

Indicadores de uso Aeroportuario.

Pablo S. Di Gregorio, C. Alejandro Di Bernardi, Alejandro J. Pesarini, Vicente J. Nadal Mora.
Grupo de Trabajo Aeropuertos (GTA)

Área Departamental Aeronáutica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, 48 y 116, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

El presente trabajo contiene un registro de indicadores de uso aeroportuario y es de naturaleza descriptiva. Los datos utilizados en el mismo fueron obtenidos de información publicada en red por diversos Operadores Aeroportuarios, Organismos Internacionales y otras Instituciones, complementándose con algunos que fueron generados por los autores en el marco de este trabajo. Es dable destacar que si bien el listado engloba una cantidad adecuada de indicadores, es posible definir un número mucho mayor de éstos, dependiendo de la profundidad con que quiera analizarse cada uno de los subsistemas del sistema aeroportuario, para la consecuente generación de diagnósticos, diseño de políticas, estrategias, etc.

Palabras clave: Benchmarking, Sistema Aeroportuario, Planificación, Estrategia.-

INTRODUCCIÓN

Una de las claves para el desarrollo y el monitoreo de proyectos es la identificación de señales que le brinden a los planificadores y administradores toda la información necesaria a fin de que éste pueda decidir correctamente que acciones deberán tomarse para lograr una evolución según lo esperado. Estas señales se denominan indicadores y su selección debe ser entendida como una parte integral de la definición de los objetivos inmediatos, y por lo tanto, como un elemento de la programación de cualquier intervención planificada de desarrollo. Durante y después de la ejecución de la intervención, los indicadores serán una herramienta esencial para el seguimiento y la evaluación.

Por lo tanto, el uso de indicadores y datos estadísticos, es de suma importancia para establecer diagnósticos, analizar resultados, permitiendo el diseño de políticas y estrategias sectoriales tal como las necesita la industria del transporte aéreo.

Debemos tener en cuenta además, que el término “indicador” es una expresión numérica o simbólica, que puede ser usada para caracterizar eventos, situaciones, resultados, etc. tanto en términos cuantitativos como cualitativos, con el fin de calcular el valor de las actividades caracterizadas y el método asociado.

El uso de indicadores en la industria aeronáutica no es un hecho reciente, existiendo a la vez, diversidad y cantidad de éstos en el ámbito aeroportuario.

Si definimos al aeropuerto como un sistema aeroportuario donde la capacidad, regularidad, seguridad y eficiencia del mismo está vinculada a cada uno de sus subsistemas, es necesario, a fin de optimizarlos, aplicar métodos y/o prácticas tendientes a su mejora. En tal sentido, el uso de indicadores discriminados según su tipología y características facilita la implementación de distintos métodos de mejora de calidad y el desempeño de gestión, como lo es, por ejemplo, la práctica del benchmarking.

TIPOS DE INDICADORES DE USO AEROPORTUARIO - DEFINICIONES

De acuerdo a lo mencionado anteriormente y orientándonos hacia al ámbito aeroportuario, es posible definir la siguiente tipología de indicadores:

1. Indicadores de Capacidad

Son aquellos que se asocian a las capacidades de los diferentes subsistemas del aeropuerto en estudio. Estos indicadores se determinan con base a las dimensiones y necesidades puestas en juego. Como su nombre lo indica, el objeto de los mismos es brindar información acerca de la situación actual de la capacidad de los distintos subsistemas.

2. Indicadores de Seguridad

Son aquellos que se asocian al cumplimiento de los objetivos implementados para mantener la seguridad del aeropuerto. Estos indicadores se determinan con base en los elementos disponibles para combatir/prevenir posibles ilícitos.

3. Indicadores de Eficiencia

Son aquellos que se asocian a los resultados operativos de los procesos clave del aeropuerto. Estos indicadores se determinan con base en la cantidad de recursos disponibles para atender cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los distintos subsistemas.

4. Indicadores de Calidad

Son aquellos que se asocian al cumplimiento de la calidad en la prestación de un servicio y la satisfacción percibida por el usuario. Estos indicadores se determinan con base en los estándares definidos para el otorgamiento de los servicios. Los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios.

5. Indicadores Estadísticos

Son aquellos que se asocian a información útil y variada, necesaria para cuantificar o valorar la evolución de un proceso determinado. Estos indicadores generalmente se determinan con base en datos recopilados a lo largo tiempo.

