 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:1 de 7

1. OBJETIVO

Establecer procedimientos, para la aprobación de aeronaves y operadores para llevar a cabo operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o visualizadores de cabeza alta (HUD por sus siglas en inglés). Dichos procedimientos deberán ser usados por los Inspectores del Grupo de Operaciones, Grupo Técnico y Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad de la Secretaria de Seguridad Aérea.

2. DISTRIBUCIÓN

Este documento deberá ser distribuido a la Secretaría de Seguridad Aérea, la Dirección de Estándares de Vuelo, la Jefaturas del Grupo de Operaciones, Grupo Técnico, Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad.

3. ANTECEDENTES

La elaboración y emisión del presente Boletín Técnico responde a la necesidad de establecer una guía al interior de la UAEAC acorde con los estándares internacionales en lo relacionado con el proceso de aprobación de aeronaves y operadores para llevar a cabo operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o HUD, tomando como referencia los documentos que se mencionan en la sección 4.2 del presente BT

4. REGULACIONES RELACIONADAS

4.1 Reglamentos Aeronauticos de Colombia RAC:

- a. RAC 1, numeral 1.2.1 Definiciones
- b. RAC 4, numeral 4.15.2.27 Aviones equipados con visualizadores de cabeza alta (HUD) y/o sistemas de visión mejorada (EVS)

4.2 Otras Referencias

- a. Circular de Asesoramiento AC 120-70B, Operational Authorization Process for Use of Data Link Communication System, emitida por la “Federal Aviation Administration” (FAA) de los Estados Unidos.
- b. Order 8900.1 Flight Standards Information Management System, Volumen 3 General Technical Administration, Capitulo 18 Operations Specifications CHG 347 de Junio 12 de 2014, emitida por la “Federal Aviation Administration” (FAA) de los Estados Unidos.


Los documentos mencionados deben ser descargados en los siguientes enlaces en su revisión más reciente:

Circular de Asesoramiento AC 120-70:

http://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/328168

Flight Standards Information Management System, Volumen 3 General Technical Administration, Capitulo 18 Operations Specifications

http://fsims.faa.gov/WDocs/8900.1/V03%20Tech%20Admin/Chapter%2018/03_018_003.htm

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:2 de 7

5. APLICABILIDAD

El presente B Tes una guía para los Inspectores de Seguridad Aérea del Grupo de Operaciones, Grupo Técnico y Grupo Inspección de Aeronavegabilidad para llevar a cabo el proceso de aprobación de aeronaves y operadores para realizar operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o HUD o para vigilar aprobaciones previamente realizadas. El procedimiento es aplicable a aeronaves de ala fija operadas por empresas de servicio aéreo comercial de transporte público regular y no regular, cuyo Estado de operación o de registro sea Colombia. El presente BT también aplica a aeronaves de ala fija de aviación general cuyo Estado de registro sea Colombia. El proceso de evaluación y aprobación descrito en este BT está basado en los documentos de referencia mencionados en la sección 4.2.

6. ACCIONES A TOMAR


6.1 Definiciones:

A menos que sea definido de otra forma en este BT, todas las definiciones y abreviaturas en el presente documento tienen igual significado que aquellas usadas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) o en los documentos de referencia mencionados en la sección 4.2 y pueden ser consultadas en los mismos. Adicionalmente se han incluido algunas definiciones y abreviaturas listadas a continuación, que son aplicables únicamente al contenido de este documento.

- a. **Sistemas de comunicación por enlace de datos:** Los diferentes sistemas incluyen ATN-Baseline 1, un sistema digital y FANS-1/A (compuesto por las comunicaciones por enlace de datos entre el piloto y el controlador CPDLC por sus siglas en inglés y Vigilancia Dependiente Automática – Contrato ADS-C por sus siglas en inglés), el cual es básicamente un sistema análogo. La operación con sistemas análogos es conocida como VDL-Modo 0/A. El sistema FANS 1/A usa componentes digitales y análogos. Las aplicaciones de enlaces de datos digitales usan código binario y son procesadas por la función de convergencia del ACARS o ACF por sus siglas en inglés, para transmisión sobre una red basada en caracteres.

