



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# PLAN NACIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA

Taller de seguimiento a la preparación del Volumen III del Plan Regional de Navegación Aérea

Lima, 12 – 15 junio de 2023



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Marco regulatorio de los servicios de navegación aérea del Perú

## Ley N°27261 Ley de Aeronáutica del Perú

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es la única autoridad aeronáutica del Perú ejercida a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)

Artículo 4° es objetivo permanente del Estado Peruano el ordenamiento y racionalización de los servicios de navegación aérea a través del **PLAN NACIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA**

Artículo 9° DGAC es competente para formular, aprobar y actualizar el **PLAN NACIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA**



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Marco regulatorio de los servicios de navegación aérea del Perú

## Resolución Directoral N°235-2013-MTC/12

Delega a la CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL S.A. (CORPAC) la responsabilidad de administrar y operar los servicios de navegación aérea en aeródromos públicos y espacios aéreos designados



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Plan Nacional de Navegación Aérea del Perú

Publicación: 2 de octubre de 2020



Volumen I: evaluación del sistema ATM del Perú, identifica mejoras en los servicios de navegación aérea (ANS) y operaciones aeroportuarias (AOP) y plantea objetivos de desarrollo en base a metodología ASBU - GANP

Volumen II: brinda orientación para la planificación y describe los elementos ASBU que se han tomado en cuenta para las áreas de AOP, ATM, CNS, AIM y MET

Volumen III: contiene los formatos OBJETIVO NACIONAL DE RENDIMIENTO (ONR) donde se detalla la información correspondiente a cada elemento ASBU. Contempla elementos fuera del GANP aplicables al Estado Peruano



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Objetivo Nacional de Rendimiento (ONR)

PNNA VOLUMEN III

EXPLICACIÓN DEL OBJETIVO NACIONAL DE RENDIMIENTO [ONR XX seguido de Área correspondiente (ej. CNS) y número de ONR]

| ITEM  | DESCRIPCIÓN   |
|---|---|
| <b>SECCIÓN 1</b>  |   |
| Nombre del elemento ASBU  | Nombre del Módulo ASBU y designación  |
| <b>Impacto sobre las principales Áreas Clave de Rendimiento (KPA)</b> |   |
| KPA   | Las KPA aplicables a cada módulo ASBU deberán ser identificados marcando SI o NO  |
| Descripción del elemento  | Breve descripción del elemento ASBU a implantar (Propósito principal de las Tablas ASBU desarrolladas en el Volumen II)   |
| <b>SECCIÓN 2</b>  |   |
| <b>Implantación</b>   |   |
| Componente  | Describe el o los componentes específicos del elemento ASBU.  |
| Fecha de implantación   | Indica el año en que se prevé que el elemento se aplique plenamente.  |
| Alcance   | Identificar donde se implantará el elemento ASBU  |
| Estado de implantación  | Indicar un de las tres condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>No Iniciado: no se ha iniciado el proceso de implantación. (si es factible indicar razones)</li> <li>En curso: al menos una implantación se ha iniciado, pero no todas han sido completadas.</li> <li>Implantada: si se han completado todas las implantaciones previstas.</li> </ul>   |
| <b>SECCIÓN 3</b>  |   |
| <b>Desafíos identificados</b>   |   |
| Componente  | Insertar el o los componentes específicos del elemento ASBU a implantar.  |
| Desafíos identificados  | Cualquier desafío que impida la implantación de los componentes del Módulo deberá ser identificado en esta sección. Esta sección tiene como fin, en forma anticipada, identificar cualquier problema que podría demorar la implantación y, de haberlo, la persona/entidad en cuestión deberá tomar acciones correctivas. Las cuatro áreas relacionadas con los problemas de implantación para el elemento ASBU son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura/tecnología de sistemas terrestres</li> <li>Implantación de aviónica</li> <li>Disponibilidad procedimientos/ Aprobaciones operacionales (Reglamentos/normas, manuales, procedimientos, aprobaciones, acuerdos)</li> <li>Recursos humanos y capacitación.</li> </ul> En caso no haya problemas por resolver para la implantación del módulo ASBU, se deberá consignar "NIL" (ninguno). |
| <b>SECCIÓN 4</b>  |   |
| <b>Indicadores de rendimiento</b>                                     |   |
| Componentes   | Insertar el o los componentes específicos del elemento ASBU a implantar.  |

PNNA VOLUMEN III

|  |   |
|--|---|
| Indicadores de rendimiento                         | Describe para cada componente el o los indicadores de rendimiento y métricas de apoyo que sirven de base para evaluar y monitorear la provisión de servicios, definen qué servicios son valorados por los usuarios, y pueden brindar criterios comunes para el análisis de costo-beneficio en relación al desarrollo de los sistemas de navegación. |
| <b>SECCIÓN 5</b>                                   |   |
| <b>Beneficios identificados y costos asociados</b> |   |
| Beneficios identificados                           | Describe los beneficios identificados para todo el Módulo o elementos particulares por cada área clave de rendimiento, los beneficios y costo asociado. Deben describirse si aplica, para las 6 áreas clave de rendimiento, Acceso y equidad, Capacidad, Eficiencia, Medio ambiente, Seguridad operacional e Interoperabilidad.                     |
| Costo asociado identificado                        | Describir brevemente los costos asociados que han sido identificados para la implantación.  |
| Interrelación con otro elemento ASBU identificado  | Identificar, si lo hubiera otros elementos ASBU que pudieran estar interrelacionados con el elemento bajo análisis.   |

Formatos desarrollados como herramienta para la planificación, implementación y control de los elementos ASBU. Basados en el "Formato de Información de Navegación Aérea" (ANRF) del PBIP SAM. Guía para el desarrollo del Plan de Implementación



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Objetivo Nacional de Rendimiento (ONR) – NO ASBU

PNNA VOLUMEN III

## OBJETIVO NACIONAL DE RENDIMIENTO (ONR AOP 10)

|   |  |           |            |                |                       |                    |
|---|--|-----------|------------|----------------|-----------------------|--------------------|
| Nombre del elemento ASBU  | Cálculos de capacidad declarada y monitoreo. (PER CAP) |           |            |                |                       |                    |
| Impacto sobre las principales Areas Clave de Rendimiento (KPA)  |  |           |            |                |                       |                    |
| KPA   | Acceso y equidad                                       | Capacidad | Eficiencia | Medio ambiente | Seguridad operacional | Inter-operabilidad |
| Aplicable   | NO   | SI        | SI         | SI             | SI                    | NO                 |
| Descripción del elemento: Declarar la capacidad de pista, sectores ATC y plataforma de los aeródromos seleccionados para su publicación en la AIP y su monitoreo. |  |           |            |                |                       |                    |

### Implantación

| Componentes   | Fecha de implantación                         |
|---|---|
| 1. Capacidad de pistas, sectores ATC y plataforma de aeródromos y su monitoreo.   | AQP 2022<br>CIX 2023<br>TRU 2023<br>AICC 2024 |
| Alcance:<br>Aeródromos seleccionados donde se identifiquen períodos de congestión<br>Aeropuerto Arequipa (AQP)<br>Aeropuerto Chiclayo (CIX)<br>Aeropuerto Trujillo (TRU)<br>Aeropuerto Chinchero (AICC) |   |
| Estado de implantación:<br>No iniciado  |   |

PNNA VOLUMEN III

## OBJETIVO NACIONAL DE RENDIMIENTO (ONR AOP 11)

|  |  |           |            |                |                       |                    |
|--|--|-----------|------------|----------------|-----------------------|--------------------|
| Nombre del elemento ASBU   | Integración de los sistemas de gestión de la seguridad operacional en los aeródromos y servicios ATS [PER SMS] |           |            |                |                       |                    |
| Impacto sobre las principales Areas Clave de Rendimiento (KPA)   |  |           |            |                |                       |                    |
| KPA  | Acceso y equidad   | Capacidad | Eficiencia | Medio ambiente | Seguridad operacional | Inter-operabilidad |
| Aplicable  | NO   | NO        | SI         | NO             | SI                    | NO                 |
| Descripción del elemento: Reforzar la seguridad operacional mediante el cumplimiento de los requisitos de implantar y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) en los aeródromos y la integración con los sistemas de gestión de seguridad operacional de los ATS. |  |           |            |                |                       |                    |

