



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**Cuarto taller de implementación PANS OPS
(21-25 octubre 2019)**

**FORMALIZACIÓN DE LOS PROVEEDORES DE
SERVICIOS DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE
VUELO**

Dirección General de Aeronáutica Civil
Coordinación Técnica de Navegación Aérea

SRVSOP

- Artículo 4 – Funciones del SRVSOP

A) Proponer reglamentos y procedimientos uniformes en las áreas concernientes a la seguridad operacional de la aviación civil, compatibles con las normas y métodos recomendados pertinentes que figuran en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y con los procedimientos y textos de orientación conexos, tendentes a la armonización y/o adopción de dichos reglamentos y procedimientos por los Estados participantes.

SRVSOP

C) Proporcionar asesoramiento, asistencia y capacitación a los Estados participantes que lo requieran para la implantación y aplicación de las normas y métodos recomendados que figuran en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y en los procedimientos y textos de orientación conexos, así como de los reglamentos y procedimientos uniformes que adopte el SRVSOP, coordinando la planificación y ejecución de las acciones pertinentes.

SRVSOP

D) Promover el establecimiento de un programa de instrucción para el personal técnico de los Estados participantes, destinado a difundir la aplicación de los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) e implementarlos en los Estados que los adopten o armonicen con sus reglamentos.

REGLAMENTO AERONÁUTICO LATINOAMERICANO

LAR211

GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO

Enmienda 1 (25.01.2019)

Incorpora requisitos para el cumplimiento de los servicios de diseño de procedimientos de vuelo

CAPÍTULO A - MARCO OPERACIONAL PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

211.001 Definiciones

(96) **Proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (PDSP)**

Entidad que proporciona servicios de diseño de procedimientos. También puede tratarse de **alguien** que proporciona una capacitación a los diseñadores de procedimientos.

(99) Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP)

Es una organización que ha sido expresamente **AUTORIZADA/DESIGNADA** por el [entidad del ESTADO] para proveer, en su representación y en concordancia con los Reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios:

- (a) servicios de tránsito aéreo
 - (b) servicios de meteorología aeronáutica
 - (c) servicios de información aeronáutica y cartografía
 - (d) servicios de diseño de procedimientos de vuelo**
 - (e) servicios de telecomunicaciones aeronáuticas
 - (f) servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico.
-

(100) Proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP)

Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por el [entidad del ESTADO] responsable de suministrar **los servicios de tránsito aéreo** en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

(128) Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

Servicio establecido para diseñar, documentar, validar, mantener continuamente y revisar periódicamente los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de la navegación aérea.

(131) Servicio de tránsito aéreo (ATS)

Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta y control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

211.001 Abreviaturas

ANSP – PROVEEDOR DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

ATSP - PROVEEDOR DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

PDSP - PROVEEDOR DE SERVICIOS DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS

211.010 Autoridad de aviación civil

(b) La AAC conforme a [LEY O CÓDIGO SEGÚN APLICA AL ESTADO] está facultada para;

(7) **asegurar** que se suministren los servicios de diseño de procedimiento de vuelo por instrumento **de acuerdo al Apéndice 7** (Servicio de diseño de procedimiento de vuelo por instrumento); y

211.415 Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

El **PDSP** brindará el servicio de diseño por procedimientos de vuelo **de acuerdo a los requisitos** de la AAC, **establecidos en el Apéndice 7**.

¿y el ANSP?

211.250 (Reservado)

RAP311

311.250 Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

*El **ATSP** debe contar con el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos para la planificación, diseño e implantación del espacio aéreo, rutas y procedimientos de vuelo convencionales y de navegación basada en la performance. Los requisitos para el diseño de los procedimientos de vuelo y funcionamiento de unidades técnicas PANS-OPS se encuentran especificadas en el apéndice 7 de esta RAP.*

Apéndice 7: Requisitos para el cumplimiento de los servicios de diseño de procedimientos de vuelo

1. OBJETIVO

1.1 Este apéndice establece requisitos complementarios para la construcción y mantenimiento de los procedimientos de vuelo por instrumento y otros aspectos inherentes a la garantía de la calidad de estos diseños.

2. GENERALIDADES

2.1 Este reglamento es aplicable a los **Proveedores de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (PDSP), reconocidos** por la AAC.

