LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL SBE Nº 34/2013

"ADQUISICION DE UN SISTEMA ADS-B ES (EXTENDED SQUITTER)"

ADENDA Nº 5

La DINAC de conformidad al Art. 22 de la Ley Nº 2051/03 inciso "b", el Art. 40 del Decreto Nº 21.909/03, que reglamenta la citada Ley y el Decreto Nº 948/10, emite la siguiente Adenda, a fin de realizar las siguientes modificaciones:

MODIFICACIONES
Sección I.
CALENDARIO DE EVENTOS Y DATOS DE LA SUBASTA

	A-	PLAZOS DE LA SUBASTA
8.1	Fecha tope de consultas	**Desde día de publicación del llamado y hasta la Fecha: 02 DE DICIEMBRE DE 2013 HASTA LAS 17:00 HS.** **La Visita Técnica será el:** **02 de Diciembre de 2013 a las 15:30hs.** - Tel: 688 2000 - Sr. Ramón Salinas Una vez finalizada la visita técnica, se realizara una junta de aclaraciones.- **En el lugar de la visita, se expedirá un Certificado de Visita Técnica, que deberá ser presentada con la oferta. En caso de no asistir a la visita se deberá presentar una declaración Jurada de que se conocen las los trabajos a ser realizados y están calificados para ejecutar el contrato.** Los representantes de las firmas que concurran a la Visita Técnica, deberán presentar una copia de la Cédula de Identidad de cada uno. Las personas e interesados que no presenten dichos documentos, podrán asistir a la Visita Técnica, no obstante, no se expedirá el Certificado correspondiente, ni a título personal, ni a nombre de la empresa que invoquen representar.-
8.2	Respuestas	Hasta la Fecha: **04 de diciembre de 2013 hasta las 15:00 HS.**
10.3	Inicio y fin de Recepción de propuestas de precios	Fecha: ***09/12/13*** desde las **10:00** hasta las **10:00** del día **10/12/13**
10.13	Inicio de la etapa competitiva	**ITEM 1 - "ADQUISICION DE UN SISTEMA ADS-B ES", a las 10:10 del 10 DE DICIEMBRE DE 2013.**

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefa Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

13.2; 13.3 y 13.4	Plazo de presentación de los documentos de la oferta	Una vez finalizada la Subasta a la Baja Electrónica y levantada el acta de sesión pública virtual en el portal, el/los Oferente/s deberá/n presentar sus respectivas documentaciones en sobre cerrado con indicación del nombre del/la Oferente participante, a fin de realizar las evaluaciones pertinentes. El sobre deberá estar dirigido a la **Unidad Operativa de Contrataciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), Mcal. López esq. 22 de Setiembre - Edificio Ministerio de Defensa Nacional, 3er Piso.** La Convocante llevará a cabo el Acto de apertura de las ofertas en público conforme a lo establecido en el Art. 24 de la ley 2051/03 y del Art. 3 – Dto. 5517/10, **en la Oficina de la Unidad Operativa de Contrataciones de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), Mcal. López esq. 22 de Setiembre - Edificio Ministerio de Defensa Nacional, 3er Piso.** **La fecha de presentación de las documentaciones es 11/12/13 hasta las 10:00 h.** **La fecha de apertura de los sobres es 11/12/13 de 2013 hasta las 10:30 h.**

SECCION III
SUMINISTROS REQUERIDOS
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Introducción

La DINAC requiere de una mejora sustancial en cobertura en su Sistema de Vigilancia dentro de su FIR a partir de las aerovías inferiores con el objeto de lograr conciencia situacional en el Tránsito Aéreo.
En la actualidad, la DINAC, dispone de un solo radar ubicado en Mariano Roque Alonso del tipo IRS/20/MP/S lo cual limita su cobertura si se tiene en cuenta alcance versus nivel.
Dispone además de una red dual (Fibra óptica y VSAT) que sirve de plataforma para intercambiar voz y datos entre el Centro de Control Unificado, los emplazamientos que la conforman y las aeronaves.
Los emplazamientos son los siguientes:

a. Centro de Control Unificado de Mariano Roque Alonso.
b. Aeropuerto Internacional Silvio Pettirossi.
c. Emplazamiento de Aeropuerto Guaraní
d. Emplazamiento de San Juan Bautista de las Misiones.
e. Emplazamiento de Pilar
f. Emplazamiento de Concepción.
g. Emplazamiento de Mcal Estigarribia.
h. Emplazamiento de Bahía Negra.

