



**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM
(GREPECAS)**

**INFORME DE LA
SEGUNDA REUNIÓN DEL GRUPO DE TAREA
DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AIS/MAP
DEL SUBGRUPO AIS/MAP
(QM/TF/2)**

(Montevideo, Uruguay 14 al 18 de agosto de 2006)

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

INFORME DE LA SEGUNDA REUNIÓN DEL GRUPO DE TAREA

DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AIS/MAP

DEL SUBGRUPO AIS/MAP DEL GREPECAS

(QM/TF/2)

(Montevideo, Uruguay 14 al 18 de agosto de 2006)

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

		ÍNDICE	PÁGINA
i	-	Índice	i-1
ii	-	Reseña de la Reunión.....	ii-1
		Lugar y duración de la Reunión.....	ii-1
		Organización de la Reunión.....	ii-1
		Idiomas de Trabajo	ii-1
		Orden del Día.....	ii-2
		Asistencia.....	ii-3
iii	-	Lista de Participantes	iii-1
iv	-	Lista de Documentación	iv-1
Informe sobre la Cuestión 1:			
Revisión y seguimiento de las acciones acordadas por las reuniones QM/TF/1, TRAIN/TF/8, los Proyectos de Conclusión de la AIS/MAP/SG/9, las Conclusiones de GREPECAS/13 y los resultados del Congreso Mundial AIS			
			1-1
Informe sobre la Cuestión 2:			
Revisión del estado de implantación en los Estados CAR/SAM de un Sistema de Gestión de la Calidad en el AIS/MAP.....			
			2-1
Informe sobre la Cuestión 3:			
Elaboración y revisión del Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, Parte 4 – Selección, competencia, formación y recalificación del personal AIS/MAP.....			
			3-1
Informe sobre la Cuestión 4:			
Revisión del nuevo Manual de Instrucción AIS de la OACI. Comparación con el Curso 021-CAR/SAM.....			
			4-1
Informe sobre la Cuestión 5:			
Elaboración y revisión de las guías y criterios para el desarrollo del Programa de Estudio y Módulos de la segunda generación del Curso AIS/021 CAR/SAM, en el futuro AIS/024 CAR/SAM, con referencia al Manual de Instrucción AIS de la OACI			
			5-1
Informe sobre la Cuestión 6:			
Revisión del Manual Guía de Responsabilidades y funciones del Especialista AIS/MAP, para su adecuación con el nuevo concepto de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).....			
			6-1
Informe sobre la Cuestión 7:			
Elaboración y revisión de los Procedimientos regionales para garantizar la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos.....			
			7-1

Informe sobre la Cuestión 8:

Elaboración y revisión de los Procedimientos y flujos a nivel regional destinados a la realización de Auditorias en las diferentes áreas del AIS/MAP.....8-1

Informe sobre la Cuestión 9:

Otros Asuntos.....9.1

Reseña de la Reunión

ii.1 Lugar y Duración

La Segunda Reunión del Grupo de Tarea de Gestión de Calidad AIS/MAP del Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS (QM/TF/2) se llevó a cabo en Montevideo, Uruguay, del 14 al 18 de agosto de 2006.

ii.2 Organización, Funcionarios y Secretaría

La Reunión fue presidida por el Sr. Enrique Echarri, de Cuba, Relator del Grupo de Tarea, asistido por la Sra. Graciela Monzillo, de DINACIA, Uruguay. El apoyo secretarial fue suministrado por las Sras. Alejandra Ferreiro y Beatriz Rosas, Uruguay.

El Sr. Cnel. (CyE) Carlos Acosta, Director de Circulación Aérea, se dirigió a los participantes dándoles la bienvenida y agradeció en nombre del Estado la participación con que contó la Reunión, enfatizando en los esfuerzos del Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS por encaminar el trabajo del Grupo de Tarea Gestión de la Calidad, para impulsar este tema en nuestras Regiones. Se encontraba además presente el Sr. Cnel. (Av.) Hugo Dávila, Director de Infraestructura Aeronáutica.

ii.3 Idiomas de Trabajo

La Reunión se llevó a cabo en español. La documentación fue emitida en ese idioma.

ii.4 Orden del Día

Se adoptó el Orden del Día que se indica a continuación:

Cuestión 1

del Orden del Día: Revisión y seguimiento de las acciones acordadas por las reuniones QM/TF/1, TRAIN/TF/8, los Proyectos de Conclusión de la AIS/MAP/SG/9, las Conclusiones de GREPECAS/13 y los resultados del Congreso Mundial AIS.

Cuestión 2

del Orden del Día: Revisión del estado de implantación en los Estados CAR/SAM de un Sistema de Gestión de la Calidad en el AIS/MAP.

Cuestión 3

del Orden del Día: Elaboración y revisión del Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, Parte 4 – Selección, competencia, formación y recalificación del personal AIS/MAP.

Cuestión 4

del Orden del Día: Revisión del nuevo Manual de Instrucción AIS de la OACI. Comparación con el Curso 021-CAR/SAM

Cuestión 5

del Orden del Día: Elaboración y revisión de las guías y criterios para el desarrollo del Programa de Estudio y Módulos de la segunda generación del Curso AIS/021 CAR/SAM, en el futuro AIS/024 CAR/SAM, con referencia al Manual de Instrucción AIS de la OACI.

Cuestión 6

del Orden del Día: Revisión del Manual Guía de Responsabilidades y funciones del Especialista AIS/MAP, para su adecuación con el nuevo concepto de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).

Cuestión 7

del Orden del Día: Elaboración y revisión de los Procedimientos regionales para garantizar la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos.

Cuestión 8

del Orden del Día: Elaboración y revisión de los Procedimientos y flujos a nivel regional destinados a la realización de Auditorias en las diferentes áreas del AIS/MAP.

Cuestión 9

del Orden del Día: Otros asuntos.

ii.5

Asistencia

La Reunión contó con la asistencia de 20 delegados de 13 Estados y 1 Organismo Internacional.

LISTA DE PARTICIPANTES**ARGENTINA (*)**

Enrique Márquez
Encargado Departamento de Información
Aeronáutica
Dirección de Tránsito Aéreo
Ave. Pedro Zanni 250 Oficina 164 Sector Verde
(1104) Buenos Aires
Tel: (5411) 4317-6452
Fax:
E-Mail: Marquez.Enrique@gmail.com

Roberto Migliorini
Jefe División Cartográfica
Dirección de Tránsito Aéreo
Ave. Pedro Zanni 250 Oficina 164 Sector Verde
(1104) Buenos Aires
Tel: (5411) 4317-6452
E-Mail: buertiajf@faa.mil.ar
E-Mail: rmigliorini@yahoo.com.ar

BOLIVIA (*)

Mery Frontanilla Vásquez
Jefa del Servicio de Información Aeronáutica
Dirección General de Aeronáutica Civil
Palacio de Comunicaciones 4º piso
Avda. Mariscal Santa Cruz
La Paz, Bolivia
Tel: (5912) 211 4465
Fax: (5912) 211 4465
E-Mail: mfrontanilla@dgac.gov.bo

BRASIL (*)

Raul Octaviano de Sant'Anna
Jefe de la División de AIS/DECEA
DECEA, Departamento de Controle do Espaço
Aereo
Av. General Justo 160
CEP 20021-130
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Tel: (5521) 2101-6350 Fax: (5521) 2101-6369
E-Mail: dais@decea.gov.br

CHILE (*)

Patricia Bravo Espinoza
Técnica en Servicios de Vuelo
Dirección General de Aeronáutica Civil
Sección AIS/MAP
Ave. San Pablo 8381
Pudahuel, Santiago, Chile
Tel: (562) 290-4678 Fax: (562) 290-4719
E-Mail: pbravo@dgac.cl

Teodoro Montini Ulloa
Encargado AIS
Dirección General de Aeronáutica Civil
Sección AIS/MAP
Ave. San Pablo 8381
Pudahuel, Santiago, Chile
Tel: (562) 290-4675 Fax: (562) 290-4719
E-Mail: tmontini@dgac.cl

COLOMBIA (*)

Oscar Arturo Alfonso Bravo
Jefe Grupo AIS/COM/MET
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil
Servicios de Información Aeronáutica,
Comunicaciones y Meteorología
Oficina 513
Aeropuerto Intl Eldorado
Bogotá D.C., Colombia
Tel: (571) 266 3306 Fax: (571) 266 3911
E-Mail: oalfonso@aerocivil.gov.co
E-Mail: oskarbravo62@hotmail.com

COSTA RICA (*)

Edwin Quiros Vargas
Jefe de AIS/MAP
Dirección General de Aviación Civil.
Oficina de Publicaciones AIS
Costa Rica
Tel: (506) 220 0923 Fax: (506) 220 0923
E-Mail: equiros@dgac.go.cr

CUBA (*)

Enrique Echarri Contreras
 Jefe Unidad Servicios Navegación Aérea
 Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios
 Aeronáuticos – ECASA
 Aeropuerto Intl José Martí
 Terminal N° 1 Ave. Van Troi y Final
 Ciudad de la Habana, Cuba
 Tel: (537) 266 4497 Fax: (537) 266 4497
 E-Mail: echarri@ aeronav.ecasa.avianet.cu

Noemí de los Ángeles Carta Santos
 Especialista Principal AIS/MAP
 IACC/Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba
 Calle 23 N° 64
 Plaza de la Revolución
 Ciudad de la Habana.
 Tel: (537) 551 121/46 Fax: (537) 834 4571
 E-Mail: noemi.cart@iacc.avianet.cu

GUATEMALA (*)

Francisco Leonel García Moreira
 Gerente Operaciones
 Gerencia de Operaciones
 Dirección General Aeronáutica Civil Guatemala
 Aeropuerto Intl La Aurora, Z 13
 Guatemala, ciudad
 Tel: (502) 2332-6084 Fax: (502) 2332-6084
 E-Mail: frangarcia562@yahoo.com

José Emanuel Mendez Dardon
 Supervisor AIS
 Dirección General Aeronáutica Civil Guatemala
 Aeropuerto Intl La Aurora, Z 13
 Ciudad de Guatemala, Guatemala
 Tel: (502) 2332-6084- 2331-5484
 Fax: (502) 2332-6084
 E-Mail: josemendez15@yahoo.com

PANAMÁ (*)

Ivette Iturrado
 Jefa de Publicaciones Aeronáuticas
 Apartado 0843-02086
 Balboa, Ancón
 Tel: (507) 315 9822 Fax: (507) 315 9819
 E-Mail: ivette22ais@hotmail.com

PARAGUAY

Lidia Cáceres
 Jefa de Sección Publicaciones
 Avda. Mcal. Lopez y Vice Pte. Sánchez
 Edificio M.D.N. 2° piso
 Asunción, Paraguay
 Tel: (595) 21-229949 Fax: (595) 21-229949
 E-Mail: lidia_gco47@yahoo.com

Mabel Talavera
 Avda. Mcal. Lopez Vice Pte. Sánchez
 c/22 de setiembre Edificio M.D.N. 2do. Piso
 Asunción, Paraguay
 Tel: (595) 21- 210628; 211 978
 Fax: (595) 21-211978
 E-Mail: mabitaro@hotmail.com

REPÚBLICA DOMINICANA

Rubén Dario Mercado
 Supervisor Información Aeronáutica AIS
 Dirección General de Aeronáutica Civil
 Aeropuerto Intl de las Américas
 Santo Domingo, República Dominicana
 Tel: (809) 549 1310 ext. 229/264
 Fax: (809) 549 0296
 E-Mail: ruben1675@hotmail.com

Andrés Sención Villalona
 Encargado AIS
 Dirección General de Aeronáutica Civil
 Aeropuerto Intl de las Américas
 Santo Domingo, República Dominicana
 Tel: (809) 549 0402 Fax: (809) 549 0895
 E-Mail: andressencion@hotmail.com

URUGUAY (*)

Graciela Monzillo
 Jefa AIS
 Dirección Nacional de Aviación Civil e
 Infraestructura Aeronáutica
 Servicio de Información Aeronáutica
 Aeropuerto Intl de Carrasco
 14000 Canelones, Uruguay
 Tel: (598 2) 601 1265 Fax: (598 2) 604 0067
 E-Mail: gracielamonz@adinet.com.uy
gracielamonz@hotmail.com

URUGUAY (*) (Cont.)

