



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

b) Implantación ATM. Avances de los Subgrupos

**IMPLANTACIÓN POR EL ESTADO PERUANO DE INDICADORES CLAVE DE
RENDIMIENTO DEL GANP**

(Presentada por Perú)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta la implantación del monitoreo por parte del Estado peruano de los Indicadores clave de rendimiento (KPI) del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), a efectos que la Autoridad Aeronáutica inicie la medición del rendimiento de los sistemas ATFM y ACDM.

En ese contexto, se ha implementado una versión inicial del Dashboard de Indicadores para el Estado peruano.

Referencias:

- Doc. 9750 Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP).
- Informe de la Reunión GREPECAS/20¹(Salvador, Bahía, Brasil, 15 al 18 de noviembre de 2022).

1. Antecedentes

1.1 El tránsito aéreo en la FIR Lima ha aumentado progresivamente después de la pandemia encontrándose el número de operaciones muy cerca de alcanzar los valores de demanda del año 2019. Ello aunado al inicio de operaciones de la nueva pista en el Aeropuerto Internacional Jorge Chavez trae consigo la necesidad de ampliar el monitoreo de los indicadores Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM) y Toma de Decisiones en colaboración a Nivel Aeropuerto (ACDM).

1.2 El Estado peruano está de acuerdo en que la ATFM y la ACDM son las principales herramientas para garantizar un crecimiento sostenible del tránsito aéreo, optimizar el flujo del tránsito, minimizar retrasos, garantizar seguridad operacional, coordinar las operaciones en los espacios aéreos y en los aeropuertos es por ello, que, se vio la necesidad de implementarlos en los aeropuertos más congestionados: Lima y Cusco.

¹ <https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2022-grepecas20.aspx>

1.3 De esta manera, en el año 2018 el Estado peruano creó un equipo encargado de desarrollar procedimientos para monitorear el servicio ATFM a través de KPI con el fin de detectar incrementos significativos en las demoras en tierra y esperas en vuelo. De esta manera se empezó a elaborar informes mensuales con datos de las operaciones obtenidas tanto del operador aeroportuario y el ANSP.

1.4 Ese mismo año, el Estado vio necesario implantar el ACDM en el segundo aeropuerto más congestionado del país: Cusco; esto en razón de mejorar la eficiencia operativa, y puntualidad de los vuelos a través de la colaboración de todas las partes involucradas. Para ello iniciaron el desarrollo de KPI *in house*.

1.5 Ante esta realidad, y en cumplimiento del numeral c) de la Conclusión GREPECAS/20/071², el Estado peruano creó un equipo de trabajo, el cual se encarga de la recopilación de datos y gestión de los KPI del GANP. Inicialmente este equipo tomó como base los KPI que el Estado medía desde el año 2018, para posteriormente adaptarlos al GANP y con espíritu ambicioso se logró hacer extensiva su aplicación al PNNA.

1.6 Actualmente el Estado monitorea 08 indicadores del GANP y mantiene la medición de 05 indicadores *in house* los cuales son necesarios y se ajustan a las necesidades y realidad de las operaciones en el Perú.

1.7 En este marco, se informa a la reunión el desarrollo del Dashboard de Indicadores del Estado peruano, mediante el cual permite a la Autoridad Aeronáutica visualizar el grado actual de la implementación de los KPI GANP, las expectativas y metas de implementación. Adicionalmente este Dashboard permite la recopilación continua de datos, mediciones de KPI, elaboración de informes representativos, gráficos dinámicos e interactivos que permitan la toma de decisiones.

2. Análisis

2.1 Indicadores alineados al GANP

2.1.1 Debido a la importancia de cumplir con la tarea de medición y seguimiento de los diferentes sistemas, el equipo de trabajo desarrolló la medición de los siguientes indicadores ATFM/ACDM:

KPI	AEROPUERTO
KPI 01: Puntualidad de salida	Aeropuerto Internacional
KPI 02: Tiempo adicional de rodaje de salida	Jorge Chávez – Lima
KPI 09 (*): Capacidad aeroportuaria máxima (llegadas y salidas)	
KPI 10 (*): Rendimiento máximo del aeropuerto (tasa pico)	Aeropuerto Internacional
KPI 13: Tiempo adicional de rodaje de llegada	Velasco Astete - Cusco
KPI 14: Puntualidad de llegadas	