6. Indicadores Económicos

Son aquellos que se asocian a información financiera, necesaria para cuantificar o valorar la evolución de los ingresos y egresos del aeropuerto; así como también los montos de inversión, costos y demás factores relacionados.

7. Indicadores Estratégicos

Son aquellos que se asocian a decisiones o posiciones adoptadas por las autoridades de una institución, organismo o empresa, necesaria para cuantificar o valorar la evolución de las mismas.

METODOLOGÍA

A los efectos de desarrollar un listado de indicadores de uso aeroportuario, se procedió a investigar aquellos indicadores que actualmente están siendo utilizados por los distintos operadores aeroportuarios, aquellos recomendados por organismos internacionales y otros utilizados o definidos por diversas instituciones. Para ello realizó una investigación de la información disponible.

Una vez obtenido una relación de indicadores de uso aeroportuario, se procedió a realizar una selección de éstos, desechando aquellos que, según nuestro entender, no reúnen las características necesarias para el desarrollo del presente trabajo.

Una vez depurado el listado obtenido, se clasificaron los indicadores según su tipología y característica, logrando así agruparlos y ordenarlos.

A continuación, y para cada uno de los indicadores de la lista, se realizó una breve descripción de los mismos, así como también se le asignó una relación matemática que lo cuantifique.

Por último, se completó el listado con indicadores diseñados por el Grupo de Trabajo Aeropuertos (GTA), según se creyó lo conveniente.

RESULTADOS

De acuerdo con lo anterior, se presenta a continuación, un listado de indicadores de uso aeroportuario, el cual contiene una cantidad adecuada de elementos, destacando que sería posible ampliar el mismo, tanto como la investigación y la imaginación lo permitan, hacia un análisis y desarrollo que se demande posteriormente.

Listado de Indicadores de Uso Aeroportuario

Indicadores de Capacidad

Indicador	Características	Relación
1. Indicador de Condiciones Climáticas.	Muestra la relación entre la cantidad de horas inoperativas del aeropuerto debido a condiciones climáticas (neblina, tormentas, nieve, etc) respecto a la cantidad de horas que opera a lo largo del año.	Cantidad de horas inoperativas / cantidad de horas operativas
2. Nivel de utilización del espacio aéreo superior	Indica la relación entre los movimientos de aeronaves realizados por el aeropuerto y la capacidad del espacio aéreo superior.	Movimientos de aeronaves / Capacidad del espacio aéreo superior
3. Nivel de utilización del espacio aéreo inferior	Indica la relación entre los movimientos de aeronaves realizados por el aeropuerto y la capacidad del espacio aéreo inferior.	Movimientos de aeronaves / Capacidad del espacio aéreo superior
4. Geografía del entorno aeroportuario.	Indica la altura promedio del entorno, considerando para ello la altura de aquellos puntos que relevantes ubicados sobre la proyección de los ejes de pista.	Altura promedio de objetos / Altura de pista
5. Pistas de aterrizaje por millón de operaciones	Muestra la relación entre la cantidad de pistas del aeropuerto y las operaciones realizadas en el mismo anualmente.	Pistas de Aterrizaje / Operaciones (millones)
6. Configuración de pistas	Indica la configuración de las pistas existentes en el aeropuerto. Pudiendo ser: Simple (una sola pista), Doble Paralela (dos pistas en paralelo), Doble Cruzada (dos pistas cruzadas) o Combinada (para más pistas).	Indicador de Configuración
7. Cantidad de Rodajes asociados a pista	Muestra el número de rodajes asociados a pista (Calle de Rodajes, Calle de salida de pista y Calles de salida rápida de pista).	Cantidad de Rodajes / Pistas
8. Posiciones en plataforma comercial por millón de operaciones	Muestra la relación entre las posiciones disponibles en plataforma comercial y las operaciones comerciales realizadas en el aeropuerto anualmente.	Posiciones / Operaciones (millones)
9. Posiciones en plataforma carga y correo por millón de operaciones	Muestra la relación entre las posiciones disponibles en plataforma de carga y correo y las operaciones de éste tipo realizadas en el aeropuerto anualmente.	Posiciones / Operaciones (millones)
10. Posiciones en plataforma de aviación general por millón de operaciones	Muestra la relación entre las posiciones disponibles en plataforma aviación general y las operaciones de éste tipo realizadas en el aeropuerto anualmente.	Posiciones / Operaciones (millones)
11. Cantidad de mangas por puestos de estacionamiento de aeronaves.	Indica la relación entre la cantidad de mangas y los puestos de estacionamiento de aeronaves disponibles en el aeropuerto.	Cantidad de Mangas / Puestos de estacionamiento de aeronaves
12. Cantidad de equipos de asistencia a la aeronave por operaciones.	Indica la relación entre la cantidad de equipos de asistencia a la aeronave (remolque, GPU, neumático, AA, deshielo, etc) por operación realizada en el aeropuerto.	Num. de equipos de asistencia / Operaciones
13. Área disponible en el lado aire por millón de operaciones	Muestra la realización entre el área disponible del lado aire y las operaciones realizadas anualmente en el aeropuerto.	Área / Operaciones (millones)
14. Superficie destinada al Check-In por millón de pasajeros	Muestra la relación entre la superficie destinada para los puestos de Check-In y los pasajeros que la utilizan al año.	Sup. Check-In / Pasajeros (millones)
15. Superficie destinada a la Sala de Espera por millón de pasajeros	Muestra la relación entre la superficie destinada para sala de espera y los pasajeros que la utilizan al año.	Sup. Sala de Espera / Pasajeros (millones)