2.2 Un PDSP es una **entidad** que proporciona servicios de diseño de procedimientos de vuelo **y/o capacitación** a los diseñadores de procedimientos, la cual deberá demostrar ante la AAC el cumplimiento de los requisitos de este apéndice para ser **reconocido** como tal.

(96) **Proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (PDSP)**

Entidad que proporciona servicios de diseño de procedimientos. También puede tratarse de **alguien** que proporciona una capacitación a los diseñadores de procedimientos.

2.3 En el caso que un PDPS decida usar otra metodología para el cumplimiento de los requisitos de garantía de calidad en el diseño y construcción de los procedimientos de vuelo, deberá demostrar ante la AAC que dicha metodología satisface los requisitos relacionados con la garantía de calidad estipulados en este apéndice.

2.4 Si se aplicaran criterios distintos a los mencionados anteriormente, deberán garantizar un nivel de seguridad operacional equivalente.

3. REQUERIMIENTOS REGULATORIOS

Doc. 9906, Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo

RAP311

2.1.2 Documentos OACI

- *Otros documentos y/o lineamientos OACI y FAA aplicables*
-

4. PROCESO DEL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO

4.1 **Organismos** PDSP ante la AAC

Los siguientes organismos pueden presentar ante la AAC procedimientos de vuelo que cumplan con lo indicado en este Apéndice:

- a) El **proveedor de servicios ATS (ATSP)**, **mediante la designación de la AAC**, podrá estar a cargo de la construcción, publicación y mantenimiento de los procedimientos de vuelo de los aeródromos públicos, los cuales se deben publicar en la AIP a través de suplemento o enmienda.
 - b) Los **explotadores de aeródromos privados** pueden presentar procedimientos de vuelo para su propio uso, los cuales deben ser sustentados a través de un expediente técnico para la **conformidad de la AAC** y la correspondiente publicación en la AIP.
-

- c) Los **explotadores de aeronaves** pueden diseñar y solicitar **aprobación** de la AAC para **ejecutar** procedimientos de vuelo bajo criterios personalizados para aeródromos públicos o privados, los cuales deben ser sustentados a través de un expediente técnico.
- d) La propia **AAC** podrá solicitar a un PDSP la elaboración de un procedimiento de vuelo específico.
-

4.1.3 Sistema de calidad del PDSP

El PDSP debe establecer un sistema de calidad para cada etapa del proceso de diseño de los IFP. Este sistema puede estar formado por una garantía de calidad global, que incluya todas las fases, desde el origen hasta la publicación final, o por un proceso de garantía de calidad más centrado en el diseño de procedimientos. Si la totalidad o cualquier parte del proceso IFP son **realizados por un tercero**, es necesario también que **disponga de un sistema de calidad adecuado. El QMS y los procesos deben ser aceptables para la AAC.**

5. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO

5.1 Flujo del proceso de diseño de procedimientos de vuelo

A continuación, se describen las principales fases aplicables desde el comienzo hasta el final del ciclo de vida:

5.1.1 Fase 1. Iniciación

Podrán solicitar el inicio o modificación de un procedimiento los organismos indicados en el párrafo 4.1.

La propuesta de un nuevo diseño se presentará a la AAC y deberá corresponder con el concepto de espacio aéreo aplicado en el Estado y la estrategia del plan nacional de navegación aérea. La solicitud debería especificar:

- a) justificación del nuevo IFP
 - b) la naturaleza del IFP modificado o nuevo
 - c) el motivo del cambio
 - d) las ventajas esperadas
 - e) los usuarios esperados
 - f) la fecha de implementación operativa requerida
 - g) las consecuencias si no se logra implementar en la fecha requerida
 - h) qué coordinación se ha llevado a cabo junto con otros interesados, si la hubo; y
 - i) qué respuestas se han recibido de otros interesados
-

Luego del análisis inicial realizado por la AAC, se solicitará al PDSP que corresponda, que evalúe si el cambio propuesto:

1. satisface los requisitos operativos esperados
2. satisface las necesidades de los usuarios del espacio aéreo
3. cumple los requisitos del Estado
4. es posible desarrollar e implantar dentro del calendario propuesto
5. está financiado y se dispone de los recursos para su elaboración
6. no entra en conflicto con ningún otro procedimiento de vuelo o el plan del espacio aéreo previsto o en desarrollo.