En base al Concepto Operacional ATM, el Plan Mundial, Plan regional y Plan SAM basado en la Performance, para la mejora de la comprensión situacional ATM se introduce la implantación del sistema de vigilancia ADS-B en los emplazamientos mencionados previamente y en otras necesarias para lograr la comprensión situacional a niveles de aerovías inferiores a partir de FL 50, de esta manera se estaría mejorando la seguridad y la integridad operativa del tránsito aéreo.
La OACI ha identificado al ADS-B como un componente principal para la Vigilancia ATM y esta apoyando activamente su aplicación. La OACI ha revisado documentos claves como PANS-ATM Doc 4444 para reflejar el cambio de vigilancia Radar para utilizar el ADS-B para la separación en ruta de 8Nm y 5Nm
De acuerdo al Documento 9924 AN/474 Manual de Vigilancia Aeronáutica, el ADS-B viene a ser la radiodifusión por una aeronave de su posición (latitud y longitud), altitud, velocidad, identificación de aeronave y otras informaciones obtenidas de los sistemas de a bordo. Todos los mensajes de posición ADS-B comprenden una indicación de la calidad de los datos lo que permite a los usuarios determinar si los datos son suficientemente buenos como para apoyar la función prevista.

2. Generalidades.

El diseño del ADS-B inserta beneficios en el ATM que pretenden mejorar los siguientes servicios de tránsito aéreo según norma OACI:

a. Servicio de Control de tráfico aéreo y la operación de servicio de información de vuelo:
   i. Operación del Servicio de Control de Tráfico Aéreo.
   ii. Separación mínima.
   iii. Servicio de Transferencia de responsabilidad del Control de Tránsito Aéreo.

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefa Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

iv. Autorizaciones en el Control de Tránsito Aéreo
v. Permitir el alcance de Servicio de Información de Vuelo

b. Servicio de Alerta principalmente para:
i. Notificación de rescate con el Centro de Coordinación.
ii. Servicio de asesoramiento de Tráfico Aéreo.

3. **Objetivos:**
a. Realizar separación visual en aproximación.
b. Realizar conciencia situacional de tráfico durante las operaciones de vuelo.
c. Realizar conciencia situacional de tráfico en la superficie del aeropuerto
d. Realizar secuencias y fusión de operaciones

4. **Aplicación:**

Se pretende dos modalidades de aplicación.
a. ADS-B + Radar
b. ADS-B sin Radar

a. **ADS-B + Radar**

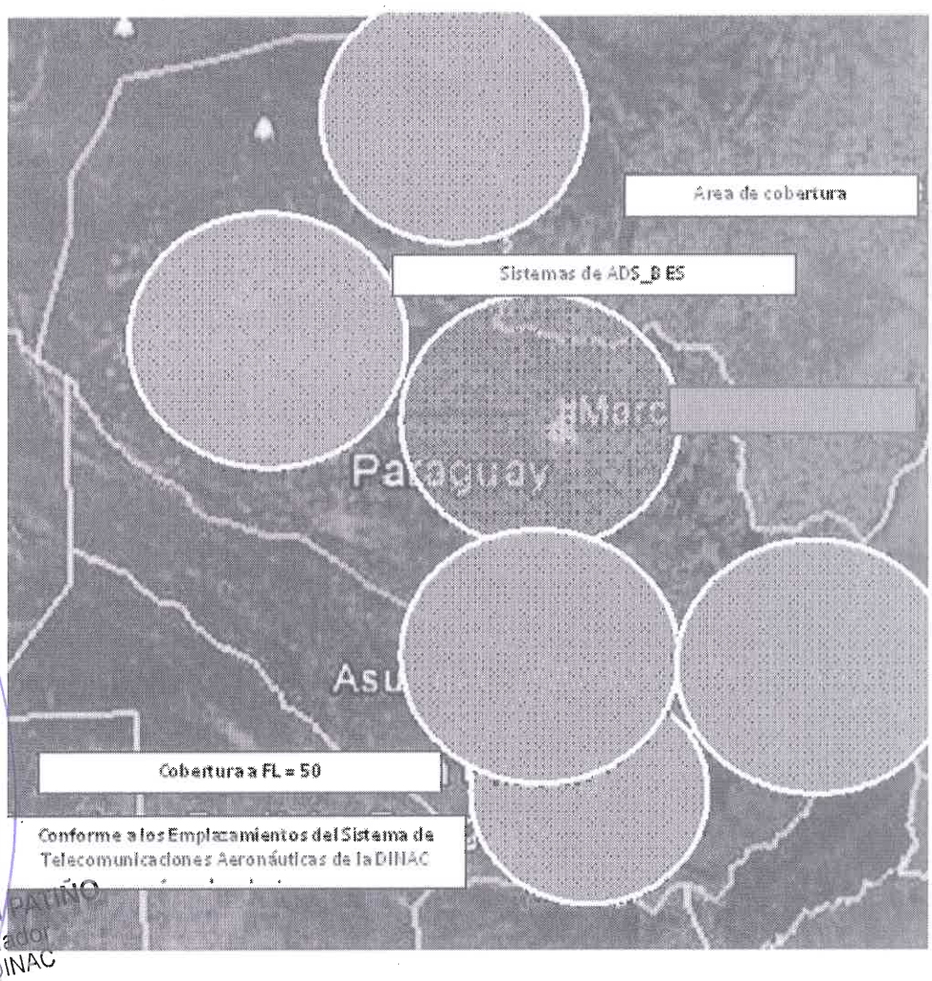
La aplicación de ADS-B-RAD permitirá una mejora de los servicios de tráfico aéreo en áreas donde la vigilancia radar actualmente existe y se aplicará en la ruta y las fases terminales de vuelo en las clases de espacio aéreo (A E). La introducción de ADS-B puede aumentar estos servicios mediante la mejora de la calidad general de vigilancia (i.e. radar + ADS-B)