Indicadores de Capacidad (continuación)

Indicador	Características	Relación
16. Superficie destinada a los Controles de seguridad por millón de pasajeros	Muestra la relación entre la superficie destinada para controles de seguridad y los pasajeros que la utilizan al año.	Sup. Control de Seguridad / Pasajeros (millones)
17. Superficie destinada al área estéril por millón de pasajeros	Muestra la relación entre la superficie destinada para área estéril y los pasajeros que la utilizan al año.	Sup. Área Estéril / Pasajeros (millones)
18. Cantidad de Scanner por millón de pasajeros	Muestra la relación entre la cantidad de Scanners y los pasajeros transportados.	Num. de Scanners / Pasajeros (millones)
19. Promedio de Equipajes despachados por hora.	Muestra el tiempo promedio empleado para despachar equipajes.	Tiempo Promedio en cinta / Equipaje
20. Superficie destinada al personal por empleado.	Muestra la relación entre la superficie destinada al uso de los empleados del aeropuerto y la cantidad de empleados contratados por el mismo.	Superficie / empleados
21. Superficie destinada a almacenaje	Muestra la relación entre la superficie destinada al almacenaje de la carga respecto a la superficie total de la terminal de carga	Sup. Almacenaje / Superficie total
22. Superficie refrigerada	Muestra la relación entre la superficie refrigerada respecto a la superficie total de la terminal de carga	Sup. refrigerada / Superficie total
23. Superficie destinada a mercancías peligrosas	Muestra la relación entre la superficie destinada a mercancías peligrosas respecto a la superficie total de la terminal de carga	Sup. Mercancías peligrosas / Superficie total
24. Superficie destinada a correo	Muestra la relación entre la superficie destinada a correo respecto a la superficie total de la terminal de carga	Sup. Correo / Superficie total
25. Puestos de estacionamiento por millón de pasajeros	Muestra la relación entre los puestos de estacionamiento disponibles en el aeropuerto y los pasajeros que utilizan el mismo al año.	Puestos de Estacionamiento / Pasajeros (millones)

Indicadores de Seguridad

Indicador	Características	Relación
1. Accidentes por millón de despegues	Indica la relación entre los accidentes ocurridos y la cantidad de despegues realizados.	Accidentes / Despegues (millones)
2. Fatalidad ocurrida por Pasajeros transportados	Indica la relación entre las fatalidades ocurridas en los accidentes y los pasajeros transportados.	Fatalidades / Pasajeros Transportados
3. Cantidad de incidentes por movimiento de aeronaves	Indica la relación entre la cantidad de incidentes ocurridos en tierra, respecto a las operaciones realizadas.	Incidentes / Operaciones
4. Cantidad de máquinas de Rayos X por millón de pasajeros.	Indica la relación entre las máquinas de Rayos X empleadas en el aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Cant. Rayos X / Pasajeros (millones)
5. Cantidad de Scanners por millón de pasajeros.	Indica la relación entre las máquinas de Rayos X empleadas en el aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Cant. Scanners / Pasajeros (millones)
6. Cantidad de empleados destinados a la seguridad (safety) por millón de pasajeros.	Indica la relación entre los empleados destinados a la seguridad operativa del aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Empleados para Seguridad (Safety) / Pasajeros (millones)
7. Cantidad de cámaras utilizadas por superficie.	Indica la relación entre la cantidad de cámaras filmadoras utilizadas en el aeropuerto y destinadas a la seguridad aeroportuaria y la superficie de la terminal de pasajeros.	Nº de cámaras utilizadas / superficie total de la terminal de pasajeros

