



SAM/AIM/7

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA**

**SÉPTIMA REUNIÓN MULTILATERAL AIM DE LA
REGIÓN SAM PARA LA TRANSICIÓN DEL AIS AL AIM
(SAM/AIM/7)**

INFORME FINAL

Lima, Perú, 23 al 27 de marzo de 2015

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

INDICE

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la Reunión	ii-1
	Lugar y duración de la Reunión	ii-1
	Ceremonia inaugural y otros asuntos	ii-1
	Horario, organización, métodos de trabajo, oficiales y Secretaría	ii-1
	Idiomas de trabajo	ii-2
	Agenda	ii-2
	Asistencia	ii-2
iii -	Lista de Participantes	iii-3
	Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día	1-1
	Implantación del Suministro de datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD)	
	Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día	2-1
	Implantación de sistemas para el intercambio de la Información Aeronáutica y Datos Aeronáuticos	
	Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día	3-1
	Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias del AIM	
	Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día	4-1
	Plan de Contingencia NOTAM y deficiencias AIM	
	Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día	5-1
	Actualización de las informaciones sobre los avances en la implantación de sistemas automatizados y demás requerimientos de acuerdo al Anexo 15	
	Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día	6-1
	Otros asuntos	

RESEÑA DE LA REUNIÓN

ii-1 LUGAR Y DURACIÓN DE LA REUNIÓN

La Séptima Reunión Multilateral AIM de la Región SAM para la transición del AIS al AIM (SAM/AIM/7) se llevó a cabo en la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, en Lima, Perú, del 23 al 27 de marzo de 2015.

ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

El señor Oscar Quesada, Subdirector Regional de la Oficina Sudamericana de la OACI, dio la bienvenida a los participantes, resaltando la importancia de los objetivos de la Reunión en cuanto a la consolidación de la Fase 1 de la Hoja de Ruta de la Transición del AIS al AIM y la continuación y seguimiento de las tareas de los Proyectos AIM para el suministro de los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD), la gestión de información/datos aeronáuticos y la elaboración de especificaciones de calidad aplicables al entorno digital AIM, destacando la importancia y relación de estas implantaciones con la Declaración de Bogotá.

Asimismo el Sr Oscar Quesada informó a los participantes de la Reunión de la especial atención que el Consejo de la OACI estaba focalizando en el AIM dentro del marco del apoyo al ATM ya que los sistemas de información aeronáutica eran el corazón del concepto ATM mundial.

La Reunión tuvo la oportunidad de contar con una presentación del Sr. Onofrio Smarrelli, Oficial Regional CNS de la Oficina Sudamericana de la OACI, sobre el servicio de predicción de la disponibilidad RAIM en la Región SAM (SATDIS). Por medio de esta presentación, los participantes pudieron recibir información sobre los antecedentes, documentación, componentes GPS, funciones, soportes operacionales PBN RNAV/RNP, herramientas y demás beneficios que ofrece este importante servicio.

ii-3 HORARIO, ORGANIZACION, MÉTODOS DE TRABAJO, OFICIALES Y SECRETARIA

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:30 a 15:30 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de trabajo como Comité Único, Grupos de Trabajo y Grupos *ad hoc*.

La Sra. Graciela Monzillo, Jefe AIS de la DINACIA Uruguay, fue elegida unánimemente como Presidenta de la Reunión. El Sr. Oscar Dioses, delegado de Perú, fue elegido para actuar como Vicepresidente.

El señor Roberto Arca Jaurena, Oficial Regional ATM/SAR/AIM, actuó como Secretario, contando con la co-Secretaría del Sr. Jorge Armoa, Oficial Regional MET/AIM, ambos de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI.

ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO

El idioma de trabajo fue el español, con traducción simultánea al inglés y la documentación de la Reunión fue presentada en ambos idiomas.

ii-5 AGENDA

Se adoptó la Agenda que se indica a continuación:

Cuestión 1 del Orden del Día:	Implantación del Suministro de datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos (e-TOD).
Cuestión 2 del Orden del Día:	Implantación de sistemas para el intercambio de la Información Aeronáutica y Datos Aeronáuticos.
Cuestión 3 del Orden del Día:	Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias del AIM.
Cuestión 4 del Orden del Día:	Plan de Contingencia NOTAM y deficiencias AIM.
Cuestión 5 del Orden del Día:	Actualización de las informaciones sobre los avances en la implantación de sistemas automatizados y demás requerimientos de acuerdo al Anexo 15.
Cuestión 6 del Orden del Día:	Otros asuntos.

ii-6 ASISTENCIA

Asistieron a la Reunión 21 participantes de 6 Estados de la Región SAM (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Perú y Uruguay), un organismo internacional (IATA), así como la asociación profesional IFAIMA.

La lista de participantes aparece en la página iii-1.

LISTA DE PARTICIPANTES**ARGENTINA**

1. Silvina Rotta
2. Ricardo Daniel Sykes
3. María Inés Villalba
4. Silvia Beatriz García
5. Héctor Marcelo Cancinos

BOLIVIA

6. John Félix Apaza Apaza

BRASIL / BRAZIL

7. Rinaldo Ferreira Marinho
8. Claudius Sany Soares Cardoso
9. Leonardo Coelho de Almeida

CHILE

10. Sergio García Jorquera

PERÚ

11. Jorge Taramona Perea
12. Alfredo Harvey Palomino
13. Sara Siles La Rosa
14. Federico Vásquez Cáceres
15. Juan Vargas Gavancho
16. Karina Calderón Yactayo
17. Oscar Dioses García

URUGUAY

18. Graciela Monzillo
19. Juan José González Pose

IATA

20. Luis Mesen (UNITED AIRLINES)

IFAIMA

21. Marcilio Pinto de Vasconcelos

OACI

Roberto Arca
Jorge Armoa

**Cuestión 1 del
Orden del Día:****Implantación del Suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD)**

1.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó las siguientes notas:

- a) NE/02 – *Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD) en las Áreas 1 y 2* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/03 – *Proyecto G1 del GREPECAS – Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD)* (presentada por la Secretaría)

Datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD) en las Áreas 1 y 2**Avances de los Estados en la implantación e-TOD****ÁREA 1 - Terreno**

1.2 Se compiló la información con respecto al cumplimiento de los requisitos del Área 1 en cuanto al relevamiento del terreno, con los siguientes resultados:

- a) Argentina, Chile y Perú disponen de un Modelo Digital de Elevación para el desarrollo del Área 1 aumentando del 28% al 49% la cantidad de Estados de la Región con Modelos Digitales. Incremento 21%.
- b) Con el cumplimiento de la Tabla 8-1 para los requisitos de terreno para el Área 1, la Región pasa del 14% al 28% de cumplimiento, con Perú con cumplimiento parcial que no ha sido computado hasta tanto se cumpla en su totalidad el requisito. Incremento 14%.
- c) En lo que respecta al cumplimiento de la Norma ISO 19110 para el Modelo Digital, Argentina, Chile y Perú reportan el cumplimiento, pasando la Región del 21% al 42%. Incremento 21%.

ÁREA 1 - Obstáculos

1.3 Se compiló la información con respecto al cumplimiento de los requisitos del Área 1 en cuanto al relevamiento de obstáculos, con los siguientes resultados:

- a) En lo que respecta a la disposición de una base de datos de obstáculos que abarque el Área 1, con el cumplimiento de Uruguay el porcentaje de cumplimiento en la Región pasa del 28% al 35%. Incremento 7%.
- b) Con el cumplimiento de Brasil de los requisitos de obstáculos establecidos en la Tabla 8-1 para el Área 1, el nivel de implantación en la Región pasa del 14% al 21%. Incremento 7%.

Planificación de referencia**Implantación de Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)**

1.4 La Secretaría calificó este asunto como crítico ya que es parte de la implantación de la

calidad. Al respecto la Reunión tomó nota que Perú inició las firmas respectivas de los SLA y que Uruguay ya estaba renovando los Acuerdos que estaban por vencer. La Región avanzó menos de lo esperado en este sentido y se hizo hincapié en dar mayor impulso a este requisito. El avance fue del 14% al 21% en la Región. Incremento 7%.

1.5 Con respecto al programa de capacitación e-TOD, Argentina, Chile y Uruguay informaron de sus respectivos programas de capacitación, logrando la Región un avance del 21% al 42%. Incremento 21%.

1.6 En cuanto a la inclusión de los conceptos operacionales en la capacitación, se constató en la Región un avance del 14% al 49%. Incremento 35%.

1.7 Con respecto a los equipamientos y programas necesarios para la gestión de la información referida al e-TOD, la Región ha pasado del 42% al 49% para el cumplimiento de este requisito. Incremento 7%.

ÁREA 2 - Terreno

1.8 Con respecto a la obtención de los datos electrónicos del terreno en el Área 2, Chile, Perú y Uruguay informaron de sus avances, pasando la Región del 21% al 42% de cumplimiento. Incremento 21%.

1.9 Con relación al Área 2a, Argentina, Perú y Uruguay reportaron avances, pasando la Región del 28% al 49% de cumplimiento. Incremento 21%.

1.10 Al analizar el cumplimiento en el suministro de los datos de terreno correspondientes a la trayectoria de despegue, Argentina, Perú y Uruguay informaron sus avances, pasando la Región del 21% al 42% de cumplimiento. Incremento 21%.

1.11 La Reunión también tomó nota del avance del Perú con respecto al suministro de los datos electrónicos sobre terreno correspondientes al área delimitada por las extensiones laterales de las superficies limitadoras de obstáculos de aeródromo. El avance de la Región en esta implantación es del 28% al 35%. Incremento 7%.

ÁREA 2 - Obstáculos

1.12 La Reunión tomó nota del cumplimiento de Argentina y Perú en la recopilación de datos del Área 2a, referentes a los obstáculos que penetran la superficie limitadora de obstáculos en acuerdo con el Apéndice 8 del Anexo 15, lo que indica un avance del 35% al 49% para la Región. Incremento 14%.

1.13 Asimismo, Argentina y Perú reportaron avances en el suministro de datos electrónicos sobre los objetos que sobresalgan la pendiente plana del 1,2% con respecto a la trayectoria de despegue, avanzando la implantación de la Región del 28% al 42%. Incremento 14%.

1.14 Sobre el suministro de datos electrónicos sobre penetraciones en las superficies limitadoras de obstáculos en los aeródromos, la Reunión tomó nota que Argentina y Perú cumplían el requisito y el avance de la Región pasaba del 28% al 42%. Incremento 14%.

Comentarios de la Secretaría

1.15 La Secretaría agradeció el esfuerzo de los Estados que habían avanzado en estas implantaciones sobre datos electrónicos de Terreno y Obstáculos. Asimismo, la Secretaría recordó que el cumplimiento en la provisión de estos datos, además de satisfacer la normativa del Anexo 15, constituía una información crítica para el diseño de los procedimientos PBN que requerían de una base de datos bien precisa para garantizar la seguridad de las operaciones de navegación basadas en performance. Los **Apéndices A y B** a esta parte del Informe contienen el seguimiento de la implantación e-TOD con los datos suministrados por los Estados.

Capacitación e-TOD

1.16 La Secretaría informó a la Reunión que sólo se recibió la propuesta de Panamá para ser sede de los cursos e-TOD, en caso de que la Industria tenga interés en realizarlo en ese Estado y sea conveniente para los demás Estados.

Proyecto G1 del GREPECAS – Implantación del suministro de datos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD)

1.17 La Secretaría, con referencia al Proyecto G1 - “*Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD)*”, informó a la Reunión sobre el avance del Proyecto hasta la fecha. Los avances han sido los siguientes:

- Estados con Sistemas GIS o automatizados implantados
2012 = 14% 2014 = 35% 2015 = 56%
- Estados con Documento-Guía con Plan de Acción aprobado
2012 = 0 2014 = 100%
- Estados que establecieron Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)
2012 = 0 2014 = 14% 2015 = 21%

1.18 La siguiente Tabla ilustra la última información proporcionada por los Estados en esta Reunión:

2015	% de Estados con Sistemas Automatizados o GIS = 56%	% de Estados con Documento Guía con Plan de Acción aprobado= 100%	% de Estados que establecen acuerdos SLA = 21%
Estado			
ARG	SI	SI	SI
BOL		SI	
BRA	SI	SI	
CHI	SI	SI	
COL	SI	SI	
ECU		SI	
FGY	SI	SI	
GUY		SI	
PAN	SI	SI	
PAR		SI	

2015	% de Estados con Sistemas Automatizados o GIS = 56%	% de Estados con Documento Guía con Plan de Acción aprobado= 100%	% de Estados que establecen acuerdos SLA = 21%
Estado			
PER	SI	SI	SI
SUR		SI	
URU	SI	SI	SI
VEN		SI	

1.19 La Secretaría informó a la Reunión que se debían redoblar esfuerzos para aumentar los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) en los Estados que aún no lo han iniciado y que se debían completar esos acuerdos en aquellos Estados que ya habían comenzado a implantarlos. Este se considera un componente crítico para la trazabilidad y la calidad de los datos e impacta en los procesos de calidad directamente.

1.20 La descripción del Proyecto e-TOD figura en el **Apéndice C** a esta parte del Informe.

1.21 La Reunión entendió oportuno establecer un Grupo *ad hoc* con el fin de estructurar una guía para ayudar a los Estados a obtener un Modelo Digital de terreno u elevación. Esta guía figura en el **Apéndice D** a esta parte del Informe.

APÉNDICE A / APPENDIX A

SEGUIMIENTO NIVEL DE IMPLANTACIÓN DE LA NORMA PARA LA PROVISIÓN DE
DATOS ELECTRÓNICOS SOBRE EL TERRENO (E-TOD) PARA EL ÁREA 1 (Ref.: Anexo 15, 10.1.3)FOLLOW-UP LEVEL OF IMPLEMENTATION OF THE STANDARD FOR THE PROVISION OF
ELECTRONIC TERRAIN OBSTACLE DATA (E-TOD) FOR THE AREA 1 (Ref.: Annex 15, 10.1.3)

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
Modelo digital – DIGITAL MODEL														
¿Dispone la Oficina de un Modelo Digital del Terreno (MDT) o de un Modelo Digital de Elevación (MDE) u otro? (Especifique) / Does the Office have a Model for Digital Terrain (MDT) or a Model for Digital Elevation (MDE) or other? (Specify).	Y	N ¹	Y ¹	Y	Y ¹	N	N	Y ¹	N	N	Y	N	N	Y
¿De dónde los obtuvo? (¿de la propia organización, de organización externa? - ¿cuál?) Where did you obtain it? (from your organization, an external organization? - which?).	Y ⁸	-	Y ²	N	Y ²	N	-	Y ²	N	N	Y ⁴	N	N	* ₁
¿Qué precisión tiene dicho modelo? / Which accurateness does this model have?	-	-	Y ³	N	Y ³	N	-	Y ³	-	N	N	N	N	* ₂
¿Cumple con Tabla A8-1; requisitos de los datos sobre el terreno para el Área 1 del Anexo 15? / Does it comply with Table A8-1; data requirements for Annex 15, Area 1?	Y	N	N ⁴	Y	N	N	N/A	Y ⁴	-	N	N	N	N	Y
¿Dicho modelo cumple con la serie de Normas ISO 19110? (Si/No) / Does such model comply with the series of ISO Standard 19110? (Yes/No)	Y	N ⁴	N ⁵	Y	Y ⁴	N	N/A	Y ⁵	-	N	Y	-	N	Y
¿Qué precisión tiene dicho modelo? / Which is the accurateness of such model?	-	-	-	-	-	-	N/A	-	-	-	N	-	-	* ₃

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
Obstáculos – OBSTACLES														
¿Dispone de una base de datos de obstáculos que abarque todo el territorio de su país? (Si/No) / Is there an obstacle data base covering all territory in your country? (Yes/No).	Y ¹	N	Y ⁶	N	Y ⁵	N	N	Y ⁶	P	N	N ¹	N	Y	N ⁴
¿Cómo los obtuvo? (¿de la propia organización, de organización externa? -¿cuál?) / How did you get them (from your organization, from an external organization? – which?	Y ²	N	Y ⁷	N	Y ⁶	N	N/A	Y ⁷	-	N	N	-	Y	* ⁵
¿Dichos datos cumplen con la serie de Normas ISO 19110? (Si/No) / Does the data comply with the series of ISO Standard 19110? (Yes/No).	Y ³	N	N ⁸	N	N	N	N/A	N ⁸	-	N	N	-	N ³	Y
¿Cumple con Tabla A8-2; requisitos de los datos sobre obstáculos para el Área 1 del Anexo 15? / Does it comply with Table A8-1; data requirements on terrain for Annex 15 Area 1?	N	N	Y	N	N	N	N/A	N ⁹	-	N	N	N	Y	Y
Planificación – PLANNING														
¿Ha establecido la Oficina un plan detallado con las tareas, plazos, análisis de riesgos, aspectos económicos y demás para la ejecución del proyecto de implantación del e-TOD para el Área 1? (Si/No). (Si la respuesta es Si, indicar plan y fechas de cumplimiento). / Has your office established a detailed plan with tasks, risk analysis, economical aspects, etc. for the execution of the e-TOD implementation project for Area 1 (Yes/No). (If answer is Yes, indicate plan and dates of compliance).	N	N	Y ¹⁰	Y ¹	N	Y ¹	N	Y ¹⁰	N	N	N	N	Y ⁴	N

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
¿Ha definido la Oficina un manual de especificaciones técnicas para dicha implantación? (Si/No). (Consultar si se puede acceder al mismo). / Has the office defined a manual with technical specifications for such implementation? (Yes/No). (Ask if there is easy access to the same).	Y ⁵	Y	Y ¹¹	Y	Y	Y	N	Y ¹¹	Y	Y	Y	Y	Y ⁵	N
¿Ha definido y firmado Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) con los proveedores de datos? (Si/No). (Consultar si se puede obtener una copia modelo de los mismos). / Has your office defined and signed Service Level Agreements (SLA) with data providers? (Yes/No). (Ask if there is an available copy of the same).	Y ⁶	N	N	N	N	N	N	N ¹²	N	N	Y	N	Y ⁶	N
¿Dispone de un programa de capacitación para aquellas personas que tengan que operar con los datos del e-TOD en la dependencia AIS? (Si/No). (Consultar si se puede acceder al mismo). / Is there a training programme for those persons that have to operate with e-TOD data in AIS unit? (Yes/No). (Ask if the same may be accessed).	Y	N	N ¹²	Y	Y	Y ²	N	Y ¹³	N	N	N	N	Y	N
¿Se han tenido en cuenta los conceptos operacionales en este proyecto? (Si/No). (Comentar el plan). / Have operational concepts been taken into account? (Yes/No). (Comments on the plan).	Y	Y	Y	Y	Y	Y ³	N	N ¹⁴	-	N	Y	N	N	-

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
¿La Oficina dispone de equipamiento y programas para la gestión de la información referida a e-TOD? (Si/No). (En caso de respuesta Si, indicar característica de los equipos y programas). / Does the office have equipment and programmes for information management referred to e-TOD? (Yes/No). (In case answer is Yes, indicate the characteristic of equipment and programmes).	N	N	Y ¹³	Y	Y ⁷	Y ⁴	N	N ¹⁵	Y	N	Y ³	N	Y ⁷	N
¿Se han definido cronogramas y especificaciones para la carga y verificación de los datos referidos al e-TOD? (Si/No). (En caso de respuesta Si, indicar tiempos y formas de la verificación). / Have schedules and specifications been defined for the load and data verification referred to e-TOD? (Yes/No). (In case answer is Yes, indicate times and ways to check).	N ⁷	N	Y ¹⁴	Y	N	Y ⁵	N	N ¹⁶	N	N	N	N	Y ⁸	N

Y = Si / Yes
 1, 2, = Ver comentarios / See comments
 N = No
 P = Parcialmente / Partially
 N/A = No aplicable / Not applicable
 S/R = Sin respuesta / Without answer

