



**Autoridad de
Aviación
Civil
El Salvador**

DIRECTIVA OPERACIONAL

Descripción: **APROBACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO VISUALES ESPECIALES DE NAVEGACIÓN DE ÁREA (RVFP).** DO No.: 01-008-2016
Revisión: 00

Documentación de Referencia: Doc. /A / Order 8260.55 Fecha: 10-may-2016
/B/ DO 01-009-2012 Costa Rica

La siguiente Directiva Operacional ha sido emitida por la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador de acuerdo con lo prescrito en la Ley Orgánica de Aviación Civil, Artículo 7, Numeral 4 y RAC OPS 1.015

1. APLICABILIDAD

La presente Directiva Operacional (DO), proporciona requisitos para los operadores aéreos nacionales y extranjeros, por su orden bajo la RAC-OPS 1 y la RAC-119 y métodos aceptables de cumplimiento (MAC); que adicionalmente proporcionan orientación para los inspectores de la Autoridad de Aviación Civil (AAC); para la aprobación e implementación de Procedimientos de Vuelo Visuales Especiales de Navegación de Área (RVFP).

1. EFECTIVIDAD Y DOCUMENTOS QUE DEROGA:

1.1. La presente Directiva Operacional (DO) entra en vigencia a partir de su aprobación por parte del Director Ejecutivo de la AAC.

1.2. Esta es la Edición Original de esta DO, por lo que la misma no deroga ninguna anterior.

2. GENERALIDADES:

2.1. Uno de los sistemas de análisis de datos de vuelo (FDA) más utilizados lo es el de Aseguramiento de la Calidad de las Operaciones de Vuelo (FOQA) y la FAA tiene un programa que recibe la información voluntaria de estos sistemas que brindan los operadores aéreos norteamericanos; dicho programa se llama Programa de Acción de la Seguridad Operacional de la Aviación (ASAP). La información FOQA que recibe este programa indica que algunas veces las tripulaciones de vuelo descienden a un régimen excesivo en las aproximaciones, lo cual resulta en aproximaciones desestabilizadas. Muchos de estos reportes son de tripulaciones de vuelo que conducen aproximaciones visuales a pistas que no son servidas por una guía vertical en sus procedimientos de aproximación. Sin embargo, dichos eventos pueden también ocurrir en aeropuertos que tienen disponible una guía vertical para sus procedimientos de aproximación cuando las operaciones visuales de aproximación imponen restricciones de altitud que interfieren con la habilidad de las tripulaciones de vuelo para realizar una aproximación estabilizada.

2.2. Procedimientos tales como el RVFP, que sacan provecho de las capacidades de los sistemas RNAV, son beneficiosos porque promueven la reproducción de la trayectoria de vuelo, reduciendo las comunicaciones del ATC y mejorando la seguridad operacional.

2.3. El diseño y la implementación de los procedimientos RVFP, difiere de las cartas de procedimientos de vuelo visual en un sin número características, tales como:

2.3.1. Primero, los procedimientos RVFP desarrollados de conformidad con esta guía son sólo para el uso de los pilotos de aeronaves equipadas con sistemas RNAV aprobados para volar IFR, y operadores que cuenten con dichas aprobaciones en sus Especificaciones de Operaciones (OPS SPECS).

2.3.2. Estos procedimientos no son de naturaleza pública como los procedimientos de aproximación publicados en el AIP del Estado, sino que siguen un proceso similar a estos.

2.3.3. Los procedimientos RVFP no son por definición procedimientos “especiales” de aproximación por instrumentos (IAPs), pero son considerados simplemente “procedimientos especiales”.

2.3.4. Un operador en la industria aeronáutica, puede diseñar un procedimiento RVFP,

mediante la vigilancia y aceptación del mismo por parte de la AAC.

