-41	-40	-40	-40	-40	-40
Tasa de regulación	1%	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Depreciación	0	0	0	-4	-24	-24	-20	-20
Utilidad bruta	-43	-40	-40	-43	-63	-63	-59	-59
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-43	-40	-40	-43	-63	-63	-59	-59
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-43	-40	-40	-43	-63	-63	-59	-59

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-43	-40	-40	-43	-63	-63	-59	-59
Inversiones	0	0	-60	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	4	24	24	20	20
Flujo de caja	-43	-40	-100	-39	-39	-39	-39	-39

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-460
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 17: Flujo de Caja del Aeropuerto de Pisco

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Operaciones (E/S)	0.5	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		1	3						
TUUA nacional	2.92	1	1	1	1	1	1	1	1
A/D nacional									
Hasta 10	2.00	0.4	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
De 11 a 35	0.67	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		209	396	389	379	414	396	404	401
TUUA	623.59	147	153	154	155	190	173	181	178
A/D	137.43	63	243	235	224	224	223	223	223

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total			10 000	2 000	0	0	0	0	20 000

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	1	3	3	3	3	3	3	3
Costos operativos (servicios regulados)	-209	-396	-389	-379	-414	-396	-404	-401
Tasa de regulación	1%	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Depreciación	0	0	0	-667	-1 000	-1 333	-667	-533
Utilidad bruta	-208	-393	-386	-1 043	-1 411	-1 727	-1 068	-931
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	
Utilidad antes de impuestos	-208	-393	-386	-1 043	-1 411	-1 727	-1 068	-931
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	
Utilidad neta		-208	-393	-386	-1 043	-1 411	-1 727	-931

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-208	-393	-386	-1 043	-1 411	-1 727	-1 068	-931
Inversiones	0	0	-10 000	-2 000	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	667	1 000	1 333	667	533
Flujo de caja	-208	-393	-10 386	-2 377	-411	-393	-402	-398

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-13 602
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 18: Flujo de Caja del Aeropuerto de Talara

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Operaciones (E/S)	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		0.29	0.42	0.42	0.41	0.45	0.43	0.44	0.44
TUUA nacional	2.92	0.20	0.20	0.20	0.20	0.25	0.23	0.24	0.23
A/D nacional									
Hasta 10	2.00	0.10	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20
De 11 a 35	0.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 36 a 70	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		150	217	214	210	233	221	226	224
TUUA	1491	101	102	103	104	127	116	121	119
A/D	514	49	114	110	105	105	105	105	105

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total			450	0	0	0	0	0	3 250

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)		2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)		0.29	0.42	0.42	0.41	0.45	0.43	0.44	0.44
Costos operativos (servicios regulados)		-150	-217	-214	-210	-233	-221	-226	-224
Tasa de regulación	1%	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
Depreciación		0	0	0	-30	-217	-217	-187	-187
Utilidad bruta		-150	-216	-213	-239	-449	-437	-413	-410
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos		-150	-216	-213	-239	-449	-437	-413	-410
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	0	-83
Utilidad neta		-150	-216	-213	-239	-449	-437	-413	-410

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-150	-216	-213	-239	-449	-437	-413	-410
Inversiones	0	0	-450	0	0	0	0	0
Depreciación	0	0	0	30	217	217	187	187
Flujo de caja	-150	-216	-663	-209	-232	-220	-226	-224

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-3 007
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 19: Flujo de Caja del Aeropuerto de Tumbes

UNIDADES (EN MILES)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Pasajeros embarcados nacionales	17.2	17.6	17.7	17.8	21.8	19.8	20.8	20.4
Operaciones (E/S)	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Escenario de tráfico	1
----------------------	---

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		58	60	60	60	72	66	69	68
TUUA nacional	2.92	50	51	52	52	64	58	61	60
A/D nacional									
Hasta 10	2.00	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
De 11 a 35	0.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 36 a 70	0.70	7.7	8.7	8.4	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
De 71 a 105	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
De 106 a mas	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		325	350	345	339	376	357	366	363
TUUA	9.61	165	169	170	171	209	191	200	196
A/D	269.18	160	181	175	167	167	166	166	166

