



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Proyecto: **ELECTRONIC FLIGHT BAG (EFB)**

**Secretaría de Seguridad Aérea
Dirección de Estándares de Vuelo
Grupo Técnico**





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Temario

Generalidades

Hardware y Software (Clases)

Material Guía y de Referencia

Proceso de Aprobación Operacional



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

La UAEAC, en cabeza de la Secretaría de Seguridad Aérea, pensando en la evolución de las herramientas informáticas y tecnológicas que permiten hacer más eficiente y seguro el vuelo de las aeronaves con Registro Aeronáutico Nacional.



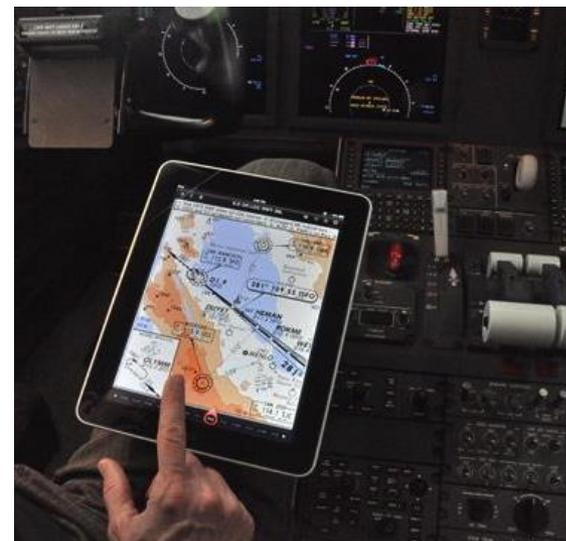


AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

- El uso del EFB reduce o eliminar la necesidad de papel y otros materiales de referencia en la cabina del piloto.
- El significativo crecimiento del uso internacional de los EFB y el interés de las aerolíneas Colombianas en usar dicha tecnología y las múltiples aplicaciones que ayudan a la tripulación.
- Los avances de los demás estados de OACI.

Es por lo que esta Autoridad considera importante iniciar la evaluación de los requisitos para la implementación de los EFB en la República de Colombia.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

- **La OACI y los EFB**

La OACI es consiente que los reglamentos para el uso de los PED a bordo de las aeronaves varían de un Estado a otro y, por lo tanto, debería realizar las investigaciones necesarias para definir las políticas que rijan el uso de dichos dispositivos en las aeronaves.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

La OACI y los EFB

En la actualidad no hay ninguna disposición en los Anexos de la OACI para el desarrollo de los procesos de aprobación de EFB.

Hubo una propuesta de modificación de la OACI al Anexo I, parte 6 y Anexo 8, para manejar la aprobación operacional y de aeronavegabilidad de EFB. Sin embargo, la propuesta, presentada a la Comisión de Navegación Aérea de la OACI en mayo de 2007 fue rechazada y enviada de nuevo a los paneles de aeronavegabilidad (AIRP) y Operaciones (OPSP), para seguir trabajando.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

PROYECTO: Inicia con una concertación para definir las tareas de cada uno de los Grupos de la Dirección de Estándares de Vuelo, involucrados en el desarrollo del proyecto especial de los Electronic Flight Bag (EFB). Para ello se basa en la experiencia que tiene la FAA y EASA en lo relacionado al proceso de evaluación y aprobación operacional del uso de los EFBs.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

Al ser una aprobación operacional, el tema será liderado por el Grupo de Operaciones, sin embargo como la FAA en su estructura ha definido que este tema sea asesorado por el grupo AEG (Aircraft Evaluation Group), el cual, lo conforman especialistas con conocimiento en las áreas de certificación de productos, operaciones y aviónica, entre otros; se explica que el grupo equivalente al AEG dentro de la estructura organizacional de la UAEAC sería el Grupo Técnico.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

Con base en lo anterior se definió que el proyecto EFB en la Dirección de Estándares de Vuelo de la Secretaria de Seguridad Aérea de la UAEAC sea manejado con la asesoría del Grupo Técnico.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

Los Grupos de trabajo de la UAEAC han planteando que las tareas principales a realizar para la aprobación operacional serán:

- La evaluación y modificación de la normatividad vigente.
- Los cambios a las Guías y lista de chequeo de los inspectores de los Grupos de Operaciones y Técnico, y
- La elaboración de una circular informativa.