COMENTARIOS DE LOS ESTADOS / COMMENTS BY STATES

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
ARG	¹ Se dispone de datos de obstáculos que se han incorporado a una base de datos. / Obstacle data available, which has been incorporated in a data base. ² El proveedor es el departamento de aeródromos. / Aerodrome Department is the provider. ³ Se está evaluando. / Under assessment. ⁴ Está en proceso de elaboración. / In process of preparation. ⁵ Está en proceso de elaboración. / In process of preparation. ⁶ Está en proceso de elaboración. / In process of preparation. ⁷ En proceso de realización con el proveedor. / Under process of implementation by the provider. ⁸ Carta digital obtenida del ING / Digital chart obtained from ING
BOL	¹ Las elevaciones de los obstáculos están en base a las elevaciones proporcionadas por el Estado Plurinacional de Bolivia. / Obstacles are in base to elevations provided by Plurinational State of Bolivia. ² Del Instituto Geográfico Militar/IGM. / From the IGM. ³ Las elevaciones del IGM tiene una precisión de 1×10^{-4}. / IGM elevations have a precision of 1×10^{-4}. ⁴ No se tiene implantado el Sistema de Gestión de la Calidad. / Quality assurance system is not implemented.
BRA	¹ Brasil tiene un Modelo Digital de Terreno (MDT) para el Área e-TOD 1 (todo el territorio nacional). Para las otras áreas Brasil adoptará Modelo Digital de Superficie (MDS). / Brazil has the Digital Terrain Model (DTM) for the e-TOD Area 1 (all national territory). For the other areas, Brazil will adopt the Digital Surface Model (DSM). ² El Modelo Digital de Terreno para el Área 1 e-TOD comprende líneas de contorno y puntos ploteados en 3D obtenidos de las cartas aeronáuticas con una escala de 1:250,000 y cartas topográficas con escalas de 1:100,000 y 1:50,000. Las Cartas Aeronáuticas se producen por el ICA y las cartas topográficas se producen por agencias federales encargadas de la cartografía del territorio nacional. Para áreas del territorio nacional en que no existen los productos mencionados, se usa el Modelo Digital de Terreno derivado del SRTM y disponible libre de cargo por el gobierno de EEUU. El Modelo Digital de Superficie para las otras áreas se encuentra en preparación por parte de ICA (Instituto de la Cartografía Aeronáutica, la agencia brasileña responsable de la preparación de cartas aeronáuticas, publicaciones AIS y e-TOD), y se obtiene por medio de fotografías aéreas. / The Digital Terrain Model for the e-TOD Area 1 comprises contour lines and points plotted in 3D obtained from the aeronautical charts with a scale of 1:250,000 and topographical charts with scales of 1:100,000 and 1:50,000. Aeronautical charts are produced in the Air Force Institute of Cartography (ICA) and topographical charts are produced by federal agencies that have the allocation of mapping the national territory. For areas of national territory where the mentioned products do not exist, it is used the Digital Terrain Model derived from the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) and available free of charge by the U.S. Government. The Digital Surface Model for the other e-TOD areas is being made by ICA (Aeronautical Cartography Institute, the Brazilian agency responsible for the aeronautical charts, AIS publications and e-TOD) through aerophotogrammetry. ³ La precisión del Modelo Digital de Terreno para un área particular geográfica dependerá de la información utilizada, de acuerdo a los siguientes valores: / The accurateness of the model digital terrain for a particular geographic area will depend on the input used, according to the following values: • Cartas aeronáuticas a escala / aeronautical charts at scale of 1:250,000 = altimetry (± 50 m to 70 m) and planimetry (± 125 m to 250 m); • Cartas topográficas a escala / topographical charts at scale of 1:100,000 = altimetry (± 25 m to 37.5 m) and planimetry (± 50 m to 100 m); • Cartas topográficas a escala / topographical charts at scale of 1:50,000 = altimetry (± 10 m to 15 m) and planimetry (± 25 m to 50 m);

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
	• SRTM = ± 20m en altimetría, pero hay discrepancias en áreas que presentan valores de altitud / SRTM = ± 20m in altimetry, but there are discrepancies in areas that present altitude values. Se obtendrá la precisión del Modelo Digital de Superficie con el fin de cumplir con las recomendaciones de la OACI. / The accurateness of the Digital Surface Model will be obtained in order to comply with the recommendations of the ICAO. ⁴ Todos los ítems cumplen con los requerimientos, con la excepción de la precisión vertical y precisión horizontal, cuando el Modelo Digital de Terreno se obtiene por la carta a escala 1:250,000, carta a escala 1:100,000 y por SRTM debido a que dichos datos comprenden valores menos exactos que aquellos definidos en la Tabla A8-1. / All items comply with the requirements with the exception of vertical accuracy and horizontal accuracy, when the Digital Terrain Model is obtained by aeronautical chart at scale of 1:250,000, topographical chart at scale of 1:100,000 and by SRTM because such data comprises values less accurate than those defined in Table A8-1. ⁵ Las series de la norma ISO 19110 todavía serán estudiadas e implantadas. / The series of ISO Standard 19110 will still be studied and implemented. ⁶ Hay una base de datos nacional, pero no se asegura que el 100% de obstáculos de más de 100 metros sean registrados en la base de datos, tal como se requiere en el Anexo 15 para el Área 1 e-TOD, debido a regulaciones recientes que son efectivas desde el 2011 (Orden No.256/GM5). / There is a national database, but it is not assured that 100% of obstacles of more than 100 meters are registered in the database, as required by Annex 15 for the e-TOD Area 1, due to the recent regulations that are effective as of 2011 (order N.256/GM5). ⁷ Los obstáculos se obtienen a través de estudios topográficos llevados a cabo por el ICA o a través de diversas organizaciones nacionales responsables del control regional de los obstáculos y la navegación. / Obstacles are obtained through topographic survey conducted by the Air Force Institute of Cartography (ICA) or through the other organizations that are responsible for the regional control of obstacles and air navigation. ⁸ Las series ISO 19110 aún serán estudiadas e implantadas. / The series of ISO standard 19110 will still be studied and implemented. ⁹ Los datos obtenidos por el ICA cumplen con la Tabla A8-2. Los datos procedentes de fuentes externas sólo se incluirán en la base de datos de obstáculos si cumplen con los requisitos de la Tabla A8-2, debido a la nueva legislación (CIRCEA 53-2), que entró en vigor en 2013. Sin embargo, no es posible garantizar el cumplimiento de estos requisitos para los datos existentes en la base de datos antes de que la legislación citada. / Data from external sources will only be included in the database of obstacles if they comply with the requirements of Table A8-2, due to new legislation (CIRCEA 53-2), which entered into force in 2013. However, it is not possible to ensure compliance with these requirements for existing data in the database before the cited legislation. ¹⁰ El plan de Acción está implantado. / Action Plan implemented. ¹¹ Brasil estableció un manual de especificaciones técnicas que definen el proceso de recolección, procesamiento, distribución y almacenamiento de los datos recogidos por fotogrametría. Sin embargo, se está evaluando la posibilidad de adoptar otros métodos de recolección de datos, así como la adición de mejoras en el proceso que se utiliza en la actualidad, por lo que este manual está en proceso de revisión. / Brazil established a technical specification manual defining the process of collecting, processing, distribution and storage of the data collected through photogrammetry. However, other methods of data collection are being considered, as well as adding improvements to the process that is used today, so this manual is under revision. ¹² Los técnicos que trabajan con la adquisición y tratamiento de datos Aerofotogramétricos tenían formación adecuada, sin embargo, no existe un plan formal para el mantenimiento de la capacitación. El establecimiento de este plan es parte del Proyecto AIM-BR, creado para gestionar la transición del AIS al AIM. / Technicians working with the acquisition and processing of photogrammetric data has proper training, however, there is no formal plan for continuous training. The establishment of this plan is part of AIM-BR Project, created to manage the transition from AIS to AIM. ¹³ El sector responsable de e-TOD está equipado con 4 estaciones de trabajo con ajuste apropiado para la actividad, incluidos los monitores y ratones 3D y almacenamiento de datos de alta capacidad. Los programas más utilizados son ArcGIS, ERDAS LPS y Global Mapper. /

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
	The sector responsible for e-TOD is equipped with 4 workstations appropriate for the activity, including monitors and mice 3D and high data storage capacity. The most used programs are ArcGIS, ERDAS LPS and Global Mapper. ¹⁴ Se establecieron las especificaciones de carga y verificación de datos e-TOD, formalizado en una guía de instrucciones para los operadores. El cronograma establecido se está revisando, y será parte del plan del proyecto e-TOD (véase la respuesta 10). / Load and e-TOD data verification specifications were established, formalized in an instruction guide for operators. The schedules are being revised, and will be part of the e-TOD project plan (see item 10).
CHI	¹ Hay establecido un grupo de trabajo que ha definido un Proyecto de Plan con tareas, plazos, análisis de riesgos y aspectos económicos para la implantación de las Áreas 1, 2, 3 y 4. El citado Proyecto de Plan está en una etapa de evaluación, por lo cual aún no se ha definido un calendario de ejecución. / There is a work group which has defined a Plan Project with tasks, deadlines, risk analysis and economical aspects for the implementation of Areas 1, 2, 3 and 4. The mentioned Plan Project is under assessment, and for this reason an implementation calendar has not been defined yet.
COL	¹ Se dispone de un DTM. / There is a DTM. ² Instituto Geográfico Agustín Codazzi. IGAC. ³ 30 metros. / 30 mts. ⁴ Es producido con estándares IPGH. / Produced with IPGH standards. ⁵ Base de datos Programa FEAMAN, GFEAMAN, ARGIS, MICROESTATION / Data Base Programme FEAMAN, GFEAMAN, ARGIS, MICROESTATION. ⁶ Diversas fuentes externas / Different external sources ⁷ Programas FEAMAN, GFEAMAN, ARGIS, MICROESTATION / Programmes FEAMAN, GFEAMAN, ARGIS, MICROESTATION.
ECU	¹ El Plan de implementación e-TOD – SIG está planificado realizarlos desde el 2014 al 2016. / e-TOD - SIG implementation plan is planned to be carried out starting in 2014 to 2016. ² Dentro del proyecto de implantación del SIG y e-TOD, se contempla la capacitación del personal AIM responsable del mismo. / Training of AIM personnel responsible for the SIG and e-TOD Project is contemplated within its implementation. ³ El plan contempla los nuevos requisitos que emanan del concepto operacional de ATM mundial; los servicios de información aeronáutica deben integrarse en un concepto más amplio de gestión de la Información Aeronáutica centrada en los datos y también se tiene en cuenta lo establecido en la Hoja de Ruta de transición del AIS al AIM de Ecuador. / The plan contemplates new requirements which emanate from the global ATM operational concept; the aeronautical information services must be integrated within an ample concept of aeronautical information management centered in data and also what is established in the Roadmap for transition from AIS to AIM of Ecuador. ⁴ Personal AIS/MAP con experiencia y conocimientos básicos de GIS. / AIS/MAP personnel with experience and basic knowledge of GIS. Software Microstation 95, ArcGIS 9 (En proceso de compra de licencias). / Microstation 95, ArcGIS 9 software (under process of licenses acquisition). ⁵ El cronograma estará basado en tiempo establecido para el desarrollo del proyecto, seguimiento a través de Indicadores de cumplimiento de cada etapa./The Schedule is based in time established for the development of the project, follow-up through indicators of compliance in each stage.
GUY	Estamos en el proceso de entrenar al personal para establecer una dependencia MAP para el AIS. / We are in the process of of training personnel to establish a MAP unit for the AIS.

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
FGU	¹ Modelo Terreno Digital (DTM). / Digital Terrain Model (DTM). ² Organización externa: Institut Geographique National (the French National Geodetic and Mapping Agency) – ver AIC A 2008_31 (https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dossier%5Caicfrancea%5CAIC_A_2008_31_EN.pdf). Las condiciones para adquirir estos datos (licencias) se encuentran en el catálogo IGN. / External organization: Institut Geographique National (the French National Geodetic and Mapping Agency) – see AIC A 2008_31 (https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/dossier%5Caicfrancea%5CAIC_A_2008_31_EN.pdf). The conditions relating to acquisition of these datasets (licensing) are provided in the IGN catalogue. ³ El producto IGN BD ALTI® es una descripción de referencia terrestre del territorio Francés. Los Modelos DTM (Modelos Terrestres Digital) y contornos describiendo el terreno a diferentes escalas (de 1:50 000 a 1:1 000 000) se derivan del BD ALTI®. El BD ALTI® consiste en archivos de vector estructurados del escaneo de contornos del terreno francés. El intervalo de contorno puede variar de 5 a 40 m. Los datos se ingresan en mapas IGN a 1:25 000 a 1:50 000 y de fotografías adicionales a 1:20 000; 1:30.000 y 1:60 000. / IGN BD ALTI® product is a terrain reference description of French territory. DTM (Digital Terrain Models) and contours describing the terrain at different scales (from 1:50 000 to 1:1 000 000) are derived from the BD ALTI®. The BD ALTI® consists of structured vector files from scanning all the contours of French terrain. The contour interval can range from 5 to 40 m. Data is entered on IGN maps at 1:25 000 at 1:50 000 and from additional aerial photographs at 1:20 000; 1:30.000 and 1:60 000. ⁴ Excepto en áreas escarpadas donde el IGN-F recolecta datos adicionales para mejorar la precisión. / Except in very steep areas where IGN-F is collecting additional data to improve accuracy. ⁵ Los metadatos se pueden obtener gratuitamente en el website de IGN-F, en francés. / Metadata is provided free on IGN-F website, in French. ⁶ La recolección y evaluación de los datos existentes está en proceso. Nuevos estudios se realizan cada año (por ejemplo en Guyana Francesa en 2011 y en el Caribe en 2012). / Gathering and assessments of existing data are on-going. New surveys are scheduled every year (e.g. in French Guiana in 2011 and the Caribbean in 2012). Obstrucciones aisladas artificiales aparecen en el AIP francés. / Artificial Isolated Obstructions are listed in French AIP; (see / ver: https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/aip/enligne/uk/..%5CPDF_AIPparSSection%5CAIP%20FRANCE%5CENR%5C5%5C1201_ENR--5.4.pdf). ⁷ De nuestra organización con apoyo de IGN-F. / From our organization with IGN-F support. ⁸ En proceso, con apoyo de IGN-F. / On-going with IGN-F support. ⁹ La evaluación de datos existentes está en proceso, con apoyo de IGN-F. Los datos nuevos serán compatibles de conformidad con los acuerdos de nivel servicios (SLA) con los proveedores de datos. / Assessments of existing data are on going with IGN-F support. New data will be compliant according to service level agreements (SLA) with data providers. ¹⁰ En proceso, con apoyo de IGN-F. / On-going with IGN-F support. ¹¹ EUROCONTROL está escribiendo un Manual de Datos de Obstáculos del Terreno, un material de guía de datos de obstáculo en el terreno, de acuerdo al Anexo 15 de la OACI. La primera edición del Manual de Datos de Obstáculos del Terreno ha sido evaluado por un Estudio de Pilotos Suizo-Francés para poner el e-TOD en práctica. / EUROCONTROL (European organisation for the safety of air navigation) is writing a “Terrain and Obstacle Data Manual”, a guidance material on the provision of Terrain and Obstacle Data (TOD) in accordance with ICAO Annex 15. First release of “Terrain and Obstacle Data Manual” has been evaluated through a Swiss-French Pilot Study in view of putting eTOD into practice. ¹² En proceso. / On-going. ¹³ El entrenamiento en todas las ediciones geodéticas y de cartas. / The training is global on all the geodetic and charting issues. ¹⁴ En proceso. / On-going. ¹⁵ Varios Sistemas de Información Geográfica (GIS) como ESRI ArcGIS. / Various Geographic Information Systems (GIS) such as ESRI ArcGIS. ¹⁶ En proceso. / On-going.

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
PER	¹ Sólo se dispone de información gráfica aislada de obstáculos de algunos aeródromos y que aparecen en algunas cartas aeronáuticas, no se encuentra en una base de datos. / Only isolated obstacle graphical information available of some aerodromes and shown in some aeronautical charts, not found in a data base. ² De levantamientos topográficos realizados por la propia organización. / Topographical surveying by same organization. ³ Se cuenta con equipos de medición GPS R8 diferencial y estación total TOPOCON 7500, 02 estaciones de trabajo HP Z800, software de diseño CAD. / GPS R8 differential measuring equipment available and total station TOPOCON 7500, 02 workstations HP Z800, CAD design software. ⁴ Carta digital obtenida del ING. / Digital chart obtained from ING.
URU	¹ En proceso. / On-going. ² En proceso. De la propia Organización y externa. IGM – Instituto Geográfico Militar. / On-going. From the organisation and outsided source. IGM. ³ En proceso. / On-going. ⁴ 2011 - 2015 ⁵ En proceso. / On-going. ⁶ En proceso. / On-going. ⁷ Sistema de Información Geográfica ARC-GIS ESRI. / Geographical Information System ARC-GIS ESRI. ⁸ 2011 – 2015.
VEN	*¹ De organización externa. / Outside sources. Souttle Radar Topography Mission-National Geospatial Intelligence Agency (NGA) y/and National Aeronautics and Space Administration (NASA). *² 90 metros. / 90 mts. *³ 90 metros. / 90 mts. *⁴ Se tiene archivos de trabajos geodésicos para los Aeropuertos Internacionales de Venezuela, donde hay obstáculos en el alrededor y aprox del aeropuerto. / There are geodetic work files for International Airports in Venezuela, where there are obstctacles around and approx to the airport. ⁵ Los archivos mencionados anteriormente se obtuvieron por trabajos de la propia organización. / The files previously mentioned were obtained by works of the same organisation. El Servicio AIS de Venezuela a fines de 2013 adquirió un GIS que está en Fase 1 de ejecución (completar Base de datos estructurados y no estructurados) para generar un AIP electrónico. En la Fase 2 se adquirirá el Módulo e-TOD para gestionar la base de datos e-TOD de Obstáculos y Terreno que afectan las Áreas 1, 2 y 3 de los aeropuertos internacionales y espacios aéreos adyacentes.en Venezuela. / By end 2013 AIS Service in Venezuela acquired a GIS which is in execution phase 1 (complete structured and no structured database) to generate electronic AIP. In phase 2 e-TOD module will be acquired to manage e-TOD Obstacle and Terrain database affecting Areas 1, 2 and 3 of international airports and adjacent airspace in Venezuela.

