	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA	CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
		VERSIÓN: 01
		Fecha elaboración: 09 SEP 2014
		F. última aprobación: 11 FEB 2015
		Página: 1 de 16

Términos de Referencia No. GC-007-2021 Fecha: 07 – DICIEMBRE - 2021	Unidad Solicitante: Gestión Cartográfica
--	---

A. FUNDAMENTACIÓN LEGAL:

Codificación y Actualización de las Resoluciones emitidas por el SERCOP en el Art. 105, Capítulo II mismo que establece la formulación de las especificaciones técnicas y términos de referencia: “Antes de iniciar un procedimiento de contratación pública, la entidad contratante deberá contar con las especificaciones técnicas de los bienes o rubros requeridos; o, los términos de referencia para consultoría y servicios, de conformidad con lo que establezcan los análisis, diseños, diagnósticos o estudios con los que, como condición previa debe contar la Entidad Contratante”.

En el Art. 107 se establece: “Empleo de especificaciones técnicas o términos de referencia. - Se entenderá como "especificación técnica" a las características fundamentales que deberán cumplir los bienes o rubros requeridos, mientras que los "términos de referencia" constituirán las condiciones específicas bajo las cuales se desarrollará la consultoría o se prestarán los servicios (...).”.

En el Art. 109 se establece: “Para elaborar los términos de referencia se tomarán en cuenta los siguientes aspectos: 1) Se establecerán en función de las necesidades específicas a ser cubiertas, de los objetivos, características y condiciones de prestación o desarrollo requeridos, así como, de los requisitos técnicos, funcionales o tecnológicos bajo los que deben ser prestados. 2) Los términos de referencia han de ser claros, completos y detallados de tal forma que no haya lugar a ambigüedades o contradicciones que propicien o permitan diferentes interpretaciones de una misma disposición, ni indicaciones parciales sobre determinado tópico (...).”.

En el Art. 109 numeral 4) se establece “*Los términos de referencia se establecerán con relación exclusiva a los servicios objeto del procedimiento y no con relación a los consultores o proveedores*”.


B. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

SERVICIO DE MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN DE LA AERONAVE CESSNA 550 CITATION II MATRÍCULA IGM-628.

C. TERMINOS DE REFERENCIA:

1. ANTECEDENTES

- Informe técnico Nro. IDi-INF-2020-0765, de fecha 22 de mayo de 2020, relacionado a la “FACTIBILIDAD PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA AERONAVE CESSNA CITATION II 550 PLACA IGM-628”.
- Informe de Necesidad Nro. FT-GAE44-MTTO-g-2021-028-O, de fecha 25 de enero de 2021, emitido por el GRUPO DE AVIACIÓN DEL EJÉRCITO No. 44 “PASTAZA”, para la “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”.
- Oficio Nro. FT-G.A.E 44-44MAN-2021-1103-O, de fecha 22 de marzo de 2021 con el cual se remite el informe de necesidad Nro. FT-GAE44-MTTO-g-2021-42-O, con fecha 22 de marzo de 2021, con asunto: “Necesidad de adquisición e instalación de equipos de aviónica para la modernización del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628 perteneciente al Instituto

	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA	CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
		VERSIÓN: 01
		Fecha elaboración: 09 SEP 2014
		F. última aprobación: 11 FEB 2015
		Página: 2 de 16

Geográfico Militar bajo los certificados tipo suplementario “STC ST01897WI” Y “STC ST02427LA”.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Modernizar el sistema de navegación de la aeronave Cessna 550 CTATION II de matrícula IGM-628.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Adquirir e instalar equipos de aviónica de última generación para la modernización del avión Cessna 550 CITATION II IGM-628, perteneciente al Instituto Geográfico Militar bajo los certificados tipo suplementario aplicables a la aeronave.

3. ALCANCE

Modernizar el sistema de navegación y panel de instrumentos de la aeronave Cessna 550 Citation II IGM-628, para incrementar la operatividad, seguridad en vuelo y la mejora de los procesos de producción de fotografía aérea.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El Proveedor asumirá todos los gastos relacionados con el traslado del avión desde Aeropuerto Internacional Cotopaxi Latacunga-Ecuador al lugar donde se encuentren los talleres de la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) y posterior retorno del avión al Aeropuerto Internacional Cotopaxi Latacunga-Ecuador, así como el pago del combustible Jet A-1 o su equivalente, tasas aeroportuarias, servicios aeroportuarios (arrancadores, remolcadores, etc.), parqueo de la aeronave, permanencia en puntos de escala que se necesite por la cancelación o cambio de planes de vuelo por condiciones meteorológicas adversas, reportes, bodegajes e imprevistos suscitados durante el traslado del avión.