La AAC aprobará el proyecto presentado antes de pasar a las siguientes fases.

RAP311

5.2.1.4 La DGAC aprobará el proyecto presentado antes de pasar a las siguientes fases, si el IFP propuesto cumple con lo siguiente:

- a) satisface los requisitos operativos esperados;*
- b) satisface las necesidades de los usuarios del espacio aéreo;*
- c) cumple los requisitos del Estado;*
- d) es posible desarrollar e implantar dentro del calendario propuesto;*
- e) está financiado y se dispone de los recursos para su elaboración; y*
- f) no entra en conflicto con ningún otro procedimiento de vuelo o el plan del espacio aéreo previsto o en desarrollo.*

5.2.1.5 La DGAC aprobará el proyecto presentado antes de pasar a las siguientes fases.

5.1.4 Fase 4. Revisión por parte de los interesados

El diseño conceptual debe **ser revisado por los interesados**, por lo que es importante que estos, el PDSP y el diseñador designado alcancen un acuerdo sobre el diseño conceptual y sobre la fecha planeada de implantación considerando las fechas AIRAC. De esta forma es posible un entendimiento común de las fases de desarrollo del diseño y también aumentarán las oportunidades de una implantación exitosa. Si no fuera posible el acuerdo **y la aprobación de los interesados**, entonces el diseñador debe volver a trazar el diseño conceptual o bien los interesados deben reconsiderar sus requisitos.

5.1.7 Fase 7. Realizar actividades de seguridad operacional

El **PDSP** debe realizar, durante el proceso de diseño, una evaluación de la seguridad operacional y el análisis de riesgo correspondiente. Una evaluación de seguridad operacional es un proceso formal.

Por medio de este análisis de riesgo, el **PDSP** puede garantizar que los riesgos asociados a un cambio del sistema se han identificado correctamente y se han mitigado antes que el procedimiento sea implantado. Los resultados y conclusiones del análisis de riesgo se describirán en un plan de seguridad donde se documenta dicho análisis. El estudio de seguridad será presentado a la AAC y deberá **contar con su conformidad**.

211.390 Sistema de gestión de la seguridad operacional

(b) Cualquier **cambio significativo del sistema ATS** relacionado con la seguridad operacional, **incluida la implantación** de una mínima reducida de separación **o de un nuevo procedimiento, SOLAMENTE entrará en vigor después de que el ATSP haya demostrado**, a través de una evaluación de la seguridad operacional, que se satisface un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios. Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional.

5.1.8 Fase 8. Validación en tierra y verificación de criterios

La validación es el paso final del proceso de diseño del procedimiento, antes de su aprobación y publicación. El objetivo de la validación es confirmar todos los datos de obstáculos y de navegación, así como evaluar la capacidad de vuelo del procedimiento y verificar que se han aplicado de forma correcta y precisa los criterios.

Antes de la validación en tierra, **un diseñador que no haya estado involucrado en el diseño original**, deberá realizar una revisión del procedimiento. Esta revisión del IFP puede ser realizada mediante muestreo o a través de una revisión íntegra basada en la complejidad y en los procesos de verificación y validación posteriores.

La validación en tierra es una revisión de todo el conjunto de procedimientos de vuelo por instrumentos **por parte de una o varias personas formadas en el diseño del procedimiento** y con el **conocimiento apropiado de problemas de validación en pleno vuelo**.

Los resultados de la validación pueden impulsar cambios en el diseño inicial. Los cambios se pueden comunicar al diseñador original para su revisión e incorporación, o **bien el que revisa** puede realizar los cambios y remitirlos al diseñador para su verificación. Es importante que cualquier cambio realizado esté claramente documentado y cuente con trazabilidad.

5.1.11 Fase 11. Aprobación del IFP

Todo procedimiento de vuelo por instrumentos debe contar con la aprobación escrita de la AAC antes de proceder a **su publicación en la AIP**. Este proceso de aprobación debe garantizar que se han llevado a cabo todos los pasos adecuados dentro del proceso IFP, que se han documentado y han recibido la conformidad de la Autoridad.

GRACIAS