Indicadores de Eficiencia

Indicador	Características	Relación
1. Pasajeros por empleado	Muestra la relación entre los pasajeros embarcados y los empleados necesarios para atender esa demanda. Los valores usados son anuales.	Pasajeros Embarcados / Empleados
2. Ingresos por empleado	Muestra la relación entre los ingresos totales del aeropuerto y los empleados contratados. Los valores usados son anuales.	Pasajeros / empleado
3. Promedio de pasajeros atendidos por personal asignado	Indica la cantidad de pasajeros promedio que atiende cada persona asignada a la tarea.	(Sum (Pax. atendido)/hora) / Sum (empleados asignados)

Indicadores de Eficiencia (continuación)

Indicador	Características	Relación
4. Cantidad de Operaciones por cantidad de personal asignado a la atención de las mismas	Indica la cantidad necesaria de operarios para la atención de una operación.	Operaciones / personal asignado
5. Nivel de utilización de la infraestructura disponible	Indica con que nivel se utiliza la infraestructura disponible. Pudiendo ser : Sobredimensionada, Adecuada o Insuficiente.	Indicador de Infraestructura disponible
6. Relación Sobre-tiempo / Tiempo Normal	Muestra la relación entre el sobre tiempo medio empleado en las operaciones y el tiempo normal.	Sobre-Tiempo / Tiempo normal

Indicadores de Calidad

Indicador	Características	Relación
1. Nivel de cumplimiento de las auditorías.	Indica el nivel de cumplimiento de las auditorías realizadas en el aeropuerto. Las mismas podrán ser tanto internas como realizadas por un agente externo a la institución.	Auditorías cumplidas / Auditorías Realizadas
2. Grado de satisfacción del pasajero.	Indica el nivel de agrado del pasajero con respecto a las instalaciones y servicios del aeropuerto.	(N° de Pax - N° de quejas) / N° de Pax
3. Nivel de Servicio.	Indica el nivel de servicio otorgado (disponibilidad de equipos, quejas, felicitaciones) por el aeropuerto. Pudiendo ser : Adecuado o Insuficiente	Indicador de Nivel de Servicio
4. Tiempo de espera promedio en mostrador de Check-In hora punta.	Indica el tiempo de espera promedio que utiliza un pasajero utiliza (tiempo de espera en ser atendido + tiempo de despacho de equipaje + tiempo de realización de Check-In) en el mostrador de Check-In durante la hora punta de utilización del aeropuerto.	Suma de tiempos empleados / Pasajeros Atendidos
5. Tiempo de espera promedio en cinta transportadora de equipaje en hora punta.	Indica el tiempo de espera promedio empleado por un pasajero en recoger su equipaje durante la hora punta de utilización del aeropuerto.	Suma de tiempos empleados / Pasajeros Atendidos
6. Distancia caminada	Indica la distancia caminada por un pasajero promedio desde su llegada al aeropuerto hasta su embarque y viceversa.	Suma de distancias en juego

Indicadores Estadísticos

Indicador	Características	Relación
1. Tasa de crecimiento de la participación del aeropuerto en el tráfico de pasajeros de la red aeroportuaria nacional.	Indica la evolución del aeropuerto en el transporte de pasajeros entre el año (i) e (i+1) respecto a la red aeroportuaria nacional.	Mov. Pax. Aerop. (i+1) / Mov. Pax. Red (i)
2. Tasa de crecimiento de la participación del aeropuerto en el tráfico de carga de la red aeroportuaria nacional.	Indica la evolución del aeropuerto en el transporte de carga entre el año (i) e (i+1) respecto a la red aeroportuaria nacional.	Mov. Carga Aerop. (i+1) / Mov. Carga Red (i)
3. Tasa de crecimiento de la participación del aeropuerto en el movimiento de aeronaves de la red aeroportuaria nacional.	Indica la evolución del aeropuerto en el movimiento de aeronaves entre el año (i) e (i+1) respecto a la red aeroportuaria nacional.	Mov. Aeron. Aerop. (i+1) / Mov. Aeron. Red (i)
4. Incremento de pasajeros en relación al año anterior	Muestra el incremento porcentual de pasajeros transportados entre el año (i) e (i+1)	Pax. (i+1) * 100 / Pax. (i)
5. Incremento de operaciones en relación al año anterior	Muestra el incremento porcentual de las operaciones entre el año (i) e (i+1)	Op. (i+1) * 100 / Op. (i)
6. Incremento de carga transportada en relación al año anterior	Muestra el incremento porcentual de la carga transportada entre el año (i) e (i+1)	Carga (i+1) * 100 / Carga. (i)
7. Tasa de crecimiento del P.B.I. del país	Indica la evolución del ingreso bruto del país en el que se ubica el aeropuerto (i) e (i+1).	P.B.I. (i+1) / P.B.I. (i)
8. Evolución del costo por servicio aeroportuario	Representa al costo para atender a una aeronave en vuelo internacional, desde el momento en que llega al aeropuerto hasta el momento en que sale de éste, entre el año (i) e (i+1).	Costo por Servicio (i+1) / Costo por Servicio (i)
9. Relación Flujo de Ingresos / Flujo de Egresos	Muestra la relación entre los ingresos del aeropuerto y los egresos del mismo.	Flujo de Ingresos / Flujo de Egresos