Se utilizará la aplicación ADS-B + Radar en el emplazamiento de Mariano Roque Alonso

b. **ADS-B sin Radar**

La aplicación de ADS-B-NRA tal como se define en el ED-126 proporcionará servicios de tránsito aéreo mejorada en áreas donde la vigilancia radar actualmente no existe para niveles bajos.
La aplicación de ADS-B-NRA está diseñada para realzar la siguiente "gestión del tráfico aéreo", ICAO, procedimientos para servicios de navegación aérea, documento 4444,

Se utilizará la aplicación ADS-B sin radar para los siguientes emplazamientos:
i. Emplazamiento de Aeropuerto Guaraní
ii. Emplazamiento de San Juan Bautista de las Misiones.
iii. Emplazamiento de Concepción.
iv. Emplazamiento de Mcal Estigarribia.
v. Emplazamiento de Bahía Negra.



Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

Lic. GARCIA
Jefe de Licitaciones
UOC - DINAC

5. Configuración del Sistema

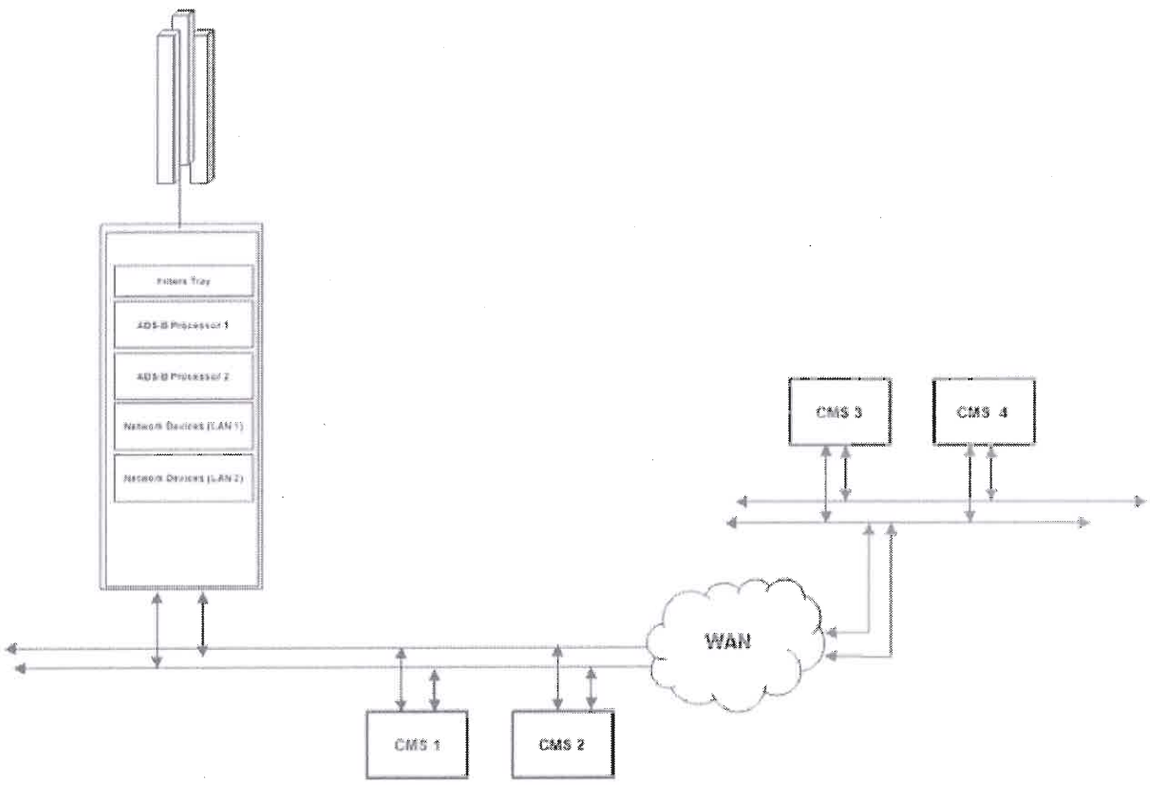
La flexibilidad del sistema de la estación de ADS-B tierra debe permitir diferentes configuraciones de las estaciones de tierra con el fin de proporcionar la respuesta adecuada a las necesidades operativas requeridas.