### Implantación

| Componentes   | Fecha de implantación   |
|---|---|
| 1. Integración de los SMS de los explotadores de aeródromos y de los servicios de tránsito aéreo.                                   | AIJCH 2021<br>CUZ 2021<br>AQP 2022<br>CIX 2022<br>TRU 2022<br>IQT 2022<br>JUL 2023<br>AYP 2023<br>PIO 2023<br>PCL 2023<br>TCQ 2023<br>TPP 2024<br>PIU 2024<br>AICC 2024 |
| Alcance:<br>Integración de SMS de aeródromos y servicios de tránsito aéreo seleccionados a fin de mejorar la seguridad operacional. |   |
| Estado de implantación:<br>No iniciado.   |   |



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Objetivo Nacional de Rendimiento (ONR) – NO ASBU

PNNA VOLUMEN III

## OBJETIVO NACIONAL DE RENDIMIENTO (ONR ATM 41)

|   |   |           |            |                |                       |                    |
|---|---|-----------|------------|----------------|-----------------------|--------------------|
| Nombre del elemento ASBU  | Descentralización del centro de control de Lima<br>PER ATM 41 |           |            |                |                       |                    |
| Impacto sobre las principales Áreas Clave de Rendimiento (KPA)  |   |           |            |                |                       |                    |
| KPA   | Acceso y equidad  | Capacidad | Eficiencia | Medio ambiente | Seguridad operacional | Inter-operabilidad |
| Aplicable   | SI  | SI        | SI         | NO             | SI                    | NO                 |
| Descripción del elemento: Garantizar que el servicio de tránsito aéreo suministrado en todo el espacio aéreo de la FIR LIMA no se vea interrumpido por desastres naturales y/o contingencias. |   |           |            |                |                       |                    |

| Implantación  |                       |
|---|-----------------------|
| Componentes   | Fecha de implantación |
| 1. Evaluación técnica operacional de las dependencias ATS que cuentan con todos los elementos necesarios para una correcta operación de las posiciones de control en provincia operar posiciones de control | 2021                  |
| 2. Plan de Instrucción y entrenamiento al personal ATCO   | 2022                  |
| 3. Implementación de las posiciones de control en las dependencias designadas   | 2022                  |
| 4. Revisión de los elementos operacionales para la implantación del servicio (sectorización, espacio aéreo, procedimientos, etc).   | 2022                  |
| 5. Pruebas pre operacionales  | 2023                  |
| 6. Kick off y puesta en operación   | 2023                  |
| Alcance: Toda la FIR LIMA   |                       |
| Estado de implantación:<br>No iniciado.   |                       |



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Plan Nacional de Navegación Aérea del Perú

Plataforma digital única del Estado Peruano

[Inicio](#) > [El Estado](#) > [Informes y publicaciones](#) > [Plan Nacional de Navegación Aérea \(PNNA\)](#)

[Inicio](#) [Categorías](#) [Trámites y servicios](#) [Normas y documentos](#) [Noticias](#) [Información Institucional](#) [Contacto y Números de emergencia](#)

[Ministerio de Transportes y Comunicaciones](#)

## Plan Nacional de Navegación Aérea (PNNA)

COMPENDIO

El Plan Nacional de Navegación Aérea, en su versión 2020, establece la visión del Estado Peruano para una evolución de los servicios de navegación aérea brindados en apoyo al desarrollo sostenible del transporte aéreo que conecte los territorios a nivel local y global de manera competitiva, respetando el medioambiente.

Este plan ha sido elaborado considerando la Sexta Edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), como un documento de orientación estratégica para la navegación aérea, el cual fue aprobado en la 40a Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), llevada a cabo a finales de octubre del año 2019.

[Imprimir](#) [Compartir](#) [Guardar](#)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

## PLAN NACIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA – PERÚ

RLA/06/901 - Taller virtual de preparación del  
Volumen III del e-ANP CAR/SAM con los  
Estados de la Región SAM  
(15 – 17 noviembre de 2021)

Dirección General de Aeronáutica Civil

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/colecciones/1850>

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2021-RLA06901-3ERVOLIII>



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## ...estado de las ONR

El PNNA consta de 82 Objetivos Nacionales de Rendimiento distribuidos por áreas, según muestra la siguiente tabla:

|     | ONR                                | ONR<br>Cantidad | ONR<br>% |
|-----|------------------------------------|-----------------|----------|
| AOP | Operación de Aeródromo             | 11              | 13%      |
| ATM | Gestión de Tránsito Aéreo          | 41              | 50%      |
| CNS | Telecomunicaciones Aeronáuticas    | 12              | 15%      |
| AIM | Gestión de Información Aeronáutica | 9               | 11%      |
| MET | Meteorología Aeronáutica           | 9               | 11%      |
|     | Subtotal                           | 82              | 100%     |



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## ...implementando el Plan

Actualización del Plan de Navegación Aérea: identificó un total de 32 ONR PRIORITARIOS integrándolos por bloques para su mejor implementación:

| Operaciones Aeroportuarias | Gestión de Tránsito Aéreo | Sistemas de comunicaciones navegación y vigilancia | Sistema de información aeronáutica | Sistema de Meteorología Aeronáutica | TOTAL ONR |
|----------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 4                          | 16                        | 5  | 6                                  | 1                                   | 32        |



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# ...agrupando los ONR en proyectos

## GESTIÓN DE TRÁNSITO AÉREO

| ELEMENTO ASBU  | DESCRIPCIÓN GENERAL   | FECHA IMPLANTACIÓN                  | ACTIVIDADES BÁSICAS QUE DEBEN DESARROLLAR DGAC/ANSP  | OBSERVACIONES  |
|--|---|-------------------------------------|--|--|
| <b>MÓDULO APTA Accesibilidad a los aeródromos</b>                                  |   |                                     |  |  |
| Optimización de los procedimientos de aproximación por instrumentos basados en PBN |   |                                     |  |  |
| 5.<br>ONR ATM 1<br>APTA-B0/1   | Aproximaciones PBN (con capacidades básicas. RNP APCH).       | SPUR 2021<br>SPJC 2022<br>SPME 2022 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia del estado operacional del GNSS (DGAC)</li> <li>Información meteorológica en el aeródromo de destino (reglaje barométrico RNP AR) CORPAC.</li> <li>Red mínima de rutas ATS basada en ayudas para la navegación terrestres (DGAC/CORPAC)</li> <li>Aviónica requerida (operadores aéreos)</li> <li>Aprobación operacional (DGAC)</li> <li>Procedimientos de operación normal (SOP) y de contingencia de los explotadores aéreos.</li> <li>Diseño de procedimientos conforme a lo establecido en la RAP311 (CORPAC)</li> <li>Datos de navegación publicados en la AIP Perú conforme a la RAP 315 (CORPAC)</li> <li>Publicación de cartas aeronáuticas en la AIP Perú conforme a la RAP304. (CORPAC)</li> <li>Capacitación del personal de CORPAC</li> <li>Capacitación del personal del operador aéreo.</li> <li>Capacitación del personal DGAC.</li> <li>Sistema de vigilancia ATS donde se requiera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>DESARROLLAR PLAN DE TRABAJO</li> </ul> <p>DADA LA SIMILITUD DE ACTIVIDADES SE JUNTARON EN UN SOLO PROGRAMA LOS ONR SIGUIENTES:</p> <p>ONR ATM 1 APTA-B0/1<br/>ONR ATM 2 APTA-B1/1<br/>ONR ATM 3 APTA-B0/2<br/>ONR ATM 4 APTA-B1/2</p> |
| 6.<br>ONR ATM 2<br>APTA-B1/1   | Aproximaciones PBN (con capacidades avanzadas RNP AR).        | SPRU 2023<br>SPSO 2023<br>SPQU 2023 |  |  |
| 7.<br>ONR ATM 3<br>APTA-B0/2   | Procedimientos PBN en SID y STAR (con capacidades básicas).   | SPTN 2023<br>SPQT 2024<br>SPHI 2024 |  |  |
| 8.<br>ONR ATM 4<br>APTA-B1/2   | Procedimientos PBN en SID y STAR (con capacidades avanzadas). | SPCL 2024<br>SPRO 2025              |  |  |