APÉNDICE B / APPENDIX B

SEGUIMIENTO NIVEL DE IMPLANTACIÓN DE LA NORMA PARA LA PROVISIÓN DE
DATOS ELECTRÓNICOS SOBRE EL TERRENO y OBSTÁCULOS PARA EL ÁREA 2 (E-TOD) (Ref.: Anexo 15, Cap.10)*FOLLOW-UP LEVEL OF IMPLEMENTATION OF THE STANDARD FOR THE PROVISION OF
ELECTRONIC TERRAIN and OBSTACLE DATA (E-TOD) FOR THE AREA 2 (Ref.: Annex 15, Chap.10)*

ESTADOS /STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
Modelo digital – DIGITAL MODEL														
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre <u>obstáculos</u> situados en el ÁREA 2 que constituyan un peligro para la seguridad aérea?/ Has your State developed an Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>obstacle</u> located on AREA 2 that constitute a hazard to air safety?	N	N	Y	Y	N	P			Y	Y	Y		Y	N
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre <u>terreno</u> correspondiente al ÁREA 2a? / Has your State developed an Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>terrain</u> corresponding to AREA 2a?	Y	Y	Y	Y	N	P			Y	N	Y		Y	N

ESTADOS /STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre terreno correspondiente a la trayectoria de despegue? / Has your State developed an Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>terrain</u> corresponding to the take-off path?	Y	N	Y	Y	N	P			Y	O/G	Y		Y	N
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre terreno correspondiente al área delimitada por las extensiones laterales de las superficies limitadoras de obstáculo de Aeródromo? / Has your State developed an Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>terrain</u> corresponding to the area bounded by the lateral extensions of the aerodrome obstacle limitation surfaces?	N	Y	Y	Y	N	N			Y	N	Y		N	N
Obstáculos – OBSTACLES														
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre obstáculos situados en el ÁREA 2a que penetran la superficie de recopilación de datos sobre obstáculos apropiada especificada en el APN 8 del Anexo 15? / Has your State developed an Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>obstacle</u> located in AREA 2a that penetrate the appropriate obstacle data collection surface specified on Appendix 8 to Annex 15?	Y	Y	Y	Y	N	P			Y	Y	Y		N	N

ESTADOS /STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre <u>objetos</u> situados en el área de la trayectoria de despegue que sobresalgan de una superficie plana que tenga una pendiente de 1,2% y el mismo origen que el área de trayectoria de despegue? / Has your State developed and Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>objects</u> located in the take-off path area that protrude from a flat surface with a slope of 1,2% and have the same origin as the take-off path?	Y	N	Y	Y	N	P			Y	Y1	Y		N	N
¿Tiene su Estado desarrollado un Plan de Acción para proporcionar a partir del 12 de noviembre de 2015 los datos electrónicos sobre <u>penetraciones</u> de las superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo? / Has your State developed and Action Plan to provide from 12 November 2015, electronic data on <u>penetrations</u> to aerodrome obstacle limitation surfaces?	Y	Y1	Y	Y	N	P			Y	O/G	Y		N	N

Y = Si / Yes
 1, 2, = Ver comentarios / See comments
 N = No
 P = Parcialmente / Partially
 N/A = No aplicable / Not applicable
 S/R = Sin respuesta / Without answer
 O/G= En marcha/ On-going

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS DE LOS ESTADOS / COMMENTS BY STATES
ARG	
BOL	No hay Base de datos. / No Data Base.
BRA	Plan de acción desarrollado e implementado. / Action Plan developed and implemented.
CHI	Y1 Parcialmente. Area 2d no considerada por alto costo de implantación. / Partially. Area 2d not considered due to high implementation cost. Año 2014 datos de Aeropuerto Arturo Benitez . / Year 2014 data of Arturo Benitez airport. Año 2015 Aeropuertos de Challuta (Arica), Aeropuerto Diego Aracena (Iquique) y Aeropuerto Cerro Moreno (Antofagasta). / Year 2015 Challuta Airport (Arica), Diego Aracena Airport (Iquique) and Cerro Moreno Airport (Antofagasta).
COL	
ECU	Basados en la Declaración de Bogotá firmada en 2013. Se estima que el Ecuador podrá proporcionar los datos electrónicos sobre el terreno a partir de noviembre de 2016, de acuerdo al plan de trabajo establecido en la Hoja de Ruta del AIS al AIM. El cumplimiento parcial se debe a que el AIS no podrá realizar hasta el año 2015 el levantamiento de la información requerida para el Área 2 de todos sus aeropuertos. / Based on the Declaration of Bogota signed on 2013. It is foreseen that Ecuador will be able to submit electronic terrain data by November 2016, according to the work plan established by the AIS to AIM Roadmap. The partial compliance is due to the fact that Ecuador will not be able to collect the information required for Area 2 in all airports until 2015.
FGU	
GUY	
FGU	
PAR	Y1 Solo Aeropuerto Pettirossi. / Only Pettirossi Airport.
PER	

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS DE LOS ESTADOS / COMMENTS BY STATES
URU	Se está trabajando en la recopilación de datos sobre obstáculos a nivel de todo el país, pero no específicamente sobre el Área 2. / We are working gathering data about obstacles at the whole country, but not specifically on the Area 2. No dispone por el momento de un Modelo Digital del Terreno. / A Digital Terrain Model is not available at this moment.
VEN	El Servicio AIS de Venezuela a fines de 2013 adquirió un GIS que está en Fase 1 de ejecución (completar Base de datos estructurados y no estructurados) para generar un AIP electrónico. En la Fase 2 se adquirirá el Módulo e-TOD para gestionar la base de datos e-TOD de Obstáculos y Terreno que afectan las Áreas 1, 2 y 3 de los aeropuertos internacionales y espacios aéreos adyacentes en Venezuela. / By end of 2013 AIS Service in Venezuela acquired a GIS which is in execution phase 1 (complete structured and no structured database) to generate electronic AIP. In phase 2 e-TOD module will be acquired to manage e-TOD Obstacle and Terrain database affecting Areas 1, 2 and 3 of international airports and adjacent airspace in Venezuela.

APÉNDICE C

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° G1	
Programa	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
AIM (Coordinador OACI del Programa: Roberto Arca Jaurena)	Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos (e-TOD) (SAM) Coordinador del Proyecto: Juan González (Uruguay) Expertos contribuyentes al proyecto: SAM/AIM IG	26/09/11	31/12/15
Objetivo	Apoyar la implementación del suministro de datos e-TOD por los Estados de la Región SAM y brindar guías a los Estados para la adquisición y gestión de un GIS.		
Alcance	El alcance del Proyecto contempla la evaluación e identificación de los niveles de implantación asociados al suministro de los datos electrónicos sobre el Terreno y los Obstáculos. Se contempla la elaboración de un Plan de Acción y guías para implantación del e-TOD para apoyar los desarrollos del suministro de datos electrónicos del Terreno y los Obstáculos para la evolución de Modelos Digitales del Terreno (DTM) para la mejora progresiva de cartas aeronáuticas electrónicas y otros productos similares apoyados con herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (GIS).		
Métricas	• Número de Estados con Sistemas GIS o automatizados implantados. • Documento-Guía con Plan de Acción aprobado. • Número de Estados que establecen acuerdos SLA. • Número de principales Aeropuertos Internacionales con Área 2 (e-TOD) relevada		

Estrategia	La ejecución de las actividades del Proyecto será coordinada a través de las comunicaciones entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa principalmente a través de teleconferencias (aplicación <i>GoToMeeting</i>) así como eventuales reuniones que se puedan realizar en eventos oportunos según las actividades del programa de trabajo. El Coordinador del Proyecto coordinará con el Coordinador del Programa la incorporación de expertos adicionales si lo ameritan las tareas y trabajos a realizarse. Los resultados de los trabajos realizados, serán sometidos a consideración y revisión por los expertos de los Estados en forma de documento final de consolidación para su análisis, revisión, aprobación y presentación al CRPP del GREPECAS por el Coordinador del Programa.				
Metas	Elaborar el Documento-Guía con los objetivos del Proyecto e-TOD: 2012. Definir las especificaciones técnicas y del Proyecto e-TOD: 2012. Elaborar el documento con las especificaciones técnicas e-TOD: 2012. Guía para la adquisición de un Sistema de Información Geográfica (GIS): 2012. Manual Guía de Implantación GIS: 2012. Metodologías y herramientas disponibles para relevar el Área 2: 2013. Principales Aeropuertos Internacionales con Área 2 (e-TOD) relevada: 2016.				
Justificación	Cumplimiento de los SARPS Anexo 15 y Anexo 4 para facilitar la aplicación de las operaciones aéreas basadas en la performance y avanzar en la Hoja de Ruta de la transición del AIS al AIM. Es necesaria una estrecha relación con otros proyectos con el fin de recolectar los requisitos operacionales demandados por las aplicaciones mencionadas y sus respectivas fechas tentativas de implantación.				
Proyectos relacionados	Se relaciona con el Proyecto G3 “Implantación del sistema de gestión de calidad en las dependencias AIM” en los Estados de la Región SAM.				
Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en performance (PFF)/ASBU	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Cuestionario de consulta sobre estado de implantación e-TOD.	PFF: SAM AIM/02	Juan González Uruguay		30/11/2011	Completado en fecha.

Generar Informe de Seguimiento.	PFF: SAM AIM/02	Juan González Uruguay		30/04/2012	Completado en fecha.
Elaborar el Documento-Guía con los objetivos del Proyecto e-TOD.	PFF: SAM AIM/02	Juan González Uruguay		30/09/2012	Completado en fecha. Entregado 30/09/2012.
Definir las especificaciones técnicas y del Proyecto e-TOD.	PFF: SAM AIM/02	Juan González Uruguay		30/09/2012	Completado en fecha. Entregado 30/09/2012.
Elaborar el documento con las especificaciones técnicas e-TOD.	PFF: SAM AIM/02	Juan González Uruguay		30/09/2012	Completado en fecha. Entregado 30/09/2012.
Guía para la adquisición de un Sistema de Información Geográfica (GIS).	PFF: SAM AIM/01	Juan González Uruguay		09/03/2012	Completado en fecha.
Manual-Guía Implantación GIS.	PFF: SAM AIM/01	Juan González Uruguay		09/03/2012	Completado en fecha.
Presentar a los Estados las diferentes opciones y herramientas disponibles para el relevamiento del Área 2.	ASBU:BO30 DATM	Coordinador OACI		26/07/2013	Completado en fecha.
Realizar seminarios orientados a los especialistas e-TOD, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados.	PFF: SAM AIM/02 ASBU:BO30 DATM	Coordinador OACI		30/03/2015	
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables. Mayor compromiso de los estados en apoyar a los coordinadores y expertos que están trabajando.				

*Gris Tarea no iniciada.

Verde Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma.

Amarillo Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación.

Rojo No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

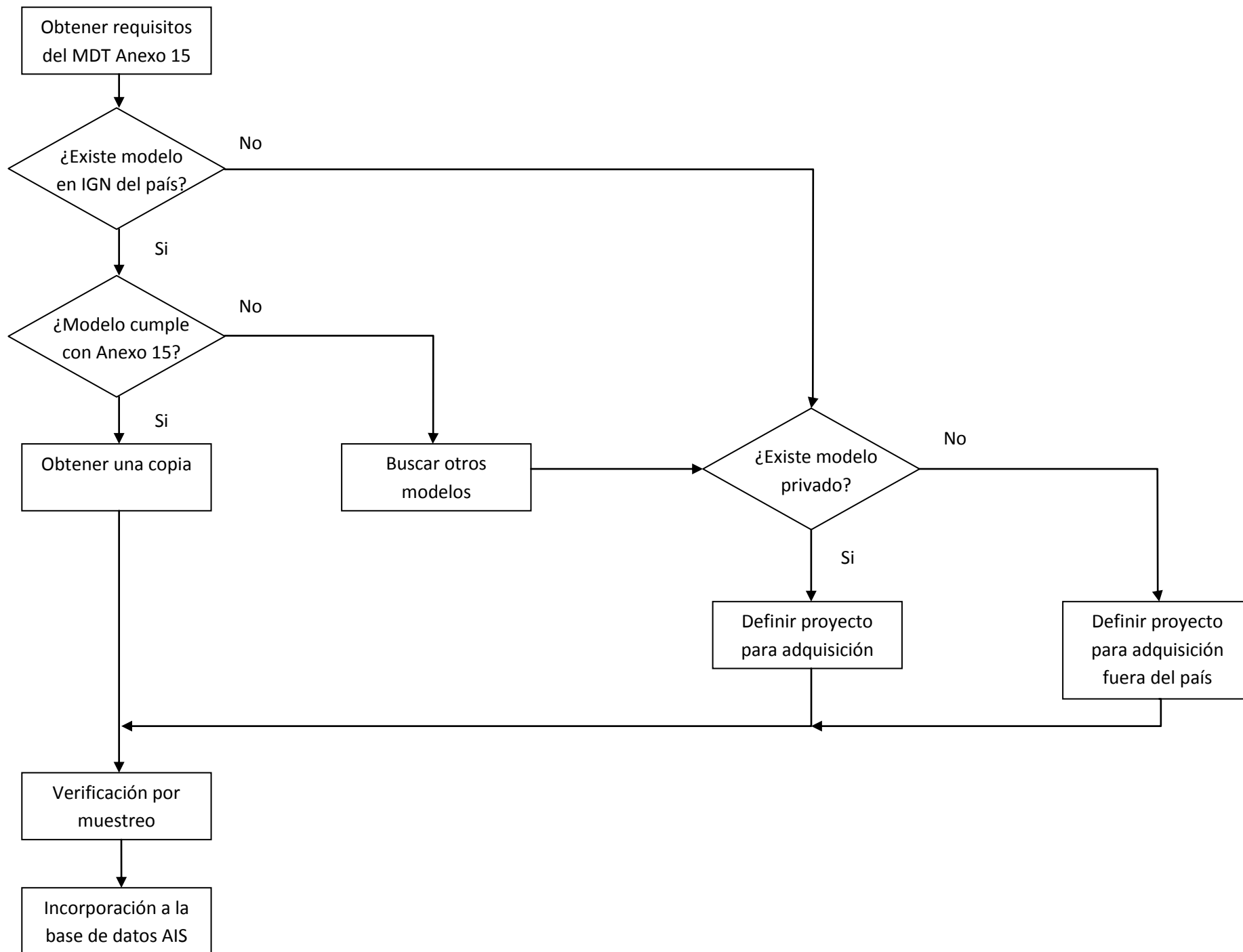
APÉNDICE D

MODELO GUÍA

PARA OBTENER UN MDT/MDE

PARA EL AIS

MODELO GUÍA PARA OBTENER UN MDT/MDE PARA EL AIS



DETALLE DE LOS PROCESOS

- Obtener requisitos del MDT Anexo 15
 - Reunir los requisitos que aparecen en el Anexo 15 para tenerlos disponibles para su uso.
- Obtener una copia
 - Definir un documento con los requisitos para la obtención del Modelo.
 - Presentar el mismo al proveedor para que nos indique la conformidad con los requisitos y obtener su validación.
 - Obtener el modelo propiamente dicho
 - Generar los respaldos del mismo (no utilizar el original sino una copia).
 - Solicitar que junto con el modelo nos indique si tiene certificación ISO.
- Buscar otros modelos
 - Analizar el mercado para verificar la existencia de modelos que cumplan con los requisitos necesarios.
 - Solicitar apoyo a los Institutos u Oficinas especializadas en cartografía para que nos oriente lugares donde puedan obtenerse dichos modelos.
- Verificación por muestreo
 - Dado el modelo, solicitar a las áreas que realizan trabajo de campo, que en la medida de sus posibilidades, vayan realizando mediciones tipo muestreo, de los lugares que tiene que visitar de manera de disponer de información que valide los datos existentes.
 - Disponer de un SLA con el organismo de levantamiento de la información para asegurar el cumplimiento de las especificaciones del Anexo 15.
- Incorporación a la base de datos AIS
 - Definir el proceso de inclusión del modelo.
 - Verificar
 - Validar
- Definir proyecto para adquisición
 - Definir un documento con los requisitos para la obtención del Modelo.
 - Presupuestar y obtener la aprobación del mismo
 - Hacer llegar los requisitos a los posibles oferentes
 - Verificación del cumplimiento de los requisitos
 - Adquisición propiamente dicha.
- Definir proyecto para adquisición fuera del país
 - Definir un documento con los requisitos para la obtención del Modelo.
 - Investigar la existencia de proveedores que puedan ofrecer el Modelo.
 - Presupuestar y obtener la aprobación del mismo
 - Hacer llegar los requisitos a los posibles oferentes
 - Verificación del cumplimiento de los requisitos
 - Adquisición propiamente dicha.

ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA

- Se recomienda la participación de los Planificadores al momento de obtener el MDT/MDE para cubrir las Áreas 2.
- Se recomienda la participación de los Planificadores y los Operadores de Aeródromo al momento de obtener el MDT/MDE para cubrir las Áreas 3 y 4.
- Se recomienda que cada Estado estudie dicha guía y la adapte según sus requisitos.

Cuestión 2 del**Orden del Día: Implantación de sistemas para el intercambio de la Información Aeronáutica y Datos Aeronáuticos**

2.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó la siguiente nota:

- a) NE/04 – *Proyecto G2 del GREPECAS – Implantación de sistemas para el intercambio de la Información Aeronáutica y Datos Aeronáuticos* (presentada por la Secretaría).

Proyecto G2 del GREPECAS

2.2 La Secretaría informó que El **Proyecto G2** - “*Implantación de Sistemas de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM)*” sigue sin Coordinador y que los Estados no han ofrecido expertos para coordinar las tareas y desarrollos de este Proyecto. La descripción del Proyecto se refleja en el **Apéndice A** de esta parte del Informe.

2.3 La Secretaría desarrolló los resultados entregables de la información que se elaboró durante las reuniones SAM/AIM/3 y SAM/AIM/4, pero el Proyecto para la aplicación del Modelo de Intercambio de Datos Aeronáuticos e Información Aeronáutica está atrasado con respecto a su programación inicial.

2.4 La Secretaría indicó que si el Proyecto no contaba con el apoyo de los expertos se veía obligada a presentar al GREPECAS una solicitud para dejar de lado este Proyecto e invitó a la Reunión a formar un grupo *ad hoc* para tratar de reactivar este Proyecto designando un Coordinador para trabajar con la Secretaría y comenzar a desarrollar documentación guía para los Estados.

2.5 En ese sentido, la Reunión tomó nota que Uruguay se ofreció para traducir los documentos AIXM que fueran necesarios del inglés al español.

Avances en el Proyecto G2 AIXM

2.6 Los resultados del grupo *ad hoc* sobre AIXM fueron los siguientes:

2.6.1 Plan de Acción AIXM

2.6.1.1 El Plan de Acción para continuar con el Proyecto G2 a fin de culminarlo, contiene las siguientes actividades:

- Recopilación de las especificaciones AIXM (Eurocontrol):
 - Recopilar documentación AIXM.
 - Traducción de la documentación al idioma español.
 - Revisión de la documentación.
 - Obtención de la documentación validada.
- Pruebas de transmisión/recepción de datos AIXM (Básicos):
 - Elaboración de documento describiendo los pasos para las pruebas.
 - Realización de la prueba AIXM propiamente dicha.
 - Informe de resultados de las pruebas de transmisión/recepción de datos

- Capacitación AIXM:
 - Capacitación a nivel básico AIXM (con enfoque informativo para el personal del AIS).
 - Capacitación a nivel avanzado AIXM (que incluya Curso/Taller AIXM).
- Documento Guía en español:
 - Elaborar el documento guía para la Región CAR/SAM.

2.7 La Secretaría aceptó y agradeció la propuesta de CORPAC, Perú de designar a la Ing. de Sistemas Srta. Karina Calderón como Coordinadora del Proyecto AIXM del GREPECAS.

APÉNDICE A

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° G2	
Programa	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
AIM (Coordinador OACI del Programa: Roberto Arca Jaurena)	G2: Implantación de sistemas de intercambio de información aeronáutica (SAM) Coordinador del Proyecto: Sin Coordinador Expertos contribuyentes al Proyecto: SAM/AIM/IG	01/03/12	31/12/15
Objetivo	Elaborar Plan de Acción que deben implementar los Estados, para aplicar el Modelo de Intercambio de Información/Datos Aeronáuticos.		
Alcance	El alcance del Proyecto contempla la evaluación e identificación de los niveles de automatización asociados a la integración del Modelo de Intercambio de Información y Datos Aeronáuticos en la Región por medio de encuestas, la identificación de los proveedores de base de datos y el seguimiento sobre el avance de los SARPS en esta materia.		
Métricas	Número de Estados con Plan de Acción implantado para sistemas de intercambio de datos.		
Metas	Completar toda la documentación necesaria para los Estados antes del 31/12/15.		

Estrategia	La ejecución de las actividades del Proyecto será coordinada a través de las comunicaciones entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa principalmente a través de teleconferencias (aplicación <i>GoToMeeting</i>). Se planifican seminarios/reuniones según las actividades del programa de trabajo. El Coordinador del Proyecto coordinará con el Coordinador del Programa la incorporación de expertos adicionales si lo ameritan las tareas y trabajos a realizarse. Se realizarán las coordinaciones CAR y SAM. Los resultados de los trabajos realizados, serán sometidos a consideración y revisión por los expertos de los Estados en forma de documento final de consolidación para su análisis, revisión, aprobación y presentación al CRPP del GREPECAS por el Coordinador del Programa.				
Justificación	Integrar la información aeronáutica que permita la inter-operación de sistemas ATM manteniendo la seguridad operacional, aplicando los Modelos de Intercambio de Información.				
Proyectos relacionados	Se relaciona con el Proyecto G3 “ <i>Implantación del sistema de gestión de calidad en las dependencias AIM en los Estados de la Región SAM.</i> ”				
Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en performance (PFF)	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Relevamiento de suministro de la IAIP mediante el uso de una tabla.	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		16/03/12	Completado en fecha durante la reunión SAM/AIM.
Distribución a los Estados Relevamiento IAIP	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		16/03/12	Completada en fecha durante la reunión SAM/AIM.
Recolección y actualización	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		16/03/12	Completada en fecha durante la reunión SAM/AIM.
Recolección de experiencias en los Estados de la Región SAM AIP Electrónico	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		16/03/12	Completada en fecha durante la Reunión SAM/AIM.