La estación terrestre del ADS-B debe ser redundante y compuesto de:

a. Gabinete adecuado de alojamiento.
b. Receptor y procesador de ADS-B
c. Decodificadores
d. Receptores de GPS
e. Subsistema de Red redundante
f. Switches y Routers
g. Filtros
h. Antenas
i. Monitoreo y control Local/Remoto
j. Monitor en sitio para chequeo
k. Sistemas auxiliares para facilitar grabación y análisis

Los datos del ADS-B deben estar visualizados para su aplicación operativa en el display de todas las posiciones de control existentes, libre de defectos y vicios ocultos; entregado en la modalidad llave en mano.

Además deberá preverse la mínima interrupción posible en el Servicio Operativo existente



ADS-B en configuración dual

El Sistema de ADS-B debe estar instalado en los emplazamientos del Sistema de Telecomunicaciones Aeronáuticas que sean requeridas puesto que estos ofrecen las condiciones adecuadas de infraestructuras para contenerlos.

a. Los siguientes componentes externos operan con el ADS-B:
b. Dispositivo de Transponder: El receptor debe operar 1090 Mhz y estar preparado para operar con los siguientes tipos de Squitters:
   i. Adquisition Squitter (DF11)
   ii. Extended Squitters desde el dispositivo de transponder (DF17)
   iii. Squitters extendido de dispositivos no transpondedores (DF18).
   iv. Squitters extendidos desde transpondedores militares.

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefa Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

c. Operador: puede cambiar los parámetros del Sistema desde la posición de Monitoreo y control de modo a operar diferentemente para obtener diferentes resultados.
d. Supervisor: es un operador que puede monitorar el estado de cada componente desde la posición de Monitoreo y Control. El sistema debe ser capaz de realizar autodiagnóstico y presentarlo el resultado al operador.
e. Usuario: El Sistema debe enviar datos de las aeronaves dentro de su área de cobertura al usuario o grupo de usuarios basado en red de Ethernet. Los datos deben ser encriptados de acuerdo a los stándares de asterix
f. La salida del Sistema hacia el ATC debe ser acorde a la siguiente tabla:
g.

ASTERIX Category 21	Target Report Messages
ASTERIX Category 23	Ground Station Status and Service Status reports
ASTERIX Category 247	configured ASTERIX services consumers

h. Satélites del GPS: Los satélites del GPS envían señales que deben ser recibidas por el Sistema del ADS-B para asociarlos a la información del blanco.

i. Rendimiento del Sistema según tabla que se describe:

Cobertura	> 250NM
Canales de RF	3 canales independientes de recepción
Latencia	< 250ms
Capacidad de Blanco	> 500 aircrafts/s
Data link	Decodes DO260, DO260A and DO260B Mode S Extended Squitter

j. Aplicación de cobertura: debe ser capaz de operar para aplicaciones de área Terminal y de Ruta, dependiendo de su aplicación puede ser usado en diferentes configuraciones.
k. El sistema debe ser de probada aplicación superior a 250Nm.