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	5 160	2 230	2 400	0	0	0	13 740

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	58	60	60	60	72	66	69	68
Costos operativos (servicios regulados)	-325	-350	-345	-339	-376	-357	-366	-363
Tasa de regulación	1%	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7
Depreciación	0	0	0	-344	-516	-516	-172	-23
Utilidad bruta	-268	-290	-285	-623	-821	-808	-470	-319
% trabajadores	5%	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	-268	-290	-285	-623	-821	-808	-470	-319
Impuesto a la renta	30%	0	0	0	0	0	0	-83
Utilidad neta	-268	-290	-285	-623	-821	-808	-470	-319

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-268	-290	-285	-623	-821	-808	-470	-319
Inversiones	0	0	-5 160	-2 230	2 400	0	0	0
Depreciación	0	0	0	344	516	516	172	23
Flujo de caja	-268	-290	-5 445	-2 509	-2 705	-292	-298	-295

Costo de capital	16%
VAN (miles US\$)	-9 219
TIR	n.c.
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Sobrevuelo									
Hasta 10	0.20	94	0	0	0	0	0	0	0
De 11 a 35	0.25	98	0	0	0	0	0	0	0
De 36 a 70	0.49	1 008	1 731	1 623	1 574	1 704	1 970	2 271	2 384
De 71 a 105	0.74	3 533	4 854	4 757	4 614	5 369	6 376	7 568	7 947
De 106 a mas	0.91	7 043	4 734	4 775	4 632	5 991	7 672	9 801	10 291
Aproximación									
Hasta 10	0.80	19	19	19	18	20	21	24	25
De 11 a 35	0.90	5	5	5	5	5	5	6	6
De 36 a 70	1.00	16	17	16	16	17	19	21	21
De 71 a 105	1.10	15	16	16	15	16	18	20	20
De 106 a mas	1.20	0	0	0	0	0	0	0	0

Opción de tarifa	2
------------------	---

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		18 763	18 375	17 898	17 251	18 611	20 449	22 743	23 376
SNAR Internacional	0.16	3 982	3 942	3 863	3 747	4 463	5 430	6 607	6 937
SNAR Nacional	0.16	9 370	8 902	8 635	8 289	8 281	8 248	8 239	8 233
Sobrevuelo	0.16	2 495	2 470	2 420	2 348	2 797	3 403	4 140	4 347
Aproximación	49.80	2 917	3 062	2 980	2 867	3 070	3 368	3 757	3 859

Escenario de costos	1
---------------------	---

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	26 370	15 812	3 294	14 566	8 654	12 540	171 822

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos	28 732	27 346	26 821	25 935	29 702	34 644	40 734	42 378
Costos operativos	-18 763	-18 375	-17 898	-17 251	-18 611	-20 449	-22 743	-23 376
Tasa de regulación	1%	-287	-273	-268	-259	-297	-346	-424
Depreciación	0	0	-1 575	-2 637	-7 513	-8 260	-7 550	-8 086
Utilidad bruta	9 681	8 698	7 080	5 788	3 281	5 588	10 033	10 492
% trabajadores	5%	-484	-435	-354	-289	-164	-279	-525
Utilidad antes de impuestos	9 197	8 263	6 726	5 499	3 117	5 309	9 531	9 968
Impuesto a la renta	30%	-2 759	-2 479	-2 018	-1 650	-935	-1 593	-2 859
Utilidad neta	6 438	5 784	4 708	3 849	2 182	3 716	6 672	6 977

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	6 438	5 784	4 708	3 849	2 182	3 716	6 672	6 977
Inversiones	0	0	-26 370	-15 812	-3 294	-14 566	-8 654	-12 540
Depreciación	0	0	1 575	2 637	7 513	8 260	7 550	8 086
Flujo de caja	6 438	5 784	-20 087	-9 326	6 401	-2 589	5 568	2 523