3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Organización	Código	Título
FAA	AC 20-129,	Airworthiness Approval of Vertical Navigation (VNAV) Systems for use in the U.S. National Airspace System (NAS) and Alaska,
FAA	AC 20-130	Airworthiness Approval of Navigation or Flight Management Systems Integrating Multiple Navigation Sensors,
FAA	AC 25-15	Approval of Flight Management Systems in Transport Category Airplanes,
FAA	AC 90-100	, U.S. Terminal and En Route Area Navigation (RNAV) Operations
FAA	AC 90-105	Approval Guidance for RNP Operations and Barometric Vertical Navigation in the U.S. National Airspace System,
FAA	Order 7110.65	Air Traffic Control,
FAA	Order 7110.79	Chartered Visual Flight Procedures (CVFP)
FAA	Order 8260.19	Flight Procedures and Airspace,
FAA	Order 8260.43	Flight Procedures Management Program,
FAA	Order 8260.44	Civil Utilization of Area Navigation (RNAV) Departure Procedures
FAA	Order 8260.54	The U.S. Standard for Area Navigation (RNAV).
AAC de El Salvador	RAC-OPS 1.	Regulación del Transporte Aéreo Comercial Aviones
AAC de El Salvador	RAC 119.	Regulación de Certificados de Operador Aéreo, Certificados Operativos y Permisos de Operación.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

4.1. DEFINICIONES:

Los significados de los términos y expresiones que no estén detallados en esta DO se encontrarán en la RAC 01.

4.1.1. **Aplicación de navegación Aérea.** Aplicación de una especificación para la navegación y de la correspondiente infraestructura de ayudas para la navegación a rutas,

procedimientos y/o a un volumen de espacio aéreo definido de conformidad con el concepto de espacio aéreo previsto. La aplicación de navegación es un elemento, junto con comunicaciones, vigilancia y procedimientos ATM, que cumple los objetivos estratégicos de un concepto de espacio aéreo definido.

4.1.2. **Concepto de espacio aéreo.** Un concepto de espacio aéreo proporciona la descripción y el marco de operaciones previsto dentro de un espacio aéreo. Los conceptos de espacio aéreo se elaboran para satisfacer objetivos estratégicos explícitos tales como mejor seguridad operacional, más capacidad de tránsito aéreo y mitigación de las repercusiones en el medio ambiente, etc. Los conceptos de espacio aéreo pueden incluir detalles de la organización práctica del espacio aéreo y sus usuarios basada en determinadas hipótesis CNS/ATM como, por ejemplo, estructura de rutas ATS, mínimas de separación, espaciado entre rutas y margen de franqueamiento de obstáculos.

4.1.3. **Control por procedimientos.** Servicio de control de tránsito aéreo suministrado sin que se requiera usar información derivada de un sistema de vigilancia ATS.

4.1.4. **Especificación para la navegación.** Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de la navegación: RNAV y RNP. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

4.1.4.1. **Especificación RNAV.** Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de vigilancia y alerta de performance, designada por medio del prefijo RNAV, por ejemplo RNAV 5, RNAV 1.

4.1.4.2. **Especificación RNP.** Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de vigilancia y alerta de la performance designada por medio del prefijo RNP, por ejemplo, RNP 4, RNP APCH.

4.1.5. **Navegación basada en la performance (PBN).** Navegación de área basada en requisitos de performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado. En las especificaciones para la navegación los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la precisión, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta dentro del concepto de espacio aéreo particular. La

disponibilidad del GNSS SIS o de alguna otra infraestructura NAVAID se considera dentro del concepto de espacio aéreo para habilitar la aplicación de navegación.

4.1.6. **Operador Aéreo.** Un operador aéreo es aquel poseedor de un Certificado de Operador Aéreo (COA), Certificado de Operador (CO) o Permiso de operación.

4.1.7. **Operador de Transporte Aéreo:** Explotador de una aeronave involucrada en servicios aéreos comerciales de transporte público regular o no regular de pasajeros, correo o carga.

4.1.8. **Procedimiento Aceptado:** Procedimiento RVFP, desarrollado por un operador de transporte aéreo, revisado por el departamento de estándares de vuelo operaciones, el departamento de vigilancia de la seguridad operacional de los servicios de navegación aérea - VSO/SNA de la AAC y el grupo de procedimientos ATM del proveedor de servicio. Se entiende por “revisado” la acción de verificar que el RVFP cumple con las especificaciones PBN y no interfiere con el desarrollo normal de las operaciones aéreas.