Pablo Davant
Supervisor NOF
Dirección Nacional de Aviación Civil e
Infraestructura Aeronáutica
Servicio de Información Aeronáutica
Aeropuerto Intl de Carrasco Gral. Cesáreo L.
Berisso
14000 Canelones, Uruguay
Tel: (598 2) 604 0067 Fax: (598 2) 604 0067
E-Mail: davant@adinet.com.uy

Juan J. González
Cartografía AIS
Dirección Nacional de Aviación Civil e
Infraestructura Aeronáutica
Servicio de Información Aeronáutica
Aeropuerto Intl de Carrasco Gral. Cesáreo L.
Berisso
14000 Canelones, Uruguay
Tel: (598 2) 604 0067 Fax: (598 2) 604 0067
E-Mail: aismapuruguay@yahoo.com

VENEZUELA (*)

Eduardo J. Gallardo
Jefe de Sección Nacional e Internacional de
Antiguo Aeropuerto.
Edificio ATC, Piso 1 Maiquetía
Estado Vargas, Venezuela
Tel: (58 414) 134 4967 Fax: (58 212) 277 4438
E-Mail: ed.gallardo@inac.gov.ve

Gonzalo Fernández
Encargado Oficina NOTAM Aeropuerto Intl.
Maiquetía
Antiguo Aeropuerto.
Edificio ATC, Piso 1 Maiquetía
Estado Vargas, Venezuela
Tel: (58 414) 134 4967 Fax: (58 212) 277 4438
E-Mail: g.fernandez@inac.gov.ve
E-Mail : chlomix@gmail.com
E-Mail : gfl28@hotmail.com

COCESNA (*)

Leslie Dubón
Supervisora AIS
150 mts. al sur del Aeropuerto Toncontín,
Apartado postal N° 660
Tegucigalpa, Honduras
Tel: (504) 234 3360
Fax: (504) 234 3360 ext. 1271
E-Mail: ldubon@cocesna.org

**(*) Miembro del Grupo de Tarea Gestión de
la Calidad AIS/MAP**

Lista de Documentación

NOTAS DE ESTUDIO				
No.	Cuestión del Orden del Día	Título	Fecha	Presentada por:
NE/01	-	Aprobación del Orden del Día, Método, Programa Tentativo de Trabajo y Horario de la Reunión.	10/08/06 Revisada	Relator
NE/02	1	Necesidad de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y la determinación del perfil del personal según recomendaciones emanadas del Congreso Mundial AIS.	09/08/06	Experto de Cuba
NE/03	2	Estado de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en los AIS/MAP de los Estados CAR/SAM.	09/08/06	Relator
NE/04	3	Proyecto del Manual Guía Parte 4 - Selección, competencia, formación y recalificación para el personal del AIS.	20/07/06	Relator
NE/05	4	Nuevo Manual de instrucción de la OACI para los Servicios de Información Aeronáutica.	10/08/06	Relator
NE/06	4	Actualización del Programa Regional Normalizado de Instrucción AIS/021 CAR/SAM.	02/08/06	Relator
NE/07	5	Desarrollo del Programa de Estudio de la segunda generación del Curso AIS/021 CAR/SAM.	23/07/06	Relator
NE/08	6	Guía sobre responsabilidades y funciones del personal AIS/MAP.	07/08/06	Relator
NE/09	7	Actualización del procedimiento Regional para garantizar la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos.	11/08/06	Relator
NE/10	7	Orientación sobre Normas de la Serie ISO 9000 a ser aplicadas a los sistemas informáticos de las Regiones CAR/SAM.	14/08/06	Relator
NE/11	8	Proyecto de Procedimiento para la realización de Auditorías en las diferentes áreas del AIS/MAP.	16/08/06	Relator
NE/12	3	Guías para la selección, competencia, formación y recalificación para el personal del AIS/MAP de la República de Panamá.	14/08/06	Experto de Panamá
NE/13	9	Programa de Trabajo y Términos de Referencia.	14/08/06	Relator

NOTAS DE INFORMACIÓN				
No.	Cuestión del Orden del Día	Título	Fecha	Presentada por:
NI/01	-	Información General.	10/08/06 Revisada	Experto de Uruguay
NI/02	-	Listado de Notas de Estudio y Notas Informativas.	10/08/06	Relator
NI/03	1	Revisión de las acciones de las reuniones QM/TF/1, TRAIN/TF/8, los Proyectos de Conclusión de la AIS/MAP/SG/9 y las Conclusiones acordadas en GREPECAS/13 relativas al QM/TF.	10/08/06 Revisada	Relator
NI/04	2	Implementación del Sistema Integrado de Gestión de COCESNA. Calidad, Seguridad, Factores Humanos y Medio Ambiente	31/07/06	COCESNA
NI/05	2	Progresos obtenidos por Chile en la implantación del Sistema de Gestión de Calidad AIS / MAP.	01/08/06	Experto de Chile
NI/06	5	Curso de Gestión de la Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica.	08/08/06	Experto de Cuba

Cuestión 1

del Orden del Día: Revisión y seguimiento de las acciones acordadas por las reuniones QM/TF/1, TRAIN/TF/8, los Proyectos de Conclusión de la AIS/MAP/SG/9, las Conclusiones de GREPECAS/13 y los resultados del Congreso Mundial AIS.

1.1 Bajo esta Cuestión la Reunión fue informada por el Relator acerca del estado de las acciones adoptadas por la QM/TF/1, TRAIN/TF/8, los Proyectos de Conclusión de la AIS/MAP/SG/9 y las Conclusiones de GREPECAS/13 relativas al QM/TF.

1.2 Para tal efecto, el Relator del Grupo de Tarea Gestión de la Calidad presentó la NI03, brindando información acerca de las acciones que se han tomado para dar cumplimiento a las Decisiones, Proyectos de Conclusiones y Conclusiones de las Reuniones anteriores. En el **Apéndice** a esta parte del informe se refleja el examen y el estado de las mismas.

1.3 Bajo esta misma Cuestión, el Experto de Cuba presentó la NE/02 sobre la necesidad de implantación de un sistema de gestión de la calidad y la determinación del perfil del personal según las recomendaciones emanadas del Congreso Mundial AIS e imprescindibles para lograr la transición del AIS a la AIM.

1.4 Se consideró que dentro del contexto de la AIM se exige un entorno amplio en información cuya integridad debe ser garantizada por los sistemas de calidad para lograr que el sistema ATM funcione a plenitud. La Nota de estudio se basó en las Recomendaciones 7 y 8 del Congreso Mundial AIS.

1.5 Los participantes en la Reunión expusieron su preocupación por el poco conocimiento y divulgación que han tenido de los temas del Congreso Mundial AIS en nuestras Regiones, fundamentalmente entre las Autoridades Aeronáuticas de los Estados CAR/SAM, como máximos responsables de la transición al nuevo concepto AIM, teniendo en cuenta que éste se considera el elemento fundamental para la evolución del concepto operacional ATM.

1.6 El Relator del Grupo de Tarea enfatizó en que la transición a la AIM sería un fracaso si no se logra una armonización e integración con el sistema ATM operacional, de ahí la importancia de que las Administraciones estén sensibilizadas con la problemática y consideren los aspectos AIM con la misma envergadura que se tratan a nivel Regional los aspectos ATM.

1.7 Valorando los resultados del Congreso Mundial AIS presentados en la NE/02 y debido a la poca representación de los Estados CAR/SAM y Oficinas Regionales en el mismo, la Reunión consideró pertinente transmitir a las respectivas Oficinas Regionales NACC y SAM, la necesidad de que se brinde el máximo apoyo a los eventos y reuniones, notificando con suficiente tiempo de antelación las fechas y objetivos de los mismos, y que se desarrollarán relativos a la introducción de los nuevos conceptos, para así poder garantizar la participación directa de los Expertos AIS/MAP en dichas actividades, como elemento básico para asumir una transición global a la AIM de forma exitosa.

APÉNDICE

REVISIÓN DE LAS ACCIONES DE LAS REUNIONES QM/TF/1, TRAIN/TF/8, LOS PROYECTOS DE CONCLUSIÓN DE LA AIS/MAP/SG/9 Y LAS CONCLUSIONES ACORDADAS EN GREPECAS/13 RELATIVAS AL QM/TF

DECISIONES Y PROYECTOS DE CONCLUSIONES APROBADOS POR LA REUNIÓN QM/TF/1

DECISIONES Y PROYECTOS DE CONCLUSIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>DECISIÓN 1/1 TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO REVISADOS DEL GRUPO DE TAREA GESTIÓN DE LA CALIDAD AIS/MAP</p> <p>Considerando la recomendación del ACG/4 del GREPECAS de revisar y reajustar los Términos de Referencia y Programas de Trabajo de los Órganos Auxiliares del Subgrupo AIS/MAP, el Grupo de Tarea de Gestión de la Calidad AIS/MAP, después de la evaluación pertinente, adopta la revisión de sus Términos de Referencia y Programa de Trabajo, contenidos en el Apéndice a esta parte del Informe.</p>	QM/TF	Los actuales Términos de Referencia y Programa de Trabajo se definieron bajo la Cuestión 5 del Orden del Día de la AIS/MAP/SG/9 teniéndose en cuenta la fusión del TRAIN/TF en el QM/TF.	Finalizada
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 1/2 IMPLANTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE PUBLICACIONES AIRAC Y CERTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS</p> <p>Que los Estados/Territorios de las Regiones CAR/SAM:</p> <p>a) adopten los Procedimientos de Certificación y Validación de datos aeronáuticos y Publicaciones AIRAC, contenidos en los Apéndices XX y YY a esta parte del Informe, a fin de garantizar el desarrollo efectivo de ambos procesos en nuestras Regiones, y</p> <p>b) establezcan documentos legales que identifiquen y designen las Direcciones de la Autoridad Aeronáutica de cada Estado, facultadas a certificar y/o validar los datos aeronáuticos a publicar.</p>	Estados/ Territorios	Ver comentarios de la Conclusión 13/38.	Reemplazado por Conclusión 13/38