Costo de capital	11.0%
VAN (miles US\$)	86
TIR	11.1%
Escenario de costos	1
Escenario de tráfico	1
Opción de tarifa	2

Anexo 21: Flujo de Caja de la Canasta Aeroportuaria – Escenario 1

INGRESOS (MILES US\$)	Tarifa (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		3 632	3 648	3 643	3 624	4 244	4 067	4 341	4 322
TUUA		2 725	2 667	2 693	2 716	3 323	3 131	3 383	3 358
A/D									
Hasta 10		123	133	130	125	137	155	178	184
De 11 a 35		56	60	58	56	56	56	55	55
De 36 a 70		359	405	391	374	374	372	372	372
De 71 a 105		369	383	370	354	354	352	352	352
De 106 a mas		0	0	0	0	0	0	0	0

COSTOS ABC (MILES US\$)	C. Unit (US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Total		8 596	9 177	9 057	8 885	9 880	9 421	9 710	9 624
TUUA		4 489	4 402	4 439	4 472	5 460	5 004	5 280	5 194
A/D		4 107	4 775	4 618	4 414	4 420	4 418	4 429	4 430

INVERSIONES (MILES DE US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021	TOTAL
Total	0	0	41 828	12 970	2 400	500	0	2 740	123 458

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	3 632	3 648	3 643	3 624	4 244	4 067	4 341	4 322
Porcentaje de Aterrizaje y Despegue (AIJCH)	4 296	4 611	4 653	4 664	7 024	9 789	13 432	14 326
Porcentaje de TUUA Internacional (AIJCH)	4 853	5 384	5 628	5 883	8 106	11 780	15 607	16 542
Costos operativos (servicios regulados)	-8 596	-9 177	-9 057	-8 885	-9 880	-9 421	-9 710	-9 624
Tasa de regulación 1%	-36	-36	-36	-36	-42	-41	-43	-43
Depreciación	0	0	0	-2 789	-5 625	-7 011	-4 859	-3 995
Utilidad bruta	4 148	4 430	4 830	2 462	3 826	9 163	18 767	21 528
% trabajadores 5%	-207	-222	-242	-123	-191	-458	-938	-1 076
Utilidad antes de impuestos	3 941	4 209	4 589	2 339	3 635	8 705	17 829	20 452
Impuesto a la renta 30%	-1 182	-1 263	-1 377	-702	-1 091	-2 611	-5 349	-6 136
Utilidad neta	2 758	2 946	3 212	1 637	2 545	6 093	12 480	14 316

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	2 758	2 946	3 212	1 637	2 545	6 093	12 480	14 316
Inversiones	0	0	-41 828	-12 970	-2 400	-500	0	-2 740
Depreciación	0	0	0	2 789	5 625	7 011	4 859	3 995
Flujo de caja	2 758	2 946	-38 616	-8 544	5 770	12 604	17 339	15 571

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	-15 414
TIR	8.2%

Anexo 22: Flujo de Caja de la Canasta Aeroportuaria – Escenario 2

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	3 632	3 648	3 643	3 624	4 244	4 067	4 341	4 322
Porcentaje de Aterrizaje y Despegue (AIJCH)	4 296	4 611	4 653	4 664	7 024	9 789	13 432	14 326
Porcentaje de TUUA Internacional (AIJCH)	4 853	5 384	5 628	5 883	8 106	11 780	15 607	16 542
Ingreso no percibido (operaciones militares y otros)	-146	-191	-185	-176	-176	-176	-176	-175
Costos operativos (servicios regulados de 19 aeropuertos)	-8 596	-9 177	-9 057	-8 885	-9 880	-9 421	-9 710	-9 624
Costos administrativos (19 aeropuertos)	-3 003	-3 206	-2 885	-2 597	-1 893	-1 893	-1 893	-1 893
Tasa de regulación 1%	-36	-36	-36	-36	-42	-41	-43	-43
Depreciación	0	0	0	-2 789	-5 625	-7 011	-4 859	-3 995
Utilidad bruta	999	1 033	1 760	-311	1 757	7 094	16 698	19 460
% trabajadores 5%	-50	-52	-88	0	-88	-355	-835	-973
Utilidad antes de impuestos	949	982	1 672	-311	1 669	6 740	15 863	18 487
Impuesto a la renta 30%	-285	-295	-502	0	-501	-2 022	-4 759	-5 546
Utilidad neta	664	687	1 171	-311	1 168	4 718	11 104	12 941