4.1.9. **Procedimiento de aproximación con guía vertical (APV).** Procedimiento por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical, pero que no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

4.1.10. **Procedimiento de Vuelo Visual bajo la especificación de navegación PBN (RVFP):** Procedimiento que potencializa la tecnología de los sistemas de navegación, permitiendo a las aeronaves realizar aproximaciones visuales estabilizadas con limitaciones de altitud y/o velocidad, reduciendo la necesidad de comunicaciones y promoviendo una senda de vuelo repetitiva y segura.

4.1.11. **Salida normalizada por instrumentos (SID).** Ruta de salida designada según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) que une un aeródromo o una determinada pista del aeródromo con un determinado punto significativo, normalmente en una ruta ATS, en el cual comienza la fase en ruta de un vuelo.

4.1.12. **Sistema de aumentación basado en la aeronave (ABAS).** Sistema de aumentación por el que la información obtenida a partir de otros elementos GNSS se añade o integra a la información disponible a bordo de la aeronave. La forma más común de ABAS es la vigilancia autónoma de la integridad en el receptor (RAIM).

4.1.13. **Sistema de aumentación basado en satélites (SBAS).**- Sistema de aumentación de amplia cobertura por el cual el usuario recibe información de aumentación transmitida por satélite.

4.1.14. **Sistema mundial de determinación de la posición (GPS).** El Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) de los Estados Unidos, es un sistema de radio navegación basado en satélites que utiliza mediciones de distancia precisas para determinar la posición, velocidad y la hora en cualquier parte del mundo.

4.1.14.1. El GPS está compuesto de tres elementos: Espacial, de control y de usuario.

- a) El elemento espacial nominalmente está formado de al menos 24 satélites en 6 planos de orbita.
- b) El elemento de control consiste de 5 estaciones de monitoreo, 3 antenas en tierra y una estación principal de control.
- c) El elemento de usuario consiste de antenas y receptores que proveen posición, velocidad y hora precisa al usuario.

4.2. ABREVIATURAS

4.2.1.	AAC	Autoridad de Aviación Civil
4.2.2.	ABAS	Sistema de aumentación basado en la aeronave.
4.2.3.	AC	Por sus siglas en inglés "Circular de Asesoramiento de la FAA"
4.2.4.	AFM	Manual de vuelo del avión.
4.2.5.	AIP	Publicación de información aeronáutica.
4.2.6.	ANS	Proveedor de servicios de navegación aérea.
4.2.7.	APCH	Aproximación
4.2.8.	APV	Procedimiento de aproximación con guía vertical
4.2.9.	ATC	Control de tránsito aéreo
4.2.10.	ATM	Gestión del tránsito aéreo
4.2.11.	ATS	Servicio de tránsito aéreo
4.2.12.	CA	Course to Altitude
4.2.13.	CCO	Operaciones de ascenso continuo.
4.2.14.	CNS	Comunicaciones, navegación y vigilancia
4.2.15.	DME	Equipo radiotelemétrico.
4.2.16.	FAA	Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América.
4.2.17.	FDA	Sistema de análisis de datos de vuelo

4.2.18.	FGS	Sistema de guía de vuelo.
4.2.19.	FMS	Sistema de Gestión de Vuelo
4.2.20.	FOQA	Sistema de Aseguramiento de la Calidad de las Operaciones de Vuelo
4.2.21.	FTS	Simulación en tiempo acelerado.
4.2.22.	GBAS	Sistema de aumentación basado en tierra.
4.2.23.	GLS	Sistema de aterrizaje GBAS.
4.2.24.	GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
4.2.25.	GPS	Sistema mundial de determinación de la posición.
4.2.26.	HF	Alta frecuencia
4.2.27.	IAP	Procedimiento de Aproximación por instrumentos.
4.2.28.	IF	Initial Fix
4.2.29.	IFP	Procedimiento de vuelo por instrumentos
4.2.30.	IFR	Reglas de Vuelo por Instrumentos
4.2.31.	ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos.
4.2.32.	INS	Sistema de navegación inercial.
4.2.33.	IRS	Sistema de referencia inercial.
4.2.34.	IRU	Unidad de referencia inercial.
4.2.35.	LOA	Carta de autorización/carta de aceptación.
4.2.36.	MLS	Sistema de aterrizaje por microondas.
4.2.37.	MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.
4.2.38.	MNPS	Especificación de performance mínima de Navegación.
4.2.39.	MSA	Altitud mínima de sector.
4.2.40.	MSL	Nivel medio del mar.
4.2.41.	NAVAID	Ayuda para la navegación aérea.
4.2.42.	NSE	Error del sistema de navegación.
4.2.43.	OPS SPECS	Especificaciones y Limitaciones de Operación
4.2.44.	PBN	Navegación basada en la performance.
4.2.45.	POI	Inspector Principal de Operaciones
4.2.46.	PSR	Radar primario de vigilancia.
4.2.47.	RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad del receptor.
4.2.48.	RF	Viraje de radio constante al punto de referencia.
4.2.49.	RNAV	Navegación de área.
4.2.50.	RNP	Performance de navegación requerida.
4.2.51.	RVFP	Procedimientos Visuales Especiales de Navegación de Área
4.2.52.	SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
4.2.53.	SID	Salida normalizada por instrumentos.