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Plan de trabajo por proyectos

## 1. FASE DE PLANIFICACIÓN

| ACTIVIDAD   | RESPONSABLE | INICIO | FIN | OBSERVACIONES |
|---|-------------|--------|-----|---------------|
| 1.1 Definir equipo de trabajo que participará en la ejecución del proyecto<br><a href="#">(Ver Actividad 1)</a>   |             |        |     |               |
| 1.2 Revisar este plan de trabajo a fin de analizar brechas e identificar actividades, tareas, los tiempos requeridos para llevarlas a cabo y los responsables de su ejecución.<br><a href="#">(Ver Actividad 2)</a> |             |        |     |               |
| 1.3 Con base en el análisis realizado, actualizar el plan de trabajo como resultado de la evaluación de la situación actual.  |             |        |     |               |
| 1.4 Revisar y definir los objetivos del proyecto basados en el análisis de la situación actual. <a href="#">(Ver Actividad 2)</a>   |             |        |     |               |
| 1.5 Obtener compromiso de las organizaciones involucradas.<br><a href="#">(Ver Actividad 3)</a>   |             |        |     |               |
| 1.6 Análisis de costo beneficio (CBA)<br><a href="#">(Ver Actividad 4)</a>  |             |        |     |               |
| 1.7 Redactar un borrador de memorando de entendimiento (MoU) entre las partes.<br><a href="#">(Ver Actividad 5)</a>   |             |        |     |               |
| 1.8 Consulta a las partes interesadas sobre el MoU. <a href="#">(Ver Actividad 5)</a>   |             |        |     |               |
| 1.9 Definir fecha de inicio de actividades.   |             |        |     |               |



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

## 2. FASE DE DISEÑO

| ACTIVIDAD   | RESPONSABLE | INICIO | FIN | OBSERVACIONES |
|---|-------------|--------|-----|---------------|
| 2.1 Elaborar un programa de familiarización inicial con A-CDM.  |             |        |     |               |
| 2.2 Revisar el MoU entre todas las partes interesadas, si es necesario se acordarán modificaciones y se firmará. (ver actividad 5)  |             |        |     |               |
| 2.3 Definir un modelo común de intercambio de información. <a href="#">GREPECAS alienta la adopción de una plataforma de código abierto para una Plataforma de intercambio de información A-CDM (ACISP) a fin de reducir el costo de la licencia para las partes interesadas de A-CDM</a> |             |        |     |               |
| 2.4 Definición de requisitos de equipos de Intercambio de información CDM en aeródromos (ACIS) e instalaciones.   |             |        |     |               |
| 2.5 Adquirir los equipos que correspondan (si es necesario)   |             |        |     |               |
| 2.6 La medición del éxito se realizará estableciendo indicadores de rendimiento (KPI)<br><a href="#">(Ver Actividad 6)</a>  |             |        |     |               |
| 2.7 Desarrollar procedimientos operativos A-CDM respaldados por el intercambio de información oportuna y precisa entre las partes interesadas de A-CDM.<br><a href="#">(Ver Actividad 7)</a>  |             |        |     |               |
| 2.8 Llevar a cabo talleres / capacitación para las partes interesadas y los cambios que introducirá.<br><a href="#">(Ver Actividad 8)</a>   |             |        |     |               |
| 2.9 Desarrollar un programa de supervisión post-implantación de la A-CDM a fin de verificar que se cumplan los objetivos de performance identificados.<br><a href="#">(Ver Actividad 9)</a>   |             |        |     |               |

## 3. FASE DE VALIDACIÓN

| ACTIVIDAD   | RESPONSABLE | INICIO | FIN | OBSERVACIONES |
|---|-------------|--------|-----|---------------|
| 3.1 Validar el MoU firmado entre las partes interesadas   |             |        |     |               |
| 3.2 Validar las herramientas y la adquisición de los equipos que se utilizarán y donde se instalarán. |             |        |     |               |
| 3.3 Revisar y validar los indicadores de desempeño aprobados.   |             |        |     |               |
| 3.4 Revisar y validar los procedimientos A-CDM.   |             |        |     |               |
| 3.5 Validar si todos los aspectos de familiarización y/o formación se llevaron a cabo.                |             |        |     |               |

## 4. FASE DE IMPLANTACIÓN

| ACTIVIDAD  | RESPONSABLE | INICIO      | FIN | OBSERVACIONES |
|--|-------------|-------------|-----|---------------|
| 4.1 Implementar la solución A-CDM  |             |             |     |               |
| 4.2 Adaptar los sistemas necesarios para proporcionar / recibir datos A-CDM                            |             |             |     |               |
| 4.3 Planificar y realizar ensayos en ciertos horarios a fin de verificar el funcionamiento de la A-CDM |             |             |     |               |
| 4.4 FECHA DE IMPLANTACIÓN PRE OPERACIONAL (MARCHA BLANCA)  |             | FECHA AIRAC |     |               |
| 4.5 FECHA DEFINITIVA DE IMPLANTACIÓN DE LA A-CDM   |             | FECHA AIRAC |     |               |



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## 5. FASE DE SUPERVISIÓN

| ACTIVIDAD  | RESPONSABLE | INICIO | FIN | OBSERVACIONES |
|--|-------------|--------|-----|---------------|
| 5.1 Revisar el programa de supervisión post implantación. Ver Actividad 9.   |             |        |     |               |
| 5.2 Supervisar el proceso de implantación.   |             |        |     |               |
| 5.3 Realizar encuestas a operadores para evaluar el resultado de la implantación.  |             |        |     |               |
| 5.4 Revisar junto con el las partes interesadas el resultado de la implantación.   |             |        |     |               |
| 5.5 Hacer una supervisión continua de las actividades para identificar fallas, deficiencias e implementar mejoras.                   |             |        |     |               |
| 5.6 Implantar las mejoras identificadas y continuar con el programa de mejoras continuas   |             |        |     |               |
| 5.7 Elaborar informe final de la implantación que contemple brevemente las actividades realizadas y el resultado de la implantación. |             |        |     |               |

|  |             |
|--|-------------|
|  | Finalizado  |
|  | En proceso  |
|  | Sin iniciar |



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Desafíos para la implementación del PNNA

## 1. Cambio organizacional/cultural en el ANSP:

- Acondicionar su estructura y planificación institucional al PNNA
- Trabajo en base a indicadores de gestión
- Planificación en base a proyectos

## 2. Número limitado de personal disponible para las actividades de planificación, implementación y seguimiento

## 3. Actualización de los ONR conforme a nuevos conceptos (ciberseguridad, SWIM)

## 4. Interrelación con otros Planes del Estado Peruano:

- Plan Maestro de Aviación Civil (CAMP)
  - Plan Nacional de Infraestructura Aeroportuaria (PNIA)
  - Plan Estratégico de CORPAC
-



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Implementación de indicadores

## **INDICADORES DE GESTIÓN DEL PNNA (SEGUIMIENTO A LA PLANIFICACIÓN)**

Enfocado para realizar un seguimiento a la implementación a nivel de planificación de los 82 elementos ASBU, los cuales se presentan en cada ONR.

## **INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO - KPI (SEGUIMIENTO DE LA PERFORMANCE)**

Enfocado para realizar una evaluación de performance del elemento ASBU a través de los KPI recomendados por la OACI o elaborados por el mismo Estado. Importante tener estandarizado conceptos, definiciones, metodología y objetivos comunes.



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## Indicadores de gestión del PNNA

**Productos de las observaciones meteorológicas  
AMET-B0/1:**

EMA que suministran productos de observaciones meteorológicas de calidad (%).

**Información de observaciones meteorológicas  
AMET-B1/1:**

EMA que suministran información de observaciones MET centrada en los datos (%).

Aeródromos con acceso a información AMDAR (%).