Indicadores Económicos

Indicador	Características	Relación
1. Ingresos totales por pasajero	Muestra la relación ingresos vs. Pasajeros, considerando todos los ingresos generados por el aeropuerto.	Ingresos / pasajeros
2. Gastos totales por pasajero	Muestra la relación gastos vs. Pasajeros, considerando todos los gastos generados por el aeropuerto.	Gastos / Pasajeros
3. Ingresos aeronáuticos por pasajero	Muestra la relación entre los ingresos aeronáuticos (TUUA nacional, TUUA internacional, A/D, comisión por venta de combustible, estacionamiento de aeronaves, asistencia en tierra, carga, catering, rampa) y los pasajeros transportados.	Ingresos aeronáuticos / pax
4. Ingresos no aeronáuticos por pasajero	Muestra la relación entre los ingresos no aeronáuticos (arrendamiento, concesión, playa de estacionamiento, etc) y los pasajeros transportados.	Ing. no aeronáuticos / pax
5. Porcentaje de ingresos no aeronáuticos sobre ingresos totales	Muestra la relación porcentual entre los ingresos no aeronáuticos y los ingresos totales del aeropuerto.	Ing. no aeronáuticos * 100 / Ing. Totales
6. Ingresos de concesión por metro cuadrado.	Muestra la relación entre los ingresos por concesión y la superficie del aeropuerto concesionada.	Ingresos de concesión / superficie concesionada
7. Monto total de impuestos abonados por pasajero	Muestra la relación entre el monto total de impuestos abonados a lo largo del año con los pasajeros transportados.	Suma de impuestos / pasajeros
8. Gastos de Mantenimiento por pasajero	Muestra la relación entre los gastos de mantenimiento del aeropuerto y sus instalaciones y los pasajeros embarcados. Los valores usados son anuales.	Gastos de mnt / Pax
9. EBIT por empleado	Muestra la relación entre el EBIT (earnings before Interest and tax) - beneficio antes de intereses e impuestos - y los empleados del aeropuerto.	EBIT / empleados
10. Costos del personal por empleado	Muestra la relación entre los costos del personal y los empleados del aeropuerto. Los valores usados son anuales.	Costos del personal / empleados
11. Costos del personal por pasajero.	Muestra la relación entre los costos del personal y los pasajeros del aeropuerto. Los valores usados son anuales.	Costos del personal / pasajeros
12. Monto invertido en capacitación por empleado.	Muestra la relación entre el monto invertido para la capacitación del personal del aeropuerto y la cantidad de empleados del mismo.	Costo de Capacitación / personal
13. Costo por WLU	Muestra la relación entre los costos aeroportuarios y el WLU; siendo esta última la medida que surge del establecimiento de la equivalencia entre carga y pasajeros (100 Kg = 1pax.)	US\$ / WLU
14. Ingreso por WLU	Muestra la relación entre los costos aeroportuarios y el WLU	Ingresos / WLU
15. Margen Neto	Muestra la relación entre el EBIT (earnings before Interest and tax) - beneficio antes de intereses e impuestos - y los ingresos del aeropuerto.	EBIT / ingresos
16. Cargo por servicio aeroportuario	Muestra los costos para atender a una aeronave en vuelo internacional, desde el momento que llega al aeropuerto hasta que sale de éste. Los servicios tenidos en cuenta son: SNAR por 500 Km volados, servicios de A/D, estacionamiento (2 horas), cargo por acceso a rampa, cargo por abastecimiento de combustible, uso de instalaciones de carga, tarifa única de uso aeronáutico (T.U.U.A.).	Sum. cargos por servicio

