



## FORMATO PARA LA EVALUACIÓN DEL EFB EN UNA OPERACIÓN REAL

**Este formato será utilizado en la recolección de datos durante el periodo de prueba de validación operacional. Adaptada a un vuelo de demostración, simulador o de vuelo de línea.**

NOMBRE DEL OPERADOR: \_\_\_\_\_

El presente documento proporciona un punto de partida para evaluaciones del EFB en operaciones reales. Las preguntas están diseñadas para ser usadas por los inspectores del Departamento de Operaciones, pero también puede ser usado por el operador para la recolección de observaciones relacionadas con el uso del EFB antes y durante los 6 meses de la fase de validación operacional. El uso de esta herramienta puede ser personalizada según sea aplicable, de tal manera que sirva como un procedimiento de verificación final, previo a la autorización para su uso, para asegurar que no haya problemas con el diseño, interfaz, entrenamiento, o con los procedimientos relacionados con el uso del EFB.

En caso en que el sistema evidencie debilidades o limitaciones, se deben adoptar medidas de mitigación concertadas con el solicitante.

Para determinar si el uso del EFB está haciendo más complejas las operaciones de vuelo, las siguientes preguntas se deben responder:

- 1) ¿Al usar el EFB durante el vuelo, este es tan seguro como lo era cuando se usaban los documentos o métodos que se pretenden reemplazar?
- 2) ¿El uso del EFB puede añadir un nivel inaceptable de complejidad para cualquier actividad crítica o fase de vuelo?

Con el fin de responder a estas preguntas, es útil tener en cuenta los aspectos más específicos de uso de EFB, que están cubiertos en las secciones indicadas a continuación.

En la sección I se dispone de espacio, para insertar notas generales sobre la evaluación del sistema EFB.

En la sección A. se presentan los principales aspectos a ser evaluados.

La sección B, muestra la información general

### I. Describa las condiciones de configuración del sistema y condiciones de vuelo:

### SECCIÓN A: Lista de Chequeo

**ABREVIATURAS UTILIZADAS:** S: Satisfactorio, N/S: No Satisfactorio, N/A: No Aplica, N/I: No Inspeccionado

ITEM	ELEMENTO REVISADO	S	N/S	N/A	OBSERVACIÓN
<b>II. Principales aspectos</b>					
1.	¿El entrenamiento fue el adecuado para asegurar que las tripulaciones puedan usar el EFB de una manera segura y eficiente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	¿Los conocimientos y habilidades individuales de la tripulación fueron adecuados para llevar a cabo un vuelo normal y coordinado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	¿Los conocimientos de la tripulación fueron adecuados en relación al uso de las aplicaciones durante el vuelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	¿Los procedimientos existentes aseguran una integración adecuada con los procedimientos del	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

**ABREVIATURAS UTILIZADAS:** S: Satisfactorio, N/S: No Satisfactorio, N/A: No Aplica, N/I: No Inspeccionado

ITEM	ELEMENTO REVISADO	S	N/S	N/A	OBSERVACIÓN
	operador? (Ej.: Procedimientos normales y anormales, tareas de mantenimiento)				
5.	¿El hardware o el software de los EFB fueron adecuados y apropiados durante el vuelo? Si hubo algún problema, en una fase crítica del vuelo. Describalo en el espacio abajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	¿Es fácil para la tripulación corregir errores de uso del EFB sin que esto genere distracción o discusión? Si los errores de uso son frecuentes o generan distracción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	¿La carga de trabajo necesaria para completar una tarea con el dispositivo EFB es igual o menor que la carga de trabajo, para completar la misma tarea con el método convencional? En caso negativo describa en el espacio de abajo la fase de vuelo y la tarea que generó el aumento de carga de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>III.General</b>					
8.	¿Hay alguna fuente de respaldo en la cabina de vuelo de la información contenida en el EFB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	¿La pantalla del EFB es legible en todas las condiciones de iluminación típicas en la cabina de vuelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	¿El uso por parte de la tripulación del cursor, bola del mouse, pantalla táctil, etc., se hace sin errores frecuentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	¿El dispositivo fue apropiado y se mantuvo operativo cuando se presentaron factores ambientales como turbulencia, altas o baja temperaturas o vibración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	¿El dispositivo no presento imitaciones significativas en lo referente a la pantalla (Ej.: Fuera del eje de vista o en diferentes condiciones de luz)? ¿La función de ajuste de brillo del dispositivo es fácil de usar y adecuado para condiciones de baja iluminación (Ej.: vuelo nocturno)? ¿La iluminación de fondo de pantalla del dispositivo fue adecuado y visible para la tripulación en condiciones de baja iluminación (Ej.: vuelo nocturno)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	¿La pantalla del dispositivo era claramente visible en condiciones de luz solar directa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	¿La resolución de la pantalla del dispositivo fue adecuada? Confirme que la información presentada en la pantalla nunca fue mal interpretada por causa de limitaciones de visión. Si es así, describalo en el espacio abajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	¿La ubicación para almacenar el EFB garantiza una adecuada seguridad (Ej.: durante los tránsitos, etc.) de acuerdo a los procedimientos operativos estándar (SOP), y tiene en cuenta las limitaciones de temperatura del dispositivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	¿La pantalla sigue siendo utilizable después de un uso prolongado (si aplica)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