**Productos de pronósticos y alerta meteorológica  
AMET-B0/2:**

Rutas donde se suministrarán pronósticos y productos de alerta meteorológica de calidad (%).

**Información de pronósticos y alerta meteorológica  
AMET-B1/2**

Aeródromos donde se suministrará información sobre pronósticos y alertas meteorológicas (%).

**Difusión de productos meteorológicos/ AMET-B0/4:**

Aeródromos donde se inicia la difusión de productos MET en formato IWXXM (%).



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## Indicadores Clave de Rendimiento - KPI

**KPI01** Puntualidad de salida

**KPI02** Tiempo adicional de rodaje de salida

**KPI03** Cumplimiento de Slots ATFM

**KPI04** Extensión en ruta del plan de vuelo presentado

**KPI05** Extensión real en ruta

**KPI06** Capacidad de espacio aéreo en ruta

**KPI07** Demora ATFM en ruta

**KPI08** Tiempo Adicional en área terminal

**KPI09** Capacidad aeroportuaria máxima

**KPI10** Rendimiento máximo del aeropuerto

**KPI11** Eficiencia del rendimiento del aeropuerto

**KPI12** Demora ATFM en el aeropuerto/terminal

**KPI13** Tiempo adicional de rodaje de llegada

**KPI14** Puntualidad de llegada

**KPI15** Variabilidad del tiempo de vuelo

**KPI16** Consumo de combustible adicional

**KPI17** *Level-off* durante ascenso

**KPI18** *Level-capping* durante vuelo en crucero

**KPI19** *Level-off* durante descenso

**KPI20** Número de accidentes de aeronaves

**KPI21** Número de incursiones en pista

**KPI22** Número de salidas de pista

**KPI23** Número de airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/ cuasi colisiones



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

ICAO GANP PORTAL

### KPI OVERVIEW

| KPI01                 | Departure punctuality  |
|-----------------------|--|
| Definition            | Percentage of flights departing from the gate on-time (compared to schedule).  |
| Measurement Units     | % of scheduled flights   |
| Operations Measured   | FR departures of scheduled airlines  |
| Variants              | Variant 1A – % of departures within ± 5 minutes of scheduled time of departure<br>Variant 1B – % of departures delayed ≤ 5 minutes versus schedule<br>Variant 2A – % of departures within ± 15 minutes of scheduled time of departure<br>Variant 2B – % of departures delayed ≤ 15 minutes versus schedule   |
| Objects Characterized | The KPI is typically computed for traffic flows, individual airports, or clusters of airports (selection/grouping based on size and/or geography).   |
| Utility of the KPI    | This is an airspace user and passenger focused KPI: departure punctuality gives an overall indication of the service quality experienced by passengers, and the ability of the airlines to execute their schedule at a given departure location.   |
| Parameters            | On-time threshold (maximum positive or negative deviation from scheduled departure time) which defines whether a flight is counted as on-time or not.<br>Recommended values: 5 minutes and 15 minutes.   |
| Data Requirement      | For each departing scheduled flight: <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheduled time of departure (STD) or Scheduled off-block time (SOBT)</li> <li>Actual off-block time (AOBT)</li> </ul>  |
| Data Feed Providers   | Schedule database(s), airports, airlines and/or ANSPs  |
| Formula / Algorithm   | At the level of individual flights: <ol style="list-style-type: none"> <li>Exclude non-scheduled departures</li> <li>Categorize each scheduled departure as on-time or not</li> </ol> At aggregated level: <ol style="list-style-type: none"> <li>Compute the KPI: number of on-time departures divided by total number of scheduled departures</li> </ol> |



| KPI ID                     | KPI-ACDM 01   |
|----------------------------|---|
| Nombre del KPI             | Cumplimiento de itinerario de salida  |
| Definición                 | Este indicador muestra el porcentaje de vuelos que cumplieron con el itinerario de salida aprobado por la DGAC.   |
| Unidades de medida         | Porcentaje  |
| Variantes                  | Sin variantes   |
| Unidad elemental           | Un vuelo con itinerario de salida aprobado por la DGAC.   |
| Características            | El cumplimiento de la puntualidad de llegada es calculado para cualquier aeropuerto o grupo de aeropuertos que cuenten con la aprobación de itinerarios por parte de la DGAC  |
| Objetivo del KPI           | Determinar el nivel de cumplimiento de los itinerarios de salida aprobados por la DGAC  |
| Parámetro                  | Se considera que un vuelo se encuentra de acuerdo a itinerario cuando abandona el puesto de estacionamiento dentro de una tolerancia máxima de +/- quince (15) minutos respecto a la hora aprobada del itinerario. Vuelo con Itinerario aprobado por la DGAC.   |
| Requisitos                 | Para cada vuelo con itinerario: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hora prevista de fuera calzos (EOBT)</li> <li>✓ Hora real de fuera calzos (actual off-block time) (AOBT)</li> </ul>  |
| Proveedores de información | Oficina de Itinerarios de la DGAC y LAP.  |
| Fórmula                    | 1. Excluir vuelos sin itinerario.<br>2. Identificar los vuelos que hayan cumplido el itinerario dentro de la tolerancia establecida, clasificados como "de acuerdo a itinerario".<br>3. Cálculo del KPI: número de vuelos "de acuerdo a itinerario" dividida por el total de salidas con itinerarios aprobados. $\frac{\sum( AOBT - EOBT  \leq 15min)}{\text{Número total de vuelos de salida con itinerario aprobado}} \times 100$ |



| FORMULARIO DE REGISTRO DE INDICADORES  |                    |                        |                               |                   |
|--|--------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Parte A – Identificación del indicador   |                    |                        |                               |                   |
| 1. Nombre o título del indicador<br><b>Puntualidad de salida</b>   |                    |                        |                               |                   |
| 2. Descripción<br>Este indicador muestra el porcentaje de vuelos que salen de la puerta de embarque a tiempo en relación con el horario programado (EOBT). Se muestra en porcentaje.                             |                    |                        |                               |                   |
| 3. Código del indicador<br><b>KPI 01</b>   |                    |                        |                               |                   |
| Parte B – Especificaciones del indicador   |                    |                        |                               |                   |
| 4. Justificación<br>Se trata de un KPI centrado en el usuario y el pasajero del espacio aéreo. La puntualidad de la salida da una indicación general de la calidad del servicio experimentado por los pasajeros. |                    |                        |                               |                   |
| 5. Objetivo relacionado<br>Identifica la desviación máxima positiva o negativa de la hora de salida programada.  |                    |                        |                               |                   |
| 6. Meta relacionado<br>% del KPI: ≥80%   |                    |                        |                               |                   |
| 7. Tipo de indicador   |                    | Reactiva X             | Predictiva                    |                   |
| 8. Limitaciones<br>Excluir vuelos de salida no programados.  |                    |                        |                               |                   |
| 9. Definiciones relevantes   |                    |                        |                               |                   |
| 10. Fórmula de cálculo   |                    |                        |                               |                   |
| 1. Excluir salidas no programadas.<br>2. Categorizar cada salida programada como puntual o no.<br>3. Calcular el KPI: número de despegues puntuales dividido por número total de despegues programados.          |                    |                        |                               |                   |
| 11. Frecuencia de medición<br>Mensual  |                    |                        |                               |                   |
| Parte C – Datos  |                    |                        |                               |                   |
| 12. Conjunto de datos  | 13. Disponibilidad | 14. Desagregación      | 15. Propietario               | 16. Custodio      |
| Estimated off block time (EOBT)  | Alto               | Aeródromo              | Oficina de itinerarios - DGAC | CTNAV-DGAC        |
| Actual off-block time (AOBT)   |                    | Explotador de aeronave | Explotador de aeródromo       |                   |
| Parte D – Información de contacto  |                    |                        |                               |                   |
| Nombre   |                    | Email                  |                               | Fecha de creación |

TALLER SOBRE EL DESARROLLO DE INDICADORES DE DESEMPEÑO



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## KPI ATFM y operaciones aeroportuarias - PNNA