Dentro del proceso se plantea evaluar y desarrollar el manejo del tema de inspección y vigilancia que realizará el Grupo Inspección de aeronavegabilidad.





Generalidades

Tareas de trabajo, actividades y equipos propuestos

Evaluación de la norma vigente y de ser aplicable realizar la propuesta de cambio.

Equipo de trabajo conformado por:

Grupo Técnico

Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad

Responsables:

Ing. Edgar Cadena

Ing. Germán Castiblanco.

Elaboración del Boletín Técnico y/o Guía para la aprobación de uso de EFB clase I, II y III.

Equipo de trabajo conformado por:

Grupo Técnico

Grupo de operaciones,

Responsables:

Ing. Andrés Parra

Cap. Jorge Reyes.

Elaboración de la Circular Informativa.

Equipo de trabajo conformado por:

Grupo Inspección de Aeronavegabilidad y Grupo Operaciones

Responsable :

Ing. Oswaldo Hernández.

Cap. Jorge Reyes

Apoyo al proyecto, evaluación del tema de Inspección y vigilancia.

Equipo de trabajo conformado por:

Grupo Inspección de aeronavegabilidad



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Aplicaciones de software Tipo A:
Aplicaciones tipo A son aquellas orientadas al reemplazo de documentos en papel, principalmente usados durante la planificación del vuelo, en tierra o durante fases no críticas de vuelo. Ejemplos de aplicaciones de software de tipo A se encuentran en la AC 120-76 en su revisión más reciente.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Aplicaciones de software Tipo B: Aplicaciones Tipo B son aquellas orientadas al reemplazo de documentos en papel, que proporcionan información aeronáutica y que se requiere que esté disponible para cada vuelo en la posición del piloto, principalmente usados durante la planificación del vuelo y en todas las fases de vuelo. Estas pueden incluir aplicaciones diversas por ejemplo, pantallas de video para vigilancia de la cabina o en exterior de la aeronave o aplicaciones de mantenimiento. Ejemplos de aplicaciones de software de tipo B se encuentran en la AC 120-76 en su revisión más reciente.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Aplicaciones de software Tipo

C. Software aprobado por el estado de certificación del producto aeronáutico (Ej. Bajo el estándar RTCA/DO-178 u otro medio aceptable por la dicha autoridad).





DEFINICIONES

Dispositivos Electrónicos Portátiles (PED): Para los fines del presente documento se definirán dos tipos de PED y dos métodos para el cumplimiento de estas regulaciones:

- PED no EFB: El método de cumplimiento para el uso de estos dispositivos se encuentra establecido en el numeral 4.14.1.17 de la Parte Cuarta de los RAC.
- PED EFB: El método de cumplimiento para el uso de estos dispositivos se encuentra establecido en el presente documento.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Dispositivo de Montaje:
Estos incluyen brazos de montaje, tableros acodados, soportes o estaciones de acoplamiento, entre otros.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag (EFB): Sistema electrónico de visualización usado principalmente en la cabina de pilotos el cual está compuesto por el hardware y software necesario para apoyar las funciones para las cuales está destinado. Los dispositivos EFB pueden presentar una variedad de datos aeronáuticos o realizar cálculos básicos (Por ejemplo cálculos de rendimiento, combustible, etc.). Anteriormente algunas de estas funciones eran tradicionalmente llevadas a cabo a partir de referencias en papel o estaban basadas en datos entregados a la tripulación por los despachadores de vuelo de la compañía. El alcance de la funcionalidad del EFB puede incluir otras bases de datos o aplicaciones instaladas. Las pantallas del EFB pueden usar varias tecnologías, formatos y formas de comunicación. Un EFB debe estar en capacidad de soportar aplicaciones de software tipo A, B y C.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag con configuración de Hardware clase 1

Dispositivo comercial portátil basado en computadoras, considerado como un dispositivo electrónico portátil (PED), el cual, carece de aprobación de diseño, producción o instalación del dispositivo o sus componentes internos por parte de la autoridad de estado de certificación del producto aeronáutico.