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-2

DECISIONES Y PROYECTOS DE CONCLUSIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 1/3 PROCESOS BÁSICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA DE LAS REGIONES CAR/SAM. Que los Estados/Territorios CAR/SAM:</p> <p>a) tomando como referencia los “Procesos básicos de un sistema de gestión de la calidad para el AIS” presentados en el Apéndice B a esta parte del Informe, evalúen, identifiquen y adopten sus propios procesos para el suministro de su servicio AIS, y</p> <p>b) basados en los procesos identificados para la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad AIS, desarrollen la documentación e información necesaria para la aplicación y gestión de los mismos, apoyándose en los modelos de diagramas de flujos de los procesos básicos que intervienen en la realización del producto/servicio, presentados en el Apéndice C a esta parte del Informe.</p>	Estados/ Territorios	Ver comentarios de la Conclusión 13/38. Los Procesos Básicos se describen en el Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, Parte 2 – Manual de la Calidad.	Reemplazado por Conclusión 13/38
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 1/4 MANUAL GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA EN LAS REGIONES CAR/SAM Que los Estados/Territorios CAR/SAM que aún no hayan tomado acciones para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en su AIS/MAP, consideren para la ejecución de su proyecto de implantación el “Manual Guía para la Implantación de los Sistemas de Gestión de la Calidad de los Servicios de Información Aeronáutica en las Regiones CAR/SAM”, conformado por la Parte 1, “Material de Orientación – Un Sistema de Gestión de la Calidad para el AIS”; Parte 2, “Modelo de Manual de la Calidad para los AIS en las Regiones CAR/SAM”, y Parte 3, “Plan para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los AIS en las Regiones CAR/SAM”, todo lo cual aparece contenido en el Apéndice XX a esta parte del Informe.</p>	Estados / Territorios	Ver comentarios de la Conclusión 13/38	Reemplazado por Conclusión 13/38

PROYECTOS DE CONCLUSIONES Y DECISIONES APROBADOS POR LA REUNIÓN TRAIN/TF/8

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 8/1 ADOPCIÓN DEL MANUAL GUÍA DE RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL ESPECIALISTA AIS/MAP</p> <p>Que, considerando la necesidad de categorizar adecuadamente, y de acuerdo a sus funciones y responsabilidades del Especialista AIS/MAP, para el suministro de un servicio de información aeronáutica de conformidad con las normas y niveles de calidad requeridos, las Administraciones Aeronáuticas de los Estados /Territorios de las regiones CAR/SAM consideren la adopción del documento “Guía sobre responsabilidades y funciones de los Especialistas AIS/MAP” que aparece en el Apéndice A, para cada una de las áreas AIS/MAP, donde éste se tenga que desempeñar.</p>	QM/TF	Se discutirá y revisará bajo la Cuestión 6 del Orden del Día.	Válido
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 8/2 “GUÍA GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AL PERSONAL AIS/MAP”</p> <p>Que, considerando la necesidad de otorgar una licencia al personal AIS/MAP que certifique la aptitud para el ejercicio de funciones, y con miras a asegurar los niveles de calidad e integridad que se requieren en los servicios que se brindan a los usuarios, las Administraciones Aeronáuticas de los Estados/Territorios de las Regiones CAR/SAM consideren el otorgamiento de licencias a los especialistas AIS/MAP teniendo como referencia los requerimientos contenidos en el documento Guía General para el otorgamiento de Licencias al Personal AIS/MAP que figura en el Apéndice a esta parte del informe.</p>	Estados/ Territorios	Ver comentarios de la Conclusión 13/47.	Reemplazado por Conclusión 13/47

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-4

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 8/3 DESARROLLO DE NUEVOS CURSOS DE INSTRUCCIÓN AIS/MAP POR PARTE DE LOS CENTROS DE ESTUDIO DE LAS REGIONES CAR/SAM</p> <p>Que, considerando la necesidad de actualizar al personal AIS/MAP con una adecuada y eficiente capacitación, conforme a los nuevos requisitos que sobre esta materia han sido introducidos en el Anexo 15 de la OACI, y con miras a que la prestación de los Servicios AIS se brinden dentro de un ambiente de intercambio electrónico de datos digitales, los Centros de Instrucción aeronáutica de las regiones CAR/SAM consideren preparar y desarrollar:</p> <p>a) cursos avanzados de AIS/MAP en el área de Cartografía Aeronáutica, así como de especialistas en las áreas AIS/MAP, AIS/NOTAM, AIS/AD, AIS/PUB, con las respectivas componentes en sistemas CNS/ATM y GNSS/FMS; y</p> <p>b) cursos específicos dirigidos a administradores, supervisores y operadores de sistemas AIS automatizados, y supervisores para las diferentes especialidades AIS/MAP.</p>	QM/TF	Bajo la Cuestión 5 del Orden del Día se discutirá y revisará todo lo relacionado con los cursos avanzados para las diferentes áreas del AIS/MAP, en concordancia con la Decisión 8/6 de la Reunión TRAIN/TF.	Reemplazado por la Decisión 8/6
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 8/4 APOYO A LAS ACTIVIDADES AIS/MAP MEDIANTE LOS PROYECTOS REGIONALES DE IMPLANTACIÓN</p> <p>Que la OACI, en colaboración con los Estados/Territorios de las Regiones CAR/SAM, considere la conveniencia de utilizar los Proyectos Regionales de implantación para apoyar las actividades de capacitación tales como los seminarios/talleres, cursos y otras destinadas a promover la implantación de los sistemas CNS/ATM, así como la operación de los Sistemas AIS dentro de un ambiente de intercambio electrónico de datos digitales.</p>	OACI Estados/Territorios	Ver comentarios del Proyecto de Conclusión 9/12.	Reemplazado por Proyecto de Conclusión 9/12

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-5

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>DECISIÓN 8/5 ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS-021 CAR/SAM.</p> <p>Que, por considerar necesario y conveniente actualizar el Programa de Instrucción Regional, y en conformidad con el programa de trabajo del Subgrupo AIS/MAP, se acuerda revisar los módulos de instrucción del Curso AIS/021 CAR/SAM, con base en la distribución de tareas, responsabilidades y fechas de entrega que se detallan en el Apéndice A a esta parte del informe.</p>	QM/TF	Se discutirá y revisará bajo la Cuestión 4 del Orden del Día.	Válida
<p>DECISIÓN 8/6 SEGUNDA GENERACIÓN DEL CURSO AIS-021 CAR/SAM</p> <p>Que, para la preparación del Curso avanzado AIS/021 CAR/SAM, cuya futura denominación será Curso AIS/024 CAR/SAM, se incluyan los requerimientos técnicos que figuran en el Apéndice B a esta parte del informe, para que sean desarrollados como parte de la currícula del nuevo Curso AIS CAR/SAM.</p>	QM/TF	Se discutirá y revisará bajo la Cuestión 5 del Orden del Día.	Válida

PROYECTOS DE CONCLUSIONES APROBADOS POR LA REUNIÓN AIS/MAP/SG/9

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/1 IMPLANTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE PUBLICACIONES AIRAC Y CERTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS</p> <p>Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM:</p> <p>a) adopten los Procedimientos de Certificación y Validación de datos aeronáuticos y Publicaciones AIRAC, contenidos en los Apéndices A y B a esta parte del Informe, a fin de garantizar el desarrollo efectivo de ambos procesos de las Regiones, CAR/SAM; y</p> <p>b) desarrollen la reglamentación requerida que identifique y designe las Direcciones de la Autoridad Aeronáutica de cada Estado, facultadas a certificar y/o validar los datos aeronáuticos a publicar.</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones	Ver comentarios de la Conclusión 13/38.	Reemplazado por Conclusión 13/38

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-6

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/2 “GUÍA GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AL PERSONAL AIS/MAP”</p> <p>Que, considerando la necesidad de otorgar una licencia al personal AIS/MAP que certifique la aptitud para el ejercicio de funciones, y con miras a asegurar los niveles de calidad e integridad que se requieren en los servicios que se brindan a los usuarios, las Administraciones Aeronáuticas de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM consideren el otorgamiento de licencias a los especialistas AIS/MAP, teniendo como referencia los requerimientos contenidos en el documento Guía General para el otorgamiento de Licencias al Personal AIS/MAP que figura en el Apéndice C a esta parte del informe.</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones	Ver comentarios de la Conclusión 13/47.	Reemplazado por Conclusión 13/47
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/3 NECESIDAD DE OTORGAR LICENCIAS AL PERSONAL AIS/MAP</p> <p>Que, habida cuenta que el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM establece requisitos de competencia, pericia y eficiencia para el personal AIS/MAP; que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deben cumplir con los requisitos establecidos en dicho Plan; que el suministro de información/datos aeronáuticos de calidad afecta directamente la seguridad de las operaciones de la navegación aérea; que la Reunión Departamental AIS/MAP de 1998 aprobó otorgar licencias a especialista AIS/MAP; que en las Regiones CAR/SAM varios Estados/Territorios extienden licencias al personal o certificaciones equivalentes, el GREPECAS considere:</p> <p>a) instar a la OACI a que incorpore los requisitos para la licencia del personal AIS/MAP dentro del Anexo 1 de la OACI, como lo acordado en la Reunión Departamental AIS/MAP de 1998;</p> <p>b) tener en cuenta el hecho de que implantar un sistema de gestión de la calidad en los servicios de información aeronáutica implica que la competencia del personal esté garantizada y respaldada por un certificado de aptitud; y</p> <p>c) que la competencia avalada por una licencia cubriría áreas y fases que son críticas para la seguridad de las operaciones aéreas.</p>	QM/TF	Ver comentarios de la Conclusión 13/47.	Reemplazado por Conclusión 13/47

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-7

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/12 SEMINARIOS SOBRE LAS NUEVAS NORMAS DERIVADAS DE LAS ENMIENDAS A LOS ANEXOS 4 Y 15 EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS CNS/ATM EN LAS REGIONES CAR/SAM Que las Oficinas Regionales de la OACI NACC y SAM, lleven a cabo seminarios para la capacitación en la comprensión e interpretación de las tablas de requisitos de calidad de datos aeronáuticos y datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos, así como de cualquier otra materia importante que forme parte de las nuevas normas OACI, que apunten al desarrollo del AIM (Gestión de Información Aeronáutica) en el entorno CNS/ATM.</p>	OACI	El Seminario está previsto que se realice en República Dominicana para las Regiones CAR/SAM en el mes de noviembre del 2006.	Válido
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/16 MANUAL GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS AIS/MAP DE LAS REGIONES CAR/SAM Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales CAR/SAM adopten el “Manual Guía para la Implantación de un Sistema de la Calidad en los Servicios AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM” que aparece en el Apéndice F a esta parte del Informe, e informen sobre esta adopción a las Oficinas Regionales de la OACI respectivas a más tardar el 30 de septiembre de 2005, el cual contiene las siguientes Partes: - “Material de Orientación – Un Sistema de Gestión de la Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica”, Parte I; - “Modelo de Manual de la Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica”, Parte II; y - “Plan de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica de los Estados/Territorios CAR/SAM”, Parte III.</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones	Ver comentarios de la Conclusión 13/38.	Reemplazado por Conclusión 13/38

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-8

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>PROYECTO DE CONCLUSIÓN 9/17 SEMINARIO DE GARANTÍA DE CALIDAD AIS/MAP Que el Seminario de Garantía de Calidad AIS/MAP programado dentro de las actividades de la Oficina Regional NACC de la OACI como actividad regional CAR/SAM, dirigido a divulgar e interpretar el Manual Guía para la Implantación de un Sistema de la Calidad en los Servicios AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, para ayudar a los Estados/Territorios en su implementación, se lleve a cabo a más tardar en noviembre de 2005.</p>	OACI	Ver comentarios de la Conclusión 13/39.	Reemplazado por Conclusión 13/39

CONCLUSIONES APROBADOS POR LA REUNIÓN GREPECAS/13

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>CONCLUSIÓN 13/38: MANUAL GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS AIS/MAP DE LAS REGIONES CAR/SAM Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales a) adopten el “Manual Guía para la Implantación de un Sistema de la Calidad en los Servicios AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM” que aparece en el Apéndice U de esta parte del Informe.; b) adopten los Procedimientos de Certificación y Validación de datos aeronáuticos y Publicaciones AIRAC, contenidos en el Apéndice U; y c) desarrollen la reglamentación requerida que identifique y designe las Direcciones de la Autoridad Aeronáutica de cada Estado, facultadas a certificar y/o validar los datos aeronáuticos a publicar.</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones	Bajo las Cuestiones 3 y 7 del Orden del Día se discutirán y revisarán modificaciones al Manual Guía y al Procedimiento de Certificación y Validación.	Válida