KPI01 Puntualidad de salida

KPI02 Tiempo adicional de rodaje de salida

KPI03 Cumplimiento de Slots ATFM

KPI09 Capacidad aeroportuaria máxima

KPI10 Rendimiento máximo del aeropuerto



KPI12 Demora ATFM en el aeropuerto/terminal

KPI13 Tiempo adicional de rodaje de llegada

KPI14 Puntualidad de llegadas

KPI PER Capacidad máxima del aeropuerto  
durante el funcionamiento del FMP

KPI PER Tiempo de ocupación del puesto de  
estacionamiento



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Indicadores Clave de Rendimiento - PNNA

| KPA                  | EFICIENCIA   |  | CAPACIDAD   |  | PREDICTIBILIDAD   |  |
|----------------------|--|--|---|--|---|--|
| ÁREA DE INTERÉS      | DISTANCIA Y TIEMPO DE VUELO ADICIONAL  | CONSUMO DE COMBUSTIBLE ADICIONAL               | CAPACIDAD, RENDIMIENTO Y UTILIZACIÓN  | FALTA DE CAPACIDAD Y DEMORA ASOCIADA   | PUNTUALIDAD   | VARIABILIDAD                                     |
| <b>KPI BASICOS</b>   | <b>KPI02</b><br>Tiempo adicional de rodaje de salida<br><b>KPI13</b><br>Tiempo adicional de rodaje de llegada  |  | <b>KPI09</b><br>Capacidad máxima del aeropuerto<br><b>KPI10</b><br>Rendimiento máximo del aeropuerto            |  | <b>KPI01</b><br>Puntualidad de salida<br><b>KPI14</b><br>Puntualidad de llegada | <b>KPI15</b><br>Variabilidad del tiempo de vuelo |
| <b>KPI ADICIONAL</b> | <b>KPI04</b><br>Extensión en ruta del plan de vuelo presentado<br><b>KPI05</b><br>Extensión real en ruta<br><b>KPI08</b><br>Tiempo adicional en el TMA | <b>KPI16</b><br>Quema de combustible adicional | <b>KPI06</b><br>Capacidad del espacio aéreo en ruta<br><b>KPI11</b><br>Eficiencia de rendimiento del aeropuerto | <b>KPI07</b><br>Retraso ATFM en ruta<br><b>KPI12</b><br>Retraso ATFM Aeropuerto/Terminal | <b>KPI03</b><br>Cumplimiento de slots ATFM                                      |  |



| KPI   | ELEMENTO ASBU                       |                                     |                                     |                                     |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| KPI01 Puntualidad de salida                 | ACDM*                               |                                     |                                     |                                     |
| KPI02 Tiempo adicional de rodaje de salida  | RSEQ-B0/2<br>SURF-B0/1<br>SURF-B1/1 | SURF-B1/4<br>SURF-B1/5              |                                     |                                     |
| KPI03 Cumplimiento de slots ATFM            | ACDM*                               |                                     |                                     |                                     |
| KPI09 Capacidad máxima del aeropuerto       | TBD*                                |                                     |                                     |                                     |
| KPI10 Rendimiento máximo del aeropuerto     | APTA-B0/1<br>APTA-B0/2<br>APTA-B0/3 | APTA-B0/6<br>APTA-B0/7<br>APTA-B0/8 | APTA-B1/1<br>APTA-B1/2<br>APTA-B1/3 | RSEQ-B0/1<br>RSEQ-B0/2<br>RSEQ-B0/3 |
| KPI12 Retraso Aeropuerto/Terminal ATFM      | NOPS*                               |                                     |                                     |                                     |
| KPI13 Tiempo adicional de rodaje de llegada | SURF-B0/1<br>SURF-B1/1              | SURF-B1/4<br>SURF-B1/5              |                                     |                                     |
| KPI14 Puntualidad de llegada                | ACDM*                               |                                     |                                     |                                     |

- **ACDM:** Toma de decisiones en colaboración a nivel aeródromo
- **RSEQ:** Secuenciamiento en pista
- **SURF:** Operaciones en la superficie
- **APTA:** Accesibilidad a los aeródromos
- **NOPS=** Operaciones de red



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# Fuentes de información



LAP

CORPAC - FMU

DGAC – PROGRAMACIÓN DE VUELOS



## DATOS

- ATA – ATD
- AOBT -AIBT
- PEA

## DATOS

- ETD de provincia
- CTOT
- ATD de provincia

## DATOS

- EOBT - EIBT



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



KPI01

Puntualidad de salidas



KPI14

Puntualidad de llegadas

Gráfico N°08

### PUNTUALIDAD SALIDAS

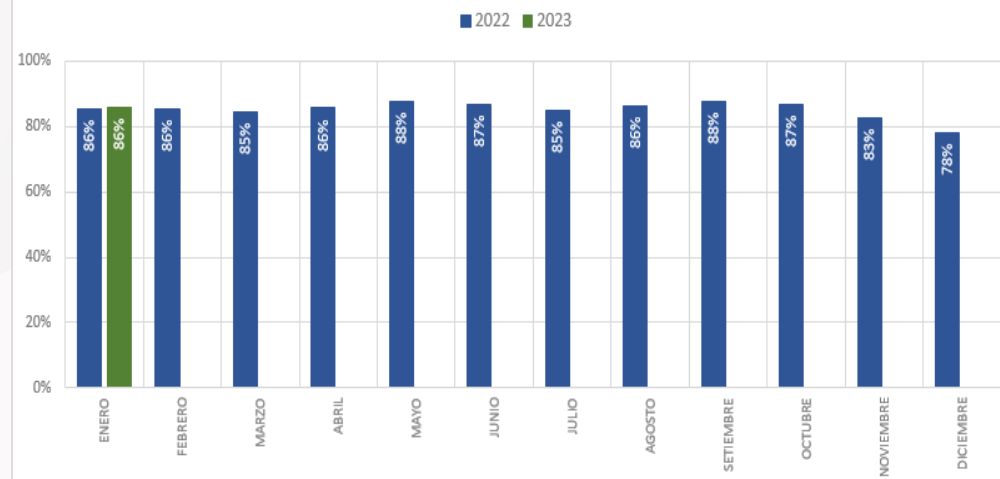
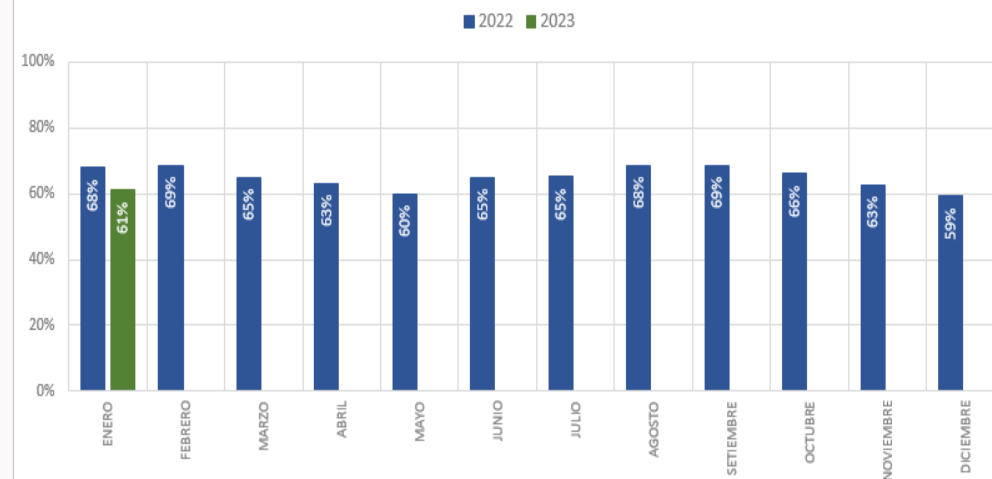


Gráfico N°09

### PUNTUALIDAD LLEGADAS



- +/- 15 MINUTOS
- VARIACIÓN: AERÓDROMO DESTINO O PROCEDENCIA, AEROLINEA, PEA.