4.2.54.	SIS	Señal en el espacio.
4.2.55.	SOP	Procedimiento operacional normalizado
4.2.56.	SSR	Radar secundario de vigilancia.
4.2.57.	STAR	Llegada normalizada por instrumentos.
4.2.58.	STC	Certificado de tipo suplementario.
4.2.59.	TARGETS	Generación de la Evaluación de la Ruta de Área Terminal y Simulación de Tráfico
4.2.60.	TF	Track to Fix
4.2.61.	TLS	Nivel deseado de Seguridad Operacional.
4.2.62.	TSE	Error del sistema total.
4.2.63.	TSO	Orden de norma técnica
4.2.64.	VFR	Reglas de vuelo visual.
4.2.65.	VHF	Muy alta frecuencia
4.2.66.	VI	Heading to Intercept
4.2.67.	VM	Heading to Manual
4.2.68.	VNAV	Navegación vertical.
4.2.69.	VOR	Radiofaro omnidireccional VHF

5. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS RVFP

5.1. Consideraciones de diseño

- 5.1.1. Los RVFP son diseñados en observación de los criterios de diseño establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y/o la Administración de Aviación Federal (FAA), en los documentos pertinentes, con aceptación y supervisión de la AAC, previa consideración de los beneficios que se alcanzarían con el mismo, siendo primordial el de la seguridad operacional.
- 5.1.2. El operador también debería anticipadamente considerar los beneficios a la seguridad operacional y el nivel de participación durante el desarrollo de un RVFP. Por ejemplo, el uso de un viraje de radio constante al punto de referencia en un RVFP, puede mejorar el cumplimiento de la trayectoria, pero reducir la participación.
- 5.1.3. Parte del procedimiento RVFP deberá ser compatible con la trayectoria de vuelo visual existente, así como toda restricción de altitud, configuración y/o de velocidad requeridas de tal forma que las aeronaves puedan efectuar una aproximación estabilizada

utilizando la técnica CDO (Continuous Descent Operations). Una adecuada coordinación entre los representantes del operador, la facilidad ATC local, y la AAC asegurarán que se cumplen los requisitos y procedimientos de diseño.

- 5.1.4. El operador es responsable de garantizar que la codificación del procedimiento define con precisión las trayectorias de vuelo deseadas, altitudes y restricciones de velocidad. El operador debería utilizar una herramienta tal como Generación de la Evaluación de la Ruta de Área Terminal y Simulación de Tráfico (TARGETS) durante el proceso de diseño de un RVFP.
- 5.1.5. El operador debe determinar las gradientes de descenso RVFP y los ángulos de viraje en coordinación con la facilidad ATC local. El operador debe adherirse a los criterios de diseño RNAV de la AAC, siempre que sea posible. Una pista que cuenta con un RVFP debería también estar equipada con una guía vertical visual o electrónica, por ejemplo, un VASI o un ILS. La trayectoria vertical dada en el segmento final de un RVFP, debe ser coincidente con dicha trayectoria o con una más pronunciada a la guía dada por ambos sistemas, el electrónico o visual.