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	664	687	1 171	-311	1 168	4 718	11 104	12 941
Retribución mínima	6 571	5 571	7 000	7 000	12 485	13 784	15 219	15 523
Inversiones	0	0	-41 828	-12 970	-2 400	-500	0	-2 740
Depreciación	0	0	0	2 789	5 625	7 011	4 859	3 995
Flujo de caja	7 236	6 259	-33 657	-3 493	16 878	25 012	31 183	29 719

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	31 528
TIR	28.5%

Anexo 23: Flujo de Caja de la Canasta Aeroportuaria – Escenario 3

GGPP PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Ingresos operativos (servicios regulados)	3 632	3 648	3 643	3 624	4 244	4 067	4 341	4 322
Porcentaje de Aterrizaje y Despegue (AIJCH)	4 296	4 611	4 653	4 664	7 024	9 789	13 432	14 326
Porcentaje de TUUA Internacional (AIJCH)	4 853	5 384	5 628	5 883	8 106	11 780	15 607	16 542
Ingreso no percibido (operaciones militares y otros)	-146	-191	-185	-176	-176	-176	-176	-175
Costos operativos (servicios regulados de 19 aeropuertos)	-8 596	-9 177	-9 057	-8 885	-9 880	-9 421	-9 710	-9 624
Costos administrativos (19 aeropuertos)	-3 003	-3 206	-2 885	-2 597	-1 893	-1 893	-1 893	-1 893
Costos totales otros aeropuertos	-2 158	-2 304	-2 274	-2 230	-2 480	-2 365	-2 437	-2 416
Tasa de regulación 1%	-36	-36	-36	-36	-42	-41	-43	-43
Depreciación	0	-749	-1 207	-4 573	-10 145	-9 746	-4 859	-3 995
Utilidad bruta	-1 159	-2 019	-1 720	-4 326	-5 243	1 993	14 261	17 044
% trabajadores 5%	0	0	0	0	0	-100	-713	-852
Utilidad antes de impuestos	-1 159	-2 019	-1 720	-4 326	-5 243	1 894	13 548	16 192
Impuesto a la renta 30%	0	0	0	0	0	-568	-4 064	-4 857
Utilidad neta	-1 159	-2 019	-1 720	-4 326	-5 243	1 326	9 483	11 334

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (MILES US\$)	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020	2021
Utilidad neta	-1 159	-2 019	-1 720	-4 326	-5 243	1 326	9 483	11 334
Retribución mínima	6 571	5 571	7 000	7 000	12 485	13 784	15 219	15 523
Excedente de retribución 2.55%	0	0	316	352	614	1 013	1 512	1 638
Inversiones	0	0	-41 828	-12 970	-2 400	-500	0	-2 740
Inversiones (otros aeropuertos)	-7 492	-4 575	-5 773	-8 246	0	0	0	0
Depreciación	0	749	1 207	4 573	10 145	9 746	4 859	3 995
Flujo de caja	-2 080	-273	-40 799	-13 617	15 601	25 369	31 074	29 750