Así mismo el Proveedor correrá con los gastos de alimentación, estadía, transporte, tickets aéreos, traslados desde y hacia los aeropuertos de:

- Tripulaciones (5 Pilotos, 2 Mecánicos),
- Técnicos (2 Técnicos Aviónica),
- Administrador de la Orden de Servicio y Técnico afín que no haya intervenido en el proceso de ejecución.

El cronograma de actividades de la aeronave deberá ser establecido, coordinado y aprobado por el Administrador de la Orden de Servicio. Para dichos fines se presenta una primera aproximación del cronograma de actividades:



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
 VERSIÓN: 01
 Fecha elaboración: 09 SEP 2014
 F. última aprobación: 11 FEB 2015
 Página: 3 de 16

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			MES 1				MES 2				MES 3								
FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	SEMANAS																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
01	Traslado ida avión	PROVEEDOR	■																
	Acta de entrega del avión	ADM. CONTRATO / TÉC AFIN																	
	Ida Tripulación 01 (Piloto, Copiloto, Mecánico de vuelo)	PROVEEDOR	■																
	Ida Técnico Afín		■																
	Retorno Tripulación 01 (Piloto, Copiloto, Mecánico de vuelo)		■																
	Traslado del Administrador de la Orden de Servicio		■																
02	Inicio de los trabajos	ADM. CONTRATO / TÉC AFIN	■																
	Seguimiento del avance de los trabajos establecidos conforme a cronograma presentado por el taller (Técnico Afín)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	Pruebas de funcionamiento	PROVEEDOR									■	■							
	Entrega del trabajo realizado											■	■						
03	Traslado del Administrador de la Orden de Servicio	PROVEEDOR										■	■						
	Ida Tripulación 01 (Piloto, Copiloto, Mecánico de vuelo)												■	■					
	Ida Tripulación 02 (2 Pilotos, Copiloto, Mecánico de vuelo)													■	■				
	Ida Técnicos en Aviónica (02 técnicos)														■	■			
	Capacitación Tripulación 01															■	■		
	Capacitación Tripulación 02																■	■	
	Capacitación Técnicos Aviónica																	■	
	Retorno Tripulación 01 (Piloto, Copiloto, Mecánico de vuelo)																	■	
	Retorno Tripulación 02 (2 Pilotos, Copiloto, Mecánico de vuelo)																		■
	Retorno Técnicos en Aviónica																		■
	Retorno Técnico Afín																		■
	Retorno Aeronave																		■
	Firmas de Acta entrega recepción en la OMA		ADM. CONTRATO / TÉC AFIN																■



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
VERSIÓN: 01
Fecha elaboración: 09 SEP 2014
F. última aprobación: 11 FEB 2015
Página: 4 de 16

5. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

Para la navegación, el avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628, cuenta con un solo sistema, exclusivo para el comandante de la aeronave y no para el copiloto, esto quiere decir que en caso de avería del sistema EFIS (Pantallas EADI, EHSI, FMS o Piloto Automático), disminuiría la seguridad operacional durante el vuelo, por lo que existe la necesidad de contar con un sistema de navegación dual, que permita operar de forma segura tanto para el Piloto y Copiloto del avión.

En la tabla siguiente se muestran los equipos de navegación instalados actualmente en el avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628:

TABLE 1. CURRENT AVIONICS EQUIPMENT/ CESSNA 550 CITATION II IGM-628.				
ORD.	EQUIPEMENT	PART NUMBER	QTY	MARCA
1	SPERRY FZ-500 FLT DIRECTOR COMPUTER	4018369-905	1	HONEYWELL
2	SPERRY SP-200 AUTOPILOT COMPUTER	4008519-941	1	HONEYWELL
3	VHF-22A	622-6152001	2	COLLINS
4	STATIC INVERTER	SPC-38 (B)	2	KGS ELECTRONICS
5	EMERGENCY POWER SUPPLY PS 835	501-1228	1	L3 COMUNICATION
6	AIR DATA COMPUTER	4013241-931	1	COLLINS
7	C-14D COMPASS	4020577-3	2	HONEYWELL
8	VG-14	7000622-901	1	HONEYWELL
9	KMH-980	<u>066-01178-2101</u>	1	BENDIX/KING
10	WU-650 RCVR/XMTR UNIT	7008470-912	1	HONEYWELL
11	TDR-90	<u>622-1270-001</u>	2	COLLINS
12	VIR-32	622-6137001	2	COLLINS
13	ALT 55B	622-2856001	1	COLLINS
14	DME-42	622-6263003	2	COLLINS
15	ADF-462	<u>622-7382-101</u>	1	COLLINS
16	ELECTRONIC DISPLAY (ED-600)	7003430-901	2	BENDIX KING
17	SYMBOL GENERATOR (SPERRY SG-605)	7011672-660	1	HONEYWELL
18	FMS UNS 1Lw	3116-42-116	1	UNIVERSAL AVIONICS
19	GC32A GRAPHICS COMPUTER	<u>071-01505-0103</u>	1	BENDIX KING
20	COCKPIT VOICE RECORDER	<u>980-6005-077</u>	1	SUNDSTRAND
21	TCAS I	<u>066-01178-2101</u>	1	BENDIX / KING KMH920
22	RADIOALTIMETER INDICATOR	<u>622-2937-009</u>	1	COLLINS
23	TRANCEIVER RADIOALTIMETER	<u>622-2855-001</u>	1	COLLINS