Estos dispositivos hacen parte del kit de vuelo del piloto y no son instalados en la aeronave, conectados al sistema de datos o conectados a una fuente de alimentación eléctrica de la aeronave.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag con configuración de Hardware clase 1

Los EFB clase 1 (En Colombia) no tendrán aplicaciones de software tipo B o tipo C, para cartas aeronáuticas, cartas de aproximación o listas de chequeo electrónicas (ECL por sus siglas en inglés), por lo que deberán estar asegurados durante las fases críticas del vuelo y no deberán interferir con los movimientos de los controles de vuelo.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag con configuración de Hardware clase 2:

Dispositivo comercial portátil basado en computadoras, considerado como un dispositivo electrónico portátil (PED), el cual, carece de aprobación de diseño, producción o instalación del dispositivo o sus componentes internos por parte de la autoridad de estado de diseño del producto aeronáutico.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag con configuración de Hardware clase 2:

Estos EFB están montados en la aeronave a través de un dispositivo de montaje y pueden estar conectados a una fuente de datos, están conectados (conexión dedicada) a la fuente de potencia eléctrica de la aeronave, o conectados a una antena instalada en la aeronave. Para que el EFB sea considerado portátil, el hardware de los EFB Clase 2 debe ser accesible a la tripulación de vuelo, no se deben requerir herramientas para su remoción de la cabina y la tripulación debe estar en capacidad de realizar dicha tarea.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Generalidades

DEFINICIONES

Electronic Flight Bag con configuración de Hardware clase 3:

Este Dispositivo debe estar aprobado bajo un TC, una enmienda al TC o un STC, puede usar cualquier aplicación de Software (A, B y C). Son EFBs cuya instalación es considerada como una alteración mayor, por lo tanto deberá realizarse siguiendo los parámetros indicados en el numeral 4.1.10 de la Parte Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Hardware y Software





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 1

- Portátiles basados en computadoras COTS.
- No unido o conectado a un montaje de la aeronave.
- Puede ser conectado a la pierna del piloto (piernera).
- Se consideran dispositivos electrónicos portátiles (PED).
- Deben ser almacenados durante las fases críticas del vuelo.
- Aplicaciones de software tipo A únicamente.
- No podrá estar sujeto a un proceso de control administrativo de la Empresa Aérea, como equipo de la aeronave





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 2

- Portátiles basados en computadoras COTS., usados para operaciones en aeronaves, son considerados PED's.
- No se deben requerir herramientas para retirar el EFB de la aeronave y el piloto o la tripulación deben estar en la habilidad de efectuar esta tarea.
- Puede ser autorizados para transmitir tipos de datos no esenciales. (Ej.: Comunicaciones administrativas de aerolínea).





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 2

- Puede ser usado en todas las fases de vuelo y operaciones en tierra.
- Puede requerir pruebas de:
 - EMI
 - Descompresión rápida
 - Pruebas de altitud





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 2

- Consiste de dispositivos y/o módulos ubicados en la cabina de vuelo que son accesibles por la tripulación de vuelo
- Debe ser sujeto a un proceso administrativo de control de equipos de la aeronave por parte de la Empresa Aérea.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 2 - Montado pero no instalado

Montado: Se refiere a cualquier dispositivo portátil que está unido a un dispositivo de montaje que esta permanentemente instalado en la aeronave.