Apéndice al Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día
A-9

ACCIONES	ACCIÓN PARA	COMENTARIOS Y SEGUIMIENTO	ESTADO
<p>CONCLUSIÓN 13/39 SEMINARIO DE GARANTÍA DE CALIDAD AIS/MAP Que el Seminario de Garantía de Calidad AIS/MAP programado dentro de las actividades de la Oficina Regional NACC de la OACI como actividad regional CAR/SAM, dirigido a divulgar e interpretar el Manual Guía para la Implantación de un Sistema de la Calidad en los Servicios AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, para ayudar a los Estados/Territorios en su implementación, se lleve a cabo a más tardar en noviembre de 2005.</p>	OACI	Se llevó a cabo en Santo Domingo en el mes de octubre y posteriormente en el mes de diciembre un SIP en Lima para la región SAM.	Finalizada
<p>CONCLUSIÓN 13/47 GUÍA GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AL PERSONAL AIS/MAP Que los Estados/Territorios/Organizaciones, a efecto de asegurar los niveles de calidad e integridad que se requieren en los servicios: a) consideren el otorgamiento de licencias a los especialistas AIS/MAP, teniendo como referencia los requerimientos contenidos en el documento Guía General para el Otorgamiento de Licencias al Personal AIS/MAP que figura en el Apéndice AB a esta parte del Informe. b) instar a la OACI a que incorpore los requisitos para la licencia del personal AIS/MAP dentro del Anexo 1 de la OACI, como acordado en la Reunión Departamental AIS/MAP de 1998;</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones	Varios Estados han otorgado licencias o certificaciones equivalentes a sus Especialistas AIS/MAP en determinadas áreas del AIS/MAP, no obstante aún OACI no ha tomado acciones para incorporar el tema dentro del anexo 1 de la OACI.	Válida

Cuestión 2 del

Orden del Día:

Revisión del estado de implantación en los Estados CAR/SAM de un Sistema de Gestión de la Calidad en el AIS/MAP.

2.1 Bajo esta Cuestión del Orden del Día, la Reunión QM/TF/2 analizó la NE/03, presentada por el Relator sobre el estado de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en los AIS/MAP de los Estados CAR/SAM, la cual se basó en los datos aportados por los Formularios de Notificación enviados por las Oficinas Regionales de NACC y SAM, a los respectivos Estados.

2.2 Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

2.2.1 Estados que tienen implantado en su AIS/MAP un Sistema de Gestión de la Calidad:

- Costa Rica
- Cuba, *Certificado ISO 9001: 2000*
- Estados Unidos

2.2.2 Estados/Organizaciones Internacionales que no tienen implantado un SGC:

- Argentina;
- Belice;
- Bolivia;
- Brasil;
- Chile;
- Colombia;
- Ecuador;
- El Salvador;
- Guatemala;
- Honduras;
- Nicaragua;
- Paraguay;
- Perú;
- República Dominicana;
- Uruguay,
- Venezuela y
- COCESNA.

2.2.3 Estados/Organismos Internacionales que están en proceso de implantación:

- Argentina;
- Chile;
- Colombia;
- Ecuador;
- Perú;
- Paraguay;
- Uruguay,

- Venezuela y
- COCESNA..

2.2.4 Estados/Organismos Internacionales que necesitarían de una ayuda o asesoría de terceros:

15 Estados, excepto Brasil, Cuba, COCESNA, Costa Rica y Estados Unidos.

2.2.5 Resumiendo, se puede expresar que:

- Sólo un Estado ha certificado su Sistema (5 %);
- Sólo el 15 % de los Estados han implantado el Sistema de Gestión de la Calidad;
- Se encuentran en proceso de implantación el 45 % de los Estados;
- No han planificado la implantación un 15 %.
- No cuentan con un Proyecto para el inicio de la implantación el 56,3 % de los Estados que aún no han implantado.
- Necesidad de asesoría de terceros la reflejaron el 75 %.
- Necesidad de materiales guías o referencias la reflejaron el 80 %.

2.3 Teniendo en cuenta los resultados que se derivaron de los formularios presentados, el Relator mostró su preocupación en el alto porcentaje de Estados que están necesitando materiales guías o referencias, se refirió a los esfuerzos que han realizado las Oficinas Regionales desarrollando seminarios para la presentación de las propias Guías que ha generado el Grupo de Tarea y llamó al Grupo a reflexionar sobre las verdaderas necesidades, ya que las Guías están disponibles en la Región y que los Estados deberían dirigir sus fuerzas a la interpretación y empleo de dichas Guías, ya que con las Guías de que dispone la Región más la propia Norma ISO 9001:2000, son materiales suficientes para lograr el objetivo.

2.4 Para un mayor esclarecimiento de lo se ha planteado se adjuntan como **Apéndice** a esta parte del informe tablas comparativas basadas en la información recopilada de los formularios recibidos.

2.5 También bajo esta Cuestión, el Representante de COCESNA presentó la NI/04 sobre el estado de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en el AIS de COCESNA, donde a modo de comentario el Relator del Grupo de Tarea resaltó como ejemplo a COCESNA como organización que ha sabido emplear para sus beneficios todas las referencias que ha tenido. El propio Representante de COCESNA notificó que debería realizarse una actualización de los datos presentados en la NE/03, puesto que COCESNA estaba implantando como Organización, pero que aún no lo ha generalizado en los Estados Miembros, por lo que recomendó que los Estados que conforman COCESNA se notifiquen por independiente en punto 2.2.2 de esta Cuestión del Informe, como Estados que no tienen implantado un Sistema de Gestión de la Calidad.

2.6 Bajo esta misma Cuestión el Experto de Chile presentó la NI/05 sobre los progresos obtenidos por Chile en la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad AIS/MAP. La Reunión se manifestó satisfecha por el trabajo realizado por Chile en tan poco tiempo y los expertos de otros Estados emitieron sus felicitaciones a los expertos de Chile por el trabajo y los resultados alcanzados. El Relator significó una vez más el ejemplo de Chile en el empleo de las Guías y referencias disponibles en la región y la forma en que se han desarrollado e identificado los procesos, muy propios del AIS de Chile y su integración en algunos aspectos con ATS y otros servicios.

2.7 El Experto de Costa Rica, solicitó a Chile que valoraran la posibilidad de autorización de un acceso directo del Sitio Web del AIS de Chile en el propio Sitio de Costa Rica. En respuesta a la solicitud la Delegada de Chile ratificó su ofrecimiento para apoyar a los Estados en materia de gestión de la Calidad.

Apéndice a la Cuestión 2 del Orden del Día
TABLAS SOBRE LOS RESULTADOS COMPARATIVOS DEL ESTADO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AIS/MAP EN LAS REGIONES CAR/SAM.

Tabla 1. RESULTADOS COMPARATIVOS SOBRE EL ESTADO DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD EN EL AIS/MAP DE LOS ESTADOS CAR/SAM.

ESTADOS	IMPLANTADO	EN PROCESO	PLANIFICADA SU IMPLANTACIÓN	PROYECTO INICIO IMPLANTACION	NECESIDAD DE ASESORIA	NECESIDAD DE GUIAS O REFERENCIAS
ARGENTINA	NO	SI	SI	SI	SI	SI
BELICE	NO	NO	SI	NO	SI	SI
BOLIVIA	NO	NO	NO	NO	SI	SI
BRASIL	NO	NO	NO	NO	NO	SI
CHILE	NO	SI	SI	SI	SI	SI
COCESNA	NO	SI	-	-	NO	NO
COLOMBIA	NO	SI	SI	NO	SI	SI
COSTA RICA	SI	-	-	-	NO	-
CUBA	SI	-	-	-	NO	NO
ECUADOR	NO	SI	SI	SI	SI	SI
EL SALVADOR	NO	NO	SI	NO	SI	SI
EE.UU.	SI	-	-	-	NO	NO
GUATEMALA	NO	NO	SI	NO	SI	SI
HONDURAS	NO	NO	SI	NO	SI	SI
NICARAGUA	NO	NO	SI	NO	SI	SI
PARAGUAY	NO	SI	SI	SI	SI	SI
PERU	NO	SI	SI	SI	SI	SI
REP. DOMINICANA	NO	NO	NO	NO	SI	SI
URUGUAY	NO	SI	SI	SI	SI	SI
VENEZUELA	NO	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla 2. ETAPAS DESARROLLADAS POR LOS ESTADOS QUE ESTAN EN EL PROCESO DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD EN EL AIS/MAP.

ESTADOS	ETAPAS DE IMPLANTACION DESARROLLADAS SEGÚN INFORMACION DE FORMULARIOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ARGENTINA	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BELICE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOLIVIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BRASIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHILE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
COCESNA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COLOMBIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
COSTA RICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CUBA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ECUADOR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
EL SALVADOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE.UU.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GUATEMALA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HONDURAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NICARAGUA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARAGUAY	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-
PERU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
REP. DOMINICANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
URUGUAY	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VENEZUELA	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-

Leyenda para la interpretación de la Tabla 2:

Etapas del Proceso de Implantación:

- 1- Diagnóstico.
- 2- Definir objetivos y alcance del proyecto.
- 3- Seleccionar el Representante de la Dirección o Sistema.
- 4- Crear el Grupo o Equipo de trabajo.
- 5- Definición de la matriz o estructura documental del proyecto o sistema.
- 6- Establecimiento del Programa de Trabajo para la elaboración de los Documentos e implantación de estos.
- 7- Informar los Planes y Objetivos que se persiguen a todas las partes involucradas de la organización y desarrollo de una estrategia para concienciar a todo el personal.
- 8- Determinación de las necesidades y expectativas de los clientes.
- 9- Establecimiento de la Política y Objetivos de la Calidad de la Organización.
- 10- Determinación de los procesos para alcanzar los Objetivos de la Calidad.
- 11- Elaboración de los documentos del sistema
- 12- Adiestramiento a directivos y el personal AIS/MAP.
- 13- Planificación de Auditorias internas.
- 14- Aplicación de un proceso para el mejoramiento continuo u otros métodos para prevenir No conformidades.
- 15- Pre-certificación.

Cuestión 3 del

Orden del Día:

Elaboración y revisión del Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad en los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, Parte 4 – Selección, Competencia, Formación y Recalificación del personal AIS/MAP.

3.1 Bajo esta Cuestión el Relator del Grupo de Tarea presentó la NE/04, Proyecto de Manual Guía Parte 4 – Selección, competencia, formación y recalificación del personal AIS/MAP. El referido material contiene textos de orientación a ser tenidos en cuenta por los Estados CAR/SAM y se presenta como **Apéndice** a esta parte del Informe.

3.2 Para la revisión del documento, fue creado un grupo Ad-hoc el cual realizó el estudio del documento brindando especial atención a los requisitos mínimos para los aspirantes al Curso AIS/021 CAR/SAM, determinándose que previo al inicio de la formación, el aspirante debe poseer habilidades y conocimientos equivalentes a un nivel 3 (operacional), teniendo en cuenta las referencias OACI existentes en esta materia, para el personal perteneciente a los Servicios de Tránsito Aéreo.