Tabla 1. Aviónica instalada en el avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.

A continuación, se muestra una foto de la cabina (**Figura 1**) y el compartimiento de aviónica actual (**Figura 2**) que posee el avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 5 de 16



Figura 1. Cabina actual del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.



Figura 2. Compartimiento de aviónica actual del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.

6. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

CPC: 871490312

La modernización deberá ser realizada por una Organización de Mantenimiento Aprobado PARTE 145 FAA, o las veces de la Autoridad Aeronáutica Civil del país donde se encuentre el taller, cuya lista de capacidades esté validada y certificada por los fabricantes de los equipos a instalarse en la aeronave.

Se deberá desarrollar y/o aplicar un Certificado Tipo Suplementario (STC) que sea aplicable a la modernización del sistema de aviónica del avión CESSNA CITATION II 550.

Las garantías y soporte técnico de los equipos deberán ser brindadas por las casas fabricantes de los equipos a instalarse y el IGM deberá constar como beneficiario, para poder tener contacto directo con el fabricante. (Las garantías de los equipos serán brindadas por el fabricante por una duración de al menos dos años. El Proveedor a través de la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), proporcionará asistencia técnica de forma inmediata vía telefónica.)

El proveedor deberá proporcionar todo lo relacionado a productos aeronáuticos clase II, III, productos especiales, software, hardware (Panel de instrumentos NUEVO, GlideShield, montantes, soporte de equipos, arneses, cableados, circuitbreaker, herramienta especial, ferretería aeronáutica en general, kit de instalación, etc.) y material con su correspondiente



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 6 de 16

trazabilidad (Formulario 8130-3) y homologación que se necesite para la modernización del sistema de aviónica del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.

El sistema de aviónica modernizado debe cumplir con la normativa de la FAA (Federal Aviation Administration), o EASA (European Union Aviation Safety Agency) y país de origen para la Certificación ADS-B.

La modernización del sistema de aviónica, deberá alcanzar el certificado para procedimientos RNAV, RVSM, IFR, VFR, VOR, LOC, G/S, MB, ADS-B; para poder alcanzar la legalización ante la Autoridad Aeronáutica Militar (AAM) de la 15 B.A.E "PAQUISHA" y Dirección General de Aviación Civil (DGAC).

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema Dual de pantallas (Piloto y Copiloto) y un sistema dual de navegación con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento. Los navegadores deben incorporar las funciones de GPS, NAV, MOVIE MAP y/o SUPERIOR.

Se deberá instalar 06 Headphonesplugs (para Piloto, Copiloto, Mecánico de abordó, Camarógrafo y 2 adicionales) compatibles con el sistema de audio modernizado y deberán entregarse 06 Headphones nuevos.

Los sistemas de navegación deben ser integrados al **Piloto Automático** SPERRY SP-200 AUTOPILOT COMPUTER, en los modos laterales, verticales "NAV, ALT, ALT SEL, V NAV, IAS, HDG, APR, B/C, etc." y YawDamper, como también al **Director de Vuelo** SPERRY FZ-500 FLT DIRECTOR COMPUTER existente en el avión.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un GAD 43 o su similar con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un GCU 485 o su similar, con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un nuevo preselector de altitud 602R PRESELECT o su similar, con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema Dual de control del piloto automático (New Flight Director Mode Annunciator), aplicable al sistema modernizado o su similar con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema de Radar Meteorológico Digital GWX 75 Digital Weather Radar o similar, con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento. El radar meteorológico debe ser de estado sólido (semi conductores) de 40 wattios de potencia o superior.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 7 de 16

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema Dual de AHRS “ACTITUDE HEADING REFERENCE SYSTEM” y “MAGNETOMETRO”, con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema Dual de ADC “AIR DATA COMPUTER” con certificación RVSM y sonda de temperatura, su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar de un sistema TAWS-Ay/o integración con el EGPWS (KMH 980) existente en el avión, con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento. Si se considera la integración del EGPWS se debe actualizar la tarjeta de navegación interna KGP-560 AMERICAS DATA BASE P/N 071-00167-0101.