6.2 Proceso de autorización: El operador es responsable de garantizar que se hayan cumplido todos los requisitos operacionales aplicables y debe radicar como se indica en cada una de las fases, la documentación que demuestre el cumplimiento de los requisitos indicados en los documentos mencionados en la sección 4.2. El proceso de aprobación se describe a continuación y se complementa con el diagrama de flujo mostrado en la figura 1:

- 6.2.1 **Fase 1 –Pre Solicitud:** El operador manifiesta en comunicación escrita, radicada en la unidad de correspondencia del Grupo de Atención al Ciudadano de la UAEAC ubicada en la avenida Eldorado # 103-15, 1er. piso de la ciudad de Bogotá, dirigida al Director de Estándares de Vuelo, su interés de llevar a cabo el proceso de aprobación de aeronaves y operadores para realizar

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:3 de 7


operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o HUD. En esta fase, el Director de Estándares de Vuelo conformara el equipo de trabajo el cual deberá estar compuesto por el Inspector Principal de Operaciones de la empresa (POI por sus siglas en inglés), Inspector Principal de Mantenimiento de la empresa (PMI por sus siglas en inglés) y un designado del Grupo Técnico (que cumple las funciones del AEG - AIRCRAFT EVALUATION GROUP mencionado en la CA de la sección 4.2 del presente Boletín), dicha asignación deberá quedar por escrito a través del oficio de respuesta a la solicitud de la empresa, elaborado por el inspector designado del Grupo Técnico y firmado por el Director de Estándares de Vuelo o Secretario de Seguridad Aérea.

El POI deberá coordinar una reunión inicial con los demás integrantes del equipo de trabajo y el operador, en el caso que no se encuentre el POI la reunión deberá ser coordinada por un designado del Grupo de Operaciones, en dicha reunión se explicará el procedimiento, los documentos, responsabilidades y actividades que deberán ser llevadas a cabo durante cada fase del proceso. Como resultado de la reunión se deberá diligenciar un acta donde además de los temas tratados, se indique que se dieron a conocer los documentos mencionados en la sección 4.2 del presente BT. En esta fase el responsable de la administración documental del proceso será el Inspector designado del Grupo Técnico.

Nota: Para el caso de aeronaves de Aviación General la solicitud deberá ser presentada y sustentada por un Taller Aeronáutico de Reparaciones (TAR) aprobado por la UAEAC, con personal capacitado en el tema.

Fase 2 –Solicitud Formal: La fase 2 inicia cuando el operador radica el plan formal para la aprobación en la unidad de correspondencia del Grupo de Atención al Ciudadano de la UAEAC dirigida al POI. Para llevar a cabo el proceso de aprobación de aeronaves y operadores para realizar operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o HUD, el operador deberá radicar la siguiente documentación:

1. Documentos fuente a ser utilizados:
 - a. Para operación genérica del sistema de comunicación por enlace de datos y/o HUD (ej. Aeronave/documentos de aviónica del fabricante,)
 - b. Para el área de operaciones, las políticas y los procedimientos.
2. Descripción del sistema de comunicación por enlace de datos y/o HUD que incluya documentos de certificación y configuración actual (ej. aviónica actual).
3. Marca, Modelo y Serie del sistema de comunicación por enlace de datos y/o HUD. Todas las limitaciones y procedimientos del TC, STC y del AFM.
4. Áreas o rutas de operación en las cuales el Explotador pretende usar el sistema de comunicación por enlace de datos y/o HUD.
 - a. Lista de áreas o rutas de operación en las cuales el Explotador pretende

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:4 de 7


usar el sistema de comunicación por enlace de datos y/o HUD.

- b. Lista de proveedores de tráfico aéreo con las cuales el Explotador pretende comunicarse vía sistema de comunicación por enlace de datos.
- c. Lista de documentos fuente con políticas y procedimientos aplicables a cada área de operación, tales como:
 1. Manuales de Operaciones para áreas específicas de operación (ej. Manual de Operaciones FANS-1/A (FOM) para la FIR correspondiente.
 2. Publicación de Información Aeronáutica (AIP)
 3. NOTAMS
 4. Suplementos de cartas aeronáuticas.
5. Programa de calificación de tripulaciones.
6. Manuales y otras publicaciones.
7. MMEL/MEL
8. Cuestiones únicas correspondientes a un explotador en particular.
9. Programa de Mantenimiento.

6.2.2 **Fase 3 – Análisis de la Documentación:** El POI en coordinación con el equipo de trabajo conformado en la fase 1, usará los documentos mencionados en la sección 4.2 del presente BT, para revisar la documentación radicada por el operador. En esta fase el responsable de la administración documental del proceso será el POI.