- Puede tener un montante y conexión eléctrica a la aeronave.
- Removible por cualquier miembro de la tripulación sin el uso de herramientas.
- Sólo puede usar el suministro eléctrico de la aeronave.
- Puede contar con conectividad de datos (alambica o inalámbricamente, de sólo lectura), y utilizar antenas instaladas, que cuenten con la aprobación de diseño a través de un TC, STC, enmienda al TC o TSOA





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Dispositivos de Montaje





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Dispositivos de Montaje

- Los dispositivos de montaje debe ser certificados (aprobación de diseño) en un TC, enmienda al TC o STC.
- Los elementos de hardware deben ser analizados antes de la instalación estructural y dinámicamente, así como la protección del cableado y los requisitos de seguridad que afectan a los controles de vuelo, (incluyendo el piloto automático (AP), aviso de pérdida, resistencia al impacto, factores humanos, entre otros).





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

EFB Clase 3

- Los EFB clase 3 son instalados en la aeronave.
- Si cualquiera de las funciones del sistema de hardware EFB (CPU, pantalla, Interfaces) es "certificado", entonces el sistema se considera EFB Clase 3, independientemente del sistema operativo.





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

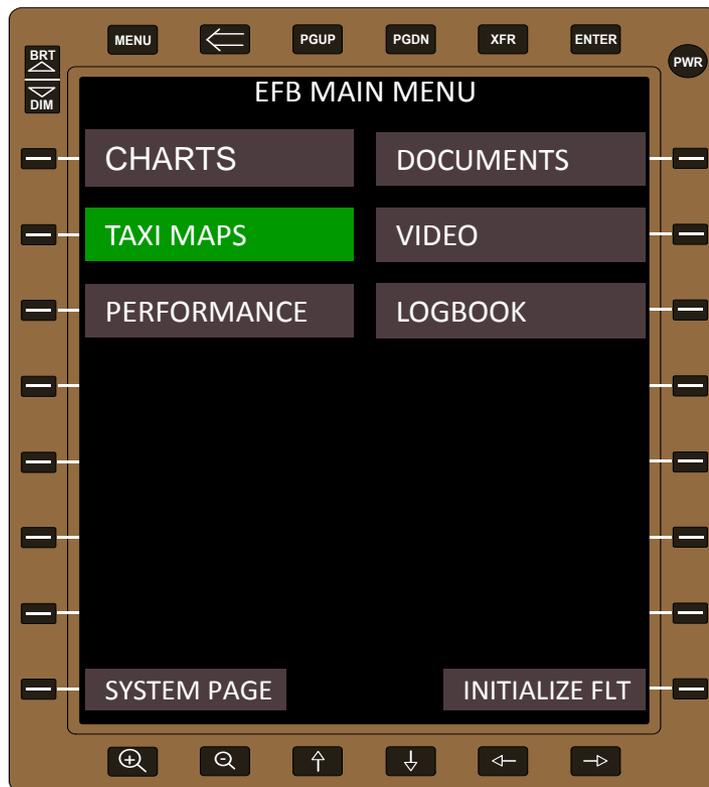
EFB Clase 3

(Software)

Tipo A

Tipo C

Tipo B



Tipo A

Tipo B

Tipo A

EFB clase 3 puede mostrar aplicaciones de software tipo A y B, así como tipo C



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Clases de EFB y usos autorizados

Equipos Portátiles



EFB Clase 1

Dispositivo portátil, no probado por descompresión rápida, asegurado durante las fases críticas de vuelo.

No conectado a Datos y/o suministro eléctrico de la aeronave o montado para uso.

Aplicaciones Tipo A



EFB Clase 2

Dispositivos portátiles, probados por EMI, descompresión rápida, pruebas de altitud requeridas, montados sobre un mecanismo a prueba de choques. Permitido en todas las fases de vuelo,

Aplicaciones Tipo A y Tipo B

Equipos Instalados



EFB Clase 3

Instalado por TC, enmienda al TC o STC. Energizado a través del suministro eléctrico de la aeronave. Permitido en todas las fases de vuelo, aplicaciones interactivas e interface de video