En el Certificado Tipo Suplementario (STC) debe constar la instalación de un sistema de intercomunicación digital GMA 35 con MarkerBeacono similar, para la integración de los audios de navegación de piloto, copiloto, mecánico de abordaje, camarógrafo y pasajeros. También en el Certificado Tipo Suplementario (STC) se debe considerar la instalación del sistema MarkerBeacon con su respectivo kit de instalación, guía de piloto, manual de instalación y manual de mantenimiento.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) debe entregar SD CARD’s que sean parte integral de los equipos modernizados, deben tener capacidad superior de 16 Gigas para almacenamiento de información de datos de navegación PILOTPAK aplicados a la modernización del avión, que venga incluido en el kit de instalación.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) debe entregar SD CARD’s ENABLEMENT (tarjetas habilitadoras) que se utilizan para habilitar todos los periféricos de los equipos instalados (InstallerUnlockCard, Software LoaderCard, RVSMEnablement, ChartviewEnablement, Radar Enablement, RadioaltimeterEnablement, TawsEnablement, TcasEnablement, CommEnablement, External Video Enablement, SyntheticVisionEnablement, ADSBEnablement) y sus similares aplicados a la modernización del avión, que viene incluido en el kit de instalación.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), durante la ejecución del certificado tipo suplementario (STC), asumirá los costos que genere la solución de **daños ocultos o fallas producidas** en la ejecución de la orden de servicio, en la aplicación del STC que corresponde a la modernización de la aviónica del avión, cuando sea el caso correspondiente.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) debe suministrar un PILOTO PARA VUELO DE PRUEBA, con experiencia en el sistema modernizado una vez cumplido el Certificado Tipo Suplementario (STC), para la realización de los vuelos de prueba y así garantizar la seguridad operacional del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628. La autoridad aeronáutica militar ecuatoriana autorizará al piloto de prueba proporcionado por la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), para realizar los vuelos de prueba en el avión Cessna Citation IGM 628, autorización que será tramitada por el IGM.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 8 de 16

El IGM a través de la 15 BAE, realizará la coordinación con la aseguradora, para que se incluya en la póliza de seguro al piloto instructor durante los vuelos de instrucción que realicen en el avión Cessna Citation IGM 628 en el país donde se realicen los trabajos.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) deberá tener en cuenta los equipos antiguos que serán reemplazados por los nuevos como parte de pago al presentar la oferta económica.

El contratante garantizará que exista un centro de entrenamiento calificado por la Autoridad Aeronáutica correspondiente, para la ejecución de simuladores de vuelo para las tripulaciones de la aeronave una vez concluida la modernización del sistema de navegación.

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Integrarse al piloto automático SPERRY SP 200 y director de vuelo SPERRY FZ 500 existente en el avión descrito en la tabla 1.

Integrarse de ser el caso al sistema ALT 55B, KMH 980 (TCAS I / EGPWS), ELT-406, COCKPIT VOICE RECORDER existente en el avión descritos en la tabla 1.

El oferente deberá especificar el país de origen de: componentes, partes y productos aeronáuticos clase II, III y productos especiales, de los sistemas que conforman la modernización de la aviónica de la aeronave y trazabilidad.

CAPACIDAD DE OPERACIÓN DEL AVIÓN UNA VEZ REALIZADA LA MODERNIZACIÓN DE LA AVIÓNICA.

- Estar en condiciones de realizar operaciones diurnas, nocturnas, en condiciones IFR, VFR. Además, realizar procedimiento RNAV, RVSM, GNSS, ADS-B.
- Realizar navegación satelital en sitios donde no exista radio ayudas VOR, NDB.
- Piloto y copiloto tenga las mismas ayudas de navegación, incluido dos navegadores.
- Cumplir con las regulaciones aeronáuticas emitidas por la FAA, y circular de asesoramiento en el espacio aéreo controlado por las mismas.
- Cumplir misiones de vuelo con visión sintética SVT, alerta de proximidad al terreno TAWS-A, alerta de tráfico TCAS.
- Radar meteorológico WHEATHER RADAR incorporado a las pantallas.
- El nuevo peso y balance de la aeronave deberá estar dentro de las condiciones normales y seguras de operación.

SISTEMAS DEL AVIÓN.

Los equipos de aviónica a instalar, no deberán afectar el funcionamiento de los equipos de aviónica ni de otros sistemas de la aeronave, que no sean removidos para dicho propósito.