6. **Características del Sistema**

Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

a. **Criterios de Diseño:**

El Sistema debe estar diseñado de acuerdo a los estándares de diseño internacionales más avanzados y en tecnología de última generación con las siguientes características.

i. Aplicar recomendaciones de diseño basado en EUROCAE ED -129.
ii. Última tecnología probada de alto nivel de integración y de instalación modular.
iii. Cumplimiento con RTCA DO-260, DO-260ª, DO 260B.
iv. El Sistema debe recibir 1090 ES, procesar y decodificar mensajes a CATEGORÍA ASTERIX 021 para enviarlo al ATC. ASTERRIX 023 y ASTERIX 243 para usarlo en propósitos de administración.
v. El sistema debe estar preparado para configurar todas las versiones ASTERIX 021.
vi. Diseñado para un mantenimiento mínimo y tiempo de inactividad mínimo.
vii. Diseñado para operación desatendida.
viii. Basado en productos COTS, flexible, versátil, sistema abierto y de fácil adaptación al usuario.
ix. Debe incluir un sistema BITE totalmente configurable en SNMP.
x. Conectividad de modem entre la estación de tierra y el ATC usando diferentes protocolos de red.
xi. Capaz de operar en líneas de comunicación de banda angosta como líneas de teléfono, enlaces de UHF y VSAT.
xii. El sistema debe ser capaz de permitir fácil evolución e incorporar características avanzadas futuras adaptándose a requerimientos específicos futuros del usuario

b. **Modos de Reporte**:

La salida del sistema ADS-B debe proveer la adaptabilidad suficiente para que pueda operar en distintos modos de presentación de informes, dependiendo de la cantidad de información que será transmitida.

Los siguientes modos de reporte deben ser seleccionados por el usuario:

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefa Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

i. Data Driven: Cada mensaje recibido del Sistema del Extended Squitter debe generar un mensaje ASTERIX.
ii. Positional Data Driven: Un reporte deber ser enviado por cada nueva posición ES recibido de un blanco.
iii. Periódico: Un nuevo informe de Asterix se genera cada segundos de "t" parametrizados por el control y el sistema de monitoreo (t = 0, 1, 2, 3, 4, etc.) si se ha recibido una nueva posición ES para un blanco dentro de este período de tiempo.
iv. Modo Throttle: este modo es esencialmente lo mismo que modo Data Driven excepto que hay un período de espera después de cada informe de estado del vector ASTERIX. La ausencia de reportes son enviados durante el período de espera. El primer mensaje de activación ES llega después del final del período de espera e inicia un informe ASTERIX y un nuevo período de espera. Separar los periodos de espera temporizadas se mantienen por la posición y velocidad de los mensajes provenientes de cada blanco. La duración de tiempo de espera debe ser configurable.

c. **Modo de Operación de Canales:**

El Sistema configurado como Sistema redundante estará compuesto de dos canales y ser capaz de trabajar en los siguientes estados.

i. Modo Principal,
ii. Modo Stand By
iii. Mantenimiento y Prueba.

d. **Estado Operacional del Canal.** que se define como el estado de la Estación Terrestre del 1090 ES

Debe ser capaz de indicar:

i. Estado de Inicialización
ii. Estado de On Line.
iii. Estado de Falla

e. **Salida Configurable:** El ADS-B debe tener una configuración flexible que permita trabajar con diferentes versiones de ASTERIX CAT 021 y producir diferentes ítems de ASTERIX en reportes de Blancos.

f. **Sistema Automático Integrado de Auto-Test**

Durante el encendido y en funcionamiento normal debe estar monitoreando continuamente las funciones de control automático (BITE) y el estado de las funciones de la ADS-B GSS, sus subsistemas y servicios

g. **Integridad.**

Debe ser capaz detectar errores de datos en el ADS-B en una relación 1/1.000.000 y debe cumplir con los procedimientos estándares de Prueba ED 129. Además proveer integridad de validación de posición y velocidad de blancos recibidos dentro del volumen de cobertura.