3.3 Al respecto, el experto de Panamá presentó la NE/12 exponiendo las guías que la Dirección de Aeronáutica Civil de Panamá ha implementado con el objetivo de otorgar la Licencia al Personal AIS/MAP.

3.4 Con referencia al término “Recursos Humanos” la Reunión mostró su preocupación e interés por definir la diferencia con el término “Factores Humanos”, bajo lo cual el Relator expuso su criterio, determinándose la necesidad de una mayor divulgación del concepto Gestión de los Recursos Humanos para el AIS (ARM).

3.5 Con base a lo anteriormente expuesto, la Reunión formuló el siguiente Proyecto de Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 2/1**

MANUAL GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LOS AIS/MAP DE LAS REGIONES CAR/SAM, PARTE 4 – “SELECCIÓN, COMPETENCIA, FORMACIÓN Y RECALIFICACIÓN PARA EL PERSONAL DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA”

Que los Estados de las Regiones CAR/SAM, teniendo en cuenta la importancia del componente de los Recursos Humanos en el entorno aeronáutico actual:

- a) adopten la Parte – 4 “Selección, competencia, formación y recalificación para el personal del servicio de información aeronáutica” que aparece en el Apéndice y
- b) acuerden que este material guía, se incorpore como Parte – 4, al Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la calidad para los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM.



APÉNDICE

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

**MANUAL GUÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
PARA LOS AIS/MAP DE LAS REGIONES
CAR/SAM**

PARTE 4:

**SELECCIÓN, COMPETENCIA, FORMACIÓN Y RECALIFICACIÓN
PARA EL PERSONAL DEL
SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

PRIMERA EDICIÓN - 2006

**GRUPO REGIONAL CAR/SAM DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN
(GREPECAS)**

Índice

1.	Orientación sobre selección e instrucción	3
1.1	Introducción	3
1.2	Principios de selección	3
1.3	El primer paso	3
1.4	El proceso de selección	4
1.5	Instrucción y entrenamiento	5
	<i>Etapa 1 – Instrucción básica</i>	5
	<i>Etapa 2 – Evaluación de la instrucción</i>	6
	<i>Etapa 3 – Asignación de área – Instrucción en el puesto de trabajo</i>	7
	<i>Etapa 4 – Evaluación de desempeño</i>	7
	<i>Etapa 5 – Desarrollo profesional</i>	8
1.6	La instrucción y las aptitudes	8
	<i>Instrucción para el personal recién nombrado</i>	8
	<i>Instrucción para el personal existente</i>	9
	<i>Aptitud del personal recién nombrado</i>	9
	<i>Aptitud del personal existente</i>	9
	<i>Registros de aptitud</i>	9
2.	Competencia	10
3.	Formación	11
3.1	Requisitos mínimos para los aspirantes al Curso Básico AIS/021	11
3.2	Facilidades en el proceso de formación	11
4.	Recalificación	12
5.	Guía sobre responsabilidades y funciones del personal AIS/MAP	12
6.	Conocimientos y competencias que deben poseer los Especialistas AIS/MAP	28
	Apéndice 1 – Ejemplo del flujo de un programa de selección e instrucción	32
	Apéndice 2 – Ejemplo de un formulario para rendir información sobre la Evaluación de un aprendiz	33
	Apéndice 3 – Ejemplo de formulario de Evaluación del Desempeño	37
	Apéndice 4 – Plan de instrucción. Ejemplo de listas de verificación para la Instrucción	42
	Apéndice 5 – Diagrama de flujo para la ejecución del proceso de capacitación	43

1. Orientación sobre Selección e Instrucción

1.1 Introducción

Esta parte del Manual Guía para la Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, ha sido desarrollada para brindar a los Estados material de orientación para la selección, competencia, formación y recalificación para el personal del AIS/MAP.

El material de orientación se recomienda sea utilizado como guía cuando los Estados estén desarrollando sus propios procedimientos de selección e instrucción.

1.2 Principios de Selección

El reclutamiento y selección de personal para el AIS/MAP deberían hacerse en base a un alto sentido de la responsabilidad del candidato, la confiabilidad, la habilidad de trabajar con gran exactitud, así como otros aspectos que demuestren un nivel de educación, madurez y aptitud acorde a los requisitos y exigencias del servicio, así como un perfil psicológico, en una competencia justa y abierta a fin de garantizar finalmente que el personal mejor calificado ingrese al área AIS/MAP.

Al evaluar la eficiencia relativa de los candidatos, se debería tomar en cuenta las habilidades, calificaciones, experiencia, norma de desempeño en el trabajo y cualidades de personalidad de cada postulante, en la medida que tales aspectos sean importantes para el desempeño eficaz o potencialmente importantes para el cumplimiento de las obligaciones.

1.3 El Primer Paso

Antes de iniciar el Proceso de Selección, se debe contar con una serie de documentos que identifiquen claramente el trabajo a realizar. Normalmente estos documentos se dan a conocer a través de una Convocatoria, éstos son:

- una descripción del puesto;
- una declaración de obligaciones y/o responsabilidades; y
- los criterios de selección o requisitos en base a los cuales se evaluará a los postulantes.

La descripción del puesto y la declaración de obligaciones y/o responsabilidades establecen lo que se requiere del puesto al cual se aspira, cuáles serán los arreglos y objetivos para las evaluaciones del desempeño y las relaciones del puesto con otras áreas de trabajo dentro del AIS/MAP y servicios afines.

El Capítulo 5 de este Manual, "Guía sobre responsabilidades y funciones del personal AIS/MAP", contiene detalladamente la descripción de los puestos y trabajo a realizar, así como las obligaciones/responsabilidades de estos.

Los criterios de selección o requisitos deben definir la manera de como los candidatos serán medidos para el otorgamiento del puesto de trabajo.

1.4 El Proceso de selección

Generalmente, se establecerá un Comité de Selección, con un mínimo de dos personas, para determinar cuál es el mejor candidato. Al menos una de las personas pertenecerá al área donde radica el puesto que se pretende ocupar. Los miembros del Comité se seleccionarán con independencia, por sus méritos y resultados en el desempeño y preferiblemente deben ser designados por la alta gerencia.

En caso necesario, el Comité puede elaborar una lista reducida de los candidatos más idóneos para un análisis posterior, en base a los argumentos planteados con respecto a los criterios de selección y/o a los comentarios del evaluador.

Aún cuando sólo existe un postulante para ocupar un puesto, se recomienda su análisis y evaluación en el Comité de Selección. En caso de que se determine que el postulante no reúne los requisitos necesarios, el Comité determinará la realización de una nueva Convocatoria.

El Comité de Selección debería decidir cuáles van a ser los procedimientos a seguir y las fuentes de información a utilizar para la evaluación de los candidatos, sobre la base de los criterios de selección o requisitos. Existen diversas fuentes de información para determinar la aceptación o no del candidato, estas fuentes de información podrían constituir parte de Expediente del candidato. Las fuentes de información pueden incluir:

- la solicitud personal,
- la entrevista,
- el currículum, con su trayectoria y experiencia,
- los resultados de las evaluaciones,
- avales del trabajo, y/o
- pruebas de desempeño
- perfil psicologico.

El Comité de Selección tiene la responsabilidad de verificar que el conjunto de candidatos tengan las cualidades o habilidades suficientes para que proceda la evaluación o análisis. Los procedimientos que siga el Comité de Selección permitirán una completa investigación de los argumentos y méritos de los candidatos, los cuales serán evaluados en base a los criterios de selección.

Se confeccionará un Informe de Selección que ofrecerá un recuento exacto de la evaluación y análisis realizado con los candidatos por parte del Comité, y contendrá suficiente información para que la persona encargada de tomar la decisión pueda hacerlo. El informe será utilizado como base para aconsejar a los empleados que fracasaron y para las revisiones que fueran solicitadas como resultado de la decisión de selección.

Todos los candidatos entrevistados para el puesto y que no tuvieron éxito, deberían ser citados por el Comité y notificados acerca del resultado y deberían tener la oportunidad de recibir un informe de su desempeño durante el proceso, si así lo desean. De igual forma los candidatos que no fueron programados para las entrevistas deberían ser informados al respecto.

1.5 Instrucción y entrenamiento

Debido al entorno aeronáutico actual y las exigencias y responsabilidades que ha asumido el AIS/MAP dentro del Estado, debería exigirse como requisito básico que el personal que aspire a un puesto dentro del mismo haya aprobado el Curso Básico AIS/021. Asimismo, en caso de que el candidato seleccionado, poseedor del Curso AIS/021, haya permanecido ajeno a la actividad por un período de tiempo muy prolongado, su instrucción AIS en el puesto de trabajo se puede dividir en varias etapas.

La Etapa 1 trata sobre las “habilidades y destrezas básicas”, con énfasis en la familiarización del nuevo personal con el propósito, el rol y las responsabilidades de un AIS/MAP.

Las Etapas 2 y 4 son evaluaciones que se realizan luego de la Instrucción Básica y la Instrucción en el puesto de trabajo.

La Etapa 3 comprende temas relacionados con la instrucción en el puesto de trabajo.

La Etapa 5 consiste en un entrenamiento más avanzado y se aplica al personal que ha estado trabajando en el AIS por más de un año de forma ininterrumpida.

Este proceso de instrucción pudiera desarrollarse en un período de 2 a 6 meses dependiendo de la complejidad del área, los nuevos procedimientos que se estén aplicando y las propias habilidades y conocimientos del candidato.

El proceso de instrucción aparece ilustrado en el siguiente cuadro.

Etapas	Descripción
	Selección del nuevo personal.
1.	Instrucción básica.
2.	Evaluación de la instrucción.
3.	Asignación de área - Instrucción en el puesto de trabajo (específica para las tareas en cuestión).
4.	Evaluación del desempeño.
5.	Perfil Psicológico
6.	Desarrollo profesional.

El Apéndice 1 contiene un diagrama de flujo que muestra las diversas etapas del Proceso de Selección e Instrucción.

Etapa 1 - Instrucción Básica

El personal nuevo que ingresa al AIS, posterior a un proceso de selección adecuado, cuenta con los conocimientos básicos necesarios adquiridos con anterioridad en el Curso AIS/021 y esto le permitirá asumir cualquiera de las responsabilidades y funciones en las áreas del AIS/MAP para la cual se le designa según las necesidades de personal. Una vez en el área para la cual ha sido asignada, se designará a un miembro del personal con experiencia en la actividad, quien lo supervisará y guiará durante el entrenamiento genérico más formal, hasta tanto demuestre haber adquirido conocimientos básicos del desempeño del área.

Esta instrucción inicial requiere que el nuevo personal investigue documentos de referencia básicos y luego se someta a una evaluación para confirmar que ha adquirido los niveles de conocimiento y habilidades para comenzar su entrenamiento en el puesto de trabajo (Etapa 3).

Etapa 2 – Evaluación de la instrucción

La evaluación está diseñada para asegurar que el personal de nuevo recién ingresado entienda claramente el rol, funciones, productos, procedimientos y estructura del AIS.

Una vez que el nuevo personal ha demostrado su nivel de competencia en una evaluación de “Conocimientos Básicos AIS/MAP”, podrá empezar a trabajar bajo supervisión discontinua.

Cada AIS/MAP debería especificar el tiempo que habrá de tomar la Instrucción Básica, como parte del plan de instrucción general. Si el nuevo personal que ingresa al AIS/MAP recibió el Curso Básico AIS/021 con poco tiempo de antelación a la asignación del puesto, el tiempo de la instrucción inicial en el puesto de trabajo será mucho menor que en el caso que haya transcurrido demasiado tiempo desde que se recibió el curso hasta su ingreso al AIS/MAP, ya que en estos casos se necesitará de mayor tiempo para refrescar los conocimientos y familiarizarse con las actividades y procesos del AIS/MAP, así como los nuevos cambios y disposiciones que se hayan implementado.