EJECUCIÓN DE LA MODERNIZACIÓN.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) debe disponer de un Certificado Tipo Suplementario (STC) que sustente los trabajos a desarrollar en la modernización del sistema de navegación del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628. Dicho documento será entregado al Administrador de la Orden de Servicio del Instituto Geográfico Militar.



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
VERSIÓN: 01
Fecha elaboración: 09 SEP 2014
F. última aprobación: 11 FEB 2015
Página: 9 de 16

La ejecución de la modernización inicia a partir de una prueba funcional de los equipos actuales con el delegado del Instituto Geográfico Militar (Tripulación de la aeronave) y la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) donde se verifiquen el estado y la condición en que se entrega la aeronave CESSNA 550 CITATION II IGM-628, (motores, célula y aviónica), para lo cual se dejará como constancia, un documento Acta de Entrega Recepción.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), se compromete durante la ejecución de la modernización, facilitar a los delegados por el IGM (Administrador de la orden de servicio), toda la información y documentación legal, que los delegados soliciten, para tener conocimiento relacionado con la ejecución de la modernización de aviónica y de igual manera de los imprevistos técnicos que puedan suscitarse en la instalación.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la entrega e instalación del sistema de navegación en el avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628 será de 70 días calendarios a partir de la ACREDITACIÓN DEL ANTICIPO EN LA CUENTA DEL PROVEEDOR.

La entrega y recepción del avión CESSNA CITATION II 550 IGM 628 será en la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) en presencia del Administrador de la Orden de Servicio y Técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución, mediante un acta de entrega recepción definitiva en el Taller donde se realicen los trabajos (Incoterms: Exworks).

8. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:

Los porcentajes de pago del trabajo de modernización del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628 al Proveedor serán de un 70% de anticipo y 30% contra entrega una vez firmado el "Acta de Entrega Recepción Definitiva" a entera satisfacción del Administrador de la Orden de Servicio en el Taller donde se realicen los trabajos (Incoterms: Exworks), previo a la presentación de las Garantías Técnicas por la instalación y de los equipos.

El oferente presentará el detalle del descuento por recibir los equipos de aviónica antiguos como parte de pago en su oferta, deberá indicar los valores individuales por los cuales el Oferente recibe los equipos y deberá acordarse con el Administrador de Contrato la entrega de estos.

9. EL SERVICIO ES NORMALIZADO O NO NORMALIZADO.

NO ES NORMALIZADO

D. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN:

i. FASE CUMPLE O NO CUMPLE

PARÁMETROS ESPECÍFICOS	SE EVALÚA	Cumple	No Cumple
Datos generales	Formulario de Presentación del Oferente / El Oferente debe presentar Certificados de Representación del OMA. (Copias Simples)		
	Presentará un compromiso que en su calidad de oferente se comprometa en NO liquidar la empresa hasta que se cumplan los plazos de garantía técnica y suscripciones detallados en el proceso/oferta.		
	Tabla de cantidades y precios		



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
 VERSIÓN: 01
 Fecha elaboración: 09 SEP 2014
 F. última aprobación: 11 FEB 2015
 Página: 10 de 16

	Certificado del taller donde se realizará el servicio de modernización parte 145 FAA para Talleres Aeronáuticos de Reparación (OMA) (o la Autoridad Aeronáutica Civil que haga de sus veces en el país de origen).						
	Lista de capacidades certificada del taller donde se realizará el servicio de modernización, donde deberá constar la reparación y/o modificación de la aviónica modelo Cessna Series 500.						
Experiencia Específica del Taller (OMA)	Presentar contratos, actas de entrega recepción, facturas, o, certificados de cumplimiento de servicios de modernización de aviónica al modelo Cessna Series 500 ejecutados por el taller (OMA) donde se pretende realizar los trabajos.			Temporalidad	Cumple	No Cumple	
				10 Años			
Personal Técnico Mínimo del Taller (OMA)	Función	Nivel de Estudio	Cantidad	Certificación / Titulación Académica	Cumple	No Cumple	
	Inspector de Calidad	Tercer nivel o su equivalente en el país donde se va a prestar el servicio	1	Licencia de mecánico aeronáutico / aviónico – tecnólogo aeronáutico			
	Supervisor de mantenimiento	Tercer nivel o su equivalente en el país donde se va a prestar el servicio	1	Licencia de mecánico aeronáutico / aviónico – tecnólogo aeronáutico			
	Técnico aeronáutico	Bachiller o su equivalente en el país donde se va a prestar el servicio	3	Licencia de mecánico aeronáutico / aviónico - Bachiller			
Experiencia del Personal Técnico del Taller (OMA) y piloto de prueba	Función	Tarea	Experiencia mínima	Proyectos realizados	Documentos	Cumple	No Cumple
	Inspector de Calidad	Revisión y certificación de los trabajos realizados en la aeronave.	10 años	1	Experiencia certificada de haber trabajado en la modernización de aviones modelo Cessna 550 Citation II y otros emitida por una OMA		
	Supervisor de mantenimiento	Supervisar de los trabajos realizados en la aeronave bajo las condiciones establecidas	5 años	1			