Se debe aplicar diferentes tecnologías tales como pistas de posición-velocidad; ángulo de llegada y validación de potencia-distancia para mejorar la integridad de validación de la posición recibida y la velocidad de información comparándolos con los valores reales recibidos.

h. **Continuidad.**

El Servicio del Sistema del ADS-B debe de operar durante las 24 horas los 365 días del año y su disponibilidad debe ser mejor que 0.99998 de acuerdo a la Circular 311 de la OACI.

i. **Precisión de Tiempo.**

El sistema debe permitir precisión del mensaje de recepción mejor que +/- 200nsec relativo al UTC.

j. **Redundante**

Debe ofrecer redundancia en los siguientes equipos como mínimo:

i. Receptor ADS-B
ii. Antena.
iii. Filtros de R.F.
iv. Subsistema de Red (incluidos switches y Routers)
v. Otros necesarios para cumplir acabadamente con la configuración redundante.

k. **Control y Monitoreo.**

Se debe aplicar las funciones de Control y Supervisión a través de la transmisión de Estado y control de parámetros a través de la red del sistema del CMS y debe reunir ls siguientes características:

i. Supervisión de Status de cada LRU, incluyendo Switches, TGPS, TRPG, TPPG, TCPU e interfaces de Red.
ii. Supervisión de Modo de trabajo de cada canal.
iii. Supervisión de parámetros importantes.
iv. Estadística.
v. Control de acceso por el usuario y contraseña.
vi. Administración de alarmas.

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
DOC - DINAC

LT. GARCIA
Jefa Dpto. Instalaciones
DOC - DINAC

vii. Administración de Reportes.
viii. Alarmas visuales.
ix. Control de trabajo de los modos de los parámetros.
x. Control Operacional de los parámetros.
xi. Versiones instaladas en los elementos del Sistema.

7. Pruebas de Aceptación en Fábrica (FAT).

Se deberá establecer protocolos de Prueba y adiestramiento para evaluar el Sistema y realizar la aceptación en fábrica de los equipos antes de embarcarlo para su instalación en los lugares asignados en este documento. Esto se hará a través de los Fiscales designados por la DINAC.

8. Pruebas de Aceptación en Sitio.

Una vez montado los equipos integrando el Sistema de Vigilancia ADS-B por medio de Protocolos de Pruebas, para verificar el performance del Sistema en su conjunto con visualización plena el Centro de Control Unificado de mariano Roque Alonso.

9. Inspección en Vuelo.

a. Las pruebas de chequeo en vuelo son una parte integral de las pruebas de las pruebas de sistemas ADS-B basados en tierra. La aeronave a contratar debe estar apropiadamente equipada de transponders 1090 MHz Extended Squitter (1090ES) y equipos de grabación. Se deben establecer las rutas de vuelo para probar tanto los servicios uplink como downlink dentro del volumen definido del espacio aéreo
b. La información necesaria para evaluar el sistema ADS-B por medio de pruebas de vuelo debe incluir parámetros de performance incluyendo intervalo de actualización mínimo de información ADS-B, volumen de cobertura sobre el área geográfica donde se pretende dar el servicio ADS-B, precisión de la data radar, datos de identificación, latencia de datos máxima y funciones de validación de datos.
c. Un aspecto importante que debe probarse es la interoperabilidad del ADS-B en el ambiente de vigilancia actual de cada Estado, de manera de asegurarse que el ADS_B no degrade las operaciones de los sistemas que ya operan en 1090 MHz. Este asunto de interoperabilidad con otros sistemas en frecuencias RF necesita ser considerado dentro de los objetivos de las pruebas de operación.

Superada la prueba de inspección en Vuelo, El Sistema ADS-B entrará en Servicio.

10. Aplicación de Energía Eléctrica

Debe cumplir con estándares de regulación para las siguientes normas:

a. Baja Tensión acorde a la normativa de ANDE
b. Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos.
c. Restricciones en el uso de sustancias peligrosas en Equipos Eléctricos y Electrónicos.
d. Compatibilidad Electromagnética.
e. Protección contra descargas atmosféricas

11. Mantenimiento.

Se deben establecer los siguientes criterios de mantenimiento:

a. El MTTR del Sistema ADS-B debe ser de 20 minutos o menos a nivel organizacional con el fin de garantizar el mantenimiento apropiado.
b. El Sistema debe tener técnicas de diagnosis de fallas, de reparación o sustitución de elementos y verificación de canales reparados sin interrumpir el normal uso del Sistema
c. El promedio de tiempo de mantenimiento preventivo debe ser menor a 6 horas por año.
d. El mantenimiento preventivo debe ser hecho sin interrumpir operativamente el sistema.
e. El Sistema debe estar diseñado para reducir al mínimo el tiempo necesario para efectuar mantenimiento correctivo.