El siguiente cuadro contiene una lista de los Conocimientos Básicos AIS/MAP y de los documentos de referencia asociados, que facilitarán la elaboración del formulario de evaluación y la realización de la misma. Un ejemplo de formulario de evaluación se brinda en el Apéndice 2, con las respectivas instrucciones para su utilización y completamiento.

Tema	Documento de referencia
Legislación	Legislación nacional, Doc 8126, Anexo 15
Responsabilidades, área de responsabilidad del AIS, funciones, alcance y propósito de un AIS	Legislación nacional, Doc 8126, Doc 7192, Anexo 15, AIP
Sistemas de gestión de la calidad	Anexo 15, Anexo 11, serie ISO 9000, Manual de la Calidad, Procesos y Procedimientos
Origen de la información aeronáutica y recopilación de información	Legislación nacional, Doc 8126, AIP
Organización del AIS	Legislación nacional, organigrama interno, Doc 8126, AIP
Relaciones del AIS con las partes interesadas internas y externas, los clientes y las áreas de autoría	Manual de la Calidad, Ficha de Procesos, Manuales Técnicos, Plan de Negocios del AIS
AIRAC	Doc 8126, Anexo 15, AIP
Paquete de la documentación integrada AIS	Doc 8126, Anexo 15, AIP
Códigos y abreviaturas, indicadores de lugar e intercambio de información	Doc 8126, 7910, 8585, 8400, 7383, 8643, Anexo 15, AIP
Cartas aeronáuticas	Doc 8697, Anexo 15, Anexo 4, AIP
Sistemas automatizados integrados AIS	Doc 8126, Manuales del usuario

Tema	Documento de referencia
Manejo de transferencia de archivos	Manual del usuario
Procesamiento de textos	Manual del usuario
Base de datos	Manual del usuario
Hoja de cálculo	Manual del usuario

Etapa 3 - Asignación de área - Instrucción en el puesto de trabajo

La instrucción en el puesto de trabajo es necesaria tanto para nuevo personal, como para cualquier entrenamiento que se le brinde al personal que es trasladado a un nuevo grupo de trabajo dentro del AIS/MAP.

Un funcionario de los más experimentados del grupo de trabajo se responsabilizará con impartir la instrucción en el puesto de trabajo. Esta instrucción es de carácter informal y tiene por objeto ayudar al nuevo miembro del grupo 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 AIS/MAP.

Se debe brindar especial atención a la instrucción en el puesto del personal que emitirá NOTAM en el curso de sus labores, ya que los NOTAM al ser una información que se divulga con mucha inmediatez no es muy probable que pueda validarse la información a publicar y por lo general los errores se detectan posterior a la emisión y divulgación del mensaje NOTAM.

Los temas a ser cubiertos en este tipo de instrucción estarán en dependencia de las funciones específicas del área y el puesto de trabajo. No es necesario que cada nuevo miembro del personal reciba instrucción en todas las áreas.

La evaluación de esta fase de la instrucción es constante y forma parte del proceso de evaluación del desempeño.

Etapa 4 - Evaluación del desempeño

Se debería hacer evaluaciones de desempeño regularmente al menos una vez al año para todo el personal, la cual debería incluir:

- (a) el establecimiento de objetivos para el siguiente período;
- (b) una verificación del desempeño y resultados de los miembros del área, en base a los objetivos para el período bajo estudio, y
- (c) la identificación y aceptación de cualquier instrucción requerida.

Los detalles de la calificación del Desempeño deberían analizarse y guardarse en el archivo individual de cada miembro del área en cuestión, una vez realizado el trámite correspondiente.

Un ejemplo de formulario de Evaluación del Desempeño aparece en el Apéndice 3.

Etapa 5 - Desarrollo profesional

En los últimos años el AIS/MAP ha ido evolucionando vertiginosamente y nos encontramos a las puertas de una transición al nuevo concepto del AIS/MAP: la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).

Para garantizar el desarrollo profesional del personal AIS/MAP, se deberán determinar las necesidades de aprendizaje y diseñar cursos específicos conforme a las nuevas necesidades. Se deberán mantener los registros necesarios como evidencia de la preparación del personal y su nivel de profesionalidad para la asignación de nuevas funciones y responsabilidades.

Esta política se aplica durante la trayectoria laboral del personal AIS/MAP, en términos de la provisión de cursos de actualización, recalificación e instrucción en aplicaciones avanzadas y nuevos métodos de operación. Estos cursos no se limitan a las aplicaciones computarizadas, sino que incluyen, necesariamente, la instrucción en técnicas y filosofías tanto generales como de gestión de la calidad.

Estos cursos pueden ser solicitados a compañías externas que no pertenecen a la organización principal, según se requieran o en el mejor de los casos, podrían ser impartidos por algún miembro de la organización AIS/MAP con elevada experiencia y responsable de la implantación de nuevos procedimientos, por lo general este personal proviene de la Autoridad Aeronáutica, encargada de la planificación y organización del servicio ante el Estado.

Se debería alentar y apoyar al personal en sus esfuerzos por mejorar sus habilidades en su tiempo libre. Esto puede incluir la adquisición de habilidades de educación superior o técnicas, que sin dudas repercutirán en su desempeño y educación profesional.

1.6 La Instrucción y las Aptitudes

Las aptitudes requeridas para cada puesto aparecen detalladas en la respectiva Descripción del Puesto para cada una de las áreas funcionales del AIS/MAP. En base a estas aptitudes y a las evaluaciones iniciales y regulares del desempeño, se identifican los requisitos de instrucción para cada miembro del personal.

Instrucción para el personal recién nombrado

Los requisitos de instrucción para el personal recién nombrado pudieran ser identificados en consulta mediante entrevista con el nuevo miembro del área y son implementados bajo la forma de un Plan de Instrucción. El Plan de Instrucción identificará todos los temas pertinentes en los que se necesitará capacitación, el marco temporal para la finalización de cada rubro (ya sea fecha de finalización o período) y, según el caso, el nivel de logro requerido.

Al finalizar cada rubro de instrucción, los resultados se van anotando en el Plan de Instrucción, el cual pudiera desarrollarse en el formato de una lista de verificación. Un ejemplo de lista de verificación aparece en el Apéndice 4.

Instrucción para el personal existente

El gerente del AIS/MAP debería desarrollar programas de instrucción continua para mantener al personal actualizado en los métodos aplicables a cada puesto y para asegurarse que todos los titulares del cargo reciban la instrucción necesaria para poder cumplir los requisitos contenidos en la Descripción del Puesto y la Definición de Obligaciones.

Esto puede hacerse como parte de la Evaluación anual del Desempeño, registrándose en el Plan de Desarrollo Personal cualquier requisito de instrucción identificado. Los detalles acerca de la finalización de la instrucción, tanto para el personal recién nombrado como el actual, deberán anotarse en el archivo de cada miembro del área.

Aptitud del personal recién nombrado

Las personas recién designadas a un puesto deberán demostrar que tienen la experiencia y la capacidad apropiadas para el puesto al que han sido nombradas. Inicialmente, esto se determinará a través del proceso de selección.

El desempeño del personal recién nombrado deberá ser revisado tres meses después del nombramiento. Para cumplir con este requisito, normalmente, se revisan los resultados del trabajo diario, el cumplimiento de los diversos puntos del Plan de Instrucción y los informes de los responsables de la instrucción o tutores.

Si el miembro del personal demuestra un nivel de aptitud apropiado al finalizar todos los puntos del Plan de Instrucción o al finalizar los 3 primeros meses de empleo (sea cual fuere éste último), se le podrá considerar como personal actual o fijo en el puesto. A partir de ese momento, deberá cumplir los requisitos de aptitud del personal actual.

Aptitud del personal existente

Para seguir siendo aptos, los miembros del personal deberían cumplir con sus responsabilidades especificadas, por lo menos, una vez cada seis meses u otro intervalo apropiado, dependiendo de la naturaleza del trabajo que realicen, deberán ser sometidos a una revisión de su aptitud.

Si un miembro del personal actual se ausenta por un período de más de 6 meses, se debería revisar su desempeño durante el mes en que se reincorpora a sus labores, o hasta el momento que demuestre un nivel de aptitud apropiado. Los atributos de desempeño a ser analizados dependen del puesto, la duración de la ausencia y la naturaleza del trabajo que se esté realizando. Esto debería determinarse de común acuerdo con el miembro del área involucrado.

Registros de aptitud

Los detalles de las verificaciones de aptitud deberían guardarse por la gerencia del AIS/MAP en el archivo individual de cada miembro del área.

2. Competencia

La Norma ISO 9001:2000 “Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos”, cuando se refiere a los Recursos Humanos, plantea que el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto/servicio debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades, destrezas y experiencia apropiadas.

Cada organización AIS/MAP debe determinar la competencia necesaria para el personal que realiza las tareas en cada una de las áreas y etapas funcionales del AIS/MAP.

Dada la importancia de la información y datos aeronáuticos para la seguridad de las operaciones aéreas, se han impuesto requisitos rigurosos de calidad (exactitud, resolución e integridad) de los mismos.

El personal que manipula la información y los datos es parte importante de este sistema por lo que debe poseer y aplicar las habilidades, destrezas y competencias necesarias para poder funcionar en el entorno de un sistema de calidad. En este contexto, los objetivos de la gestión de su habilidad y competencia deben comprender lo siguiente:

- a) determinación de las funciones por desempeñar, según el puesto de trabajo;
- b) determinación de los conocimientos y habilidades requeridos en cada etapa de los procesos; y
- c) garantía de que el personal asignado a las funciones tiene los conocimientos y habilidades requeridos y es competente para desempeñar estas funciones.

En el Capítulo 5, “Guía de responsabilidades y funciones del personal AIS/MAP”, se establecen las responsabilidades, funciones y requisitos que el personal AIS/MAP debería tener, para satisfacer las exigencias actuales de la navegación aérea.

Se debe garantizar que el personal del AIS/MAP esté debidamente calificado y sea competente para realizar sus tareas; y no sólo debe conocer los requerimientos del Anexo 15 - Servicios de Información Aeronáutica, Anexo 4 - Cartas Aeronáuticas, el Doc 8126 - Manual de los Servicios de Información Aeronáutica y el Doc 8697 - Manual de Cartas Aeronáuticas, sino también debe tener una comprensión total de las necesidades del cliente para garantizar que reciba toda la información con la calidad requerida, concisa, sin ambigüedades y de forma oportuna.

Para lograr esto, el personal requiere de competencia y habilidades en el manejo y tratamiento de la información/datos aeronáuticos y una comprensión del carácter de la información y los usos que esta tendrá. El conocimiento preciso y habilidades dependerán de la función específica dentro del AIS/MAP que el personal técnico está realizando en el momento.

Los AIS/MAP de los Estados se han estructurado en las siguientes áreas funcionales de responsabilidad:

- Oficina Central AIS/MAP;
- Oficina de Publicaciones AIS/MAP;
- Cartografía Aeronáutica;

- Oficina NOTAM Internacional (NOF), y
- Dependencia ARO/AIS/MAP de Aeródromo.

Los conocimientos y competencia requerida por los Especialistas y personal de estas áreas funcionales del AIS/MAP se describen en el Capítulo 6 de este Manual.