Analizar especificaciones AIXM de Eurocontrol.	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		TBD	
Organizar Seminario AIXM.	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		TBD	
Desarrollar material guía.		Coordinador OACI		TBD	
Desarrollar Plan de Acción AIXM para los Estados.	PFF: SAM AIM/02	Coordinador OACI		TBD	
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables. Mayor compromiso de los Estados en apoyar a los Coordinadores y expertos que están trabajando.				

*Gris Tarea no iniciada

Verde Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma

Amarillo Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación

Rojo No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias

Cuestión 3 del Orden del Día: **Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias del AIM**

Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó las siguientes notas:

- a) NE/05 – *Proyecto G3 del GREPECAS – Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias del AIM* (presentada por la Secretaría);
- b) NI/03 - *Estado de avance en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)* (presentada por Panamá).

Proyecto G3 del GREPECAS

3.1 La Secretaría, al analizar el **Proyecto G3 - “Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias AIM”** que se muestra en el **Apéndice A**, indicó que se han notado avances en la implantación de los sistemas de calidad, pero que aún resta mucho trabajo por realizar, y en consecuencia es necesario redoblar esfuerzos para alcanzar el objetivo.

Avances del Proyecto G3

3.2 La Reunión tomó nota que Argentina avanzó un 20 %, que está en un 70% de progreso en la implantación y que estaría certificado para diciembre de 2015.

3.3 Perú informó un avance del 20% y se encuentra en el 80% de la implantación, manteniendo la fecha de agosto de 2015 para la certificación.

3.4 Uruguay informó ya encontrarse en las fases finales de auditoría y que para fines de julio de 2015 estaría pronto para la certificación.

Análisis de cumplimiento de las metas en base a los indicadores/métricas del Proyecto G3

- Estados certificados con QMS ISO 9001:2008
2012 = 4 Estados 2014 = 5 Estados

3.5 Actualmente hay cinco Estados certificados en QMS en la Región SAM: **Brasil, Chile, Ecuador, Guyana Francesa y Paraguay**. La última actualización en marzo de 2015 y el avance de cada Estado desde 2012, se puede observar en la siguiente tabla:

Estado	% de Implantación Marzo 2015	Fecha de Implantación	%Avance
Argentina	70%	Dic/2015	20%
Bolivia	30%	Jul/2015	0%
Brasil	CERTIFICADO	-----	-----
Chile	CERTIFICADO	-----	-----
Colombia	90%	Sep/2014	20%
Ecuador	CERTIFICADO	-----	-----
Guyana Francesa	CERTIFICADO	-----	-----
Guyana	25%	Dic/2015	25%

Estado	% de Implantación Marzo 2015	Fecha de Implantación	%Avance
Panamá	50%	3er Trimestre/2015	10%
Paraguay	CERTIFICADO	-----	-----
Perú	80%	Ago/2015	20%
Suriname	45%	Ago/2014	15%
Uruguay	95%	Jul/2015	5%
Venezuela	70%	Nov/2014	20%

3.6 La Reunión tomó nota que de los Estados que han informado la fecha de implantación para agosto, septiembre y noviembre de 2014, no se ha recibido comunicación de la certificación, ni del estado del plan de implantación, ni de los problemas que han atravesado en el proceso de implantación.

3.7 Asimismo, la Secretaría enfatizó que es necesaria una mayor insistencia en la gestión por parte de los expertos para completar la certificación, que no es un proceso complejo.

3.8 Finalmente la Secretaría informó que Panamá había presentado una nota informativa en la cual postergaba el plazo de la certificación para el tercer trimestre de 2015. Los avances de Colombia, Venezuela y Suriname no han podido ser reflejados en el Informe al no haber participado en la Reunión ni haber enviado los datos por otros medios.

APÉNDICE A

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° G3	
Programa	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
AIM (Coordinador OACI del Programa: Roberto Arca Jaurena)	G3: Implantación del Sistema de Gestión de Calidad en las dependencias AIM de los Estados de la Región SAM Coordinador del Proyecto: Oscar Dioses (Perú) Expertos contribuyentes al Proyecto : SAM/AIM IG Ing. David Díaz (Perú)	03/10/11	01/09/14
Objetivo	Implementar las guías aplicables al Sistema de Gestión de la Calidad en el entorno digital/electrónico del AIM en la Región SAM con base a los objetivos regionales de performance del Plan de Implementación basada en la Performance para la Región SAM.		
Alcance	El alcance del Proyecto contempla la evaluación e identificación de los niveles de implantación asociados a la gestión de la calidad en los servicios AIM de la Región. Elaboración de un Plan de Acción y guías para la implantación del QMS en el entorno digital/electrónico del AIM.		
Métricas	Porcentaje de Estados Certificados QMS ISO 9001:2008.		
Metas	50% de Estados con la Norma ISO 9001:2008 implantada en el año 2013 y certificada en el año 2014.		
Estrategia	La ejecución de las actividades del Proyecto será coordinada a través de las comunicaciones entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa principalmente a través de teleconferencias (aplicación <i>GoToMeeting</i>) así como eventuales reuniones que se puedan realizar en eventos oportunos según las actividades del programa de trabajo. El Coordinador del Proyecto coordinará con el Coordinador del Programa la incorporación de expertos adicionales si lo ameritan las tareas y trabajos a realizarse. Los resultados de los trabajos realizados, serán sometidos a consideración y revisión por los expertos de los Estados en forma de documento final de consolidación para su análisis, revisión, aprobación y presentación al CRPP del GREPECAS por el Coordinador del Programa.		

Justificación	El Sistema de Gestión de Calidad en los servicios AIM debe proporcionar a los usuarios la garantía y confianza necesaria de que la Información/Datos aeronáuticos distribuidos satisfacen los requisitos de calidad en cuanto a su exactitud, resolución e integridad. Es necesaria una estrecha relación con otros proyectos con el fin de recolectar los requisitos operacionales demandados por las aplicaciones mencionadas y sus respectivas fechas tentativas de implantación.				
Proyectos relacionados	Se relaciona con los Proyectos G1 “Implantación del suministro de datos electrónicos sobre el Terreno y Obstáculos e-TOD” y G2 “Implantación de Sistemas de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM)”.				
Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en performance (PFF)	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Preparar encuestas para establecer niveles de cumplimiento e implantación del QMS-AIM basados en las guías OACI.	PFF: SAM AIM/01	Coordinador OACI		25/11/11	Completada en fecha.
Circular las encuestas a los Estados.	PFF: SAM AIM/01	Coordinador OACI		17/02/12	Completada en fecha.
Recopilar y tabular la información de los Estados.	PFF: SAM AIM/01	Coordinador OACI		13/04/12	Completada el 30/03/12.
Descripción de pasos para implantar el QMS.	PFF: SAM AIM/01	SAM/AIM/WG		30/03/12	Completada en fecha.

Cuestionario de auto evaluación QMS.	PFF: SAM AIM/01	David Diaz RLA/06/901		30/03/12	Completado en fecha.
Planilla con resultado de evaluación QMS.	PFF: SAM AIM/01	David Diaz RLA/06/901		30/03/12	Completada en fecha.
Plan de implantación del sistema QMS.	PFF: SAM AIM/01	David Diaz RLA/06/901		19/10/12	Completado a la fecha.
Procedimientos de acciones y preventivas del QMS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completados en fecha.
Procedimiento de auditoría interna del QMS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completado en fecha.
Procedimiento para el control de registro del Sistema de gestión del servicio AIS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completado en fecha.
Procedimiento de elaboración de documentos del QMS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completado en fecha.
Procedimiento de control de servicios-Productos no conformes del QMS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completados en fecha.

Procedimientos para el control de documentos del sistema de gestión de los servicios AIS.	PFF: SAM AIM/01	Oscar Dioses Perú		19/10/12	Completados en fecha.
Modelo SLA con Proveedores de Servicio para garantizar calidad de la información e intercambio de datos AIM.	PFF: SAM AIM/01	Juan J. González Uruguay		19/10/12	Completado en fecha.
Recopilar Certificaciones y producir Informe sobre estado de Certificaciones ISO 9001:2008 en la Región SAM.	PFF: SAM AIM/01	Coordinador OACI		Reunión SAM/AIM	
Recursos necesarios	Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables. Mayor compromiso de los Estados en apoyar a los Coordinadores y expertos que están trabajando.				

**Gris Tarea no iniciada.*

Verde Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma.

Amarillo Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación.

Rojo No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado; se requiere adoptar medidas mitigatorias.

**Cuestión 4 del
Orden del Día: Plan de Contingencia NOTAM y deficiencias AIM**

4.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó las siguientes notas:

- a) NE/06 – *Actualización de Planes de Contingencia NOTAM y deficiencias en el área AIM* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/12 – *Actualizaciones de Planes de Contingencia NOTAM y deficiencias en el área AIM – Propuesta de Plan de Contingencia NOTAM entre Perú y Panamá* (presentada por la Secretaría)
- c) NI/04 – *Acuerdo sobre Plan de Contingencia NOTAM* (presentada por Panamá)

Actualizaciones de Planes de Contingencia NOTAM

4.2 La Reunión tomó nota de la intención de Panamá y Perú para la implantación de un Plan de Contingencia NOTAM. Sin embargo, la ausencia de Panamá no ha hecho posible la firma del Acuerdo.

Avances en la Región SAM

4.3 La Secretaría recordó que en las reuniones SAM/AIM se actualiza el Catálogo Regional de Planes de Contingencia NOTAM SAM, que figura en el **Apéndice A** de esta parte del Informe. Tanto Perú como Bolivia incorporaron su Plan de Contingencia NOTAM al Catálogo Regional e incluyeron sus respectivos Planes de Contingencia NOTAM.

Avances sobre las deficiencias reportadas en el área AIM

4.4 La Secretaría tomó nota con satisfacción de la reducción significativa de las deficiencias en el área del AIM que figuran en la base de datos GANDD. Las 76 deficiencias en el área del AIM en toda la Región SAM que figuran en la última información presentada al GREPECAS el año pasado, se han reducido a 36.

4.5 El avance de la Región para superar las deficiencias en el área del AIM desde la última revisión presentada al GREPECAS ha sido del 47% hasta la fecha. Las listas de deficiencias AIM actualizadas de cada Estado figuran en el **Apéndice B** a esta parte del Informe.

APÉNDICE / APPENDIX A**Catálogo de los Planes de Contingencia NOTAM de la Región SAM**
Catalogue of NOTAM Contingency Plans in the SAM Region**Fecha:** 27 de marzo de 2015
Date: 27 March 2015

Estado/ State	Estado de respaldo/ Backup State	Situación / Status		Punto de Contacto/ Contact Point	Descripción general de facilidades y servicios que garantizan la continuidad / General description of facilities and services available which ensure continuity	Banco NOTAM NOTAM Bank
		Borrador/ Draft	Final			
1	2	3	4	5	6	7
Argentina	Uruguay		X	NOF Ezeiza Tel: 541 4480 2294 Fax: 541 4480 2260 Email: nofezeiza@anac.gov.ar NOF Montevideo Tel: 5982 6040067 Email: ais@adinet.com.uy	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	AMHS
Bolivia	Perú		X	NOF La Paz Tel: 5912 2316686 Email: ais@aasana.bo NOF Lima Tel: 511 2301288 –2301172 Email: fvasquez@corpac.gob.pe nofperu@corpac.gob.pe	AFS, Tel, REDDIG, Internet	
Brasil/Brazil				NOF Brasil Tel/Fax: 5561 33648353 Email: nofbrazil@cindacta1.aer.mil.br		SISNOTAM

Estado/ State	Estado de respaldo/ Backup State	Situación / Status		Punto de Contacto/ Contact Point	Descripción general de facilidades y servicios que garantizan la continuidad / General description of facilities and services available which ensure continuity	Banco NOTAM NOTAM Bank
		Borrador/ Draft	Final			
1	2	3	4	5	6	7
Chile	Ecuador		X	NOF Chile Tel: 562 8404033 Email: nofchile@dgac.cl NOF Guayaquil Tel: 5934 2285661 – 5934 2282017 Email: nof_ecuador@dgac.gob.ec	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	IAT-WIN
Colombia				NOF Bogotá Tel: 571 2962991 Email: ais@aerocivil.gov.co ; solicitudes.notam@aerocivil.gov.co		Actual Banco Web / Current Web Bank AMHS
Ecuador	Chile		X	NOF Guayaquil Tel: 5934 2285661 – 5934 2282017 Email: nof_ecuador@dgac.gob.ec NOF Chile Tel: 562 8404033 Email: nofchile@dgac.cl	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	IAT-WIN
Guyana	Suriname	X		NOF Guyana Telefax: 592 2612279 Tel: 592 2612269 AFS: SYCJYNYX Cable: TIMAIRPORT GUYANA Email: ais@gcaa-gy.org	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	
Guyana Francesa/ French Guiana						

Estado/ State	Estado de respaldo/ Backup State	Situación / Status		Punto de Contacto/ Contact Point	Descripción general de facilidades y servicios que garantizan la continuidad / General description of facilities and services available which ensure continuity	Banco NOTAM NOTAM Bank
		Borrador/ Draft	Final			
1	2	3	4	5	6	7
Panamá	Honduras	X		NOF Panamá Tel: 2382 6152616 Email: nof@aeronautica.gob.pa	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	AMHS
Paraguay				NOF Asunción Tel: 59521 645952		
Perú	Bolivia		X	NOF Lima Tel: 511 2301288 – 2301172 Email: fvasquez@corpac.gob.pe nofperu@corpac.gob.pe NOF La Paz Tel: 5912 2316686 Email: ais@aasana.bo		AMHS
Suriname	Guyana	X		NOF Suriname Tel: 597 0325103 Email: ais.sur@hotmail.com ais@cadsur.sr	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	
Uruguay	Argentina		X	NOF Montevideo Tel: 5982 6040067 Email: ais@adinet.com.uy NOF Ezeiza Tel 5414 480 2294 Fax 5414 480 2260 Email: nofezeiza@anac.gov.ar	AFS, Tel/Fax, REDDIG, Internet	AMHS
Venezuela						.

Nota/Note:

- Columna 1: Indicar Estado, Territorio u Organismo Internacional / Indicate State, Territory or International Organization.
- Columna 2: Indicar Estado, Territorio u Organismo Internacional con quien debe coordinarse el Plan de Contingencia del Estado citado en la Columna 1 / Indicate State, Territory or International Organization with whom the Contingency Plan of the State mentioned in Column 1 should be coordinated.
- Columna 3: Marcar con X en el caso que el Plan de Contingencia se encuentre en proceso para su armonización con el Estado en cuestión / Mark with an X in case the Contingency Plan is in process for its harmonization with the referred State.
- Columna 4: Marcar con X en el caso que el Plan de Contingencia se encuentre armonizado con el Estado en cuestión / Mark with an X in case the Contingency Plan is in process for its harmonization with the referred State.
- Columna 5: Indicar cargo del Punto de Contacto y medio de comunicación a utilizar en caso de ser necesario / Indicate position of the Point of Contact and communications means to be used, if necessary.
- Columna 6: Indicar cuáles son, en general, las facilidades y los servicios disponibles mientras el Plan de Contingencia se encuentra activado / Indicate which are, in general, the facilities available services while the Contingency Plan is activated.
- Columna 7: Banco NOTAM / NOTAM Bank.

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ARG Argentina

AIS	15	SAM Anexo 4 de OACI; Para. 2.18.2.2 y Anexo 15 de OACI, Para. 1.2.2.4 Sistema Geodésico WGS-84	Argentina	Publicación de las ondulaciones geoidales según lo requeridos.	Registros Oficina SAM	A	# El plan de acción (2006) indica que se esta tomando medidas. 70% Implementation	Estado indicado		Fecha de terminación: TBD
AIS	35	SAM Anexo 15; 1.3.1 Idioma inglés	Argentina	completar AIP en idioma inglés.	Registros Oficina SAM.	U	1. # El plan de acción (2006) indica que se esta tomando medidas. NOTAM impl. 100%; AIP 30%.	Estado indicado	AGO/ 2015	2008: Se efectuó el requerimiento de personal traductor especializado en inglés para poder cumplir con los plazos.
AIS	60	SAM Anexo 4, 17; Cap. 17.1. Carta VFR (Escala 1:500,000)	Argentina	Necesidad de producir esta serie de cartas aeronáuticas bajo el WGS-84 por la falta de producción de la carta WAC - OACI.	Registros Oficina SAM.	B	# Se indica en plan de acción (2006) que la implantación de este requisito esta en progreso. 20% avance.	Estado indicado	DIC/ 2013	2008: Como fue expresado en el último plan de acción, la implantación de este requisito está en progreso. Se realizó un análisis de distribución de hojas, lo cual dio como resultado que para cubrir cartográficamente a escala 1:500.000 la Argentina se necesitan cuarenta hojas. Se produjeron dos y la tercera se encuentra en avanzado grado de concreción. Porcentaje realizado 6%.
AIS	95	SAM ANEXO 4, Cap 13, Para 13.6.1 C). Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Argentina	Necesidad de satisfacer eficazmente el requisito para incluir de la ondulación geoidal en los Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Registros Oficina SAM.	A	# En el plan de acción (2006) 90% implantado. Dato de ondulación geoidal publicado en la AIP para todos los aeropuertos.	Estado indicado	NOV/ 2008	En la AMDT AIRAC 03/08 se consignará este dato en los planos de aeródromo/ helipuerto OACI.
AIS	162	SAM Anexo 15, Para. 3.7.1 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Argentina	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.	Procedimientos Documentados relevantes han sido desarrollados por el Grupo SAM/AIM de acuerdo a la nomra ISO	A	El Plan de acción (2006) indica que se esta trabajando sobre este requisito. Se realizan auditorías internas en los AIS	Estado	DIC/ 2015	Fecha esperada para implementar Septiembre 2014-

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

BOL Bolivia

AIS	36	SAM Anexo 15; Cap 1 para..3.1 Idioma inglés	Bolivia	Requerimiento de utilizar el idioma inglés para los textos en lenguaje claro de las publicaciones AIS.	Registros Oficina SAM. 70% implantado. Información suminsitrada en la erunión SAM/AIM/6 Se espera la implantación total para diciembre 2015 NOTAM publicado bilingüe	A	plan de acción (2006) Se esta capacitando al personal AIS. 20% implantado	AASANA	DIC/ 2011	15 Jul 2010: Mediante Nota DNA439/MET020/10 DGAC-0-1-1519 se informa fecha de cumplimiento diciembre 2011 Mediante Nota DNA-0529/11 DGAC-012987/2011 se informa fecha de cumplimiento diciembre 2011
AIS	52	SAM Anexo 4, 17; Cap. 17.1. Carta VFR (Escala 1:500,000)	Bolivia	Necesidad de producir esta serie de cartas aeronáuticas bajo el WGS-84 por la falta de producción de la carta WAC - OACI.	Registros Oficina SAM. Cartas se producen perio aún no se publican	B	Plan de acción (2006)	Estado indicado		5 Jul 2010: Mediante Nota DNA439/MET020/10 DGAC-0-1-1519 y Nota DNA-0529/11 DGAC-012987/2011 se informa que no se publicará la carta 1:500.000.
AIS	163	SAM Anexo 15, Para. 3.7.1 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Bolivia	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.	El Grupo SAM/AIM ha elaborado nórmass y la documentación técnicas respectiva para asistir a los Estados SAM en el logro de este objetivo. Bolivia informa que no hay Plan Oficial.SAM/AIM/6	A	El plan de acción (2006) indica que se esta trabajando sobre este tema.	AASANA	DIC/ 2011	15 Jul 2010: Mediante Nota DNA439/MET020/10 DGAC-0-1-1519 se informa que fecha de cumplimiento diciembre 2011. A la fecha 10% de implantación. Mediante Nota DNA-0529/11 DGAC-012987/2011 se informa fecha de cumplimiento diciembre 2011. SAMIG/13 fue informada de la fecha estimada de implantación para Julio 2013.