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

### KPI10

Rendimiento máximo del aeropuerto

### KPI PER20

Capacidad máxima del aeropuerto durante el funcionamiento del FMP

| OPERACIONES ARRIBO Y DESPEGUE - ENERO 2023 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| UTC  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  |    |
| 00:00                                      | 20  | 26  | 26  | 26  | 30  | 27  | 32  | 29  | 30  | 24  | 29  | 31  | 26  | 23  | 30  | 28  | 23  | 28  | 22  | 23  | 30  | 24  | 27  | 23  | 23  | 28  | 23  | 25  | 26  | 27  | 25  |    |
| 01:00                                      | 17  | 23  | 27  | 20  | 19  | 15  | 16  | 18  | 18  | 14  | 14  | 16  | 15  | 12  | 12  | 14  | 20  | 13  | 15  | 13  | 14  | 8   | 12  | 14  | 13  | 17  | 13  | 11  | 11  | 12  | 16  |    |
| 02:00                                      | 21  | 18  | 16  | 23  | 16  | 19  | 22  | 17  | 20  | 16  | 20  | 16  | 16  | 18  | 18  | 19  | 16  | 24  | 19  | 17  | 19  | 21  | 21  | 20  | 24  | 19  | 20  | 21  | 18  | 18  | 19  |    |
| 03:00                                      | 22  | 27  | 23  | 22  | 25  | 25  | 23  | 22  | 23  | 22  | 24  | 20  | 19  | 19  | 23  | 25  | 20  | 23  | 22  | 22  | 24  | 23  | 27  | 23  | 21  | 20  | 23  | 20  | 21  | 23  | 21  |    |
| 04:00                                      | 20  | 23  | 27  | 26  | 17  | 21  | 23  | 22  | 27  | 23  | 24  | 23  | 19  | 19  | 18  | 24  | 25  | 22  | 22  | 23  | 23  | 21  | 20  | 20  | 19  | 22  | 19  | 26  | 21  | 25  | 23  |    |
| 05:00                                      | 17  | 16  | 19  | 16  | 24  | 22  | 20  | 18  | 18  | 19  | 19  | 14  | 21  | 18  | 19  | 24  | 17  | 16  | 15  | 17  | 17  | 13  | 16  | 21  | 15  | 17  | 20  | 17  | 17  | 16  | 19  |    |
| 06:00                                      | 17  | 21  | 13  | 7   | 9   | 13  | 13  | 13  | 15  | 14  | 10  | 15  | 14  | 12  | 12  | 9   | 18  | 9   | 14  | 13  | 11  | 17  | 13  | 10  | 11  | 15  | 14  | 15  | 12  | 14  | 13  |    |
| 07:00                                      | 2   | 4   | 4   | 6   | 5   | 2   | 1   | 2   | 4   | 4   | 3   | 5   | 6   | 3   | 3   | 5   | 2   | 3   | 6   | 5   | 2   | 2   | 5   | 2   | 2   | 0   | 0   | 0   | 2   | 1   | 0   |    |
| 08:00                                      | 1   | 3   | 2   | 0   | 2   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 2   | 0   | 3   | 2   | 2   | 1   | 0   | 2   | 0   | 2   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |    |
| 09:00                                      | 6   | 4   | 6   | 11  | 8   | 8   | 5   | 6   | 7   | 8   | 11  | 6   | 6   | 5   | 9   | 7   | 8   | 9   | 8   | 7   | 6   | 5   | 7   | 6   | 8   | 0   | 0   | 0   | 3   | 0   | 0   |    |
| 10:00                                      | 15  | 25  | 21  | 19  | 24  | 20  | 21  | 21  | 23  | 19  | 16  | 27  | 17  | 23  | 21  | 24  | 19  | 23  | 21  | 15  | 19  | 22  | 19  | 18  | 19  | 24  | 26  | 25  | 25  | 26  | 24  |    |
| 11:00                                      | 17  | 20  | 15  | 15  | 11  | 17  | 14  | 14  | 17  | 13  | 14  | 9   | 13  | 10  | 14  | 16  | 15  | 15  | 10  | 13  | 10  | 10  | 12  | 10  | 13  | 16  | 15  | 14  | 14  | 25  | 13  |    |
| 12:00                                      | 16  | 17  | 21  | 20  | 18  | 21  | 18  | 21  | 21  | 19  | 19  | 17  | 20  | 17  | 18  | 14  | 17  | 18  | 22  | 18  | 18  | 18  | 26  | 25  | 22  | 19  | 17  | 17  | 16  | 18  | 16  |    |
| 13:00                                      | 19  | 27  | 26  | 25  | 26  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 26  | 27  | 20  | 25  | 29  | 25  | 26  | 22  | 24  | 13  | 21  | 21  | 22  | 21  | 22  | 22  | 19  | 19  | 26  | 21  | 25  |    |
| 14:00                                      | 28  | 33  | 26  | 25  | 28  | 28  | 31  | 33  | 31  | 30  | 33  | 29  | 29  | 28  | 29  | 30  | 29  | 29  | 29  | 27  | 28  | 28  | 32  | 30  | 26  | 25  | 34  | 31  | 31  | 28  | 31  | 27 |
| 15:00                                      | 27  | 31  | 27  | 28  | 29  | 31  | 35  | 31  | 31  | 33  | 24  | 30  | 28  | 29  | 29  | 30  | 29  | 28  | 20  | 27  | 26  | 26  | 25  | 25  | 32  | 31  | 26  | 29  | 28  | 30  |     |    |
| 16:00                                      | 22  | 28  | 25  | 26  | 22  | 25  | 26  | 30  | 27  | 28  | 28  | 24  | 21  | 24  | 23  | 24  | 25  | 21  | 22  | 22  | 19  | 21  | 23  | 17  | 21  | 23  | 23  | 25  | 20  | 28  | 22  |    |
| 17:00                                      | 21  | 29  | 23  | 27  | 22  | 27  | 29  | 28  | 27  | 26  | 22  | 26  | 27  | 27  | 21  | 24  | 24  | 27  | 21  | 22  | 21  | 21  | 26  | 22  | 24  | 24  | 24  | 28  | 22  | 29  | 25  |    |
| 18:00                                      | 18  | 17  | 25  | 23  | 23  | 25  | 24  | 24  | 19  | 24  | 20  | 30  | 21  | 18  | 21  | 21  | 22  | 19  | 20  | 16  | 19  | 20  | 17  | 19  | 14  | 19  | 26  | 25  | 20  | 13  | 21  |    |
| 19:00                                      | 23  | 27  | 26  | 23  | 28  | 29  | 30  | 26  | 33  | 23  | 28  | 28  | 25  | 30  | 25  | 29  | 27  | 27  | 20  | 26  | 21  | 25  | 22  | 23  | 25  | 18  | 24  | 24  | 21  | 24  | 22  |    |
| 20:00                                      | 23  | 26  | 22  | 29  | 25  | 25  | 24  | 25  | 25  | 26  | 25  | 25  | 21  | 22  | 26  | 24  | 24  | 23  | 22  | 20  | 16  | 19  | 19  | 22  | 21  | 24  | 20  | 24  | 22  | 26  | 32  |    |
| 21:00                                      | 21  | 21  | 17  | 18  | 16  | 26  | 26  | 19  | 16  | 17  | 26  | 18  | 16  | 15  | 20  | 15  | 20  | 19  | 21  | 14  | 16  | 18  | 12  | 15  | 17  | 15  | 15  | 22  | 21  | 17  | 20  |    |
| 22:00                                      | 20  | 15  | 21  | 22  | 23  | 22  | 16  | 24  | 18  | 22  | 19  | 13  | 20  | 19  | 21  | 20  | 19  | 22  | 20  | 26  | 18  | 19  | 21  | 23  | 15  | 15  | 23  | 17  | 22  | 19  | 18  |    |
| 23:00                                      | 21  | 23  | 24  | 23  | 30  | 25  | 27  | 22  | 30  | 29  | 25  | 26  | 25  | 31  | 24  | 22  | 24  | 33  | 19  | 23  | 25  | 20  | 19  | 26  | 23  | 27  | 24  | 28  | 22  | 22  | 30  |    |
| TOTAL                                      | 434 | 504 | 482 | 480 | 480 | 499 | 502 | 491 | 505 | 479 | 480 | 477 | 445 | 450 | 467 | 474 | 471 | 474 | 449 | 416 | 426 | 427 | 442 | 432 | 422 | 450 | 450 | 460 | 440 | 463 | 461 |    |