3. Formación

La información/datos aeronáuticos son considerados un recurso estratégico de cada Estado; la provisión de la información/datos aeronáuticos cada día tiene mayor significación en el ámbito aeronáutico, puesto que los datos erróneos pudieran afectar potencialmente la seguridad de la navegación aérea.

Teniendo en cuenta lo anterior, cada Estado debe tomar las medidas necesarias para que el personal que ingrese al AIS/MAP tenga la formación requerida para realizar sus funciones dentro del área. La OACI a través de sus Manuales de Instrucción ha establecido los requisitos mínimos para el personal que aspira formarse en AIS/MAP, y también ha puesto a disposición de los Estados el programa del Curso AIS/021, encaminado a garantizar la formación básica del personal AIS/MAP.

3.1 Requisitos mínimos para los aspirantes al Curso Básico AIS/021 CAR/SAM

El aspirante a funcionario técnico AIS/MAP se encontrará con ciertos pre-requisitos de entrenamiento que indican un nivel de educación, madurez personal y una aptitud para el trabajo futuro a realizar. En tal sentido el aspirante requiere:

- a) Una edad mínima de 18 años en el momento en que comenzará el entrenamiento;
- b) Haber aprobado satisfactoriamente la enseñanza media superior o equivalente;
- c) Demostrar mediante evaluación, conocimientos de Matemáticas y Geografía;
- d) Demostrar conocimientos y habilidades orales y escritas del idioma del Estado;
- e) Tener conocimientos de computación y dominios de sistemas operativos básicos; y
- f) Un nivel de conocimientos y habilidades hablando y entendiendo el idioma inglés a Nivel que el Estado solicite, lo cual demostrará mediante pruebas orales y escritas.

Nota 1. – El aspirante antes de comenzar a desempeñar sus funciones en una Dependencia ARO/AIS/MAP de Aeródromo, debe demostrar su habilidad en el idioma inglés aeronáutico a Nivel del Estado.

3.2 Facilidades en el proceso de formación

Para laborar en cualquiera de las áreas funcionales del AIS/MAP, es esencial que el personal tenga conocimientos básicos de la aviación; esto, por la característica misma de la información aeronáutica, que cubre un amplio campo de actividades de la aviación y teniendo en cuenta además, que los principales clientes de la información aeronáutica proporcionada por el AIS/MAP en la comunidad de la aviación son la tripulaciones de vuelo.

4. Recalificación

En los últimos años la información aeronáutica ha cambiado significativamente, por tanto los estados deben prestar especial atención a la recalificación o especialización del personal que se encuentra desempeñando sus funciones dentro del AIS/MAP.

La recalificación puede basarse en Cursos de Especialización con el objetivo de profundizar en los conocimientos según el área específica de que se trate o para introducir nuevos cambios, procedimientos o métodos de operación.

Principalmente la recalificación o especialización se basarán en cursos diseñados para cada área funcional del AIS/MAP, y pudieran ser denominados como sigue:

- Curso Especialista ARO/AIS/MAP de Aeródromo;
- Curso Especialista NOTAM;
- Curso Especialista en Publicaciones AIS/MAP; y
- Curso Especialista en Cartografía Aeronáutica.

Otros cursos especializados pueden ser desarrollados por los Responsables de los servicios AIS/MAP según sus propias necesidades y experiencia. Los Sistemas de Gestión de la Calidad tienen una base documental bastante amplia a través de la cual se describen las actividades y los métodos de evaluación de estas. Al implantarse un Sistema de Gestión de la Calidad se deben implantar Procesos, los cuales se describen a través de los Procedimientos de la Calidad; estos procedimientos constituyen una buena referencia para impartir cursos de recalificación o especialización dentro del AIS/MAP.

Se recomienda que aquellos Estados que tengan implantado en su AIS/MAP un Sistema de Gestión de la Calidad, desde la instrucción de formación, incluyan en la misma el manejo y conocimientos de los Procedimientos de la Calidad.

En el Apéndice 5, se muestra el diagrama de flujo que debe considerarse para la ejecución del proceso de capacitación del personal AIS.

5. Guía sobre Responsabilidades y Funciones del personal AIS/MAP

5.1 GENERALIDADES

5.1.1 Introducción

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) establece a través del Anexo 15 “Servicios de Información Aeronáutica”, que la finalidad del servicio de información aeronáutica es asegurar que se distribuya la información necesaria para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea internacional. La función y la importancia de la información/datos aeronáuticos cambió significativamente con la implantación de la navegación de área (RNAV), de la performance de navegación requerida (RNP) y de los sistemas de navegación a bordo automatizados. La información/datos aeronáuticos alterados o erróneos pueden afectar a la seguridad de la navegación aérea.

El Anexo 15 establece además, que cada Estado contratante tomará las medidas necesarias a fin de introducir un Sistema de Gestión de la Calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de la calidad en cada una de las etapas funcionales. La ejecución de la gestión de la calidad mencionada, podrá demostrarse, cuando sea preciso, respecto a cada una de las referidas etapas funcionales.

La Norma ISO 9001:2000 "Sistema de Gestión de la Calidad", recomendada para la implantación de los sistemas de gestión de la calidad en el AIS/MAP, establece requisitos en cuanto a la asignación y comunicación de responsabilidades del personal que ejecuta el servicio, exigiendo que la alta dirección se asegure de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

Los servicios de información aeronáutica de cada Estado, son los responsables del suministro de información/datos aeronáuticos eficientes y conforme a los niveles de calidad requeridos, a través del personal AIS/MAP con la categoría requerida y con el equipamiento necesario, para atender de manera eficiente todas sus responsabilidades.

El suministro de información/datos aeronáuticos de calidad se realiza aplicando criterios establecidos en el Anexo 15 – Servicios de Información Aeronáutica, Anexo 4 - Cartas Aeronáuticas, Doc 8126 – Manual para los Servicios de Información Aeronáutica, Doc 8697 – Manual de Cartas Aeronáuticas, y el Doc 9674 - Sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS-84) de la OACI.

5.1.2 Evolución del AIS/MAP

La 11ª Conferencia de Navegación Aérea marcó el rol que tendrá el procesamiento de la información aeronáutica dentro del Concepto Operacional Global ATM. Al exponer los siete "componentes del concepto", considerados como bloques o servicios integrados para constituir el sistema ATM (*organización y gestión del espacio aéreo; operaciones de aeródromos; equilibrio entre demanda y capacidad; sincronización del tránsito; gestión de conflictos; operaciones de usuarios del espacio aéreo y gestión de la entrega de servicios ATM*), consideró que la "sustancia" que une a estos componentes es la gestión, utilización y transmisión de los datos y de la información, de esta forma se puede destacar la necesidad de que el ATM operacional será siempre dependiente de una información aeronáutica de alta calidad e integridad en tiempo real, y para ello no solo se deben definir altos niveles de preparación y conocimientos del personal AIS/MAP, sino también nuevas responsabilidades y funciones que permitan una eficaz transición a la Gestión de Información Aeronáutica (AIM) y estructuras organizacionales que garanticen el cambio.

La gestión de la información constituirá la base para una mayor adopción de decisiones por parte de todos los miembros de la comunidad ATM. El concepto AIM exige un entorno amplio en información cuya integridad debe ser garantizada por los sistemas de la calidad. La información aeronáutica debe ser producida desde su origen bajo procesos de calidad que garanticen disponibilidad, pertinencia, precisión, integridad, oportunidad, seguridad, confidencialidad, dada su repercusión en la seguridad de los vuelos.

Desde la situación actual en que se encuentran los AIS/MAP CAR/SAM y durante todo el proceso de transición hacia el nuevo concepto AIM, se deben ir asumiendo responsabilidades y funciones e incorporando estructuras, sobre la base de la definición de los procesos que describan claramente las principales actividades de verificación y validación de la integridad de los datos aeronáuticos desde su origen hasta su entrega al usuario final.

La AIM se desarrollará en un ambiente totalmente automatizado, por lo tanto las responsabilidades y funciones deben estar encaminadas a asegurar el nivel apropiado de integridad de los datos a ser procesados y evitar el ingreso o suministro de información bruta de originadores no autorizados por las respectivas autoridades aeronáuticas u otras del Estado en cuestión. Los estudios de los factores humanos han demostrado que la manipulación manual de los datos puede proporcionar a lo máximo niveles de integridad de 10^{-3} . Por consiguiente, el mantenimiento de niveles apropiados de integridad requiere de la eliminación de entrada de datos manual.

Esta guía, describe las responsabilidades y funciones de las Dependencias AIS/MAP y del personal que labora en las mismas con un enfoque pre-AIM, donde persiste tanto el procesamiento manual como el automatizado, pero se requiere de sistemas de gestión de la calidad implantados y niveles de automatización que garanticen la integridad de los datos. Las funciones del personal se han dividido en funciones generales y específicas, estas últimas son asignadas a un cargo genérico (por ej. Especialista AIS/MAP, Técnico AIS/MAP), pero pudieran asignarse y comunicarse, en dependencia de las actividades que esté realizando en el área en cuestión.

5.2 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

5.2.1 Estructura organizativa

El servicio de información aeronáutica, recibirá u originará, cotejará o ensamblará, editará, formateará, publicará/almacenará y distribuirá información/datos aeronáuticos relativos a todo el territorio del estado, así como también a las áreas en que el Estado sea responsable de los servicios de tránsito aéreo fuera de su territorio. La información aeronáutica se publicará como Documentación Integrada de Información Aeronáutica.

Para garantizar el eficaz funcionamiento de cada una de las etapas funcionales descritas en el párrafo anterior, el Estado deberá contar con una organización AIS/MAP adecuada y dotar a las Dependencias AIS/MAP del equipamiento necesario y el personal competente para atender a las demandas y requerimientos de las operaciones aéreas.

La estructura del AIS/MAP podría variar de un Estado a otro, en esta guía a modo de ejemplo se presentan diversos tipos de estructuras que pueden asumir los AIS/MAP dentro del Estado, teniendo en cuenta que el Estado en todo momento deberá seguir siendo el responsable de la información publicada, a pesar de haber delegado el suministro del servicio a alguna otra entidad dentro o fuera de la aeronáutica. La estructura que se presenta para asumir la etapa de transición o final implementación de la Gestión de Información Aeronáutica, es sólo a modo de referencia para ayudar a comprender la magnitud del cambio. Una definición final para una estructura en un ambiente totalmente automatizado y aplicado el concepto AIM, debe ser recomendada por OACI en los textos de orientación y normativos en preparación.