Costo de capital	14%
VAN (miles US\$)	18
TIR	14.5%

Anexo 24: Costo del Capital

Ke	Costo del patrimonio	E(Rm) - Rf	Prima por riesgo
Rf	Tasa libre de riesgo	Tx	Tasa de impuesto a la renta
Bi	Beta equity	RP	Riesgo país
E(Rm)	Retorno de mercado	S RP	Desviación estándar riesgo país
Kd	Costo de la deuda		

Datos

				β_i (Equity)	
Ke	13.08%	RP	5.87%	Europa	0.7450
Rf	4.90%	E(Rm) - Rf	4.12%	Oceanía	0.7668
Tx	30.00%	S RP	1.28%	Promedio	0.7559
Kd (objetivo)	12.00%	Kd (1-Tx)	8.40%		
Desviación estandar	1.28%	Deuda/patrim prom	76/24		

Cálculos

		Escenarios			Estructura de capital objetivo	
		Esperado	Pesimista	Optimista	Deuda/Activos	Patrimonio/Activos
WACC	Grupo 1	10%	8%	11%	0.76	0.24
	Grupo 2	12%	11%	13%		
	Grupo 3	13%	12%	15%		
	Grupo 4	15%	15%	16%		

Anexo 25: Acrónimos

A/D : Aterrizaje y despegue
AEP: Aeroparque Jorge Newbery, Ciudad de Buenos Aires.
AIJCH : Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
AIS : Servicios información aeronáutica
AMR : Aeródromo Maria Reiche de Nazca
APP : Servicio de Aproximación
ATM : Air traffic management
ATS : Servicios tránsito aéreo
BOG: Aeropuerto El Dorado, Bogotá.
BSB: Aeropuerto de Brasilia, Brasilia, DF
CAPM : Valoración de Activos de Capital
CD : Consejo Directivo del OSITRAN
CGH: Aeropuerto Congonhas, San Pablo, SP
CNS : Communications, navigation, surveillance
COR: Aeropuerto Ing. A. E. V. Taravella, Ciudad de Córdoba, Córdoba.
CORPAC : Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial
Costos ABC : costos basados en actividades (Activity Based Costing)
CTA : Área Superior de Control
CWB, Aeropuerto Afonso Pena, Curitiba, PR
EZE: Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini, Ezeiza, Buenos Aires.
FIR Antofagasta : Información de Vuelo Antofagasta
FIR Guayaquil : Información de Vuelo Guayaquil
FIR La Paz : Información de Vuelo La Paz
FIR Lima : Información de Vuelo Lima
FIR Manaus : Información de Vuelo Manaus
FIR Porto Velho : Información de Vuelo Porto Velho
FLN: Aeropuerto Hercilio Luz, Florianópolis, SC
GAL : Gerencia de Asesoría Legal del OSITRAN
GEE : Gerencia de Estudios Económicos del OSITRAN
GIG: Aeropuerto Galeao, Río de Janeiro, RJ
GRE : Gerencia de Regulación del OSITRAN
GRU: Aeropuerto Guarulhos, San Pablo, SP

GYE: Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, Guayaquil.
IFR : Reglas de vuelo instrumental
MDZ: Aeropuerto El Plumerillo, Ciudad de Mendoza, Mendoza
MET : Servicios de meteorología
MTC : Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OACI : Organización de Aviación Civil Internacional
OSITRAN : Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público
PMD : Peso máximo de despegue
POA: Aeropuerto Salgado Filho, Porto Alegre, RS
PWC : Price Waterhouse Coopers
REMA : Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Uso Público
RM : Resoluciones Ministeriales
SAR : Servicio de búsqueda y salvamento
SCL: Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez, Santiago de Chile
SDU: Aeropuerto Santos Dumont, Río de Janeiro, RJ
SEI : Servicio de salvamento y extinción de incendios y seguridad
SNAR : Navegación aérea en ruta
TMA : Área de Control Terminal
TUUA : Tarifa Única por Uso de Aeropuerto
UIO: Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Quito.
UN : Unidades de negocios
UTA : Área Inferior de Control
VFR : Reglas de vuelo visual
WACC : Costo de Capital Promedio Ponderado