5.2. Requisitos del Equipo RNAV y capacidad de vuelo del procedimiento

- 5.2.1. Sólo los sistemas RNAV compatibles con la AC 90-100A, usando sensores de entrada DME/DME/IRU y/o GPS, son aceptables para ser usados en un RVFP.
- 5.2.2. El operador debe demostrarle a la AAC (POI, Inspector Principal de Operaciones, y al departamento de vigilancia de la seguridad operacional de los servicios de navegación aérea - VSO/SNA), que todas las maniobras requeridas para emular las trayectorias de vuelo deseadas (laterales y verticales) se puede volar con el equipo previsto. Simuladores o/y aeronaves deben ser usadas para validar el diseño del procedimiento.

5.3. Requisitos meteorológicos

Los valores requeridos de techo de nubes y visibilidad para conducir estos procedimientos deben ser iguales o mayores a los requisitos para las operaciones de vuelo visual, como está determinado por el RAC 02 y/o los procedimientos locales del ATC. El operador y la facilidad ATC local, deben coordinar para determinar valores apropiados de techo de nubes y visibilidad para cada RVFP.

5.4. Inspección de Vuelo

5.4.1.No se requiere una inspección de vuelo de un RVFP, ya que el mismo emula las trayectorias de vuelo visual existentes y debe ser volada en VMC.

5.4.2.En el caso que no existan trayectoria de vuelo visual existentes, se requerirá de una inspección de vuelo de un RVFP real o simulada, la cual deberá ser gestionada y coordinada por el operador.

5.5. Nombre del RVFP

El nombre del RVFP está basado en el tipo de procedimiento y la pista a la cual sirve el mismo, por ejemplo, RNAV VISUAL RWY 25. Aunque los nombres de los procedimientos RVFP pueden variar entre los diferentes sistemas de aviónica, los nombres no deben producir conflicto con otros procedimientos RNAV a la misma pista.

5.6. Cartografía

Vea el Apéndice A que contiene los requisitos de cartografía. Los operadores deben dar a sus pilotos una representación gráfica del RVFP.

5.7. Puntos de Chequeo

5.7.1. El inspector de PANS/OPS de la AAC debe recibir información de cada “punto de chequeo” que se establece para soportar un RVFP. Para establecer puntos de chequeo para un RVFP, el operador debe enviar una solicitud con una explicación del procedimiento y el diseño gráfico del mismo a la oficina de departamento VSO/SNA PANS/OPS de la AAC.

5.7.2. Cuando se utilice un punto de chequeo publicado para un procedimiento de vuelo por instrumentos (IFP), el operador de igual forma debe enviar un oficio informando del procedimiento y la representación gráfica del mismo, para que el departamento VSO/SNA PANS/OPS, para que la misma tenga conocimiento de la propuesta y del uso que se le va a dar al punto de chequeo publicado.

5.8. Proceso y Aceptación Operacional

Los operadores buscan diseñar y/o obtener aprobación para usar un RVFP deben seguir el siguiente proceso. Para conducir operaciones RVFP, los operadores deben obtener la aprobación de la AAC de conformidad con lo establecido en la presente DO.