1. Resultados no aceptables del análisis: Si el equipo de trabajo conformado en la fase 1 determina que la documentación presentada no es aceptable de acuerdo a los lineamientos establecidos en los documentos de la sección 4.2 del presente BT, el POI deberá notificar las discrepancias al operador y estas deberán ser corregidas antes de continuar a la fase 4. Si el operador no resuelve las discrepancias dentro del plazo establecido, el POI puede tomar la decisión de finalizar el proceso sin dar la aprobación solicitada.
2. Resultados aceptables del análisis: Si finalizado el periodo de análisis, el equipo de trabajo conformado en la fase 1 determina que la documentación presentada es aceptable de acuerdo a los lineamientos establecidos la sección 4.1 literal b y 4.2 del presente BT, el POI deberá emitir concepto en el que se notifique al operador que se procederá a la fase 4.
Nota: Los conceptos generados por el Inspector del Grupo Técnico durante esta fase y la entrega de documentación de la fase 1, deberá ser a través de oficio emitido vía ADI.

6.2.3 **Fase 4 – Inspección y demostración:** Durante esta fase se llevará a cabo la validación operacional, para lo cual el Inspector asignado POI en conjunto con el

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:5 de 7

equipo de trabajo comprobarán el cumplimiento de los requisitos para la aprobación de aeronavegabilidad y operacional (Tripulaciones, procedimientos operacionales y entrenamiento). Hasta tanto los inspectores involucrados en el proceso no determinen que los procedimientos y demostraciones son aceptables, de acuerdo a los lineamientos establecidos en los documentos de la sección 4.2 del presente BT, no se procederá a la siguiente fase. De ser favorable el resultado de las inspecciones y demostraciones el POI deberá emitir un concepto para notificar al operador que se procederá a la fase 5 y a su vez solicitará al operador la radicación de las correcciones y la documentación definitiva.

- 6.2.4 **Fase 5 – Aprobación:** Una vez finalizada la fase 4 de inspección y demostración operacional con resultados aceptables, el POI, en coordinación con el equipo de trabajo designado, evaluará la documentación final revisada en las fases anteriores y autorizará la operación a través de la aprobación de los diferentes manuales y Especificaciones de Operación. El POI deberá notificar a la Oficina de Transporte Aéreo de la UAEAC el cambio de las especificaciones debido a la operación aprobada para la aeronave específica. Adicionalmente, el POI deberá enviar a la oficina de Material Aeronáutico la información correspondiente del proceso de aprobación para su archivo.

Nota: La aprobación operacional de uso del HUD no se incluye en las Especificaciones de Operación, según estándares internacionales. En su lugar, la aprobación se incluirá en los manuales aplicables de la empresa.

La aprobación operacional para operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos se incluirá en las Especificaciones de Operación, sección A-16.


- 6.3 Actividades Posteriores a la Aprobación.** Cualquier cambio posterior o adición de nuevas aeronaves deberá ser validado por la UAEAC, con los respectivos cambios al programa del operador.

La auditoría al proceso de aprobación realizado deberá ser incluida dentro de la programación de auditorías internas de cada uno de los grupos involucrados. Estas Auditorías se pueden efectuar durante las fases finales del proceso y pueden ser realizadas por cada grupo o en conjunto a decisión de los jefes.

La vigilancia de las operaciones aprobadas, se realizará de acuerdo a la programación propuesta por POI /PMI a los respectivos jefes de Grupo.

7. REPORTE

A partir de su publicación el inspector de seguridad aérea deberá leerlo en su totalidad e iniciar su aplicación. Cualquier comentario o sugerencia de cambio concerniente a este boletín deberá dirigirse a la Jefatura del Grupo de Operaciones. El material cubierto en este boletín será incorporado posteriormente en las guías aplicables, una vez se culmine su revisión total.

 AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	BOLETÍN TÉCNICO		
	PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES CON SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ENLACE DE DATOS Y/O VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA		
NID:5100-069-004	Versión: 01	Fecha: 08/08/2014	Pág.:6 de 7



Coronel (r) MIGUEL CAMACHO MARTINEZ
SECRETARIO DE SEGURIDAD AÉREA (E)



Ingeniero. EDGAR L. CADENA CAÑON
DIRECTOR DE ESTÁNDARES DE VUELO(E)

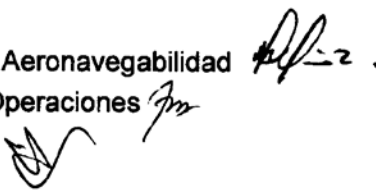
Preparado por:

Ing. Andrés E. Parra Catama - Inspector de Seguridad Aérea – Grupo Técnico
 Cap. Manfred Jancke Valencia - Inspector de Seguridad Aérea - Grupo de Operaciones



Revisado por:

Ing. Fray Herreño –Jefe Grupo Inspección de Aeronavegabilidad
 Cap. Luis Eduardo Caicedo –Jefe Grupo de Operaciones
 Ing. Edgar L. Cadena – Jefe Grupo Técnico



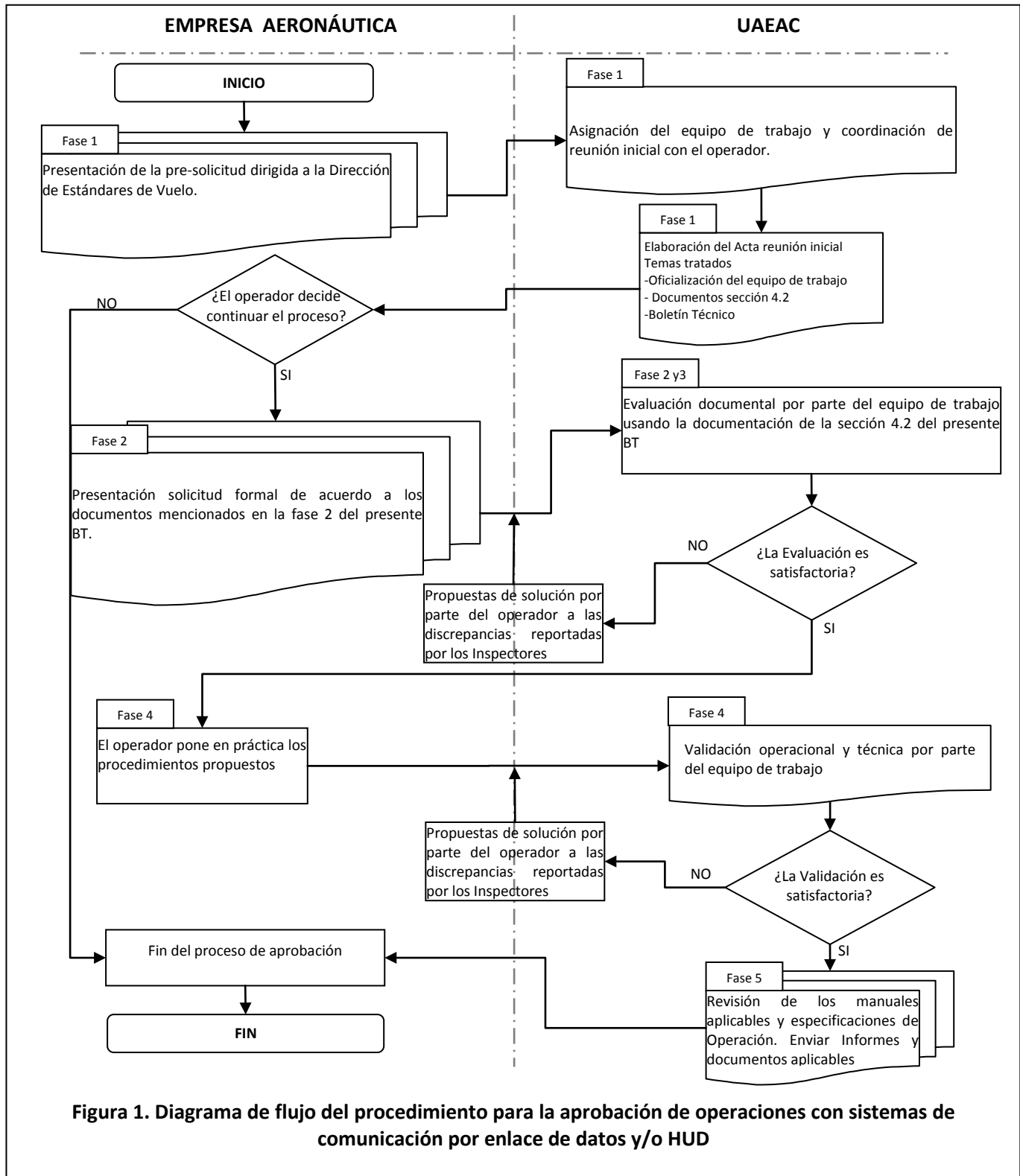


Figura 1. Diagrama de flujo del procedimiento para la aprobación de operaciones con sistemas de comunicación por enlace de datos y/o HUD