Aplicaciones certificadas Tipo C

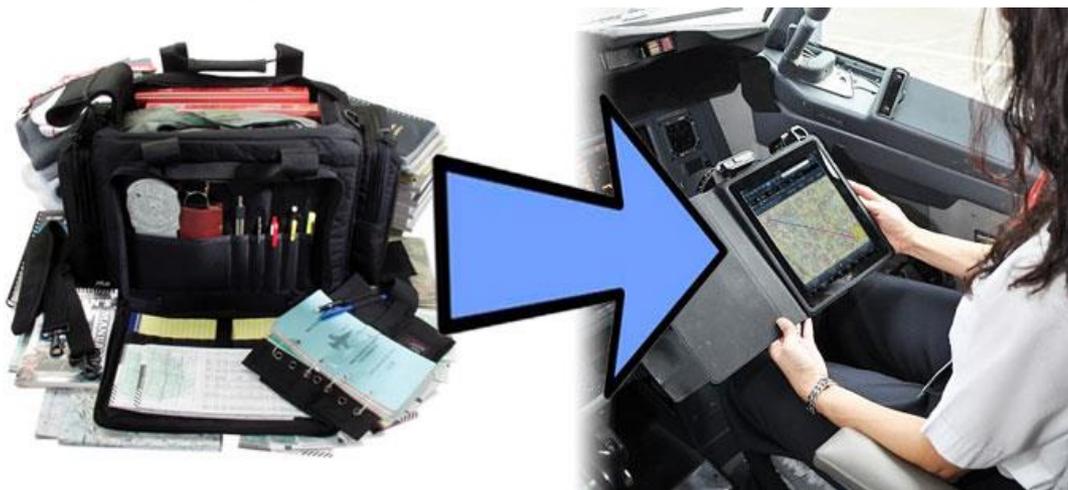
Autorización para uso



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Aplicaciones Tipo A

- Pueden estar almacenadas en cualquier tipo de hardware.
- No requieren una aprobación.
- Únicamente se pueden utilizar durante fases no críticas del vuelo, cuando la carga de trabajo del piloto es reducida.
- Ejemplos de aplicaciones de software Tipo A, están contenidas en el apéndice A de la AC120-76A.