Indicadores Estratégicos

Indicador	Características	Relación
1. Participación del aeropuerto en el tráfico de pasajeros de la red aeroportuaria nacional.	Indica la relación ente los pasajeros transportados en el aeropuerto en estudio frente a los transportados por la red nacional de aeropuertos.	Mov. Pax. Aerop. / Mov. Pax. Red
2. Participación del aeropuerto en el tráfico de carga de la red aeroportuaria nacional.	Indica la relación ente la carga transportada en el aeropuerto en estudio frente a la transportada por la red nacional de aeropuertos.	Mov. Carga Aerop. / Mov. Carga Red
3. Participación del aeropuerto en el movimiento de aeronaves de la red aeroportuaria nacional.	Indica la relación ente el movimiento de aeronaves del aeropuerto en estudio frente al movimiento de la red nacional de aeropuertos.	Mov. Aeron. Aerop. / Mov. Aeron. Red
4. Retorno sobre capital invertido	Muestra la relación entre el capital invertido y el retorno de capital que el mismo genera.	Retorno / Capital Invertido
5. Relación Activo / Pasivo	Muestra la relación entre los activos y los pasivos del aeropuerto.	Activos / Pasivos
6. Relación Deuda / Capital	Muestra la relación entre la deuda y el capital del aeropuerto.	Deuda / Capital
7. Relación Cuentas por Cobrar / Activo Corriente	Muestra la relación entre las cuentas por cobrar y el activo corriente del aeropuerto.	Cuentas por Cobrar / Activo Corriente

CONCLUSIONES

- A pesar de que el uso de indicadores en la industria aeronáutica es habitual, se ha presentado una gran dificultad a la hora de recolectar la información necesaria para el desarrollo del presente, toda vez que la información disponible es disímil y en muchos casos insuficiente.
- Debería imponerse un listado de indicadores de uso aeroportuario estándar a fin de facilitar la implementación de estudios comparativos, con el objeto de optimizar el funcionamiento de cada uno de los subsistemas que integran al Sistema Aeroportuario.
- El estudio precedente otorga un listado de indicadores de uso aeroportuario, que engloba una cantidad adecuada de éstos. Pudiéndose determinar una cantidad mayor en aquellos casos en que se desee profundizar sobre cada uno de los diferentes ítems.
- El listado generado podrá implementarse para la realización de análisis comparativos con entidades de orden nacional, regional y/o mundial destinados a implementar métodos y/o prácticas tendientes a la mejora tanto de la capacidad como de la regularidad, seguridad y eficiencia, asimismo de las instalaciones disponibles y de las operaciones que se llevan a cabo en las mismas.

REFERENCIAS

1. Páginas web consultadas de organismos internacionales

www.icao.int

www.iata.org

www.airports.org

www.faa.gov

www.airlines.org

www.atag.org

www.nts.gov

2. Páginas web consultadas de otros organismos e instituciones

www.dna.org.ar

www.aerocivil.gov.co

www.trl.co.uk

www.corpac.gob.pe

www.imt.mx

www.nats.sct.gob.mx

www.mtc.gob.pe

www.enac-italia.it

www.dgac.gov.ec

www.dgac.cl

www.suptrans.gov.bo

www.dinac.gov.py

www.sabsa.com

www.dgac.gov.bo

3. Páginas web consultadas de operadores aeroportuarios y aeropuertos

www.aa2000.com.ar

www.ana-aeropertos.pt

www.sea-aeroportimilano.it

www.quitoairport.com

www.munich-airport.de

www.aeropuertosiago.cl

4. Publicaciones utilizadas para la realización del presente

- Desempeño Económico de la Concesión del Aeropuerto Internacional Jorge Chavez Durante el año 2004 - OSITRAN
- Benchmarking For Design Of Major Airports Worldwide - Richard de Neufville, M. ASCE, and Javier Rojas Guzmán
- Developing Indicators for Comprehensive and Sustainable Transport Planning - Todd Litman
- An International Survey Of Performance Measurement In Airports - Graham Francis, Jackie Fry and Ian Humphreys.

- Medidas de control y monitoreo en un entorno de aeropuertos privatizados - Luis Alfonso Fonseca R.
- Benchmarking de la Eficiencia en Costos de Aeropuertos – IATA
- Performance Reports of BAA London Airports and Manchester Airport – 2001