- 5.8.1. El operador debe iniciar el proceso para la aceptación de un RVFP contactando a su Inspector Principal de Operaciones y al departamento VSO/SNA PANS/OPS de la AAC, para presentar su propuesta para un RVFP. El operador, el POI y el inspector PANS/OPS designado deben revisar las consideraciones de diseño, requisitos de equipamiento y mínimos meteorológicos relacionados con el RVFP propuesto, tal y como se indica en el párrafo 6.8. de esta DO.
- 5.8.2. El operador, con la asistencia del departamento VSO/SNA en las áreas de PANS/OPS, MET, CNS/ATM y ATS asesorarán sobre las capacidades de la infraestructura DME local para que le den soporte a todos los segmentos del procedimiento. El operador debe utilizar "RNAV-Pro" para esta evaluación. Si la infraestructura local es inadecuada para soportar las operaciones DME/DME/IRU, el operador debe anotar en la carta RVFP que se "requiere GPS".
- 5.8.3. El operador debe someter su diseño completo del RVFP a su POI y al departamento VSO/SNA de PANS/OPS, para su aceptación. El inspector PANS/OPS seguidamente informará a los inspectores MET y ATS, así como al Jefe de VSO/SNA de la AAC, al proveedor de servicio ATC y al operador solicitante, con la Carta de Aceptación del RVFP.
- 5.8.4. Después de generar el borrador de la carta con el RVFP, y documentar el procedimiento propuesto como RNAV Visual junto con el oficio de solicitud, el operador debe presentarle el paquete completo al departamento VSO/SNA PANS/OPS. El paquete completo debe incluir la aprobación del procedimiento por parte del Jefe del departamento de VSO/SNA, el oficio de solicitud con la descripción escrita del mismo, así como el borrador de la carta con la representación gráfica. El Jefe de VSO/SNA coordinará una reunión con el proveedor de servicio ATC, el inspector MET, el inspector PAN/OPS y el POI como sea necesario, previo a la aprobación del procedimiento por parte del jefe del departamento de VSO/SNA.
- 5.8.5. El inspector de PANS/OPS registrará cualquier información relevante tal como la aeronave o flota de aeronaves para la cual aplica el procedimiento, cualquier requisito operacional o de entrenamiento que sea necesario, para llevar a cabo con seguridad el mismo y lo incluirá en el paquete del procedimiento.
- 5.8.6. Previo a notificar al operador de la aceptación del procedimiento, el POI debe asegurarse de que tiene en sus manos la siguiente documentación:

- 5.8.6.1. El operador presentó la documentación que respalde que la aeronave cuenta con el equipo adecuado, procedimientos operacionales en sus manuales y que el entrenamiento de los pilotos y despachadores de vuelo se llevó a cabo, como es requerido.
- 5.8.6.2. Una vez que el operador haya satisfecho los requisitos de equipamiento, procedimientos operacionales y del programa de entrenamiento, el POI puede emitir la carta de aprobación del RVFP.
- 5.8.6.3. El operador debe proporcionar la versión final de la Carta RVFP a los involucrados y coordinar con el Jefe del departamento de VSO/SNA la fecha de implementación.
- 5.8.6.4. El Departamento de Certificación de la AAC extenderá al operador la carta de aceptación del uso del RVFP, previo a la aprobación del departamento de VSO/SNA y Estándares de vuelo de la AAC. El Apéndice C contiene un ejemplo de la Carta de Aceptación.

6. PROCESO DE APROBACIÓN A UN OPERADOR PARA EL USO DEL RVFP DISEÑADO POR OTRO OPERADOR.

- 6.1. El operador debe someter una solicitud por escrito para utilizar un RVFP, a la Dirección Ejecutiva de la AAC.
- 6.2. La jefatura del departamento VSO/SNA de la AAC dará al operador y al POI la documentación apropiada del procedimiento.
- 6.3. El operador debe asegurarse que su aeronave cuente con el equipamiento requerido, que el operador cuente con los procedimientos operacionales y el entrenamiento requeridos.
- 6.4. El operador debe también validar en vuelo el procedimiento en un simulador de vuelo aprobado para cada marca, modelo y serie de aeronave para la cual solicita utilizar el RVFP.
- 6.5. Una vez que el operador haya cumplido con el equipamiento de la aeronave, procedimientos operacionales y el programa de entrenamiento, el POI emitirá al operador una carta de aprobación del RVFP.

6.6. El Departamento de Certificación de la AAC extenderá al operador la carta de aceptación del uso del RVFP, previo a la aprobación del departamento de VSO/SNA y Estándares de vuelo de la AAC. El Apéndice C contiene un ejemplo de la carta de aceptación.

6.7. El operador debe otorgar una copia de la carta de aceptación del uso del RVFP al proveedor de servicio ATC.

7. USO DEL RVFP POR PARTE DEL PROVEEDRO DE SERVICIO ATC

7.1. El ATC puede utilizar un RVFP sólo cuando está en uso una aproximación visual y a solicitud por parte de la tripulación que la va a llevar a cabo.

7.2. El ATC puede suspender las operaciones RVFP en cualquier momento en que lo considere conveniente por razones de seguridad. El Apéndice D tiene ejemplos de la fraseología y procedimientos para utilizarse con un RVFP.

8. TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE LAS PARTES

8.1. Pilotos y operadores

8.1.1. Los operadores deben entrenar a sus pilotos en el RVFP, el cual debe contener fraseología y procedimiento RVFP, así como el contenido de esta DO.

8.1.2. El RVFP debe estar codificado en la base de datos del sistema RNAV de la aeronave y recuperable por su nombre. Los pilotos no están autorizados para construir o ingresar manualmente estos procedimientos.

8.1.3. Los pilotos deben reportar el aeropuerto o el tráfico que le precede a la vista para recibir autorización para un RVFP.

8.1.4. Los pilotos deben volar la ruta RVFP publicada y a menos que sea autorizado por el ATC, cumplir con las velocidades y altitudes mandatorias que aparecen en la carta.

8.1.5. Al aceptar una autorización RVFP, los pilotos también aceptan los requisitos y responsabilidades asociadas con una autorización para una aproximación visual, por ejemplo, los mínimos de visibilidad y techo de nubes.

8.2. Dependencia ATC del proveedor de servicio

8.2.1. Los controladores deben recibir entrenamiento en estos procedimientos incluyendo lo siguiente:

8.2.1.1. Fraseología RVFP.

8.2.1.2. Políticas y procedimientos de intervención, y

8.2.1.3. Las acciones a ser tomadas si el piloto no ha reportado el aeropuerto o el tráfico precedente a la vista al principio del procedimiento.

8.2.2. Los controladores pueden permitir que una aeronave se incorpore al procedimiento en otro punto diferente al fijo inicial.

8.2.3. Las facilidades de control deben monitorear en el radar la operación de las aeronaves en cualquier porción de un RVFP

9. COMENTARIOS

Comentarios acerca de esta Directiva Operacional favor enviarlos al Departamento de Organización, Métodos y Regulaciones de la Autoridad de Aviación Civil, Km 9 ½ Carretera Panamericana, Ilopango, El Salvador, o a la dirección de correo electrónico: omr@aac.gob.sv




Ing. Jorge Alberto Puquirre
Director Ejecutivo
AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL

APÉNDICE A

REQUISITOS DE GRAFICADO PARA UN RVFP

1. El procedimiento debe ser graficado y estar disponible en una base de datos de navegación. Los siguientes elementos deben ser incluidos en la carta:
 - 1.1. Nombre del procedimiento, por ejemplo, RNAV Visual RWY25. El título debe coincidir con el nombre del procedimiento codificado en la base de datos del sistema de navegación y ser recuperable por el nombre. Los pilotos no están autorizados para construir estos procedimientos manualmente.
 - 1.2. Una nota indicando “REQUIERE RADAR”.
 - 1.3. Igualmente, las siguientes notas: “DME/DME/IRU y requiere GPS” o “requiere GPS”.
 - 1.4. Las líneas punteadas que describe los segmentos de vuelo de un RVFP; las cartas pueden incluir también puntos de chequeo comúnmente utilizados por el ATC durante las operaciones RVFP pero no parte del actual procedimiento, para ayudar a la conciencia situacional del piloto.
 - 1.5. Para procedimientos de Viraje de radio constante al punto de referencia (RF), una nota “requiere RF” (igualmente para todo el procedimiento o para porciones individuales del mismo, como sea apropiado).
 - 1.6. Requisitos de visibilidad y techo de nubes.
 - 1.7. Restricciones de altitud y visibilidad.
 - 1.8. Una nota requiriendo a los pilotos que soliciten un RVFP en el contacto inicial con la facilidad de control ATC; y
 - 1.9. Una nota requiriendo a los pilotos avisar al ATC, tan pronto como les sea práctico, que tienen el aeropuerto o el tráfico precedente a la vista.
2. Las Cartas deben adherirse lo más posible a lo establecido por las convenciones de cartografía, pero pueden ser hechas a la medida de los operadores, para cumplir sus necesidades. Las

cartas deben contener también información del terreno y otras características prominentes.