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 11 de 16


		s en el TDR.					
	Técnico aeronáutico	Encargado de ejecutar las tareas técnicas en la aeronave	3 años	1			
	Piloto de prueba	Encargado de realizar vuelos de prueba en la aeronave	2500 horas de vuelo	1	El oferente presentara los documentos habilitantes que demuestren la experiencia (bitácora de vuelo o certificado de la autoridad aeronáutica del país de origen)		
Términos de referencia requeridos	Documentos requeridos:					Cumple	No Cumple
	Verificar cumplimiento de los Incisos 6 y 7 de este documento						
Tiempo de entrega máximo setenta días desde el arribo de la aeronave al taller.							
Compromiso de garantía técnica	Documentos requeridos:					Cumple	No Cumple
	Garantía técnica de al menos dos años después de la instalación realizada por el taller (OMA) y al menos dos años de los equipos emitidos por la fábrica						

ii. FASE EVALUACIÓN POR PUNTAJE

Se procederá a la evaluación por puntaje solo a las ofertas que cumplan con la FASE (i) – Cumple – No Cumple.

Se realizará la calificación de parámetros generales como integridad de la oferta, cumplimiento de términos de referencia documentales, propuesta económica y tiempos de entrega de la siguiente manera:

ITEM	PARÁMETROS GENERALES	PARÁMETROS ESPECÍFICOS	SE EVALÚA	PUNTAJE ESPECÍFICO	PUNTAJE GENERAL
------	----------------------	------------------------	-----------	--------------------	-----------------

	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA	CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
		VERSIÓN: 01
		Fecha elaboración: 09 SEP 2014
		F. última aprobación: 11 FEB 2015
		Página: 12 de 16

01	DOCUMENTACIÓN REQUERIDA	Validación de la experiencia específica del taller (OMA)	Experiencia en la realización de modernización de la aviónica del avión Cessna Citation. Mayor experiencia tendrá un mayor puntaje y se evaluará los otros proveedores con una regla de tres.	25	50
		Experiencia del Personal Técnico y piloto de prueba	Aquel proveedor que presente mayor experiencia en el personal técnico tendrá un mayor puntaje y se evaluará los otros proveedores con una regla de tres	25	
02	GARANTÍA TÉCNICA	Compromiso de Garantía Técnica.	Aquel proveedor que presente una garantía de mayor vigencia se le otorgará 5 puntos	5	10
		Suscripciones	Aquel proveedor que presente una suscripción de mayor vigencia se le otorgará 5 puntos	5	
03	PROPUESTA ECONÓMICA	Oferta económica	La oferta de menor valor, tendrá el mayor puntaje, y se usará una regla de tres para comparar entre las ofertas presentadas.	40	40
PUNTAJE TOTAL				100	100

Para la calificación final se considerará el puntaje de **70/100 como nota mínima de aprobación** de las ofertas. Todas las ofertas que no alcancen dicho puntaje serán inmediatamente descalificadas. Las ofertas que hayan obtenido igual o más de **70/100 serán consideradas como ofertas aprobadas**. La Comisión Técnica seleccionará la oferta que obtenga el mayor puntaje. En caso de empate entre ofertas, el parámetro dirimente será el menor precio.

iii. PRESUPUESTO REFERENCIAL


El presupuesto referencial fue determinado en el Estudio de Mercado Nro. SINS-EM-0098-2021-IGM, del 03 de septiembre de 2021 resultando el valor de USD.833.762,50 (OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA CON 50/100 CENTAVOS), VALOR EXW.

iv. NÚMERO DE CUP:

No aplica

v. VISITAS:

SI NO

	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA	CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
		VERSIÓN: 01
		Fecha elaboración: 09 SEP 2014
		F. última aprobación: 11 FEB 2015
		Página: 13 de 16

vi. VIGENCIA DE LA OFERTA:

Oferente deberá presentar una oferta cuya validez tenga como mínimo 60 días.

vii. OBLIGACIONES DELAS PARTES

1. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR.