(*) Indicadores recientemente implementados

2 CONCLUSIÓN GREPECAS/20/07: APROBACIÓN DE LA VERSIÓN INICIAL (VERSIÓN 0) DEL VOLUMEN III DEL ANP CAR/SAM, Y SIGUIENTES ACCIONES PARA LA GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN BASADA EN PERFORMANCE

Qué:

GREPECAS;

a) Apruebe la versión inicial (versión 0) del Volumen III del ANP CAR/SAM (Apéndice B del informe), formulado en base a la Plantilla del consejo de OACI, y alineado a la Recomendación 4.3/1, literal d), de la AN-Conf. 13; y

b) Apruebe el Programa para la gestión del Volumen III del ANP CAR/SAM (Apéndice B del informe), que permita la implantación sostenible de la planificación basada en performance.

Los Estados:

c) Implementen equipos de trabajo para desarrollar actividades de recopilación de datos y gestión de indicadores KPIs del GANP como base para poblar los datos de las Tablas de planificación del Vol. III, con asistencia de la Secretaría.

2.1.2 Se está trabajando para que, en el año 2024, la medición de estos KPI se extienda a los aeródromos de las siguientes ciudades: Piura, Tarapoto, Chiclayo, Trujillo, Iquitos, Cajamarca, Pucallpa, Arequipa, Tacna, y Juliaca.

2.1.3 Para la medición del rendimiento del sistema ATFM, el Estado peruano monitorea los siguientes indicadores de performance del GANP:

KPI	FMP
KPI 03: Adherencia al Slot ATFM	FMP LIMA
KPI 12: Demora ATFM en el aeropuerto / terminal	FMP CUSCO

2.1.4 Para la medición de los indicadores de rendimiento se procesa información proveniente de diferentes fuentes como se indican en la siguiente tabla:

FUENTE	DESCRIPCIÓN	DATOS
Oficina de Itinerarios de la DGAC	Proporciona el listado de los itinerarios aprobados para los operadores aéreos del mes a ser analizado.	<ul style="list-style-type: none"> • SIBT • SOBT
Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo (CORPAC) – Oficina ROA	Proporciona el listado de las operaciones de aterrizajes y despegues de los aeropuertos a nivel nacional. Este listado es empleado para determinar la semana con mayor demanda de tránsito aéreo y establecer el periodo que será analizado para la obtención de los indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • ATD • ATA
Dependencia de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (FMU)	Proporciona el listado de las horas de las medidas ATFM asignadas a los vuelos de provincia hacia Lima que operan durante el funcionamiento de la dependencia ATFM.	<ul style="list-style-type: none"> • ETD • CTOT • ATD
Explotador aeroportuario	Proporciona el listado del movimiento de las operaciones realizadas en la plataforma, así como, la trazabilidad de la trayectoria del vuelo de llegada y su conexión con el vuelo de salida, con la finalidad de obtener información sobre la rotación en tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • AIBT • AOBT • PEA • RWY

2.1.5 Adicional a los KPI ATFM/ACDM, se tiene previsto incluir en el monitoreo de la Autoridad Aeronáutica a partir del año 2024, la medición de los siguientes KPI relacionados a seguridad operacional:

KPI
KPI 17: Level-off durante el ascenso
KPI 19: Level-off durante el descenso
KPI 21: Número de incursiones en pista
KPI 23: Número de AIRPROX

2.2 Indicadores del Estado peruano (KPI PER)

2.2.1 Al identificarse la necesidad de crear indicadores propios asociados a Áreas Clave de Performance (KPA) aplicables a nuestra necesidad y factibilidad en obtención de información, con la finalidad de monitorear y aportar al rendimiento del sistema, el Estado implementó los siguientes KPI.

KPA	KPI
Eficiencia	Tiempo estimado de rodaje de salida -EXOT
	Tiempo estimado de rodaje de llegada -EXIT
	Tiempo de ocupación de Puesto de Estacionamiento de Aeronave
Capacidad	Utilización de la capacidad declarada de pista durante el funcionamiento del FMP

2.3 Dashboard de monitoreo de Indicadores

2.3.1 Con la finalidad de visualizar de manera gráfica y dinámica los diversos indicadores se desarrolló, empleando las herramientas de PowerBI, una plataforma en un portal seguro que permita el monitoreo del rendimiento del sistema para una adecuada toma de decisiones por parte de la Autoridad Aeronáutica del Perú.

2.3.2 A continuación se muestran algunos gráficos de esta herramienta, que permite de manera dinámica realizar el seguimiento de los KPI señalados líneas arriba de manera oportuna y precisa.