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

COL Colombia

AIS	166 SAM Anexo 15, Para. 3.7.1 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Colombia	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.		El Grupo SAM/AIM elaboró normas y la documentación técnicas respectiva para asistir a los Estados SAM en el logro de este objetivo.	A	Plan de acción 2006 30 % implantado. Se implantó el 60% mediante la aplicación del sistema de gestión de procesos (GP 1000) correspondiente a los sistemas de calidad.	Estado	ENE/ 2010	
AIS	182 SAM Anexo 15; Cap 3, 3.3.3 y 3.5.2 Integridad para la información/datos aeronáuticos.	Colombia	Necesidad de que los Estados implanten sistemas de control de calidad (QC) para el aseguramiento de la integridad de la información/datos aeronáuticos publicados o disponibles. Aplicación de la verificación por redundancia cíclica (CRC).		Registro Oficina SAM	A	Plan de acción (2006) que se tomaran acciones. Los requisitos de integridad de datos aeronáuticos se incluyen en las RAC-15. Al 2009 el AIS cuenta con un sistema automatizado para el manejo de información.	Estado indicado	ENE/ 2012	

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ECU Ecuador

AIS	232	SAM Anexo 15; 3.6.1 Idioma inglés	Ecuador	Requerimiento de utilizar el idioma inglés para los textos en lenguaje claro en la AIP	Registros Oficina SAM. Ecuador infomra a la reunión SAM/AIM/6 que se implantará en Agosto 2015	A	Plan de acción 2006. 50% implantada.	Estado indicado		
-----	-----	-----------------------------------	---------	--	--	---	--------------------------------------	-----------------	--	--

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

GUY Guyana

AIS	54	SAM Anexo 4, 17; Cap. 17.1. Carta VFR (Escala 1:500,000)	Guyana	Necesidad de producir esta serie de cartas aeronáuticas bajo el WGS-84 por la falta de producción de la carta WAC - OACI.	Registros Oficina SAM.	B	Plan de acción (2004. Se tomaran acciones correspondientes.	Estado indicado		
AIS	70	SAM Anexo 4, Capítulo 11; 11.7.2 y 11.10.5. Cartas de aproximación por instrumentos.	Guyana	Necesidad de completar la inclusión de la información topográfica (11.7.2) y el perfil del terreno (11.10.6.5) en todas las cartas de aproximación por instrumentos- OACI.	Registros Oficina SAM.	A	Plan de acción (2004. 50% implantada.	Estado indicado		
AIS	105	SAM Anexo 4, Capítulo 7; Par. 7.6.2. Cartas de Navegación en Ruta - OACI.	Guyana	Necesidad de producir e incluir en la AIP la Carta de Navegación en Ruta - OACI, incluyendo además las Altitudes Mínimas de Area(AMA).	Registros Oficina SAM.	A	plan de acción 2004. 50% implantada.	Estado indicado		
AIS	127	SAM Anexo 15, Capítulo 8.3.1; Doc 8733 ANP, Parte VI, Para. 28 Servicio de Información Posterior al Vuelo.	Guyana	Necesidad de una efectiva coordinación de los AIS, ATS y los operadores para el efectivo cumplimiento de este requerimiento.	Registros Oficina SAM.Email Guyana 29/june/2011 AIC sera diseminado para informar a los usuarios de esta necesidad	A	Plan de acción 2004 90% implantado	Estado indicado	DIC/ 2011	
AIS	134	SAM ANEXO 4, Cap 13, Para 13.6.1 C). Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Guyana	Requisito de satisfacer eficazmente las especificaciones de inclusión de la ondulación geoidal en los Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Registros Oficina SAM.Email Guyana 29/june/2011 La próxima producción de Mapas incluirá esta normativa.	A	Plan de acción 2004 50% implantada.	Estado indicado	2012	Se planea incluir esta información en las próximas cartas en 2012
AIS	169	SAM Anexo 15, Para. 3.2 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Guyana	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.	Email Guyana 29/june/2011 Será desarrollado el QMS El Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS ha elaborado documentación técnica respectiva para asistir a los Estados CAR/SAM en el logro de este objetivo.	A	Plan de acción 2006 Se tomaran acciones según lo requerido..	Estado	2012	QMS a ser desarrollado para 2012 Email Guyana 29/june/2011

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AIS 185 SAM	Anexo 15; Cap 3, 3.2.8, y 3.2.10 Integridad para la información/datos aeronáuticos.	Guyana	Necesidad de que los Estados implanten sistemas de control de calidad (QC) para el aseguramiento de la integridad de la información/datos aeronáuticos publicados o disponibles. Aplicación de la verificación por redundancia cíclica (CRC).		Email Guyana 29/june/2011 Está pendiente de la implantación del Sistema de calidad	A	Plan de acción 2006 Se tomaran acciones según lo requerido..	Estado indicado	2012	pendiente de la implementación del QMS+ Email Guyana 29/june/2011
AIS 225 SAM	CAR-SAM ANP Part VIII (AIS); Para. 65, 66, 67, 68 y 69. Sistema AIS automatizado Regional	Guyana	Requisito de implantar sistemas automatizados en los Servicios AIS, conforme a lo indicado en el plan de Navegación Aérea CAR/SAM..		Registros Oficina SAM Email Guyana 29/june/2011 40% completado. Estudios tendrán que ser hechos para determinar necesidades y desarrollar una hoja de ruta.	A	plan de acción 2004 20% implanatada.	Estado indicado	2014	40% completado. Se deben realizare studios para determinar necesidades y desarrollar la hoja de ruta.

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

PAN Panama

AIS	77	SAM Anexo 4, Capítulo 3. Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A.	Panamá	Necesidad de una producción de los Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A, para los aeropuertos que se indican: Enrique Malek y Bocas del Toro.		Registros Oficina SAM	A	Plan de acción (2006) Será completado durante el año 2007	Estado indicado	
AIS	170	SAM Anexo 15, Para. 3.2 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Panama	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.		El Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS esta elaborando y adecuando normas y la documentación técnicas respectiva para asistir a los Estados CAR/SAM en el logro de este objetivo. Panamá informó en la Reunión SAM/AIM/6 que se implatnará en Agosto 2015.	A	Plan de acción 2006 Se esta tomando acción.	Estado	
AIS	186	SAM Anexo 15; Cap 3, 3.2.8, y 3.2.10 Integridad para la información/datos aeronáuticos.	Panama	Necesidad de que los Estados implanten sistemas de control de calidad (QC) para el aseguramiento de la integridad de la información/datos aeronáuticos publicados o disponibles. Aplicación de la verificación por redundancia cíclica (CRC).		Registro Oficina SAM	A	Plan de acción (2006) Se esta tomando acción..	Estado indicado	

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

PER Peru

AIS	39	SAM Anexo 15; 3.6.1 Idioma inglés	Perú	Requerimiento de utilizar el idioma inglés en AIP en Perú.	JUL/ 2008	Registros Oficina SAM. Se espera implementación en diciembre 2015	A	Plan de acción (2006) 15% implantada.	Estado indicado	DIC/ 2015
AIS	78	SAM Anexo 4, Capítulo 3. Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A.	Perú	Necesidad de una producción de los Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A, para los aeropuertos que se indican: Chiclayo, y Pisco.		Registros Oficina SAM. Está incluido en el Plan de acción 2010-2016	A	Plan de acción (2006) 30% implantada.	Estado indicado	DIC/ 2010
AIS	172	SAM Anexo 15,CAP 3; Para. 3.7 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Peru	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS);		EL Grupo SAM/AIM proveyó todos los procedimientos documentados Peru informa en la reunión SAM/AIM/6 que implatnará en Agosto 2015	A	Plan de acción 2006 30% implantada	Estado	AGO/ 2015

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

Asunto 4

Apéndice B

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

PRY Paraguay

AIS	38 SAM Anexo 15; 3.6.1 Idioma inglés	Paraguay	Requerimiento de utilizar el idioma inglés para los textos en lenguaje claro de las publicaciones AIS.		Registros Oficina SAM. P/DINAC 1302/2011 Se espera implementar en Agosto 2012.	A	Plan de acción (2006) Plan de acción completado en Agosto 2012	DINAC	ABR/ 2015	Implantación planificada para Agosto 2012 P/DINAC nro 1302/2011 EXP DINAC Nro. 002168/11 Plan de acción correctivo implementado 90%
-----	--------------------------------------	----------	--	--	--	---	--	-------	-----------	---

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

SUR Suriname

AIS	57	SAM Anexo 4, 17; Cap. 17.1. Carta VFR (Escala 1:500,000)	Suriname	Necesidad de producir esta serie de cartas aeronáuticas bajo el WGS-84 por la falta de producción de la carta WAC - OACI.	Registros Oficina SAM.	B	Plan de acción 2005.	Estado indicado		
AIS	136	SAM Anexo 4, Capítulo 11; 11.7.2 y 11.10.5. Cartas de Aproximación por Instrumentos - OACI.	Suriname	Necesidad de incluir la información topográfica (11.7.2) y el perfil del terreno (11.10.6.5) en las cartas de aproximación por instrumentos- OACI.	Registros Oficina SAM	A	Plan de acción 2005 70% implantada	Estado indicado		
AIS	173	SAM Anexo 15, Para. 3.2 Implantación de Sistema de Calidad (QS) en los AIS	Suriname	Se requiere de la implantación de un sistema de Calidad (QS); así como, de procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad (QA y QC), en los Servicios AIS/MAP.	El Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS esta elaborando y adecuando normas y la documentación técnicas respectiva para asistir a los Estados CAR/SAM en el logro de este objetivo.	A	Plan de acción 2005 En progreso	Estado		
AIS	189	SAM Anexo 15; Cap 3, 3.2.8, y 3.2.10 Integridad para la información/datos aeronáuticos.	Suriname	Necesidad de que los Estados implanten sistemas de control de calidad (QC) para el aseguramiento de la integridad de la información/datos aeronáuticos publicados o disponibles. Aplicación de la verificación por redundancia cíclica (CRC).	Registro Oficina SAM	A	Plan de acción 2005 En progreso	Estado indicado		
AIS	203	SAM ANEXO 4, Cap 13, Para 13.6.1 C). Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Suriname	Necesidad de incluir de la ondulación geoidal en los Planos de Aeródromo/Helipuerto de la OACI.	Registros Oficina SAM	A	Plan de acción (2006) 70% implantada	Estado indicado		

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

URY Uruguay

AIS	25	SAM ICAO Anexo 4; Para. 2.18.2 Anexo 15, 1.2.2 Referencia Vertical	Uruguay	Publicación de las ondulaciones geoidales segun lo requerido.	Registros Oficina SAM Sistema WGS 84 completado 90% Completado. Se estima terminar en Diciembre 2015	A	# El plan de acción (2005) 80% implantada.	Estado indicado	DIC/ 2015	
AIS	58	SAM Anexo 4, 17; Cap. 17.1. Carta VFR (Escala 1:500,000)	Uruguay	Necesidad de producir esta serie de cartas aeronáuticas bajo el WGS-84 por la falta de producción de la carta WAC - OACI.	Registros Oficina SAM. Uruguay informa en la reunión SAM/AIM/6 que producirá las cartas 1.1.000.000.	B	Plan de acción (2005) En progreso.	Estado indicado		
AIS	79	SAM Anexo 4, Capítulo 3. Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A.	Uruguay	Necesidad de una producción de los Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A, para los aeropuertos que se indica: Laguna del Sauce e Intl/Carrasco	Registros Oficina SAM Completion expected on July 2015	A	# El plan de acción (2004) indica que se esta tomando medidas.	Estado indicado	DIC/ 2015	
AIS	204	SAM ANEXO 4, Cap 13, Para 13.6.1 C). Planos de Aeródromo/Helipuerto - OACI.	Uruguay	Necesidad de incluir de la ondulación geoidal en los Planos de Aeródromo/Helipuerto de la OACI.	Registros Oficina SAM	A	Plan de acción (2005) 70% implantada	Estado indicado	DIC/ 2015	

DEFICIENCIAS VIGENTES

SAMAIM/7 2015

Asunto 4

Apéndice B

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACION AEREA EN LA ESFERA DE AIS EN LA REGION SAM

IDENTIFICACION			DEFICIENCIA				PLAN DE ACCION			
ID	Requerimientos	Estado/Instalaciones	Descripción	Primera fecha Notificada	Observaciones	Prioridad	Descripción	Organo Ejecutor	Fecha de Terminación	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

VEN Venezuela

AIS	80	SAM Anexo 4, Capítulo 3. Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A.	Venezuela	Necesidad de una producción de los Plano de Obstáculos de Aeródromo - OACI; Tipo A, para los aeropuertos que se indica: Caracas, Charallave, Margarita, Maturin, Puerto Cabello, San Antonio del Táchira y Valencia.	Registros Oficina SAM	A	Plan de acción (2006) 50% implantada.	Estado indicado		
-----	----	---	-----------	--	-----------------------	---	--	--------------------	--	--

**Cuestión 5 del
Orden del Día:****Actualización de las informaciones sobre los avances en la implantación de sistemas automatizados y demás requerimientos de acuerdo al Anexo 15**

5.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó la siguiente nota:

- a) NE/07 – *Sistemas Automatizados de los Estados con relación al PBIP, Cartografía y NOTAM Digital* (presentada por la Secretaría);

5.2 La Secretaría, al analizar la Hoja de Ruta de transición del AIS al AIM y los requerimientos del Anexo 15 al Convenio sobre Aviación Civil, con relación a la automatización de la provisión de las informaciones aeronáuticas ha observado que un sistema AIS automatizado debería ser capaz de proporcionar un servicio más flexible de información previa al vuelo.

5.3 La Reunión consideró que contar con un sistema automatizado permitiría acceder a una información aeronáutica de calidad por parte de un usuario autorizado del espacio aéreo en cualquier momento o fase de vuelo, con lo cual el AIS se volvería más eficiente y rentable.

5.4 Asimismo, la Reunión tomó nota que para el proceso de la automatización, es necesario que la información aeronáutica sea presentada en formato electrónico en un modelo mundialmente interoperable, como lo son los modelos AIXM y el NOTAM Digital.

5.5 Se recordó a la Reunión que para transitar hacia la automatización, es necesario que los Estados hayan culminado la Implantación del Sistema de Gestión de Calidad con la respectiva certificación, además de implantar la AIP electrónica.

5.6 La Reunión tomó nota, además, que un elemento muy importante en la provisión de los datos son las cartas aeronáuticas. La elaboración de cartas aeronáuticas requiere de un profundo proceso de evolución y mejora, en el cual se deben introducir las nuevas tecnologías de la Información Geográfica. Se informó a la Reunión que la transición del formato papel a la cartografía electrónica implica la implantación de nuevos programas GIS (Sistema de Información Geográfica) los cuales incluyen conexiones, modelos de datos AIXM o desarrollos compatibles con importaciones o exportaciones, lo cual permitiría gestionar la información aeronáutica digital en forma estandarizada.

5.7 Durante la reunión se enfatizó que para la adopción de los formatos digitales, un aspecto muy importante a tener en cuenta son los metadatos. Además, se informó que el estándar de metadatos de la Información Geográfica es provisto en la ISO 19115.

5.8 La Reunión tomó nota que la automatización de las publicaciones de las informaciones del AIS, es un requisito para la introducción de las informaciones aeronáuticas al SWIM, cuya implantación está prevista para inicios del Bloque 1 del ASBU (2018).

5.9 La Secretaría ha tomado nota de la información proporcionada por los delegados de la Reunión sobre las facilidades, equipamientos, software y capacidades de los Estados para comenzar a proveer información aeronáutica en forma automatizada. Esta información se presenta en la Tabla del **Apéndice A** de esta parte del Informe, que además contiene comentarios adicionales.

APÉNDICE A / APPENDIX A

SEGUIMIENTO AL NIVEL DE IMPLANTACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN PARA LA PROVISIÓN DE
INFORMACIÓN AERONÁUTICA (Ref.: Anexo 15, 3.6 y Doc 8126, Capítulo 9)FOLLOW-UP THE LEVEL OF IMPLEMENTATION OF THE AUTOMATION FOR THE PROVISION OF
AERONAUTICAL INFORMATION (Ref.: Annex 15, 3.6 and Doc 8126, Chapter 9)

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
Modelo AIXM, Digital NOTAM, GIS y Metadatos / AIXM Model, Digital NOTAM, GIS and Metadata														
¿Tiene el Estado un Plan de Implantación de Automatización de la provisión de información aeronáutica? / <i>Has the State an Automation Implementation Plan for the provision of aeronautical information?</i>	NO	NO	SI/YES	NO	---	---	---	---	---	---	SI/YES	---	NO	---
¿Dispone el Estado del e-AIP en un formato de lenguaje extensible de acuerdo al modelo AIXM? (Especifique) / <i>Has the State the e-AIP in an extensible language format according to the AIXM model? (Specify)</i>	NO	NO	NO	NO	---	---	---	---	---	---	SI/YES	---	NO	---
¿Tiene el Estado la capacidad de preparar Digital NOTAM? / <i>Has the State the capacity to prepare Digital NOTAM?</i>	NO	NO	NO (2)	NO	---	---	---	---	---	---	SI/YES	---	NO	---
¿Cuenta el Estado con capacidad de generar Cartas Aeronáuticas electrónicas? / <i>Has the State the capacity to generate electronic aeronautical charts?</i>	SI/YES	NO	SI/YES	NO	---	---	---	---	---	---	SI	---	NO	---

ESTADOS / STATES	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	GUY	FGU	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
En caso de que la pregunta anterior sea afirmativa ¿ha considerado la recopilación y aplicación de los metadatos en la generación de las cartas aeronáuticas? / <i>If the previous question is affirmative, has the compiling and application of metadata in the generation of aeronautical charts be considered?</i>	SI/YES	NO	SI/YES	NO	---	---	---	---	---	---	SI/YES	---	NO	---
¿El modelo de metadato utilizado, está acorde con el presentado en la ISO 19115?/ <i>Is the model of the metadata used in accordance with the one presented in ISO 19115?</i>	SI/YES	NO	SI/YES	NO	---	---	---	---	---	---	SI/YES	---	NO	---

Y = Si / Yes
 1, 2, = Ver comentarios / *See comments*
 N = No
 P = Parcialmente / *Partially*
 N/A = No aplicable / *Not applicable*
 S/R = Sin respuesta / *Without answer*

COMENTARIOS DE LOS ESTADOS / COMMENTS BY STATES

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
ARG	
BOL	
BRA	Brasil utiliza el software IDS, y una base de datos llamada AERODATABASE. Con relación al NOTAM Digital, esperan poder implantarlo para el 2017 / Brazil uses IDS software and a database named AERODATABASE. With regard to Digital NOTAM, they expect to implement it in 2017.
CHI	
COL	
ECU	
FGU	

ESTADOS/ STATES	COMENTARIOS / COMMENTS
GUY	
PAN	
PAR	
PER	Perú, para las publicaciones utiliza el software GROUPVERVE. Para la cartografía, utiliza el software ACCENT. La base de datos proviene del CADAS-AIMDB / Peru, for publications, uses GROUPVERVE software. For cartography, uses ACCENT software. The database comes from CADAS-AIMDB.
SUR	
URU	
VEN	

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Otros asuntos**

6.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó las siguientes notas:

- a) NE/08 – *Necesidades de capacitación para el personal de las dependencias de Información Aeronáutica* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/09 – *Enmiendas a la Red de Rutas Internacionales* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/10 – *Preparación para la implantación de la Fase 2 del AIS al AIM* (presentada por la Secretaria);
- d) NE/11 – *Aplicación del Sistema ICARD* (presentada por la Secretaría);
- e) NE/13 – *Intercambio de información precedida de la Verificación de Redundancia Cíclica (CRC)* (presentada por Uruguay);
- f) NI/05 – *Necesidades de capacitación para el personal de las dependencias de Información Aeronáutica – Plan de Capacitación Uruguay* (presentada por Uruguay).