- Una vez recibida la orden de servicio, presentará el compromiso legalizado en el país de origen de NO liquidar la empresa hasta que se cumplan los plazos de garantía técnica y suscripciones detallados en el proceso.
- El cronograma de traslados del personal y aeronave deberá ser establecido, coordinado y aprobado por el Administrador de la Orden de Servicio.
- El PROVEEDOR asume total responsabilidad en la entrega del servicio, objeto de la contratación.
- El PROVEEDOR no podrá ceder la ejecución de la orden de servicio, y en caso de que encargue a terceros trabajos determinados no se liberará de las obligaciones contraídas.
- Es obligación del beneficiario de la orden de servicio el cumplimiento cabal a lo establecidos en los pliegos de acuerdo con los términos y condiciones de la orden de servicio.
- Certificados Tipo Suplementario aplicables a la aeronave.
- Carta de aprobación para el uso de los Certificados Tipo Suplementario aplicables a la aeronave.
- Certificado de trazabilidad (Formulario 8130-3) de los componentes de aviónica a instalar en el avión.
- Lista de componentes clase II y clase III utilizados que describan los artículos o accesorios utilizados en la modernización del avión.
- Datos descriptivos (planos) ensayos en tierra y ensayos en vuelo (al final del proceso de la alteración) impreso y digital de la modernización del avión.
- Informe técnico de alteración en la aeronave impreso y digital de la modernización del avión.
- Planilla de control y seguimiento impreso y digital de la modernización del avión en forma de ICA
- Certificado Tipo Suplementario (STC) impreso y digital, aplicado para la modernización de los sistemas de navegación del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.
- Comprobante de pago de suscripción de las Bases de Datos de los Sistemas de Navegación del sistema modernizado del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628 en el que conste el período de vigencia de dos (02) años calendario, en incrementos de 12 meses cada año, a nombre del IGM.
- Certificado impreso y digital de inspección de equipos de radio comunicación y navegación de la modernización del avión.
- Certificado de trazabilidad originales de los componentes instalados en la modernización del avión (FAA 8130-3, EASA FORM1 o su equivalente).
- Certificación de peso calculado y balance del avión.
- Suplemento impreso y digital de modificación de los procedimientos del STC aplicado al manual de vuelo. (En forma de suplemento del manual de vuelo).
- Suplemento impreso y digital de la modificación de los procedimientos del STC aplicado a la lista de chequeos (CHECK LIST).



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 14 de 16

- Suplemento impreso y digital de la modificación al manual de mantenimiento del STC aplicado a la modernización del avión.
- Suplemento impreso y digital de la modificación al manual de diagramas eléctricos del STC aplicado.

2. OBLIGACIONES DEL IGM

- El IGM nombrará al administrador de la orden de servicio.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución de la orden de servicio en un plazo de 10 días calendario contados a partir de la petición escrita formulada por el beneficiario de la misma.

viii. MULTAS

Por cada día de retraso en cualquier entrega, conforme al plazo de contratación se aplicará la multa equivalente al dos por mil (2x1000) sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutarse.

ix. GARANTÍA TÉCNICA:

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA) a partir de la firma del **“Acta de Entrega Recepción Definitiva”** presentará al Administrador de la Orden de Servicio del Instituto Geográfico Militar un **“compromiso de garantía técnica por defectos de fábrica, funcionamiento y operación”** de los equipos instalados en el avión CESSNA CITATION 550 II IGM 628 por lo menos dos años.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), a partir de la firma del **“Acta de Entrega Recepción Definitiva”** deberá brindar **soporte técnico gratuito presencial y/o vía online al IGM** por el lapso de al menos dos años calendario, por parte de un técnico certificado y habilitado en el mantenimiento de la aviónica instalada en el avión CESSNA CITATION 550 II IGM 628.

La Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), deberá contar con un apoderado en el Territorio Ecuatoriano para la ejecución de las garantías.

POTENCIALES

Aquellos repuestos que tengan vida útil por tiempo calendario (TLV), podrán tener un tiempo máximo de fabricación que no podrá exceder los 12 meses.

SUSCRIPCIÓN Y BASE DE DATOS:

Los equipos de aviónica considerados para la modernización deben tener la capacidad de actualizar su base de datos de navegación **PILOTPAK** (Nav Data, Obstacles, Terrain, Safe Taxi, Airport Directory, Basemap, Electronic chart/ Chart view), en el momento que se requieran aplicados a FULL US COVERAGE, LATIN AMERICA COVERAGE y SOUTH AMERICA COVERAGE, un mínimo de al menos dos años posteriores a la modernización.