**ABREVIATURAS UTILIZADAS:** S: Satisfactorio, N/S: No Satisfactorio, N/A: No Aplica, N/I: No Inspeccionado

ITEM	ELEMENTO REVISADO	S	N/S	N/A	OBSERVACIÓN
17.	¿Las funciones normales (Ej.: apagar o encender) son adecuadas y no requieren excesiva atención por parte de la tripulación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	¿Los procedimientos son adecuados para identificar las fechas de revisión y vigencia de la información en el EFB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.	¿Los pilotos encuentran y usan de una manera fácil las funciones e información requerida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20.	¿Las abreviaturas e iconos fueron fáciles de entender?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21.	¿Es fácil para la tripulación cambiar de aplicación cuando múltiples aplicaciones están siendo utilizadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.	¿Si se autorizó el uso de aplicaciones críticas (Ej.: listas de chequeo, procedimientos anormales o de emergencia), la eficiencia en su uso es igual o menor que con los métodos previamente aprobados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23.	¿El tiempo para completar las tareas normales es apropiado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24.	¿Las funciones de audio no causan distracción a la tripulación y/o son ajustables y adecuados para el entorno de la cabina de vuelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### IV. Cartas electrónicas, documentos y listas de chequeo

25.	¿Todos los documentos necesarios (incluidas cartas, listas de chequeo y manuales) son fácilmente encontrados, identificados y vistos por el piloto(s) sin distracción excesiva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26.	¿La información contenida en las cartas electrónicas, documentos y listas de chequeo completas, son fácilmente accesibles, comprensibles y de igual calidad a los medios previamente usados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27.	¿El conocimiento y la visualización de la tripulación respecto a las cartas, documentos y selección en las listas de chequeo fueron adecuados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28.	¿La tripulación podía ajustar fácilmente el contenido de la pantalla, en función de necesidades (Ej.: zoom, panorámica, o cambios en la personalización de la pantalla)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29.	¿Si se usan impresoras, las impresiones son aceptables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30.	¿La tripulación demuestra conocimiento adecuado en funciones del EFB, respecto a su uso eficiente y procedimientos de vuelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31.	¿La tripulación demuestra un conocimiento adecuado de los métodos o procedimientos para verificar la vigencia y exactitud del software y bases de datos en el EFB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32.	¿La tripulación demuestra un conocimiento adecuado de los procedimientos de contingencia? En el caso que un EFB falle. En el caso de que ambos EFB fallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL DE EL SALVADOR

Km 9½, Carretera Panamericana Ilopango, San Salvador, El Salvador, Centroamérica

Tel: 2565-4400, www.aac.gob.sv

**ABREVIATURAS UTILIZADAS:** S: Satisfactorio, N/S: No Satisfactorio, N/A: No Aplica, N/I: No Inspeccionado

ITEM	ELEMENTO REVISADO	S	N/S	N/A	OBSERVACIÓN
33.	¿La capacidad de monitorear las cartas electrónicas, necesarias durante las fases críticas del vuelo está disponible para los dos pilotos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34.	¿El EFB permite cambios repentinos de información debidos modificaciones de último minuto? (Ej.: Plan de vuelo, cambios de pista, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35.	¿Con respecto a las listas de chequeo electrónicas (ECL), es fácil hacer seguimiento a los elementos completados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### V. Datos y cálculos de performance de la aeronave

36.	¿La tripulación interpreta y utiliza los datos de cálculos de performance de vuelo de manera eficiente y precisa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37.	¿El EFB permite cambios repentinos de información debidos modificaciones de último minuto? (Ej.: Plan de vuelo, cambios de pista, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
38.	¿Todos los miembros de la tripulación son conscientes de las limitaciones y comprenden que sólo los métodos aprobados pueden ser usados como un método primario para los cálculos de performance o peso y balance, en el caso que las aplicaciones o software utilizado para los cálculos de peso y balance y/o de performance no estén aprobados por la autoridad de certificación del producto aeronáutico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39.	¿Se presentó algún evento que afectara la seguridad del vuelo causado por el uso del EFB durante la evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40.	¿El vuelo puede ser realizado con la misma seguridad al usar un EFB, que con los métodos que se pretenden sustituir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41.	¿El EFB añade un nivel inaceptable de complejidad para cualquier actividad crítica o fase de vuelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### SECCIÓN B: Información

Matrícula:	
Fecha:	
Ruta:	
Firma Capitán:	
Firma Inspector de Operaciones:	