



FUERZA TERRESTRE GRUPO AÉREO DEL EJÉRCITO No. 44 “PASTAZA”

INFORME DE NECESIDAD

FT-GAE44-MTTO-g-2021-028-O

Shell, 25 de enero de 2021

PARA : Señor Coronel de E.M.C. Jaime A. NavarreteB.
DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

ASUNTO :Ejecución de la modernización de los sistemas de navegación, con la finalidad de mantener la operabilidad del avión CESSNA CITATION II 550 de matrícula IGM-628, perteneciente al Instituto Geográfico Militar.

1. ANTECEDENTES

a. Planificación de mantenimiento de la aeronave para el año2021.

2. ANÁLISIS

ElaviónCessnaCitationIIdematrículaIGM-628depropiedaddelInstitutoGeográfico Militar es de fabricación americana, fabricado en el año 1990, cuenta con 30 años de funcionamiento de los cuales 25 años al servicio del I.G.M.La aeronave realiza trabajos de fotografía aérea en todo el territorio nacional, actualización de la cartografía nacional y proporcionar productos cartográficos a las instituciones gubernamentales que realizan planificación e investigación para beneficio del territorio nacional.

El sistema de instrumentos de vuelo electrónico (EFIS) instalado en el avión CESSNA CITATON II 550 de matrícula IGM-628, el panel del piloto es de tecnología digital, mientras que en el panel del copiloto es análogo, actualmente se encuentra descontinuada su tecnología (año 1990), los sistemas de navegación no se encuentran interconectados, en vista que son pantallas diferentes; del piloto digital y copiloto análogo, en caso de presentar una falla en el sistema de navegación de la aeronave quedará sin información el panel del piloto ya que no se puede transferir datos del sistema análogo a digital o viceversa por lo tanto existe un alto riesgo operacional.



Ilustración de la cabina de vuelo actual del CESSNA CITATION II 550

Por sus años de fabricación la aeronave viene presentando varias fallas en los sistemas de navegación:

- a. Pantalla de EADI fuera de servicio.
- b. Indicador de velocidad del piloto.
- c. Indicación de presión de aceite del motor.
- d. Sistema de presurización funcionando incorrectamente.
- e. Radar meteorológico fuera de servicio.
- f. (FLIGHT MANAGEMENT SYSTEM) FMS inoperable.
- g. EICAS y EGPWS no pasan el test al realizar los chequeos operacionales

Por tal razón se ha venido reemplazando los equipos para el retorno al servicio de la aeronave y siga cumpliendo las misiones de fotografía aérea.

Cabe mencionar que esta tecnología es de los años 90, al no ser un sistema de aviónica moderna, no permite operar con todos los estándares de seguridad, y por la función principal que cumple la aeronave (fotografía aérea), demandados sistemas de aviónica modernos.

El avión IGM-628 para cumplir sus misiones de fotografía aérea en sectores donde *no hay radioayudas* (VOR, NDB), debe crear puntos mediante el uso del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), específicamente el Sistema Global de Posicionamiento (GPS), en la Navegación de área (RNAV), Procedimientos instrumentales de llegada, salida, aproximación y navegación en ruta en las reglas de vuelo instrumental (FIR) del Ecuador.

Con la ejecución de la modernización de los equipos de comunicación y navegación del avión Cessna Citación de matrícula IGM-628, se garantiza la seguridad operacional cumpliendo con la normativa que exige la DGAC y la aeronavegabilidad militar, en vista que todos los equipos de COM-NAV que están instalados actualmente en la aeronave son instrumentos análogos desactualizados, cuya producción está descontinuada en el mercado aeronáutico, por lo que es difícil reemplazarlos en caso

de fallas, ya no se los encuentra en condición nuevos, y por la escasez de estos repuestos cuando se los encuentra los precios son demasiado altos y con poca garantía.



Cabina modernizada del avión CESSNA CITATION II 550 IGM- 628

La modernización de la aeronave se recomienda realizar con transferencia de tecnología y junto con las inspecciones fase 20 y fase 21, en vista que se reemplazarán los equipos analógicos con la última generación, reduciendo los costos altos, generando un ahorro a la institución.

Es necesario seguir los trámites pertinentes para realizar la modernización del sistema de navegación, para mantener los estándares de seguridad de la norma aeronáutica vigente y en apego a las regulaciones de Aeronavegabilidad Militar de la Brigada de Aviación del Ejército Nro. 15 "PAQUISHA", mencionados trabajos deberán ser realizadas en una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) autorizado por la casa fabricante, la misma deberá tener su lista de capacidades que cumpla con todas las garantías técnicas necesarias, a fin de que la aeronave continúe en condición aeronavegable para el cumplimiento de sus misiones de fotografía aérea.

3. CONCLUSIONES

- a. El avión Cessna Citation II de matrícula IGM-628, al haber sido fabricado en el año de 1990, cuenta ya con 30 años de funcionamiento de los cuales 25 años está al servicio del I.G.M.
- b. La aeronave cuenta con el sistema de instrumentos de vuelo electrónico (EFIS) instalado únicamente en el lado del piloto (tecnología digital), mientras que el panel del copiloto es analógico.
- c. La aviónica del avión se encuentra discontinuada (año 1990), además los sistemas de navegación no se encuentran interconectados, en vista que son pantallas diferentes; del piloto digital y copiloto analógico.
- d. Por sus años de operación, la aeronave viene presentado varias fallas en los sistemas de navegación, para el reemplazo de dichos repuestos la producción está discontinuada en el mercado aeronáutico, por lo que es difícil reemplazarlos en caso de fallas, ya no se los encuentra en condición nuevos, y por la escasez

de estos repuestos cuando se los encuentra los precios son demasiado altos y con poca garantía.

- e. Con la ejecución de la modernización de los equipos de comunicación y navegación del avión Cessna Citación de matrícula IGM-628, se garantizará la seguridad operacional cumpliendo con la normativa que exige la DGAC y la Aeronavegabilidad Militar.
- f. La modernización de la aeronave se recomienda realizar con transferencia de tecnología, junto con las inspecciones fase 20 y fase 21, en vista que se remplazaran los equipos análogos con la última generación, reduciendo los costos altos, generando un ahorro a la institución.
- g. Mencionados trabajos deberán ser realizadas en una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) autorizado por la casa fabricante, la misma deberá tener su lista de capacidades que cumpla con todas las garantías técnicas necesarias, a fin de que la aeronave continúe en condición aeronavegable para el cumplimiento de sus misiones de fotografía aérea.

4. RECOMENDACIÓN

Me permito recomendar a usted mi Coronel, se digno disponer a quien correspondiese realice los trámites correspondientes para realizar la modernización de la aviónica de la aeronave junto con las Fases 20 y Fase 21, en una OMA certificada que cumpla con las listas de capacidades del avión CESSNA CITATION II 550, a fin de mantener el avión en condición Aeronavegable, principalmente cumplir con los estándares de la seguridad operacional y las regulaciones de la brigada aérea de aeronavegabilidad militar.



Paúl A. Riofrio J.

Teniente Coronel de E.M
COMANDANTE DEL G.A.E 44 "PASTAZA"

REFERENCIA:

-

ANEXOS:

-

DISTRIBUCIÓN: G.A.E 44, IGM



ESC/O. Guambo