A partir de la firma del **“Acta de Entrega Recepción Definitiva”**, el Proveedor suministrará por el lapso de al menos dos años calendario la suscripción de la documentación técnica de los equipos



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012
VERSIÓN: 01
Fecha elaboración: 09 SEP 2014
F. última aprobación: 11 FEB 2015
Página: 15 de 16

de aviónica instalados en la aeronave a nombre del IGM, así como la distribución de la información técnica SB Boletines de servicio, SL cartas de servicio, AD Directivas de Aeronavegabilidad aplicables al Certificado Tipo Suplementario (STC) de la modernización del avión CESSNA CITATION II 550 IGM 628.

A partir de la firma del “**Acta de Entrega Recepción Definitiva**”, el Proveedor suministrará por el lapso de dos (02) años calendarios de suscripción a nombre del IGM, que permita la descarga de 26 ciclos de actualización y superior **POR EQUIPO** (PFD’s/MFD’s y GTN’s y/o similares) para Piloto y Copiloto de **la base de datos de navegación PILOTPAK** (Nav Data, Obstacles, Terrain, Safe Taxi, Airport Directory, Basemap, Electronic chart/ Chart view) aplicados al sistema de aviónica modernizado del avión CESSNA CITATION II 550 IGM 628. A partir del acta de entrega y recepción, aplicados a FULL US COVERAGE, LATIN AMERICA COVERAGE y SOUTH AMERICA COVERAGE, así mismo la OMA suministrará el hardware para realizar la actualización de la base de datos.

Se deberá incluir la última versión de firmware a los equipos y una suscripción a nombre del IGM que permita actualizar los dos años posteriores.

x. SOPORTE TÉCNICO

El Instituto Geográfico Militar a partir de la firma del “**Acta de Entrega Recepción Definitiva**” en caso de alguna falla en la plataforma WEB, mal estado o funcionamiento de la misma, notificará por escrito o correo electrónico a la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), quien dará soporte por teléfono o correo electrónico. El soporte técnico telefónico estará disponible por 2 años (24 meses) bajo la modalidad 24/7 durante los 365 días del año, después de la instalación.

El proveedor deberá presentar al IGM el certificado de Soporte Técnico conforme a lo descrito en el párrafo anterior previo a la firma del Acta Entrega-Recepción.

xi. CAPACITACIÓN:

El Proveedor a través de la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), brindará transferencia de conocimientos y la certificación de la capacitación brindada, a dos **(02) técnicos en aviónica**, en los equipos del nuevo sistema de navegación del avión CESSNA 550 CITATION II IGM-628.

El Proveedor a través de la Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), brindará capacitación en la operación **del sistema de navegación a dos (02) tripulaciones de la aeronave (03 Pilotos, 02 Copilotos y 02 Mecánicos del Avión)**. Este entrenamiento es referente a la familiarización, operación del sistema, procedimientos instrumentales normales RNAV y misiones de vuelo aplicables a la AVIÓNICA MODERNIZADA del CESSNA 550 CITATION II IGM-628.

xii. INTEGRANTES COMISIÓN TÉCNICO O DE REVISIÓN DE OFERTAS (Art. 18 del RGLOSNCP)

COMISIÓN TÉCNICA

CRNL. Pablo A. Acosta A. Máxima autoridad, quien la presidirá
(CI. 1708027238)



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS O CONSULTORIA

CÓDIGO: SER-ABA-REG-012

VERSIÓN: 01

Fecha elaboración: 09 SEP 2014

F. última aprobación: 11 FEB 2015

Página: 16 de 16

Ing. Lizbeth L. Jiménez P. Delegado del Titular del Área Requirente
(CI. 1717128522)
SGOS. Mauricio E. Cabrera Profesional afín al objeto de la contratación designado por la
L. máxima autoridad o su delegado
(CI. 1003025747)

xiii. ADMINISTRADOR DELAORDEN DE SERVICIO: (Art. 121 del RGLOSNC)

Mediante oficio N° IGM-GC-2021-1376-OF, del 21 de octubre de 2021, la Dirección autoriza la designación del Mayor Adrián Paredes en calidad de administrador de la Orden de Servicio.

xiv. COMISIÓN DE RECEPCION: (Art. 124 RGLOSNC)

Administrador de la Orden de Servicio: Mayo. Adrián Paredes
Técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución: Será designado por la máxima autoridad.

xv. CONSULTORÍA:

No aplica

Firmas de Responsabilidad

Elaborado por:	Aprobado por:
<p>Ing. Patricia Rosas 1714306691 JEFE DE PRODUCCIÓN GESTIÓN CARTOGRÁFICA</p>	<p>Freddy Romero MAYO. DE E. 1712249976 JEFE DE LA GESTIÓN CARTOGRÁFICA (SUBROGANTE)</p>