Necesidades de capacitación para el personal de las dependencias de Información Aeronáutica

6.2 La Secretaría recordó que durante la Sexta Reunión SAM/AIM, (SAM/AIM/6, noviembre 2014) se identificaron algunas necesidades de capacitación a ser contempladas para los profesionales del AIM, entre las cuales se pueden enumerar:

- Concepto Operacional ATM;
- Concepto ASBU;
- Aplicación de la PBN y representación cartográfica de su aplicación;
- Calidad, integridad y distribución oportuna de los productos AIS;
- Modelos estandarizados para el establecimiento de bases de datos de información aeronáutica integrada, del terreno y obstáculos y de datos cartográficos de aeródromos;
- Gestión de los Metadatos en toda la cadena del suministro de datos de información aeronáutica;
- Sistemas de protección de datos;
- Empaquetamiento de los datos para uso electrónico;
- Relevamiento de Datos electrónicos del Terreno y Obstáculos (eTOD);
- Idioma inglés en las publicaciones aeronáuticas;
- Cartografía y ondulación geoidal para ser representada en los planos de aeródromo y helipuertos;
- Uso y aplicación de Sistemas de Información Geográfica (GIS);
- Cenizas volcánicas y ASHTAM (incluso en Estados sin actividad volcánica).

6.3 En la Sexta Reunión SAM/AIM se entendió imperioso que se establecieran programas y planes de instrucción a la medida de cada Estado según sus necesidades entre las descritas en esta parte del Informe y/u otras que el propio Estado identifique y que estén relacionadas con la implantación de las fases descritas en la Hoja de Ruta de la transición del AIS al AIM.

6.4 Asimismo, en la misma reunión SAM/AIM/6, se entendió necesario establecer la capacitación de los profesionales, expertos, técnicos y funcionarios del AIM en un programa con un horizonte de 5 años.

6.5 Uruguay presentó su Programa de Capacitación AIM y la Reunión decidió incluirlo como Modelo a ser tenido en cuenta por otros Estados que no cumplieron con la tarea que se había solicitado en la Sexta Reunión del AIM. El mismo figura en el **Apéndice A** de esta parte del Informe.

6.6 A los efectos de analizar este asunto los Estados de Argentina, Brasil, Perú y Uruguay, junto con IFAIMA, conformaron un Grupo *ad hoc*.

6.7 Se han analizado como base los programas de instrucción de Gestión de Información Aeronáutica propuestos por los Estados de Brasil y Uruguay, los mismos que se fundamentan en la necesidad de alcanzar y mantener los estándares operacionales requeridos en el AIM.

6.8 Estas propuestas presentadas generan la estandarización mínima de contenidos técnicos operacionales, que deberán ser observados por los profesionales que desarrollan tareas en las oficinas AIS.

6.9 Asimismo, se solicita se considere actualizar los contenidos de los cursos AIS 021 y 024, ya que los mismos están siendo utilizados por varios Estados dentro de su programa de capacitación y se requiere la inclusión de las innovaciones técnicas y normativas que la transición del AIS al AIM está incorporando.

6.10 Basados en que la Hoja de Ruta del AIS al AIM ha de ser modificada y sabiendo que el gran componente de innovación tecnológica generará nuevas habilidades en los recursos humanos que desarrollan tareas en el AIS, es que se sugiere segmentar a los equipos de trabajo, a fin de potenciar sus habilidades y de esa manera, manejar grupos de expertos en diferentes posiciones de trabajo.

6.11 Ante este escenario pro activo es importante mencionar e incluir dentro de la capacitación básica propuesta el idioma inglés operacional 4 para los Estados que aún no lo tienen implementado. El contar con esta habilidad lingüística facilitará el acceso a las nuevas tecnologías aplicadas al AIM, donde todas las generaciones operativas podrán ser parte de la misma.

6.12 Debido al crecimiento tecnológico alcanzado por la Especialidad Aeronáutica, se considera imprescindible que los Estados incluyan en su programa de capacitación básica de Especialistas de Información Aeronáutica, la formación de habilidades en Tecnología de la Información.

6.13 Finalmente, todos los Estados presentes en la Reunión SAM/AIM/7 se comprometen a trabajar el Programa de Capacitación quinquenal y presentarlo a la Secretaría hasta el **15 de mayo de 2015**, tomando como referencia los Programas de Instrucción propuestos por los Brasil y Uruguay.

6.14 La Reunión aceptó la propuesta para presentar antes del 15 de mayo de 2015, los Programas de Capacitación AIM para los próximos 5 años.

Enmiendas a la Red de Rutas Internacionales

6.15 La Secretaría advirtió que algunas Administraciones han hecho cambios en rutas aéreas internacionales, sin la debida comunicación a la OACI para que proceda con el sistema de Enmienda establecido para los cambios, eliminación e inclusión en el Plan de Navegación Aérea Regional.

6.16 Se entiende conveniente que como paso previo a la publicación por parte de las Dependencias de Información Aeronáutica, en el caso de cambios, eliminación o incorporación a la red de rutas aéreas internacionales tanto en el espacio aéreo superior como en el espacio aéreo inferior, la dependencia concerniente solicite la copia de la aprobación por parte de la OACI para el cambio de ruta propuesto.

6.17 Asimismo, la Reunión tomó nota de la necesidad de que la Dependencia AIM exija a la Dependencia o Unidad de Planificación de Espacio Aéreo, la comunicación correspondiente en caso de que sea necesario modificar las Cartas de Acuerdo Operacionales o los Planes de Contingencia de los cuales se reproducen en los AIP las partes más críticas y esenciales, así como algunas Cartas asociadas a las Contingencias.

Preparación para la implantación de la Fase 2 del AIS al AIM

6.18 La Reunión tomó nota que con la finalización de la Fase 1, algunos Estados deben afrontar la preparación de la Fase 2 en la transición de AIS a AIM. Cumplida la etapa de la Certificación de Calidad en los procesos del AIM esos Estados están con la suficiente madurez para comenzar los trabajos preparatorios para la implantación de la Fase 2.

6.19 Asimismo, la Reunión reconoció que la medición del rendimiento es un aspecto integral en la búsqueda de la mejora continua de la aviación. Medir el rendimiento no proporciona únicamente una idea del comportamiento de todo el sistema de la aviación, sino que ofrece asimismo un mecanismo de retroalimentación para futuros ajustes tácticos o planes de acción hacia la consecución de los objetivos contenidos en los Planes Globales de Seguridad Operacional y Navegación Aérea de la OACI.

6.20 La Secretaría por su lado, destacó que medir el rendimiento a nivel regional es importante, ya que permite a las Oficinas Regionales de la OACI priorizar sus recursos y programas de trabajo con miras a conseguir los resultados operacionales deseados.

6.21 Por otro lado, la Secretaría indicó que el Informe de Navegación Aérea de la OACI, consiste en datos y análisis cualitativos y cuantitativos y comprende áreas de rendimiento relevantes del sistema de navegación aérea y por lo tanto es necesario prepararse analizando los indicadores y métricas que se utilizarán para la siguiente etapa de implantación.

6.22 A los efectos de comenzar esa preparación se están llevando a cabo encuestas para obtener información sobre el estado de la transición de AIS a AIM a nivel mundial. El resultado de las encuestas pondrá de manifiesto el progreso alcanzado por los Estados y los desafíos enfrentados durante la implantación.

6.23 La Reunión tomó nota que los indicadores se definen y componen por métricas que proporcionan una medida cuantificable del estado de la transición de un AIS a un ambiente AIM. Las métricas se basan en algunos de los pasos de transición de la Hoja de Ruta, que fueron discutidos y aceptados con el apoyo de las Oficinas Regionales de la OACI.

INDICADOR I: Nivel de automatización de la organización del Estado e implementación de bases de datos de información aeronáutica

El nivel de automatización dentro de la organización de un Estado y la implementación de bases de datos de información aeronáutica pueden medirse tomando en consideración los siguientes pasos de la Hoja de Ruta para la transición de AIS a AIM:

- a) P-06 - Base de datos de información aeronáutica integrada; y
P-08 - Modelo conceptual de información aeronáutica.
- b) P-11 - Publicación de información aeronáutica electrónica (eAIP).
- c) P-13 - Terreno.
- d) P-14 - Obstáculos.
- e) P-05 - Puesta en práctica del WGS-84.

Los pasos P06 y P08 pueden incluirse en una métrica única, debido a su similitud.

INDICADOR II: Nivel de implementación de la calidad de los datos aeronáuticos

El nivel de implementación de la calidad de los datos aeronáuticos podría medirse a través de los siguientes pasos de la Hoja de Ruta para la transición de AIS a AIM:

- a) P-17 – Calidad.
- b) P-03 - Vigilancia del cumplimiento de las normas AIRAC.
- c) P-18 - Acuerdos con los originadores de datos.

6.24 La Secretaría propuso a la Reunión el estudio preliminar de la Encuesta que piensa circular a los Estados en el mes de abril para obtener los resultados en la segunda semana de mayo.

Encuesta propuesta para seguimiento de la implantación

INDICATOR I: NIVEL DE AUTOMATIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL ESTADO E IMPLANTACIÓN DE BASES DE DATOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

1. P-06 - Base de datos de información aeronáutica integrada /
P-08 - Modelo conceptual de información aeronáutica:

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Tiene implementado el AIS una base de datos AIS basada en AIXM?	Datos e información aeronáutica nacional está almacenada y mantenida en una base de datos AIS basada en AIXM.	FI/NI

2. P-11 - Publicación de Información Aeronáutica electrónica (eAIP)

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Ha estado publicando el Estado su AIP en formato electrónico (xml, etc.)?	AIP Nacional GEN 3.1.3 “Publicaciones aeronáuticas” proporciona información sobre disponibilidad de AIP nacional en formato electrónico (eAIP). <i>N.B. AIP en PDF, HTML, etc., ya sea en web o CD-ROM, no es considerado como eAIP.</i>	FI/NI

3. P-13 - Terreno

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Ha puesto a disposición el AIS un conjunto de datos sobre el terreno para el Área 1?	AIP nacional GEN 3.1.6 “Datos electrónicos sobre Terreno y Obstáculos” proporciona información sobre cómo se puede obtener el conjunto de datos.	FC/NC
¿Ha puesto a disposición el AIS un conjunto de datos sobre el terreno para el Área 4?	AIP nacional GEN 3.1.6 “Datos electrónicos sobre Terreno y Obstáculos” proporciona información sobre cómo se puede obtener el conjunto de datos para pistas específicas: CAT II/III. Los Estados deberían indicar en notas el número de pistas CAT II/III existente. N/A para Estados que no tienen pistas CAT II/III.	FC/PC/NC

4. P-14 - Obstáculos

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Ha puesto a disposición el AIS un conjunto de datos sobre obstáculos para el Área 1?	AIP nacional GEN 3.1.6 “Datos electrónicos sobre Terreno y Obstáculos” proporciona información sobre cómo se puede obtener el conjunto de datos.	FC/NC

¿Ha puesto a disposición el AIS un conjunto de datos sobre obstáculos para el Área 4?	AIP nacional GEN 3.1.6 “Datos electrónicos sobre Terreno y Obstáculos” proporciona información sobre cómo se puede obtener el conjunto de datos para pistas específicas CAT II/III. Los Estados deben indicar en notas el número de pistas CAT II/III existente. N/A para Estados que no tienen pistas CAT II/III.	FC/PC/NC
--	--	----------

5. P-05 - Puesta en práctica del WGS-84

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Todas las coordenadas publicadas en AIP están basadas en WGS-84?	FC: Todas las coordenadas relativas a FIR/ENR, Terminal y AD están basadas en WGS-84 y se han publicado GUNDS para todos los ADs. PC: parte(s) de FC está(n) cubierta(s). NC: ningún FC está cubierto.	FC/PC/NC

INDICADOR II: NIVEL DE IMPLANTACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

6. P-17 - Calidad

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿La organización AIS ha implantado y la organización AIS mantiene un Sistema de Gestión de Calidad que incorpore todas las funciones de un Servicio de Información Aeronáutica?	Certificación ISO 9001	FC/NC

7. P-03 - Vigilancia del cumplimiento de las normas AIRAC

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Se han publicado cambios operacionales significativos al AIP de acuerdo con procedimientos AIRAC?	Emisión enmiendas AIRAC de acuerdo con fechas AIRAC. Emisión NOTAM(s) iniciadores. Emisión notificación(es) AIRAC NIL.	FC/NC

8. P-18 - Acuerdos con los originadores de datos

PREGUNTA	IMPLANTACIÓN/CRITERIO DE CONFORMIDAD	POSIBLES RESPUESTAS
¿Se han establecido acuerdos formales entre las unidades del Servicio de Información Aeronáutica (AIS) y las autoridades de los originadores de datos para el suministro de servicios AIS?	FC: se han establecido acuerdos formales entre AIS y todos los a) proveedores de ANS, b) aeródromos, y c) militares. PC: parte(s) de FC está(n) cubierta(s). NC: ningún FC está cubierto.	FI/PI/NI

FC: Cumplido completamente PC: Cumplido parcialmente; NC: No implementado (utilizado según normas del Anexo 15).

FI: Implementado completamente; PI: Implementado parcialmente; NI: No Cumple (utilizado de manera distinta a normas).

Aplicación del Sistema ICARD

6.25 En la reunión SAM/AIM/6 se decidió instrumentar una primera fase de depuración, asignación y validación de designadores 5LNC que podía finalizarse el **1 de marzo de 2015**, sobre los códigos duplicados que figuran en el **Apéndice B**.

6.26 Asimismo, los Estados presentes en la Reunión evaluaron la dimensión de estos cambios así como los procesos a tener en cuenta y concluyeron que la fecha límite más adecuada para la publicación sea de un **Suplemento AIP** o de una **Enmienda al AIP**, sería el **23 de julio de 2015**.

6.27 En base a todo lo anterior, la Reunión propuso **la fecha de entrada en vigencia de estos cambios para el 17 de septiembre de 2015**. De esta manera los proveedores de datos tendrían el tiempo adecuado para hacer las correcciones necesarias y los usuarios cargar la base de datos en sus aeronaves.

6.28 La Secretaría informó a la Reunión que ningún Estado había comunicado el cumplimiento de la tarea que finalizaba el 1 de marzo de 2015 y que en consecuencia había un atraso que impactaba seriamente en la planificación.

6.29 Por otro lado, enfatizó la importancia de llegar todos los Estados en la misma fecha de implantación, a los efectos de evitar un impacto negativo en la seguridad con cambios en códigos comunes de FIRs en diferentes fechas.

6.30 En ese sentido la Reunión, reconociendo la importancia de este asunto, decidió mantener el cronograma establecido y cumplir con la depuración y sustitución de códigos duplicados en las fechas establecidas en la reunión SAM/AIM/6 y se espera la emisión del AIC o Enmienda AIP para el 23 de julio de 2015.

6.31 La Reunión tomó nota de la necesidad de eliminar el código que se ha dejado de utilizar de la base de datos, para no generar por error una asignación nueva de coordenadas al mismo código y así habilitar el funcionamiento del sistema de forma más flexible.

Intercambio de información precedida de la Verificación de Redundancia Cíclica (CRC)

6.32 La Reunión recordó sobre este asunto que la OACI definió como requisito la utilización del CRC (Verificación de Redundancia Cíclica) como modo de protección durante el proceso de transferencia de datos, de manera tal de que no ocurran modificaciones de la información.

6.33 Dichas modificaciones pueden tener múltiples orígenes que van desde los no intencionados (errores de copia, errores en equipos, etc.) hasta los intencionados (*hackeo*, por ejemplo).

6.34 La inclusión del CRC en el intercambio de información intenta resolver esta problemática y para ello se han estudiado varias opciones.

6.35 Uruguay presentó a la Reunión un producto (software) de carácter libre llamado **RapidCRC**. El mismo puede obtenerse en las siguientes URL:

<http://rapidcrc.sourceforge.net/download.html>

para equipos de 32 bits: http://descargar.cnet.com/RapidCRC-32-bit/3000-20432_4-75891996.html

para equipos de 64 bits: http://descargar.cnet.com/RapidCRC-64-bit/3000-20432_4-75826526.html

6.36 Este producto, de carácter libre, permite a través de un sencillo proceso empaquetar un conjunto de archivos, obtener el CRC (de 32 bits) y distribuirlo a los usuarios de forma segura.

6.37 El usuario, al recibir dicho paquete, podrá verificar fácilmente si la información ha sufrido algún tipo de modificación, previa la instalación de dicho producto en su equipo.

6.38 En la URL: <http://rapidcrc.sourceforge.net/usage.html> se puede obtener una guía rápida de la forma de instalación y utilización y en la URL: <http://rapidcrc.sourceforge.net/screenshots.html> se podrán observar las pantallas correspondientes al producto.

6.39 La Reunión agradeció el trabajo de Uruguay y la presentación explicativa que diera el Ingeniero de Sistemas y Cartógrafo Sr. Juan González.

APÉNDICE A

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Servicio de Información Aeronáutica (AIS)

Uruguay

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 1 de 20 Edición: 002
--	--	---

PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

DE GESTION DE INFORMACION AERONAUTICA

Elaborado por: Graciela Monzillo Firma:	Revisado por: Equipo SGC AIS Firma:	Aprobado por: Director de Circulación Aérea Firma:
	Fecha:	Fecha:

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 2 de 20 Edición: 002
--	---

INDICE

No.	Concepto	Página
1	Objetivo del Programa	4
2	Instrucción para el personal de técnicos del AIM	4
3	Responsabilidad	5
4	Asignación de Cursos	5
5	Calificaciones para aprobar el Curso	6
6	Contenido de los Cursos de instrucción y entrenamiento	6
7	Programa de los Cursos	7
8	Módulos de los Cursos de Instrucción	8
8.1	Básico NOTAM	8
8.2	Especialista NOTAM	9
8.3	Especialista AIS de aeródromo	10
8.4	Supervisor AIS	11
8.5	Especialista en Publicaciones	12
8.6	Especialista en Cartografía Aeronáutica	13
8.7	GPS	14
8.8	ARGIS	15
8.9	Gerenciamiento de los Servicios de Información aeronáutica (AIM)	16
8.10	Automatización y Base de Datos	17
8.11	Gestión de la Calidad	18
8.12	Sistemas CNS/ATM	19
8.13	Factores Humanos	20
8.14	Recurrente de los Servicios de Información Aeronáutica	21
9.	Planes de Instrucción	24

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 4 de 20 Edición: 002
---	--

1. OBJETIVO DEL PROGRAMA

- 1.1 El Programa de Instrucción de Gestión de Información Aeronáutica (AIM), es el medio reconocido por el Uruguay para preparar y certificar personal capaz de hacer frente a los requisitos actuales y futuros que son de aplicación para un efectivo suministro de los servicios AIS/MAP dentro de sus respectivas áreas de responsabilidad, tal como está descrito en los Anexos 15 y 4 de la OACI.
- 1.2 El personal AIS/MAP que manipula la información y los datos aeronáuticos es parte importante del Sistema de Gestión de Calidad AIS, para garantizar que tiene los conocimientos y habilidades requeridos y es competente para desempeñar las funciones asignadas, por lo que debe poseer y aplicar las habilidades, destrezas y competencias necesarias para poder funcionar en el entorno establecido de calidad

NORMA 3.2.3 ANEXO 15 “Servicios de información aeronáutica”

“En el contexto de un sistema de calidad, se identificarán las calificaciones y los conocimientos requeridos para cada función, y se capacitará en forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones. Los Estados se asegurarán de que el personal posee las calificaciones y las competencias requeridas para desempeñar las funciones especificadas asignadas, y se mantendrán los registros correspondientes de modo que se puedan confirmar las calificaciones del personal”

2. INSTRUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE TECNICOS DE AIM

- 2.1 Este programa de Instrucción tiene como finalidad establecer el nivel técnico profesional del personal de Gestión de Información Aeronáutica (AIM), a través de una adecuada capacitación para desempeñar las funciones a ser aplicadas en cada uno de los procesos del Servicio de Información Aeronáutica.
- 2.2 A fin de asegurar que el personal mantenga al día sus conocimientos, pericias y actitudes, es necesario contar con un programa continuo de instrucción formal, luego de haber aprobado el Curso Básico de Especialista AIS/MAP dictado por el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico.
- 2.3 La instrucción estará dirigida para el personal AIM en base a las políticas, normas, sistemas y procesos AIS, la función específica y puesto de trabajo dentro del AIM y que son:

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 5 de 20 Edición: 002
---	--

-  Gestión de Información Aeronáutica (AIM)
-  Publicaciones
-  Cartografía Aeronáutica
-  Oficina NOTAM Internacional (NOF)
-  Salas AIS de Aeródromo
-  Aseguramiento de la Calidad AIS
-  Automatización y Bases de datos

2.4 Para ejecutar el Programa de Instrucción se identificarán todos los temas pertinentes en los que se necesita capacitación y se determinará en el Plan de Capacitación AIM anual en base a:

-  El personal técnico del AIM deberá realizar los cursos recurrentes específicos de su proceso, cada dos años.
-  Cursos de especialización de acuerdo a lo establecido en el documento Evaluación del desempeño, Capacitación y Entrenamiento del personal Técnico AIS (PDG 12 /SGC AIS).
-  Seminarios o talleres que necesiten afianzar los conocimientos del personal Técnico del AIM.
-  Instrucción en el puesto de trabajo.