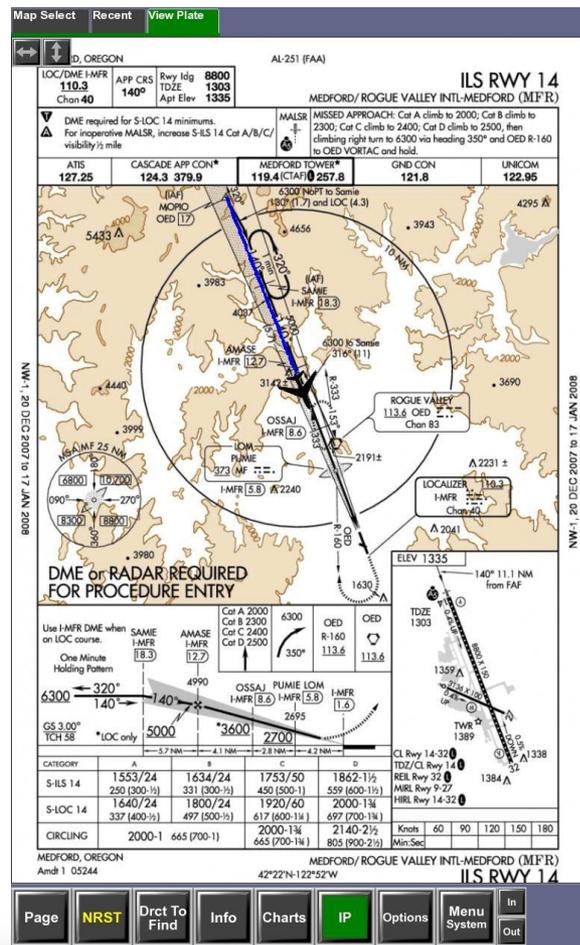




AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Aplicaciones Tipo B

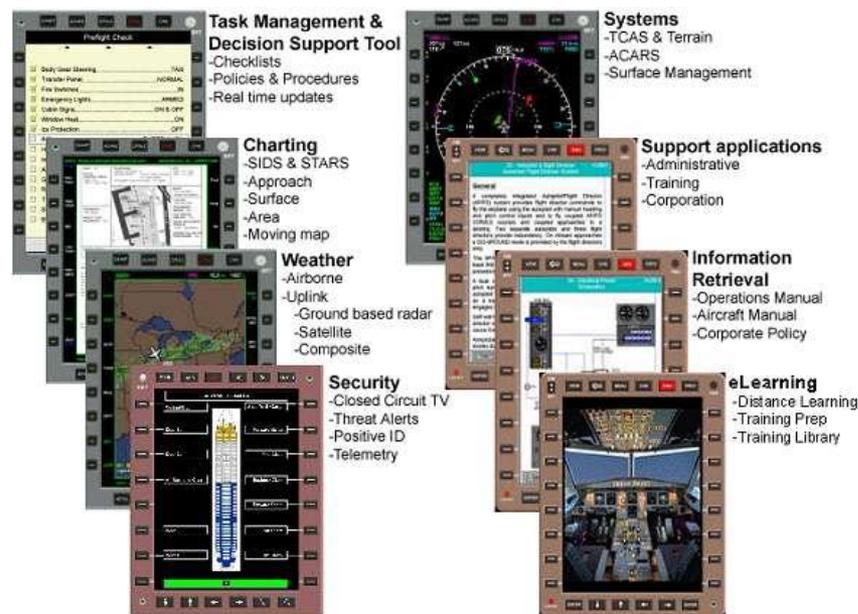
- Aplicaciones pueden estar almacenadas en cualquier tipo de hardware.
- No requieren una aprobación de diseño.
- Requiere una evaluación de la autoridad aeronáutica
- Pueden ser usadas durante todas las fases de vuelo.
- Ejemplos de tipo B, son contenidas in la AC120-76A, Apéndice B.





Aplicaciones Tipo C

- Aplicaciones de software certificadas por la autoridad del estado de certificación del producto aeronáutico
- Incluyen aplicaciones de software certificadas para rendimiento de la aeronave y/o peso y balance.
- Incluyen cualquier aplicación que muestre la posición de la aeronave en una carta electrónica.





Requerimientos básicos EFB

- **Pantalla:** El tamaño y resolución de la pantalla deben probarse para garantizar que esta provea la información de una forma similar a las cartas aeronáuticas y demás documentos o datos que se pretendan reemplazar.
- **Brillo:** La pantalla debe ser probado para garantizar que es legible en cualquier condición de iluminación en la cabina para cada piloto y cada una de las aeronaves en las cuales será usado.
- **Angulo de Visión:** La pantalla debe ser visible desde cualquier ángulo para evitar dificultades en la ubicación del EFB en la cabina



Requerimientos básicos EFB

- **Lápiz Óptico:** Para pantallas que requieren el uso de lápices ópticos, este deberá estar ubicado en una posición accesible y se debe contar con un lápiz óptico de repuesto.
- **Pantalla Táctil:** Si se dispone de una pantalla táctil la facilidad de su uso debe ser evaluado. La pantalla táctil debe ser tan sensible que no requiera de múltiples intentos para hacer una selección, pero no tan sensible que se puedan producir selecciones erróneas.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Prueba de descompresión rápida (RD)

- Pruebas de RD tiene la obligación de determinar la capacidad funcional del EFB, cuando la aplicación de software Tipo B se utilizan en las aeronaves presurizadas, donde hay procedimientos alternativos o de respaldo de papel están disponibles.
- Utilizar RTCA/DO-160 Sección 4.6.2 Prueba de descompresión.
- Pruebas de descompresión puede no ser necesaria para la Clase 1 o Clase 2 de EFB utilizados en una aeronave no presurizada.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Material Guía





Material Guía y de Referencia

1. OACI: Nota de Estudio - ASAMBLEA — 37º PERÍODO DE SESIONES- COMISIÓN TÉCNICA- Cuestión 46: Otros asuntos que han de ser considerados por la Comisión Técnica: NORMAS PARA EL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES EN AERONAVES
2. Order 8900.1 Flight Standards Information Management System, Volumen 4 Aircraft Equipment and Operational Authorizations, Capítulo 15 Electronic Flight Bag Authorization for Use, emitida por la Autoridad de Aviación Federal (FAA) de los Estados Unidos.