Gráfico 01: Portada Dashboard KPI del Estado peruano

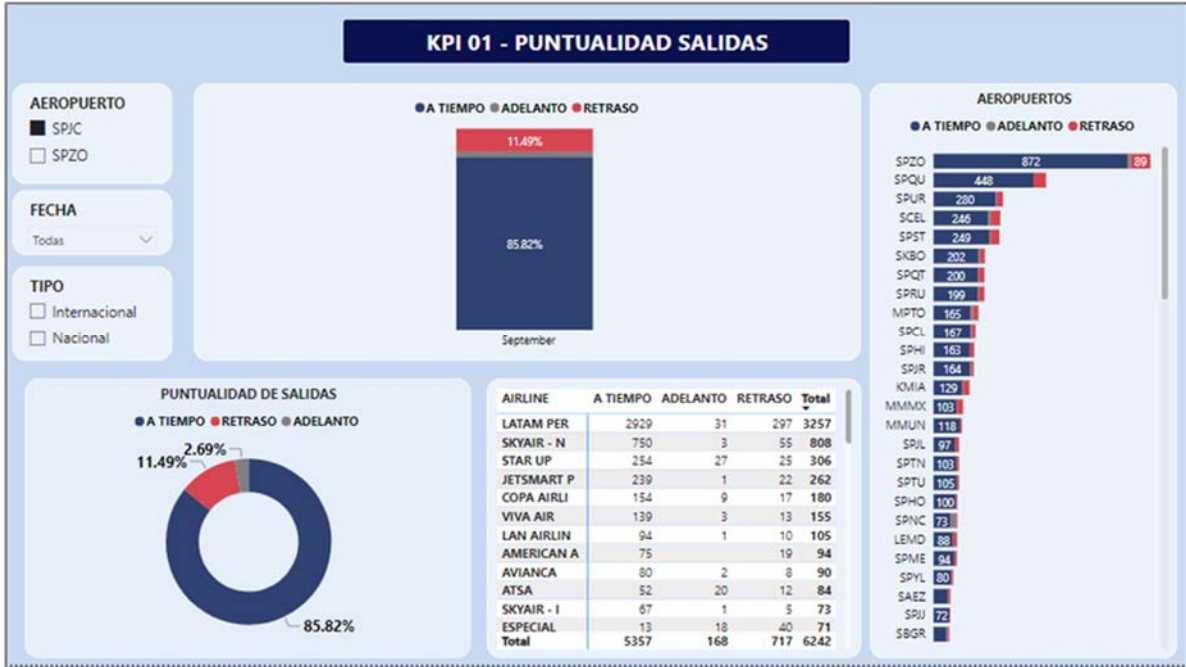


Gráfico 02: KPI 01_Puntualidad de salidas

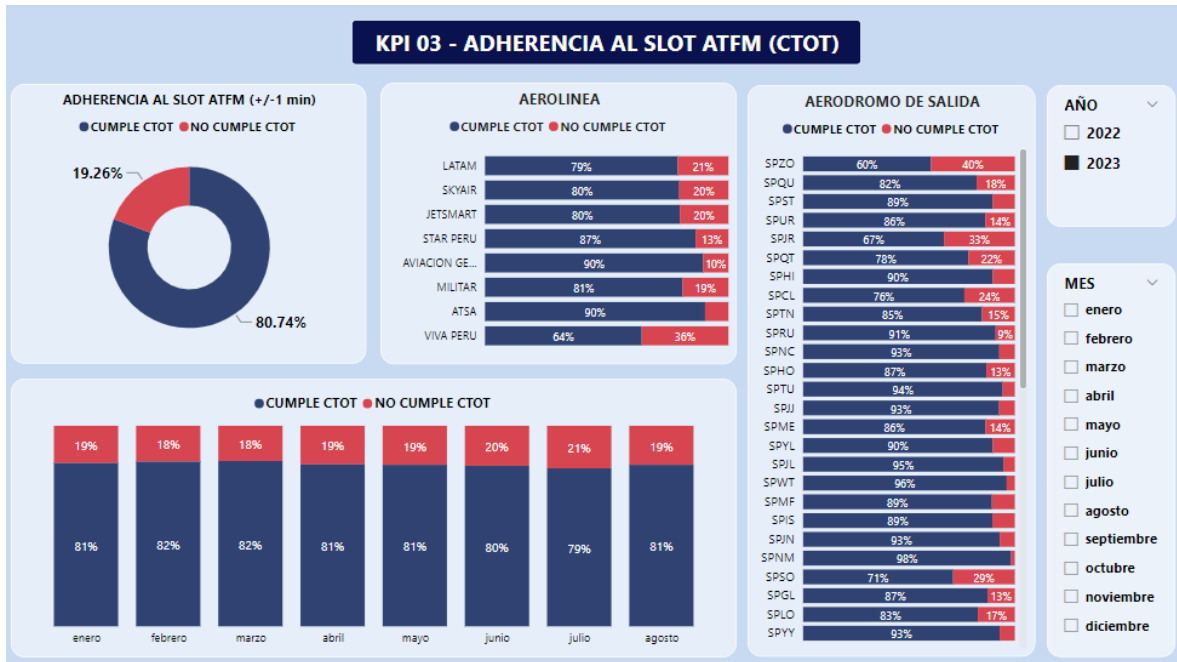


Gráfico 03: KPI 03_Adherencia al SLOT ATFM (CTOT)

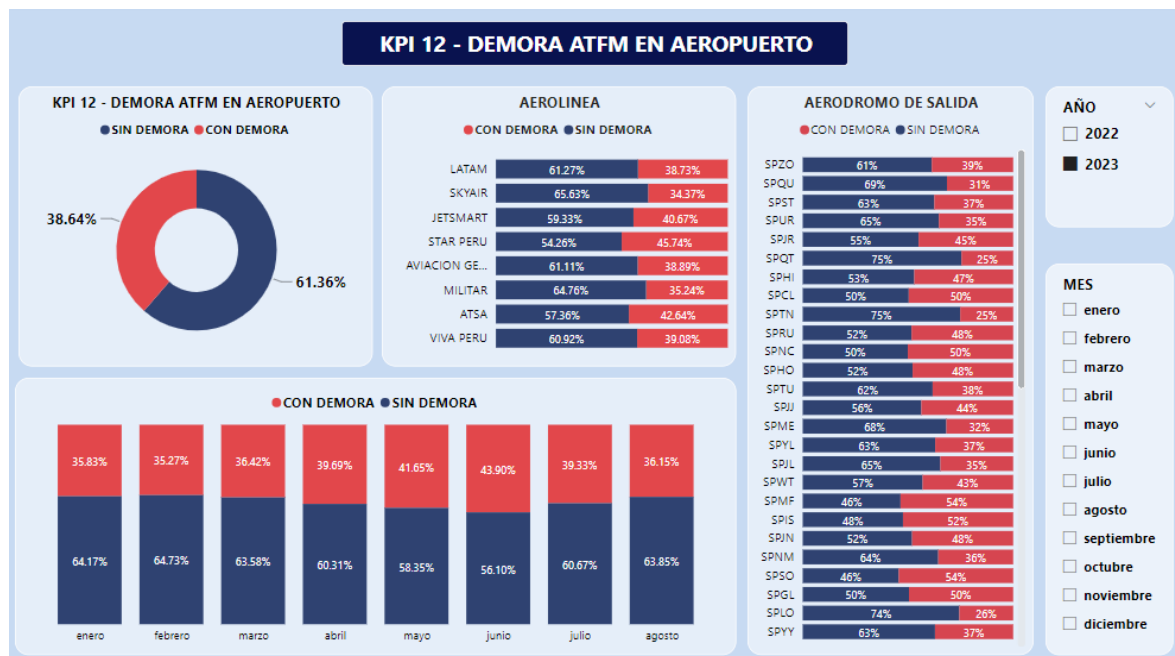


Gráfico 04: KPI 12_Demora ATFM en aeropuerto

2.3.3 Resulta importante señalar que la creación del Dashboard de Indicadores del Estado peruano, no afecta el compromiso del Estado para continuar alimentando el Dashboard del Plan de Operaciones ATFM de la Región SAM (OPSAM).

3. Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en la nota de estudio;
- b) se sugiere que los Estados cumplan con el literal c) de la Conclusión GREPECAS/20/07 para que implementen equipos de trabajo para desarrollar actividades de recopilación de datos y gestión de indicadores KPI del GANP;
- c) se sugiere a los Estados la implantación del monitoreo de indicadores estandarizados en la Séptima Edición del Plan Global de Navegación Aérea (GANP); y
- d) se sugiere a los Estados, crear una Base de Datos con los KPI del GANP, que permita un monitoreo del desempeño del sistema.