3. RESPONSABILIDADES

- 3.1 La responsabilidad de aprobar el Plan de Capacitación anual o semestral y coordinar la aplicación del Programa de Instrucción en materia de información aeronáutica le corresponde a la Jefatura de Gestión de Información Aeronáutica de la Dirección de Circulación Aérea de DINACIA.
- 3.2 El Jefe del AIM deberá evaluar periódicamente al personal técnico bajo su responsabilidad a fin de determinar su actuación y rendimiento en el puesto de trabajo o en el desarrollo de tareas específicas por intermedio de las herramientas de medición y evaluación que se encuentran determinadas en el procedimiento de Evaluación del desempeño, capacitación y entrenamiento del personal técnico AIS (PDG 12 /SGC AIS).

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 6 de 20 Edición: 002
--	---

4. **ASIGNACION DE CURSOS:**

De acuerdo a la aplicación del procedimiento Evaluación del Desempeño, Capacitación y Entrenamiento del personal Técnico AIM (PDG 12 SGC AIS) numeral 7.3.5 Instrucción y Evaluación; el proceso de Planificación y Control del SGC AIS en base a la información recopilada identifica en cada proceso AIS al personal calificado para suministrar la capacitación o el entrenamiento. Posteriormente realiza el Plan Anual de Capacitación para poner a consideración de la Jefatura AIM para su aprobación.

CALIFICACIONES PARA APROBAR EL CURSO:

- 5.1 Los alumnos participantes en los cursos AIM nacionales, internacionales, etc., deberán obtener una calificación mínima de 70 sobre 100 para poder aprobar el curso.

5. **CONTENIDO DE LOS CURSOS DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO**

6.1 **Tipos de Cursos**

Los cursos podrán ser impartidos a nivel de familiarización, capacitación básica y avanzada, recurrentes.

La instrucción del personal técnico profesional de Gestión de Información Aeronáutica, está dividida en:

- a) Instrucción básica;
- b) Instrucción especializada;
- c) Instrucción recurrente; e
- d) Instrucción práctica en el puesto de trabajo.

6.1.1 **Instrucción básica**

Es la instrucción que se imparte al personal nuevo de los Servicios de Información Aeronáutica, a fin que puedan desempeñar sus funciones como tales. La instrucción básica está siempre complementada por la instrucción en el puesto de trabajo previa su habilitación definitiva.

6.1.2 **Instrucción especializada**

Es la instrucción especializada complementaria a la instrucción básica, que tiene el propósito de ampliar los conocimientos, habilidades y comportamientos durante el rendimiento del individuo en la función o tarea que le ha sido asignada y que son requeridos para llevar a cabo los niveles de especialización.

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 7 de 20 Edición: 002
--	---

6.1.3 Instrucción recurrente

Se impartirá periódicamente a todo el personal de Gestión de Información Aeronáutica, a fin de que los mismos mantengan actualizados los conocimientos, habilidades y comportamientos adquiridos durante la instrucción básica.

6.1.4 Instrucción práctica en el puesto de trabajo

La instrucción en el puesto de trabajo es necesaria tanto para nuevo personal, como para cualquier entrenamiento que se brinde al personal que es reubicado a una nueva área de trabajo dentro del AIM.

El técnico AIM de mayor experiencia del proceso será responsable de impartir la instrucción en el puesto de trabajo. Esta instrucción es de carácter informal y tiene por objeto ayudar al nuevo personal a adaptarse y familiarizarse con los procedimientos operacionales normalizados, los procesos de trabajo, las normas laborales y las estructuras de datos relacionados con una determinada función de trabajo dentro del AIM.

La etapa de entrenamiento se evaluará al personal AIM nuevo o reubicado mediante la aplicación del Registro de Evaluación/Competencia (R8PDG 12 /SGC AIS).

7. PROGRAMA DE LOS CURSOS

-  **Básico NOTAM**
-  **Especialista NOTAM**
-  **Especialista AIS de Aeródromo**
-  **Supervisor AIS**
-  **Especialista Publicaciones**
-  **Especialista Cartografía Aeronáutica**
-  **Gerencia de la Gestión de Información Aeronáutica (AIM)**
-  **Automatización y Base de datos**
-  **GPS**
-  **ArcGIS**
-  **Sistemas de gestión de la calidad**
-  **Sistema CNS/ATM**
-  **Factores Humanos**
-  **Recurrentes de los Servicios de Información Aeronáutica**

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 8 de 20 Edición: 002
--	---

8. MODULOS DE LOS CURSOS DE INSTRUCCIÓN.

8.1 Curso Básico NOTAM

Duración estimada:

10 días hábiles (80 horas)

Contenido:

El Curso está dividido en 7 módulos.

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para aplicar las normas y métodos recomendados de la OACI en la preparación de un Pre-NOTAM, con el objeto de estandarizar los procedimientos aplicados para la elaboración del mismo. . Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas.

Módulo	Básico NOTAM				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Publicación de NOTAM de activar y NOTAM NIL				1
2	Servicios originadores de datos				1
3	Uso de códigos y abreviaturas para NOTAM				1
4	Lista de verificación y lista de NOTAM válidos				1
5	Coordinación y valoración de información para la elaboración de NOTAM				1
6	Almacenamiento y archivo de NOTAM				1
7	Procedimientos de sistema de gestión de calidad aplicada al NOTAM				1
				80	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 9 de 20 Edición: 002
--	---

8.2 Curso Especialista NOTAM

Duración estimada:

15 días hábiles (120 horas)

Contenido:

El Curso está dividido en 10 módulos

El curso permite adquirir y desarrollar los conocimientos necesarios para la especialización y la correcta aplicación de la codificación NOTAM, significados y uso de abreviaturas en texto para el intercambio de mensajes vía AFS. Se aplicará de forma práctica el uso de la documentación OACI en la clasificación y divulgación de la información aeronáutica, así como también su almacenamiento y consulta en los boletines de información previa al vuelo.

Este evento se ha diseñado como continuación al curso básico NOTAM, para profundizar en los aspectos técnicos y adicionalmente para que el participante pueda hacer uso de la aplicación informática AIS de forma tal que en complemento con los conocimientos adquiridos pueda desenvolverse eficientemente en una oficina NOTAM. El curso se realizará utilizando como metodología, el software del Banco de Datos NOTAM. Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas.

Módulo	Especialista NOTAM				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Generalidades NOTAM				2
2	Publicaciones AIS				2
3	Uso de códigos y abreviaturas para NOTAM (inglés técnico)				2
4	Administración y actualización de la base de datos NOTAM				2
5	Validación de NOTAM				2
6	Procedimiento de sistema de Gestión de calidad aplicada al NOTAM				2
7	ASHTAM				2
8	Información posterior al vuelo				2
9	Mensajes relacionados con Pre-NOTAM, NOTAM				2
10	Coordinación con los servicios técnicos afines				2
				120	

Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 10 de 20 Edición: 002
--	--

8.3 Especialista AIS de Aeródromo

Duración estimada:

15 días hábiles (120 horas)

Contenido:

El Curso está dividido en 15 módulos.

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para aplicar las normas y métodos recomendados de la OACI en la preparación de los boletines de información previa al vuelo, Pre-NOTAM, con el propósito de estandarizar los procedimientos aplicados para emitir, divulgar y distribuir la información aeronáutica. Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas.

Módulo Especialista AIS de Aeródromo					
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Introducción				2, 3
2	Información Previa al Vuelo				2, 3
3	Boletín de Información Previa al vuelo				2, 3
4	Elaboración y transmisión del Pre NOTAM				2, 3
5	Procedimientos comunes de interrogación de NOTAM				2, 3
6	Información posterior al vuelo				2, 3
7	Tablero auto información				2, 3
8	Recepción y transmisión de plan de vuelo				2, 3
9	Coordinación con los servicios técnicos afines				2, 3
10	ASHTAM				2, 3
11	SNOWTAM				2, 3
12	Interpretación cartas aeronáuticas				2, 3
13	Inglés técnico				2, 3
14	Factores humanos				2, 3
15	Procedimientos de sistema de gestión de calidad aplicados al proceso AIS de aeródromo				2, 3
				120	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 11 de 20 Edición: 002
--	--

8.4 Especialista en Publicaciones

Duración estimada:

10 días hábiles (80 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 7 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para aplicar las normas y métodos recomendados de la OACI en el tratamiento adecuado de la documentación integrada de información aeronáutica, aplicación de los controles de calidad, requeridos por las normativas internacionales en el procedimiento de la información aeronáutica demandada por los usuarios. Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas.

Módulo	Especialista en Publicaciones				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Servicios de información aeronáutica				3
2	Publicación de información aeronáutica				3
3	Automatización del servicio de publicaciones				3
4	Circulares de información aeronáutica (AIC)				3
5	Lista de NOTAM válidos				3
6	Coordinaciones con los servicios técnicos afines.				3
7	Procedimiento de sistema de gestión de calidad aplicada a las Publicaciones				3
				80	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 12 de 20 Edición: 002
--	--

8.5 Especialista en Cartografía aeronáutica

Duración estimada:

15 días hábiles (120 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 11 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para conocer las normas y métodos recomendados de la OACI en la preparación de las cartas aeronáuticas, aplicar la reglamentación nacional y los procedimientos descritos del sistema de gestión de calidad de cartas aeronáuticas, y saber utilizar en forma ágil y eficiente los diferentes tipos de cartas aeronáuticas, proporcionar la información correcta y oportuna a los usuarios de los servicios de información aeronáutica. Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas.

Módulo	Especialista en Cartografía Aeronáutica				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Escala y proyecciones de los mapas				3
2	Sistema de coordenadas				3
3	Cartas aeronáuticas				3
4	Preparación de las cartas aeronáuticas				3
5	Requerimientos de información para la elaboración de cartas aeronáuticas				3
6	Mantenimiento y actualización de las cartas				3
7	Técnicas cartográficas				3
8	Elaboración y reproducción de cartas aeronáuticas				3
9	Distribución de cartas				3
10	Procedimiento de sistema de gestión de calidad aplicada a las cartas aeronáuticas				3
11	Inglés técnico aeronáutico				3
				120	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 13 de 20 Edición: 002
--	--	--

8.6 Curso GPS

Duración estimada:

3 días hábiles (24 horas)

Contenido:

El Curso está dividido en 4 módulos

El objetivo del curso es capacitar las funcionalidades del equipo GPS para obtener la lectura de las coordenadas geográficas en WGS-84 necesarias para la elaboración de la base de datos cartográficos, así como datos aeronáuticos para la elaboración de cartas y mapas.

Módulo	GPS				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Levantamiento estático				3
2	Stop and go				3
3	Cinemática				3
4	Procedimiento de sistema de gestión de calidad aplicada al levantamiento topográfico WGS-84				3
				24	

Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 14 de 20 Edición: 002
--	--

8.7 Curso ARGIS

Duración estimada:

10 días hábiles (80 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 10 módulos

El objetivo del curso es proporcionar conceptos y funcionalidades para desarrollar un trabajo eficiente en la aplicación de este software GIS y además realizar operaciones técnicas avanzadas.

El especialista de cartografía aeronáutica podrá aplicar estas herramientas para la elaboración de las cartas aeronáuticas y especialmente desarrollar una base de datos cartográficos, editar, consultar datos, realizar geoprocursos, generar mapas y cartas aeronáuticas, contar con un historial de datos, etc.

Módulo	ARGIS	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
No.	Materia	Teórica	Prácticas	Total	
1	Visualización de datos geográficos				3
2	Administración y manipulación de datos geográficos				3
3	Comprensión de proyecciones y sistemas de coordenadas				3
4	Atributos de datos espaciales				3
5	Simbolización para la elaboración de cartas y mapas aeronáuticos				3
6	Ingreso, edición y consulta de datos geográficos				3
7	Realización de análisis espaciales				3
8	Automatización de procesos				3
9	Importar, exportar datos				3
10	Procedimiento de sistema de gestión de calidad aplicada a cartas aeronáuticas				3
				80	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 15 de 20 Edición: 002
--	--	--

8.10 Curso Automatización y base de datos

Duración estimada:

5 días hábiles (40 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 9 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para la automatización y el uso de base de datos.

Módulo	Automatización y base de datos				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Sistema automatizado AIS/MAP				3 y 4
2	Datos aeronáuticos				3 y 4
3	Almacenamiento de la información/datos AIS/MAP				3 y 4
4	Suministro electrónico de información/datos aeronáuticos				3 y 4
5	Principios de Redes				3 y 4
6	Modelos de intercambio				3 y 4
7	Procedimientos de respaldo				3 y 4
8	Datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos				3 y 4
9	Gestión de calidad				3 y 4
				40	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 16 de 20 Edición: 002
--	--	--

8.11 Curso Gestión de la Calidad - ISO 9001:2008

Duración estimada:

15 días hábiles (80 horas)

Contenido:

El Curso está dividido en 6 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para la implantación de un sistema de calidad AIS.

Módulo	Gestión de la calidad – ISO 9001: 2008				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Conceptos básicos de la calidad				1 al 5
2	Sistemas de gestión de la calidad				1 al 5
3	Requisitos de la Norma ISO 9001 - 2008				1 al 5
4	Implantación de un sistema de gestión de calidad				1 al 5
5	Procesos				1 al 5
6	Mantenimiento y certificación del sistema				1 al 5
				80	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 17 de 20 Edición: 002
--	--	--

8.12 Curso Sistemas CNS/ATM

Duración estimada:

5 días hábiles (40 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 8 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias del AIM como parte del sistema CNS/ATM.

Módulo	Sistemas CNS/ATM				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Evolución del concepto CNS/ATM				2 al 5
2	Sistemas de comunicaciones				2 al 5
3	Nuevos sistemas de navegación				2 al 5
4	Sistemas de vigilancia				2 al 5
5	Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)				2 al 5
6	Plan de implementación de los sistemas CNS/ATM				2 al 5
7	Gestión de información aeronáutica (AIM)				2 al 5
8	Impacto de los factores Humanos				2 al 5
				40	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 18 de 20 Edición: 002
--	--	--

8.13 Curso Factores Humanos

Duración estimada:

2 días hábiles (10 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 2 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos sobre Factores Humanos en el entorno aeronáutico.

Módulo	Factores Humanos				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Administración de recursos para el AIS/MAP				2 al 5
2	Impacto de los Factores Humanos				2 al 5
				10	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 19 de 20 Edición: 002
--	--

8.14 Curso Recurrente de los Servicios de Información Aeronáutica

Duración estimada:

10 días hábiles (80 horas)

Contenido:

El curso está dividido en 10 módulos

El objetivo del curso es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas que han sido modificadas para aplicar las normas y métodos recomendados de la OACI y que deben ser actualizadas en los procesos del sistema de gestión de calidad AIS.

Módulo	Recurrentes de los Servicios de Información Aeronáutica				
No.	Materia	Cantidad de horas			Nivel de Especialización
		Teórica	Prácticas	Total	
1	Documentación Integrada				1 al 5
2	e-AIP				1 al 5
3	Suplementos AIP				1 al 5
4	NOTAM				1 al 5
5	Planes de Vuelo				1 al 5
6	Automatización				1 al 5
7	Sistema AIRAC				1 al 5
8	Circulares de información aeronáutica (AIC)				1 al 5
9	Sistema de gestión de calidad				1 al 5
10	Aplicación del e-TOD				1 al 5
				80	
Nota: la asignación de horas se deja a consideración de los instructores					

	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) URUGUAY Programa de Instrucción	Código PE 2 Revisión: 02 Fecha: 18/03/2015 Página: 20 de 20 Edición: 002
--	--	--

9. PLANES DE INSTRUCCIÓN

- 9.1 Los planes de instrucción deberán reflejar los criterios, la dirección y los procedimientos pedagógicos que permitirá a los coordinadores de instrucción preparar planes de instrucción para las dependencias en sus respectivas áreas.

Tales planes deberán reflejar:

- Tipos de instrucción y cursos necesarios.
- Cantidad probable de personal que necesitarán los distintos tipos de instrucción.
- Calendarios de los cursos.
- Asignación de recursos para el instructor y/o del centro de estudios.
- Estado de la aplicación del programa de instrucción en el trabajo.
- Registro de las inspecciones técnicas de la instrucción.

- 9.2 La Jefatura de la Gestión de Información Aeronáutica, efectuará el Plan de Capacitación Anual del personal de Técnicos AIM a llevarse a cabo a nivel nacional e internacional.

- 9.3 El presente Programa deberá ser examinado y actualizado frecuentemente para asegurarse que responde a las necesidades y exigencias futuras que se presenten en los procedimientos del SGC AIS o por la autoridad aeronáutica.

Waypoint	ICAO	Latitude	Longitude	Enroute/Terminal
AKROX	SB	S 20 16 3060	W 054 07 1980	E
AKROX	SL	S 17 43 4242	W 063 04 4539	T
AKSIN	SY	N 06 21 3339	W 058 23 3573	T
AKSIN	SB	S 13 37 1920	W 039 35 5520	T
AKVUL	SA	S 50 42 3800	W 069 32 1800	E
AKVUL	SK	N 04 40 3032	W 074 06 0525	T
ALDAX	SC	S 18 21 0000	W 072 28 2000	E
ALDAX	SP	S 02 56 2900	W 076 00 0400	E
ALVAR	SB	S 10 29 3900	W 049 54 0660	E
ALVAR	SV	N 10 19 2348	W 068 03 5086	T
AMERO	SB	S 26 08 3780	W 049 27 5820	E
AMERO	SE	S 03 24 0000	W 083 46 2400	E
ANDAK	SP	S 14 05 0300	W 073 31 1600	E
ANDAK	SC	S 30 14 3708	W 071 07 0884	E
ANDAN	SV	N 08 52 3310	W 069 55 3866	T
ANDAN	SU	S 33 47 4100	W 056 12 0900	E
ANGOL	SB	S 15 49 2460	W 054 01 0360	E
ANGOL	SC	S 37 40 3000	W 072 42 3000	E
ANPAK	SC	S 39 24 1595	W 073 05 4306	T
ANPAK	SU	S 34 54 4949	W 056 01 4746	T
ARC01	SP	S 05 08 5791	W 080 34 4758	T
ARC01	SC	S 20 27 4853	W 070 13 0977	T
ARENA	SB	S 21 01 3600	W 044 46 5700	E
ARENA	SP	S 10 18 2300	W 077 47 0200	E
ARGOS	SC	S 45 15 4037	W 071 54 3839	E
ARGOS	SB	S 19 51 0540	W 057 25 2040	E
ARNAK	SV	N 10 55 2039	W 063 55 0901	T
ARNAK	SC	S 36 15 2544	W 072 07 2862	E
ARTOL	SV	N 10 02 0747	W 069 24 1698	T
ARTOL	SC	S 22 38 4469	W 068 47 5748	T
ARTUX	SP	S 11 23 4050	W 076 28 4530	E
ARTUX	SK	N 05 53 1700	W 075 48 4300	E
ASETI	SC	S 36 16 3021	W 071 52 3581	T
ASETI	SV	N 09 23 5529	W 069 07 2207	T
ASGAR	SP	S 08 17 3188	W 078 59 5313	T
ASGAR	SK	N 00 54 2500	W 076 42 2500	E
ASIVI	SK	N 11 05 2948	W 074 44 2186	T
ASIVI	SV	N 10 53 3694	W 063 44 4587	T
ATABA	SA	S 36 45 2900	W 057 12 4600	E
ATABA	SV	N 04 29 2800	W 067 47 1600	E
ATOGO	SV	N 08 18 2591	W 062 43 1860	T
ATOGO	SP	S 10 11 4900	W 078 00 3800	E
BAGRE	SV	N 10 16 3108	W 066 54 5107	T
BAGRE	SC	S 23 27 1200	W 070 48 0800	E
BAHIA	SC	S 20 19 4980	W 070 12 1228	T
BAHIA	SV	N 11 32 5900	W 064 10 0100	E