Tabla N°5





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

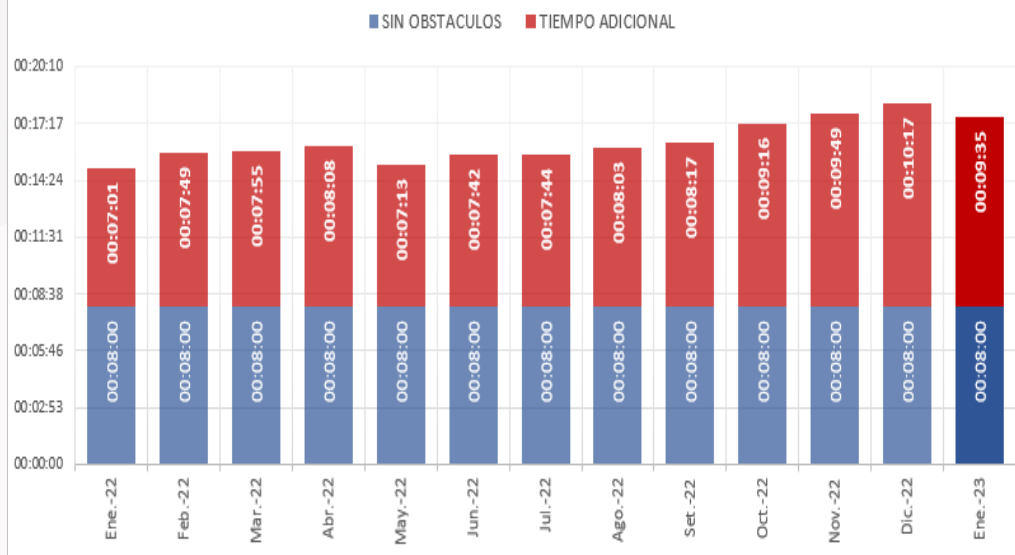
### KPI02

Tiempo adicional de rodaje de salida

EXOT

Gráfico N°10

#### TIEMPO ADICIONAL DE RODAJE DE SALIDA



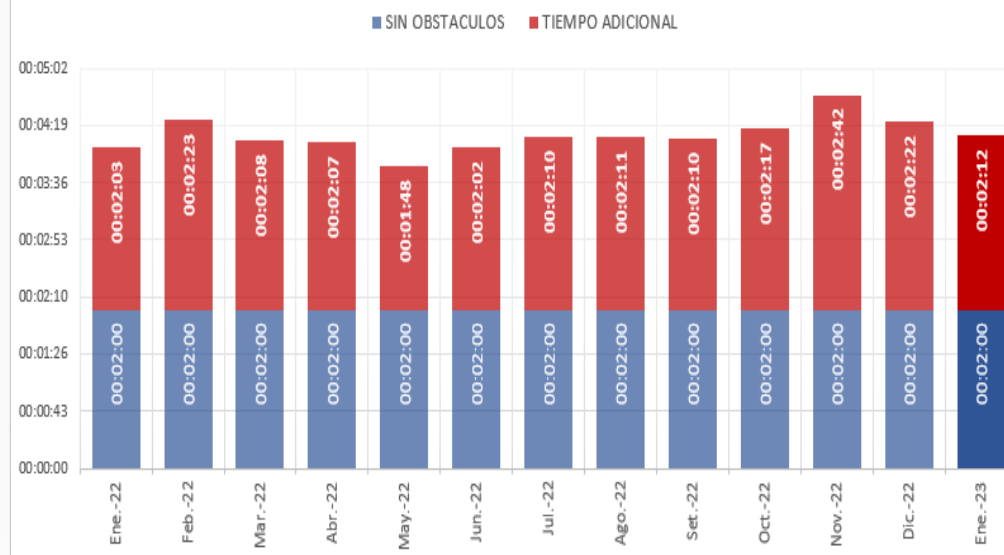
### KPI13

Tiempo adicional de rodaje de llegada

EXIT

Gráfico N°11

#### TIEMPO ADICIONAL DE RODAJE DE LLEGADA





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



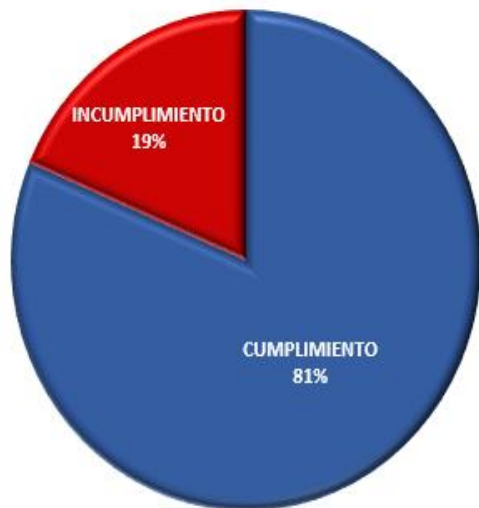
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

### KPI03

### Cumplimiento de Slots ATFM

Gráfico N°14

#### ADHERENCIA AL SLOT ATFM (CTOT)



| FORMATO REGISTRO DE AFLUENCIA |             |         |      |      |            |                |             |       |        |         |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     |           |               |  |
|-------------------------------|-------------|---------|------|------|------------|----------------|-------------|-------|--------|---------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------|---------|----------|-------|-----------------|------|---------|------|------|--------|------|-----|-----------|---------------|--|
| SUPERVISOR:                   |             |         |      |      |            |                |             |       |        | COORD 1 | 2200-2310 | CATFM(COORD 2 | 1600-1754 | CATFM(COORD 3 | COORD 4 | FECHA   | 9-Jan-23 | TURNO | 0000-0300 UTC   |      |         |      |      |        |      |     |           |               |  |
| SUPERVISOR:                   |             |         |      |      |            |                |             |       |        | COORD 1 | 2310-0000 | CATFM(COORD 2 | 1754-     | CATFM(COORD 3 | COORD 4 | FECHA   | 9-Jan-23 | TURNO | 1200 - 1800 UTC |      |         |      |      |        |      |     |           |               |  |
| SUPERVISOR:                   |             |         |      |      |            |                |             |       |        | COORD 1 | 1200-1500 | CATFM(COORD 2 |           | COORD 3       | COORD 4 | FECHA   | 9-Jan-23 | TURNO | 1800 - 0000 UTC |      |         |      |      |        |      |     |           |               |  |
| N°                            | HORA D. ATS | VUELO   | ADEP | DEP  | ETA AIRCON | AIRCON CALONIA | LOT ARR DGA | ETO 1 | CTOT 1 | SEC1    | H. REV1   | REV1          | ETD2      | CTOT 2        | SEC2    | H. REV2 | REV2     | ETD3  | CTOT 3          | SEC3 | H. REV3 | REV3 | ETD4 | CTOT 4 | SEC4 | DLA | DLA (min) | OBSERVACIONES |  |
| 1                             | 2251        | VPE604  | SPZO | 2314 | 0005       | 0005           | 1735        | 2309  | 2310   | SixSEC  | 2315      | RwCIAyTFQ     | 2314      | 2314          |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 2                             | 2254        | LPE2563 | SPZO | 2318 | 0013       | 0013           | 0000        | 2314  | 2314   | SixSEC  | 2315      | RwCIAyTFQ     | 2318      | 2318          |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 3                             | 2300        | LPE2077 | SPZO | 2342 | 0027       | 0027           | 0030        | 2318  | 2327   | SixSEC  | 2302      | RwCIAyTFQ     | 2337      | 2337          |         | 2316    | RwCIAyTF | 2344  | 2344            |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 4                             | 2305        | SKX5014 | SPZO | 2356 | 0041       | 0041           | 0050        | 2341  | 2347   | SixSEC  |           |               |           |               |         | 2316    | RwCIAyTF | 2354  | 2357            |      |         |      |      |        |      |     | 00:06     | 6             |  |
| 5                             | 2333        | LPE2042 | SPZO | 0008 | 0107       | 0107           | 0055        | 0001  | 0009   | SixSEC  |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:08     | 8             |  |
| 6                             | 1208        | LPE2146 | SPQU | 1245 | 1355       | 1355           | 1405        | 1245  | 1245   |         |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 7                             | 1212        | SKX5002 | SPZO | 1226 | 1324       | 1324           | 1355        | 1225  | 1225   |         | 1212      | RwACC         | 1227      | 1227          |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 8                             | 1214        | JAP7000 | SPQU | 1259 | 1412       | 1412           | 1430        | 1300  | 1300   |         |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 9                             | 1218        | LPE2334 | SPZO | 1240 | 1338       | 1338           | 1405        | 1240  | 1240   |         |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |
| 10                            | 1230        | LPE2064 | SPTN | 1312 | 1439       | 1439           | 1445        | 1310  | 1310   |         |           |               |           |               |         |         |          |       |                 |      |         |      |      |        |      |     | 00:00     | 0             |  |