3. El departamento VSO/SNA PANS/OPS de la AAC debe gestionar la publicación en el AIP de El Salvador, información de cualquier fijo / punto de chequeo establecido para un RVFP previo a que el fijo / punto de chequeo sea incluido en la base de datos de navegación de la aeronave

APÉNDICE B

AYUDA DE TRABAJO PROCESO DE ACEPTACIÓN RVFP

No. Paso	Ref. DO	Acción	Responsable
1	6.8.	Contactar al departamento VSO/SNA PANS/OPS de la AAC y al POI	Operador
2	6.0.	Diseñar el procedimiento	Operador en Conjunto con el inspector de PANS/OPS
3	6.8.2.	Evaluación RNAV Pro	Operador, Jefe ATC, Inspector PANS/OPS y POI
4	6.8.3.	Dar Carta de aprobación escrita del procedimiento	Jefe del departamento de VSO/SNA
5	Apéndice A	Generación de Carta Prototipo	Operador
6	6.8.2. 6.7.	Solicitud de un RVFP	Operador
7	6.8.4.	Someter la siguiente documentación: Aceptación del procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitud de un RVFP ✓ Borrador de la Carta 	Operador
8	6.8.5.	Aprobar el entrenamiento del personal del operador	POI

9	6.2.	Validar el diseño del procedimiento en una aeronave o simulador (si no se ha completado anteriormente)	Operador en conjunto con el POI e inspector PANS/OPS
10	6.8.6.2	Emisión de la aprobación final del RVFP al operador	POI
11	6.8.6.3	Enviar la versión final de la Carta con el RVFP al proveedor de servicio ATC y al departamento de VSO/SNA PANS/OPS, y establecer fecha de implementación con el proveedor ATC	Operador, proveedor de servicio ATC y departamento de VSO/SNA PANS/OPS

APÉNDICE C

EJEMPLO DE CARTA DE ACEPTACIÓN

San Salvador, [día] de [mes] de [año].

[Nombre del gerente]

Gerente de Operaciones de [Nombre de la aerolínea]

Estimado [título y apellido del destinatario]:

Después de saludarlo cordialmente le informo que Aerolíneas del Valla ha sido aprobada como operador líder, para usar el siguiente procedimiento de vuelo visual especial de navegación de área (RVFP):

(Nombre del procedimiento)

[Nombre de la aerolínea] debe entrenar a sus pilotos en este procedimiento, fraseología RVFP y requisitos establecidos en la DO-XXX.

La fecha efectiva de esta aprobación es el día de hoy, sin embargo, una vez cumplido por parte del operador las actividades establecidas en el párrafo anterior; el operador debe coordinar con la AAC la fecha de implementación del mismo.

Atentamente,

Director Ejecutivo de la AAC

C.c. Jefe del departamento VSO/SNA de la AAC
Inspector PANOPS de la AAC
Departamento de estándares de vuelo.
Archivo

APÉNDICE D

EJEMPLO DE FRASEOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS PARA UN PILOTO SOLICITANDO UN RVFP

1. Los pilotos y controladores de tránsito aéreo deben utilizar los procedimientos locales que se encuentran establecidos en el AIP de El Salvador para cada uno de los aeropuertos que se encuentran en el territorio Nacional.
2. Un operador líder puede utilizar un procedimiento RVFP, previa aceptación por parte de la AAC y coordinación de la fecha de implementación, cada vez que sus tripulaciones de vuelo lo soliciten y sean autorizados por la dependencia ATC del proveedor de servicio.
3. El siguiente es un ejemplo del uso de la fraseología en un procedimiento RVFP:
 - a. Piloto: En el contacto inicial con el Control de Aproximación incluye, “SOLICITO RNAV VISUAL A LA PISTA DOS CINCO.”
 - b. Controlador de Aproximación: “ESPERE RNAV VISUAL A LA PISTA DOS CINCO, REPORTE AEROPUERTO (O TRÁFICO PRECEDENTE) A LA VISTA.”
 - c. Piloto: “AEROPUERTO A LA VISTA.”
 - d. Controlador de Aproximación: “PROCEDA DIRECTO GIMEE, CRUCE GIMEE A CUATRO MIL, AUTORIZADO PARA RNAV VISUAL PISTA DOS CINCO.”

Nota: El Piloto debe ejecutar el RVFP de acuerdo con el procedimiento aprobado, cumpliendo las rutas, altitudes y velocidades.