12. Instrumentales y Herramientas :

Se deberán proveer las herramientas e instrumentos de medida necesarios para el mantenimiento preventivo y correctivo.

13. Repuestos

Se deberán proveer repuestos en sus partes críticas para el Sistema de tal manera a asegurar su funcionamiento continuo.

14. Capacitación

i. Para 8 técnicos y se deberá elaborar un plan de entrenamiento con las siguientes informaciones: Objetivo del curso, Lugar de realización, Material didáctico a ser suministrado, Tiempo Total por día, Requerimiento de conocimiento previo de los alumnos (Técnico/operativo). Descripción detallada del programa o contenido cubierto por el curso.
ii. Curso para 8 controladores con un plan de entrenamiento conteniendo informaciones: objetivo del curso, Lugar de realización, Material didáctico a ser suministrado, Tiempo Total por día, Requerimiento de conocimiento previo de los alumnos (Técnico/operativo). Descripción detallada del programa o contenido cubierto por el curso.

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefa Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

15. Documentación:

Deberá presentar planos, manuales, diagramas "as built as", cableado estructurado, y demás documentos Técnicos requeridos por la DINAC requeridos en idioma español o Inglés en versión impresa y digital.

16. Garantía y servicio de Post Venta

Se establecerá una garantía de 36 meses y asistencia de pos venta mínima 10 años.

17. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

a. Documento 4444 Gestión del tránsito aéreo (PANS-ATM)
Documento 9924, Aeronautical Surveillance Manual
b. Documento 9871,Technical Provisions for Mode S and Extended Squitter
c. RTCA/DO-249, Development and Implementation Planning Guide for Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) Applications
d. RTCA/DO-242, Minimum Aviation System Performance standards for Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B)
e. RTCA/DO-260B, Minimum Operational Performance Standards for 1090 MHz extended Squitter Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B) and Traffic Information Services – Broadcast (TIS-B)
f. RTCA/D0-260A, Minimum Operational Performance Standards for 1090 MHz extended Squitter Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B) and Traffic Information Services – Broadcast (TIS-B)
g. RTCA/DO260, Minimum Operational Performance Standards for 1090 MHz Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B)
h. Anexo 10 Aeronautical Telecommunications, Volumen 4 y 3
i. Documento de estrategia de vigilancia para la región SAM
j. Plan de implantación de navegación aérea basado en el rendimiento para la Región SAM (SAM PBIP)
k. Plan Mundial de Navegación Aérea para los sistemas CNS/ATM (Doc 9750), iniciativa "Aviation System Block Upgrades"- ASBU
l. Circular de asesoramiento FAA AC No: 20-165 del 2010
m. EASA Acceptable Means of compliance - AMC 20-24

18. Acrónimos

ADS-B	Automatic Dependent Surveillance - Broadcast
A-SMGCS	Advanced Surface Movement Guidance and Control System
ASTERIX	All-purpose Structured Eurocontrol Radar Information Exchange
ATC	Air Traffic Control
ATS	Air Traffic Services
BITE	Built in Test Equipment
CMS	Control and Monitoring System
COTS	Commercial Off-The-Shelf
DF	Downlink Format
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
ES	Extended Squitter
FI	Intermediate Frequency
GPS	Global Positioning System
HMI	Human Machine Interface
ICAO	International Civil Aviation Organization
IP	Internet Protocol
LAN	Local Area Network
LRU	Line Replaceable Unit
MLAT	Multilateration
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
PCI	Peripheral Component Interconnect
PLL	Phase-Lock Loop
PPI	Plan Position Indicator
PSR	Primary Service Radar
RF	Radio Frequency
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
SAC	System Area Code
SIC	System Identification Code

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

Lic. GARCIA
Jefe Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC

SNMP	Simple Network Management Protocol
TCPU	Mother Board CPU
TGPS	GPS board
TIS-B	Traffic Information Services Broadcast.
TPPG	General Propose Process Board
TRPG	General Propose Reception Card
UAP	User Application Profile
UDP	User Datagram Protocol
UHF	Ultra High Frequency
URPA	Reception and Process
UTC	Coordinated Universal Time

Los puntos que no hayan sido aclarados por la presente Adenda, siguen invariables y con plena vigencia.

Abg. JULIAN PATIÑO
Coordinador
UOC - DINAC

LIZ GARCIA
Jefe Dpto. Licitaciones
UOC - DINAC