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

## KPI12

### Demora ATFM en el aeropuerto/terminal

Gráfico N°12

#### DEMORA ATFM EN EL AEROPUERTO / TERMINAL



| N° | AERÓDROMO | TOTAL DESPEGUES | PROMEDIO DE ESPERA | MAX. ESPERA X CTOT | COMENTARIOS    |
|----|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|----------------|
| 1  | SPZO      | 540             | 00:05:05           | 00:21:00           | LPE2010 -SxSEC |
| 2  | SPQU      | 350             | 00:05:21           | 00:21:00           | LPE2146 -SxSEC |
| 3  | SPST      | 258             | 00:05:22           | 00:28:00           | LPE2086 -SxSEC |
| 4  | SPUR      | 235             | 00:04:31           | 00:20:00           |                |
| 5  | SPQT      | 158             | 00:04:15           | 00:12:00           |                |
| 6  | SPHI      | 158             | 00:06:36           | 00:26:00           | LPE2089 -SxSEC |
| 7  | SPJR      | 147             | 00:06:33           | 00:33:00           | LPE2292        |
| 8  | SPCL      | 133             | 00:07:17           | 00:31:00           | SRU3132 -SxSEC |
| 9  | SPNC      | 127             | 00:07:42           | 00:29:00           | SRU4221        |
| 10 | SPRU      | 123             | 00:05:41           | 00:35:00           | JAP7291 -SxSEC |
| 11 | SPTN      | 116             | 00:04:45           | 00:12:00           |                |
| 12 | SPYL      | 105             | 00:04:00           | 00:13:00           |                |
| 13 | SPTU      | 104             | 00:04:30           | 00:10:00           |                |
| 14 | SPME      | 87              | 00:03:51           | 00:10:00           |                |
| 15 | SPJN      | 87              | 00:06:27           | 00:23:00           | OB1983P -SxSEC |

Tabla N° 07



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## KPI 21 – Incursiones en Pista

- Nombre: Número de incursiones en pista ATS / cantidad de operaciones
- Descripción: Cantidad de incursiones en pista cuya ocurrencia deriva total o parcialmente de una gestión incorrecta del ATS
- Fuente: Reporte de Accidentes e Incidentes (RAI)
- Actividades: Lectura del RAI para la clasificación inicial del suceso, reunión conjunta con el proveedor ATS para la solicitud de investigación, análisis del informe presentado por el ANSP, clasificación final del suceso

2019  
0.6

3

sucesos

2020  
0.93

2

sucesos

2021  
1.65

5

sucesos

2022  
0.76

3

sucesos



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

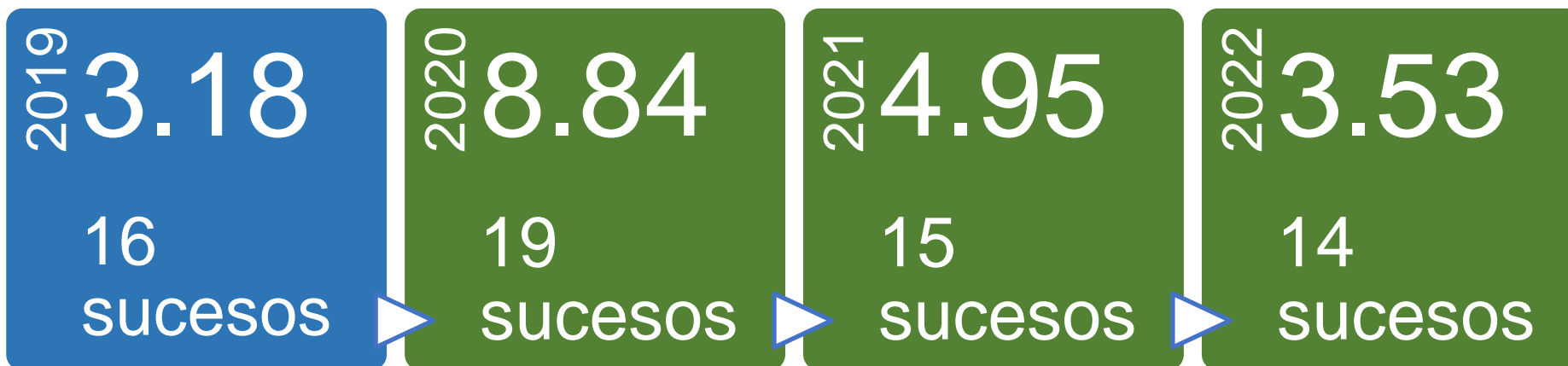
Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## KPI 23 – Número de *airprox* / alertas TCAS / pérdida de separación / cuasi colisiones en vuelo / colisiones en vuelo

- Nombre: Número de AIRPROX ATS / cantidad de operaciones
- Descripción: Cantidad de AIRPROX cuya ocurrencia deriva total o parcialmente de una gestión incorrecta del ATS
- Fuente: Reporte de Accidentes e Incidentes (RAI)
- Actividades: Lectura del RAI para la clasificación inicial del suceso, reunión conjunta con el proveedor ATS para la solicitud de investigación, análisis del informe presentado por el ANSP, clasificación final del suceso





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

# KPI PER – Tiempo de ocupación del puesto de estacionamiento de aeronave (PEA)

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Nombre del KPI             | <b>Tiempo promedio de ocupación de puesto de estacionamiento de aeronave (PEA)</b>   |
| Definición                 | Este indicador muestra el tiempo promedio de ocupación del puesto de estacionamiento (PEA) del aeropuerto.   |
| Unidades de medida         | Horas por vuelo  |
| Variantes                  | Sin variantes.   |
| Unidad elemental           | Un vuelo que ocupe un puesto de estacionamiento del aeropuerto por un tiempo determinado.  |
| Características            | Compara la hora real de fuera de calzos (AOBT) con la hora real de puesta de calzos (AIBT), dando como resultado el tiempo de ocupación de PEA.  |
| Objetivo del KPI           | Determinar el tiempo promedio de ocupación de un puesto de estacionamiento.<br>Identificar la afectación a la capacidad de plataforma de una aeronave que ocupa un puesto de estacionamiento por un tiempo determinado.  |
| Parámetro                  | Tiempo promedio de ocupación del Puesto de estacionamiento (PEA) del aeropuerto  |
| Requisitos                 | Para cada vuelo:<br>✓ Hora real de puesta de calzos (AIBT)<br>✓ Hora real de fuera de calzos (AOBT)  |
| Proveedores de información | LAP  |
| Fórmula                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Restar la hora real de fuera de calzos (AOBT) con la hora real de puesta de calzos (AIBT), para cada vuelo</li> <li>Promediar los valores obtenidos</li> </ol> $\frac{\sum(AOBT - AIBT)}{\text{Número total de vuelos que ocuparon una PEA}}$ |





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## KPI 01 – Puntualidad de salida





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General de  
Aeronáutica Civil



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

## KPI 01 – Puntualidad de salida vs KPI 02 – Tiempo adicional de rodaje

KPI OACI 02: TAXI - OUT ADDITIONAL TIME

KPI 01: PUNTUALIDAD EN LA SALIDA



JUNIO

---

**2023**