3. Circular Informativa AC120-76, Guidelines for the Certification, Airworthiness, and Operational Use of Electronic Flight Bags, emitida por la Autoridad de Aviacion Federal (FAA) de los Estados Unidos.
4. Circular Informativa AC 20-173, Installation of Electronic Flight Bag Components, emitida por la Autoridad de Aviacion Federal (FAA) de los Estados Unidos.



5. Circular Informativa AC 91.21-1, Use of Portable Electronic Devices Aboard Aircraft, emitida por la Autoridad de Aviacion Federal (FAA) de los Estados Unidos.
6. Documento DO-160, “Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment”, emitido por RTCA Incorporated



7. Documento DO-178 “Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification”, emitido por RTCA Incorporated
8. EASA: TGL No. 29 Guidance Concerning The Use Of Portable Electronic Devices On Board Aircraft.
9. EASA: TGL No. 36 - LEAFLET No. 36: APPROVAL OF ELECTRONIC FLIGHT BAGS (EFBs)



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Proceso de Aprobación Operacional





AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Proceso de Aprobación Operacional

Fase 1

- Inicio

Fase 2

- Información requerida para la solicitud

Fase 3

- Revisión

Fase 4

- Autorización temporal para utilizar un EFB

Fase 5

- Autorización para utilizar un EFB

- Referencia: FAA 8900.1
Volumen 3, Capítulo 1,
Sección 1

“Proceso general para su aprobación y aceptación”
Volumen 4, Capítulo 15.

La UAEAC detallara este proceso en el Boletín Técnico y Guías que están en desarrollo.



Fase 1. Inicio

- La fase 1 comienza cuando el operador solicita a la UAEAC la autorización de uso del EFB, durante esta fase a través de reuniones de información entre representantes del Grupo de Operaciones, el Operador y en coordinación con el Grupo Técnico de la UAEAC, se explicara el procedimiento, los documentos y actividades que el operador deberá llevar a cabo durante cada fase del proceso de autorización de uso del EFB. Si el EFB es clase 3, o Clase 2 (montado y/o fuente de Potencia Eléctrica de la Aeronave como Fuente Principal) debe hacer en esta fase la solicitud de aprobación para la alteración mayor ante el Grupo Técnico según los procedimientos establecidos.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fase 2. Información requerida para la solicitud

- La fase 2 inicia cuando el operador radica el plan formal para la aprobación de uso del EFB en la central de correspondencia ADI de la UAEAC, dirigida al Grupo de Operaciones para su evaluación. Durante esta fase, el Inspector asignado en coordinación con el personal del Grupo Técnico revisará la documentación radicada.
 - Especificaciones de hardware y de las aplicaciones que estarán instaladas en el EFB
 - Revisiones o suplementos a los manuales o procedimientos del operador del EFB
 - Procedimientos o listas de chequeo del uso del EFB en cabina
 - Programa de entrenamiento del EFB
 - Reporte de evaluación del EFB
 - Resultado de la prueba de despresurización rápida (según sea aplicable)
 - Resultados de las pruebas de no interferencia electromagnética y
 - Datos técnicos para las modificaciones estructurales, eléctricas o interfaces de datos para EFB clase 2 de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.1.10 de la Parte Cuarta de los RAC



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fase 2. Información requerida para la solicitud

Procedimientos EFB: Los procedimientos de operaciones y mantenimiento del operador deben ser especificados para cada EFB y las operaciones que serán llevadas a cabo. El manual del operador deberá identificar cada modelo de EFB autorizado en cada uno de los modelos de aeronave y desarrollar:

- **Control de Configuración del EFB**
- **Procedimientos de operación normal y anormal**
- **Listado de Equipo Mínimo**
- **Mantenimiento**
- **Mitigación Del Riesgo**
- **Entrenamiento**



Fase 3. Revisión

- El inspector de Operaciones asignado usará la lista de chequeo para revisar la documentación radicada por el operador. Este efectuará la coordinación necesaria con el personal del Grupo Técnico.
- Durante la aplicación del proceso inicial de aprobación de uso de EFB será requerida la verificación de las evaluaciones que se lleven a cabo en vuelo o en simulador por parte del inspector asignado, esta verificación no será requerida para adicionar un nuevo EFB a una autorización existente, a menos que existan cambios sustanciales en las funciones para las que estará destinado el EFB.