BAZA	SB	S 02 23 2940	W 044 03 3660	T
BAZA	SB	S 04 14 2155	W 070 01 4913	T
BISUL	SK	N 03 56 1500	W 076 09 2812	E
BISUL	SA	S 43 31 2200	W 053 00 0000	E
BITAG	SA	S 31 21 4900	W 068 25 0200	E
BITAG	SL	S 11 49 1400	W 068 21 3900	E
BUVIM	SB	S 20 10 1260	W 040 13 4440	T
BUVIM	SA	S 37 24 0000	W 064 30 5100	E
CF007	SB	S 19 26 0470	W 044 09 0900	T
CF007	SC	S 22 29 4732	W 068 55 5167	T
CG001	SK	N 10 29 3069	W 075 30 3929	T
CG001	SB	S 21 09 3900	W 053 49 5820	T
DABUL	SA	S 31 46 5200	W 068 24 4400	E
DABUL	SP	S 13 41 5200	W 072 53 1200	E
DAGEM	SV	N 10 14 5900	W 071 45 4200	E
DAGEM	SL	S 11 21 4100	W 068 36 2400	E
DAGEN	SC	S 37 20 2266	W 073 03 2203	E
DAGEN	SB	S 19 03 5460	W 044 10 2880	E
DALMA	SV	N 08 45 3100	W 071 46 4000	T
DALMA	SB	S 10 12 5100	W 041 27 5520	E
DALNA	SP	S 11 55 0600	W 077 09 5500	T
DALNA	SK	N 04 19 3546	W 073 29 0643	T
DOGTA	SK	N 04 03 3700	W 073 50 2800	E
DOGTA	SB	S 02 43 4500	W 043 34 4740	E
DOKTO	SC	S 39 01 5312	W 072 39 4760	T
DOKTO	SB	S 22 06 1536	W 042 21 5262	T
DOLGA	SK	S 03 42 1266	W 070 03 3775	T
DOLGA	SP	S 05 44 2200	W 081 53 2300	E
DOLTO	SC	S 23 30 3635	W 070 32 1284	T
DOLTO	SB	N 03 09 0600	W 060 46 3180	T
DOTKI	SK	S 04 09 4124	W 069 55 5033	T
DOTKI	SB	S 11 36 1980	W 062 30 1020	E
EDRON	SA	S 38 54 2400	W 066 07 1900	E
EDRON	SC	S 30 47 4131	W 071 09 0646	E
EDVAR	SB	S 06 28 3960	W 039 14 4680	E
EDVAR	SK	N 10 05 5000	W 074 00 4800	E
EGISA	SV	N 10 01 4657	W 069 26 3149	T
EGISA	SK	N 08 50 5400	W 074 30 2100	E
EKEGO	SV	N 10 06 0162	W 064 41 0207	T
EKEGO	SP	S 06 36 3650	W 079 48 1990	T
EKETU	SV	N 09 53 5379	W 069 30 3412	T
EKETU	SC	S 20 25 2685	W 070 12 5789	T
ELARI	SP	S 08 16 4847	W 079 10 1429	T
ELARI	SK	S 04 04 5144	W 070 04 4339	E
ENLUS	SB	S 08 53 3420	W 036 02 5640	E
ENLUS	SC	S 21 53 3510	W 070 13 1635	E
ENSAR	SB	S 22 51 3420	W 043 28 5280	T

ENSAR	SK	N 07 08 1200	W 074 25 5800	E
ENTIR	SU	S 34 32 1489	W 057 35 0894	T
ENTIR	SL	S 17 45 5923	W 063 03 0996	T
ERISO	SV	N 10 15 4890	W 066 59 1638	T
ERISO	SC	S 18 22 1000	W 069 47 4900	E
ESEDA	SK	N 09 01 1800	W 077 25 0000	E
ESEDA	SA	S 44 59 4400	W 068 03 4600	E
ESETA	SP	S 11 56 4300	W 072 55 3700	T
ESETA	SU	S 34 43 4208	W 055 51 0197	T
ESMEL	SB	S 27 45 2203	W 048 24 0702	T
ESMEL	SL	S 20 30 5700	W 064 18 0600	E
ESPIN	SA	S 44 59 1600	W 066 41 5600	E
ESPIN	SB	S 20 55 4800	W 054 54 5280	E
ETEXU	SB	S 20 00 4260	W 054 57 5700	E
ETEXU	SU	S 32 08 4400	W 056 28 3200	E
GARCI	SB	S 24 56 5820	W 049 41 3600	E
GARCI	SV	N 06 51 3900	W 069 58 1200	E
GARZA	SV	N 08 27 0853	W 070 11 1837	T
GARZA	SP	S 10 58 3900	W 077 08 0500	T
GARZA	SG	S 25 06 5178	W 057 29 1105	T
GAVOS	SA	S 36 19 1800	W 062 11 2700	E
GAVOS	SL	S 17 58 1400	W 061 47 5600	E
GAVOT	SO	N 04 45 3500	W 052 28 5500	T
GAVOT	SA	S 45 44 5500	W 067 11 2300	T
GOLFO	SB	S 16 51 1080	W 044 44 1680	E
GOLFO	SV	N 11 01 1300	W 071 12 1100	E
GUARI	SB	S 18 34 4380	W 048 21 5880	E
GUARI	SG	S 25 56 4800	W 057 01 2400	E
ILNOP	SK	N 04 49 2638	W 075 52 3806	T
ILNOP	SB	S 14 16 3060	W 039 26 5340	E
ILPUR	SB	S 12 52 1320	W 042 43 4740	E
ILPUR	SG	S 22 42 0200	W 059 58 5000	E
ILTAP	SK	N 05 18 1000	W 072 17 5500	T
ILTAP	SB	S 14 17 1260	W 054 28 2940	E
IRULI	SB	S 14 39 1200	W 049 14 2460	E
IRULI	SC	S 20 22 2070	W 070 45 0945	E
ISAMA	SC	S 20 14 4872	W 070 12 1752	T
ISAMA	SB	S 20 25 2280	W 049 09 5160	E
ISIVA	SP	S 03 50 5500	W 074 52 1200	T
ISIVA	SB	S 02 23 0000	W 059 59 2580	E
ISKAD	SB	S 15 30 2580	W 055 57 3960	T
ISKAD	SB	S 10 59 2640	W 036 59 3500	T
ISOVA	SV	N 11 30 0648	W 069 51 3717	T
ISOVA	SC	S 33 16 5894	W 070 48 3055	T
ISUSO	SB	S 07 13 4200	W 035 56 2040	E
ISUSO	SK	N 03 53 1800	W 071 42 2000	E
ITAMA	SV	N 08 57 2300	W 063 20 1900	E

ITAMA	SB	S 14 13 2737	W 058 03 5029	E
KABET	SL	S 17 30 4681	W 063 20 2705	T
KABET	SB	S 12 59 3960	W 043 02 1920	E
KABOS	SP	S 08 09 2362	W 079 04 0934	T
KABOS	SK	N 03 57 2300	W 076 36 4900	E
KALER	SU	S 34 50 2926	W 055 02 2997	T
KALER	SC	S 33 31 5336	W 070 47 4238	E
KALER	SB	S 19 57 2940	W 051 56 4800	E
KETUL	SA	S 31 26 3600	W 063 50 3900	E
KETUL	SB	S 17 04 0300	W 049 07 5520	E
KEVER	SK	N 04 34 2794	W 075 38 5516	T
KEVER	SB	S 04 25 3960	W 038 41 0840	E
KEVUM	SC	S 36 56 5374	W 073 09 5596	T
KEVUM	SB	S 30 13 5220	W 051 51 5040	E
KILEV	SA	S 39 38 0400	W 065 12 3100	E
KILEV	SL	S 10 58 5400	W 069 06 0400	E
KIMAM	SL	S 11 10 0000	W 069 00 0000	T
KIMAM	SV	N 08 04 2017	W 063 36 4073	T
KODSA	SB	S 12 42 1860	W 038 51 4920	E
KODSA	SL	S 11 06 1800	W 065 18 5600	E
KOGLO	SB	S 19 03 5460	W 044 10 2820	T
KOGLO	SK	N 03 26 5191	W 076 23 5369	T
KOKTI	SB	S 06 55 3780	W 041 51 0420	E
KOKTI	SE	S 02 18 1600	W 077 57 0000	E
KOLMI	SB	S 19 40 5400	W 043 55 2760	T
KOLMI	SP	S 05 18 0400	W 080 38 2000	T
KOMBO	SK	N 05 59 3500	W 073 39 5300	E
KOMBO	SB	S 20 01 5700	W 045 03 1320	E
KORAN	SB	S 13 55 2580	W 046 04 1980	E
KORAN	SL	S 17 16 1900	W 065 35 1600	E
KOVAK	SA	S 41 14 3000	W 071 01 3000	T
KOVAK	SK	N 12 20 1400	W 075 15 4400	E
KOVOS	SC	S 38 53 1654	W 072 28 1685	T
KOVOS	SB	S 28 55 0420	W 049 47 4860	E
KUKAS	SP	S 08 03 1100	W 074 28 5900	T
KUKAS	SC	S 22 29 2792	W 069 00 3328	T
LENOS	SV	N 09 12 0500	W 066 05 5400	E
LENOS	SC	S 39 45 0400	W 072 31 2699	E
LIMON	SC	S 22 38 0900	W 069 07 3200	T
LIMON	SV	N 10 18 3527	W 067 05 0365	T
LITUX	SB	S 00 24 2640	W 061 42 2520	E
LITUX	SC	S 24 46 5600	W 069 05 3600	E
LOMUN	SC	S 23 42 5801	W 070 28 4197	T
LOMUN	SV	N 10 39 3386	W 066 48 1645	T
LUCIA	SV	N 10 18 1564	W 066 39 4455	T
LUCIA	SA	S 26 34 1600	W 054 48 5600	E
MAGDA	SL	S 14 03 4400	W 064 31 2300	E

MAGDA	SB	S 15 41 5100	W 055 25 2040	E
MALPO	SC	S 22 24 5066	W 068 39 5358	T
MALPO	SB	S 20 22 0540	W 043 28 5580	E
MALTU	SB	S 17 52 1920	W 046 22 0720	E
MALTU	SC	S 39 24 0600	W 072 43 5900	E
MANSU	SC	S 42 15 0063	W 073 42 2065	T
MANSU	SB	S 08 04 3060	W 036 23 0300	E
MAPMI	SK	N 05 43 2100	W 075 15 1396	T
MAPMI	SB	S 21 29 5160	W 045 33 5460	E
MARIA	SB	S 27 57 2679	W 050 09 2391	T
MARIA	SL	S 22 00 0000	W 063 00 0000	E
MATKA	SC	S 37 02 2002	W 073 13 0697	T
MATKA	SB	S 21 16 0780	W 049 18 5640	E
MILOG	SK	N 03 57 1213	W 071 24 3687	T
MILOG	SB	S 22 35 1740	W 040 42 1020	E
MORPA	SC	S 32 35 0718	W 070 49 2358	T
MORPA	SB	S 22 47 0180	W 047 46 3240	E
MOVTA	SB	S 04 25 4380	W 045 19 3180	E
MOVTA	SK	S 04 11 5016	W 069 50 1368	E
MUBEN	SA	S 33 03 1100	W 068 37 0500	T
MUBEN	SU	S 34 53 3008	W 056 07 0630	T
MUDOL	SC	S 39 33 2510	W 073 05 2293	T
MUDOL	SB	S 18 13 1800	W 043 26 5700	E
MUGOM	SB	S 21 43 1980	W 047 12 2640	E
MUGOM	SP	S 16 17 4600	W 072 59 4800	E
MUGOP	SB	S 21 02 5700	W 046 51 4620	E
MUGOP	SK	N 05 50 4300	W 075 03 0900	E
MULUX	SK	N 04 41 3372	W 074 07 2902	T
MULUX	SB	S 18 25 3240	W 048 14 2520	E
MUPET	SP	S 15 08 1300	W 070 24 5300	E
MUPET	SB	S 15 52 0180	W 051 09 3840	E
NAXUP	SB	S 23 51 1500	W 046 27 1020	T
NAXUP	SK	N 06 25 3900	W 072 43 1300	E
NAXUR	SB	S 07 03 3720	W 049 19 1920	E
NAXUR	SE	S 00 55 0800	W 084 41 0400	E
NEBAL	SC	S 45 51 0296	W 071 23 2720	T
NEBAL	SB	S 17 26 2700	W 050 19 3960	E
NEDAX	SA	S 38 42 4900	W 067 34 3300	E
NEDAX	SC	S 52 04 5646	W 072 01 2408	E
NEKOR	SV	N 10 21 2700	W 071 38 3549	T
NEKOR	SC	S 39 15 1476	W 073 04 5250	E
NESNI	SK	N 05 34 5200	W 073 33 3800	E
NESNI	SB	S 01 54 1380	W 052 48 5520	E
NILKI	SG	S 24 39 2300	W 056 52 1000	E
NILKI	SB	S 04 18 1740	W 031 10 5400	E
NILNI	SB	S 04 33 2520	W 058 45 0120	E
NILNI	SK	N 07 31 4700	W 073 29 2300	E

OBGOL	SP	S 12 09 3000	W 077 02 4900	T
OBGOL	SV	N 08 17 0419	W 062 46 0751	T
OGRIS	SL	S 18 47 2945	W 057 50 4527	T
OGRIS	SU	S 34 52 0017	W 056 04 3841	T
OPMEL	SV	N 08 26 1776	W 070 04 0680	T
OPMEL	SK	N 06 44 1200	W 075 57 1100	E
OPRIX	SB	N 01 33 5880	W 060 03 0180	E
OPRIX	SA	S 30 13 3700	W 060 09 3200	E
ORUMA	SL	S 11 13 4558	W 068 43 5634	T
ORUMA	SG	S 24 55 2400	W 057 39 0000	T
OSTRA	SB	S 29 20 5160	W 055 32 5040	E
OSTRA	SC	S 28 30 0000	W 105 00 0000	E
OSTRA	SV	N 11 13 1710	W 063 21 1920	E
OSUSO	SV	N 12 00 5121	W 066 31 4563	T
OSUSO	SA	S 33 14 1500	W 063 41 3900	E
PABUX	SK	N 05 29 4482	W 076 31 1432	T
PABUX	SB	S 01 21 4680	W 060 48 0600	E
PAGOM	SV	N 11 59 1905	W 066 26 5419	T
PAGOM	SC	S 36 41 4671	W 072 41 5063	E
PALOV	SP	S 07 02 3110	W 079 47 1070	T
PALOV	SK	N 03 18 5691	W 076 19 3279	E
PALUR	SC	S 39 24 0544	W 072 57 5882	T
PALUR	SV	N 09 33 1835	W 069 01 1332	T
PANEX	SB	S 15 31 0720	W 046 02 2040	E
PANEX	SC	S 37 45 5947	W 073 05 3488	E
PLAZA	SL	S 17 07 5100	W 067 31 4300	E
PLAZA	SE	S 02 55 4500	W 078 22 1800	E
PORGA	SV	N 10 28 2300	W 064 33 1300	E
PORGA	SB	S 18 40 4560	W 038 14 3420	E
POTBA	SB	S 21 02 5100	W 047 48 1440	T
POTBA	SK	S 01 57 4100	W 070 50 3500	E
POTRO	SB	S 08 48 3000	W 035 25 4500	E
POTRO	SA	S 40 03 1000	W 064 45 3300	E
PRADO	SB	S 25 26 5214	W 049 16 5569	T
PRADO	SC	S 33 28 5900	W 070 52 2700	E
PUGSU	SB	N 01 46 3480	W 035 36 1260	E
PUGSU	SE	S 00 55 4200	W 082 12 5300	E
PUKAM	SV	N 08 10 1993	W 063 27 4522	T
PUKAM	SK	N 06 07 2200	W 077 00 1500	E
PUKEM	SC	S 22 30 2440	W 068 46 4999	T
PUKEM	SB	S 23 33 4980	W 047 02 2376	T
PUNTA	SV	N 11 23 4700	W 070 27 1900	E
PUNTA	SP	S 04 15 0000	W 081 20 0000	E
RAXUS	SA	S 39 48 3500	W 068 04 3700	E
RAXUS	SB	S 20 22 1020	W 046 37 5520	E
SAMPU	SC	S 36 26 4112	W 071 51 4014	T
SAMPU	SB	S 17 39 2040	W 044 32 2400	E

SAPMA	SK	N 05 56 2037	W 075 31 5139	T
SAPMA	SB	S 29 59 5340	W 050 58 3060	T
SARPA	SL	S 14 23 3700	W 064 49 5500	T
SARPA	SB	S 19 10 2700	W 043 44 2640	E
SASDA	SK	S 04 01 3677	W 069 52 4628	T
SASDA	SB	S 15 38 4200	W 038 53 2160	E
SASNU	SB	N 02 04 5400	W 042 48 4380	E
SASNU	SK	N 08 43 0600	W 074 05 1600	E
SELM	SC	S 39 10 2898	W 072 36 5619	T
SELM	SB	S 19 23 4500	W 044 19 1260	E
SELVA	SV	N 06 07 3300	W 062 58 1100	T
SELVA	SL	S 10 57 5520	W 066 16 3327	T
SELVA	SB	S 09 31 1931	W 072 11 0813	E
SELVA	SE	S 00 59 0300	W 077 31 2200	E
SERVO	SC	S 23 28 2508	W 070 26 5502	T
SERVO	SK	N 07 42 5600	W 075 05 2300	E
SIDOV	SK	N 01 09 1800	W 075 22 3000	E
SIDOV	SB	S 20 21 5160	W 047 52 5400	E
SIDUB	SU	S 34 39 4032	W 055 54 3805	T
SIDUB	SB	N 03 23 5040	W 061 02 2700	E
SIGAS	SP	S 11 47 4900	W 077 13 3100	T
SIGAS	SB	S 27 52 2580	W 054 27 1500	E
SIGIR	SB	S 18 14 4740	W 044 03 5160	E
SIGIR	SK	N 03 44 4400	W 076 36 1400	E
TABOR	SC	S 41 36 5022	W 073 14 0079	T
TABOR	SV	N 10 28 1400	W 066 54 2200	E
TAMAR	SV	N 10 12 1800	W 069 23 3400	T
TAMAR	SB	S 01 18 1563	W 049 08 2183	E
TEGOL	SK	N 05 16 3363	W 072 25 3641	T
TEGOL	SA	S 25 13 1500	W 064 33 2800	E
TESAM	SU	S 34 48 5516	W 055 05 5657	T
TESAM	SK	N 07 11 3404	W 070 54 2764	T
TIGRE	SV	N 08 46 1701	W 070 17 0630	E
TIGRE	SU	S 34 46 5300	W 056 42 5600	E
TOMAS	SV	N 10 36 0659	W 067 04 1747	T
TOMAS	SB	S 11 20 1980	W 038 07 2280	E
TONUL	SU	S 34 45 3281	W 055 06 3101	T
TONUL	SC	S 22 41 0974	W 069 06 3898	T
TOROM	SP	S 03 38 0000	W 074 13 0000	T
TOROM	SO	N 05 38 1500	W 051 18 5200	E
TOROM	SC	S 34 35 2600	W 071 33 2200	E
UDIMA	SV	N 10 32 5900	W 063 42 3100	E
UDIMA	SA	S 41 01 5100	W 066 47 3600	E
UDUSA	SV	N 10 01 0831	W 069 07 5144	T
UDUSA	SB	N 04 42 0600	W 060 51 1740	E
UMGAX	SK	N 06 03 5541	W 075 25 2286	T
UMGAX	SB	S 22 26 4680	W 042 11 3120	E

VULET	SK	N 05 06 5200	W 075 43 1100	T
VULET	SB	S 23 16 0290	W 045 44 3180	E
VULRI	SB	S 22 55 3420	W 043 05 2904	T
VULRI	SK	N 05 36 0400	W 075 49 1000	E
VUSTA	SP	S 02 56 0000	W 073 39 0000	T
VUSTA	SB	S 23 29 1815	W 046 39 4734	T