Fase 3. Revisión

- Cuando se trate de una adición de una nueva aeronave la evaluación de idoneidad del EFB para dicha aeronave deberá ser presentada durante el proceso de adición de dicha aeronave.
- Los inspectores deberán revisar el sustento técnico y la calidad del plan propuesto por el operador, para la aprobación de uso del EFB así como la demás documentación de soporte, procedimientos y listas de chequeo.
- La confiabilidad en el uso del EFB dependerá en gran medida del programa propuesto por parte del propietario u operador, por lo tanto deberá estar muy bien documentado especialmente para aquellos quienes serán los usuarios finales del EFB (Tripulación de vuelo).



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fase 4. Aprobación de uso temporal del EFB

- Se expedirá una autorización temporal de uso del EFB al operador de tal manera que pueda llevarse a cabo la prueba de validación operacional durante 6 meses.
- Durante este periodo el operador deberá mantener un respaldo en formato físico de toda la información contenida en el EFB
- El operador deberá usar la lista de chequeo aplicable para la recolección de datos durante el periodo de evaluación. (Complementado con los lineamientos establecidos en la AC 120-76)



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fase 4. Aprobación de uso temporal del EFB

- **Resultados no aceptables de la validación:** Si el inspector asignado determina que la confiabilidad del EFB o de las funciones para las que está destinado no es aceptable, deberá notificar las discrepancias al operador y estas deberán ser corregidas y revalidadas antes de continuar a la fase 5.
- **Resultados aceptables de la validación:** Si finalizado el periodo de validación el inspector asignado determina que la confiabilidad del EFB o de las funciones para las que está destinado es aceptable de se procederá a la fase 5.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Fase 5. Autorización de uso

- Una vez finalizada la fase 4 de validación operacional con resultados aceptables. el inspector de operaciones asignado autorizara el uso del EFB a través de la revisión y aprobación de:
 - Procedimientos EFB (Grupo de Operaciones y el Grupo de Inspección Aeronavegabilidad, según sea aplicable)
 - Especificaciones de operación para el caso de operadores regulares y no regulares
 - A través de una carta de autorización (LOA) para los demás operadores.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PAGINA WEB UAEAC

- <http://www.aerocivil.gov.co/AAeronautica/GTecnico/Paginas/ProyectosEspeciales.aspx>

The screenshot shows the website interface for 'AERONÁUTICA CIVIL'. The header includes the logo, navigation tabs like 'AEROCIVIL', 'AUTORIDAD AERONÁUTICA', and 'SERV. NAVEGACIÓN AÉREA', and a search bar. The main content area is titled 'Proyectos Especiales' and features a table with the following data:

PROYECTO	DETALLE
L.S.A.	Proyecto Certificación de aeronaves livianas.pdf
PBN	*Los procesos de certificación de RNAV y RNP bajo el concepto PBN, estarán ahora liderados por el Grupo Inspección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Estándares de Vuelo en la Secretaría de seguridad Aérea, para mayor información favor contactar al Jefe del Grupo mencionado al teléfono 2962578 *
U.A.S	Proyecto Certificación de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas UAS.pdf CAA UAS Policia Colombia Presentation.pdf CAA Colombia WP.pdf ICAO - LACAC UAS SEMINAR.pdf Presentacion 1 Perspectiva y Desarrollo de los U.A.S. en Colombia.pdf



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



Grupo Técnico

Av. Eldorado 103-23, Edificio CEA

Bogotá DC – Colombia

Ecadena@aerocivil.gov.co

Andres.Parra@aerocivil.gov.co

Wilson.chaves@aerocivil.gov.co

Tel (57-1) 296 2211 / 2992