En el entorno actual, para proporcionar un buen servicio de información aeronáutica el Estado lo hará a través de las siguientes Dependencias AIS/MAP:

- *Oficina Central AIS/MAP*
 - *Oficina de Publicaciones AIS (PUBL)*
 - *Cartografía Aeronáutica (MAP)*
 - *Oficina NOTAM Internacional (NOF)*
 - *Dependencia AIS de aeródromo (AIS/AD)*
- Simbología:
———— Subordinación administrativa
----- Subordinación metodológica

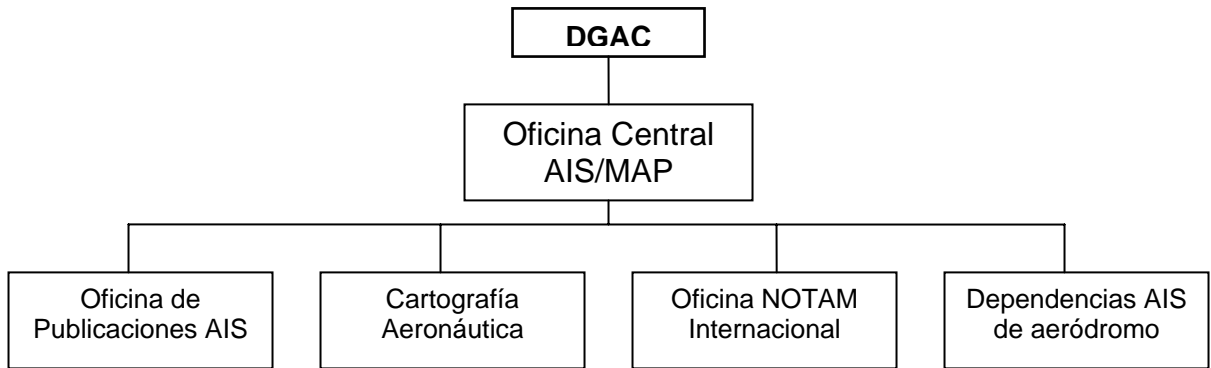


Fig. 1- AIS/MAP subordinado directamente a la Dirección General de Aviación Civil a través de la Oficina Central AIS/MAP

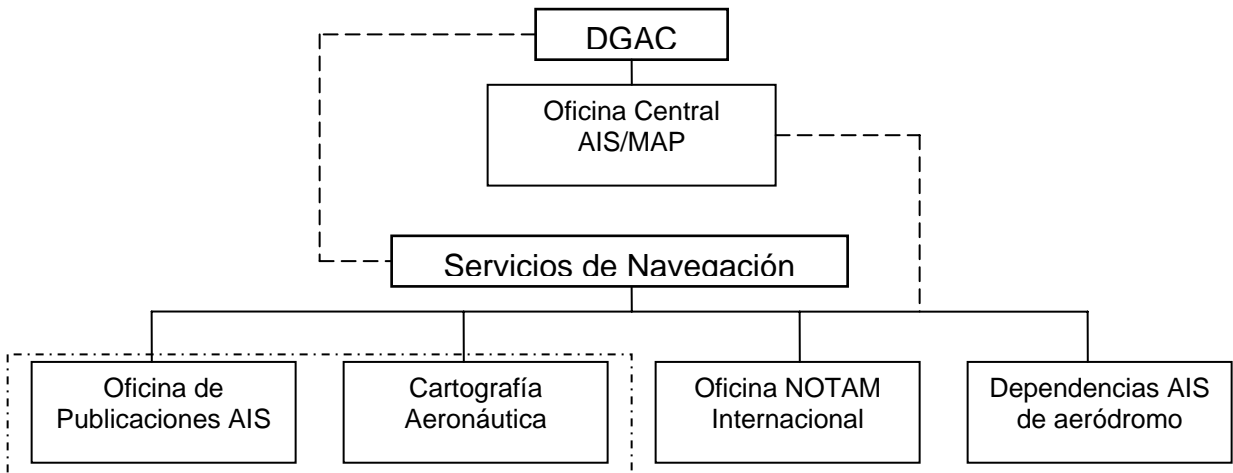


Fig. 2 - Los servicios AIS/MAP se brindan desde una entidad de Servicios de Navegación, bajo la responsabilidad de la Dirección General de Aviación Civil.

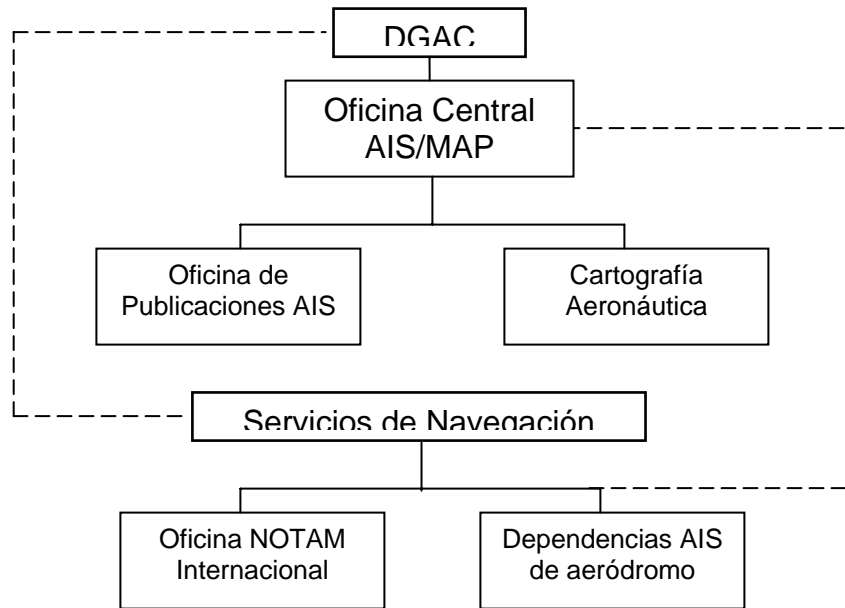


Fig. 3 - Los servicios de Publicaciones AIS y Cartografía radican en la Dirección General de Aviación Civil y los servicios de NOTAM y AIS de aeródromo se ejecutan desde la entidad de Servicios de Navegación Aérea y bajo la responsabilidad de esta.

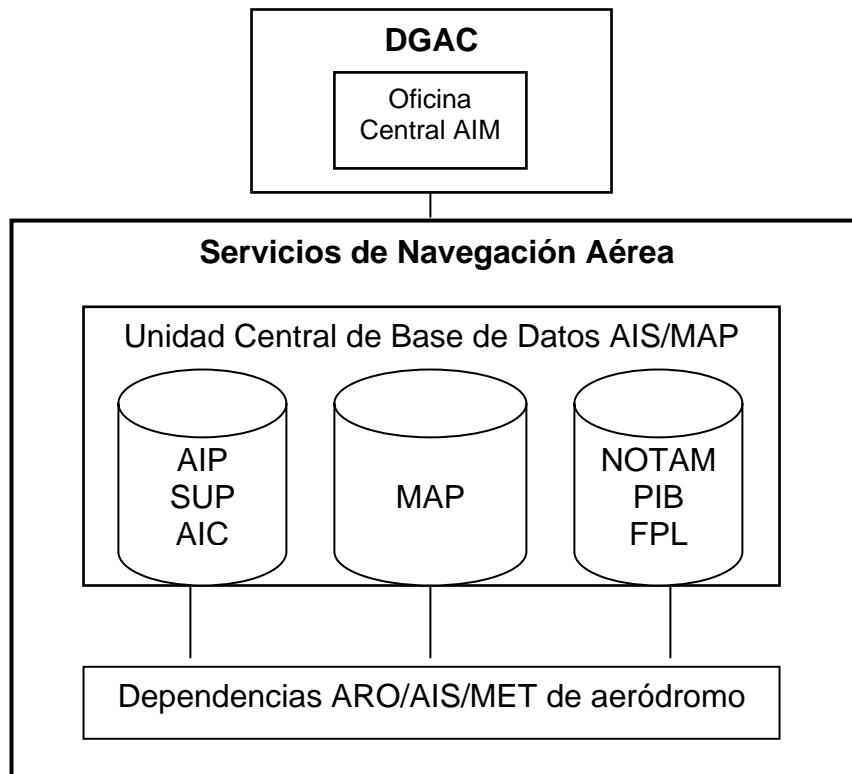


Fig. 4 - Posible estructura del AIS/MAP en el proceso de transición a la AIM.

5.2.2 Funciones organizacionales de las Dependencias AIS/MAP

Oficina Central AIS/MAP

La Oficina Central AIS/MAP tendrá las siguientes funciones:

- a) Responder, en nombre del Estado, al establecimiento y/o modificaciones de los SARPS de información aeronáutica que oriente la OACI;
- b) Responder en nombre del Estado por el suministro de la información/datos aeronáuticos reflejados en la AIP, Suplementos a la AIP y Circulares de información aeronáutica, así como por el mantenimiento y la constante actualización de la bases de datos AIS/MAP;
- c) Verificar y validar los datos en bruto suministrados por otras autoridades aeronáuticas nacionales o dependencias debidamente autorizadas;
- d) Validar y certificar la información/datos aeronáuticos que se distribuyen a través de la documentación integrada (AIP, Suplementos a la AIP y Circulares de información aeronáutica);
- e) Orientar la investigación y desarrollo de nuevos sistemas en materia de servicios de información aeronáutica, en correspondencia con las líneas evolutivas de la materia, según la OACI;
- f) Dirigir, asesorar y controlar la implementación progresiva de los adelantos tecnológicos en materia de servicios de información aeronáutica;
- g) Conducir y controlar la puesta en práctica de Sistemas de Gestión de la Calidad para los Servicios AIS/MAP;
- h) Organizar, dirigir, normar y controlar el funcionamiento del servicio AIS/MAP, para alcanzar altos niveles de seguridad;
- i) Establecer los procedimientos necesarios para garantizar la eficaz aplicación de procesos de verificación, validación y certificación de los datos aeronáuticos suministrados y un alto grado de integridad de los mismos;
- j) Mantener una estrecha coordinación con los servicios AIS/MAP de otros Estados.
- k) Regir la política de capacitación y de recursos humanos en el AIS/MAP, garantizando altos niveles de conocimientos sobre los nuevos sistemas.

Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía Aeronáutica

La Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía Aeronáutica tendrá las siguientes funciones:

- a) Cumplir y aplicar las regulaciones nacionales e internacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del Servicio de Información Aeronáutica, en materia de Publicaciones y Cartografía Aeronáuticas;
- b) Verificar y controlar la calidad de los datos aeronáuticos suministrados en bruto, según los requisitos de calidad definidos;
- c) Verificar y controlar la calidad de la información contenida en los elementos de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica, incluidas las cartas aeronáuticas;
- d) Producir, mantener y actualizar los elementos pertinentes de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica:
 - AIP y sus enmiendas;
 - Suplementos a la AIP;
 - AIC;
 - Listas de verificación de páginas AIP, Suplementos y AIC, y
 - Lista mensual de NOTAM válidos;
- e) Producir, mantener y actualizar las Cartas Aeronáuticas contenidas en la AIP, según los requisitos establecidos;
- f) Mantener actualizada la base de datos AIS/MAP;
- g) Mantener actualizado el Sitio Web del AIS;
- h) Verificar la calidad y completar los datos de las solicitudes de emisión de NOTAM;

- i) Tramitar las solicitudes de NOTAM que se originan en la Oficina;
- j) Aplicar y mantener un sistema de gestión de la calidad, para garantizar la mejora continua del mismo;
- k) Mantener un enlace directo y eficiente con los servicios técnicos afines encargados de suministrar los datos en bruto, con las Direcciones de la autoridad aeronáutica, las entidades cartográficas del Estado, la Oficina NOTAM internacional, Dependencias AIS de aeródromos y Organismos militares, para la verificación, validación, procesamiento, actualización, suministro y transmisión de la información/datos aeronáuticos;
- l) Mantener actualizada la base de datos de los usuarios del servicio de publicaciones y sus estadísticas;
- m) Preparar los embalajes y envíos, y distribuir la información aeronáutica correspondiente a los servicios de enmiendas;
- n) Garantizar la integridad de los datos aeronáuticos mediante el almacenamiento y suministro electrónico de los mismos;
- o) Mantener actualizados los stock de páginas vigentes de la AIP, sus SUP, y las AIC;
- p) Mantener actualizadas las Publicaciones de Información Aeronáutica extranjeras, sus Suplementos, AIC y Resúmenes mensuales de NOTAM;
- q) Brindar un servicio eficiente de asesoramiento y consulta de información aeronáutica;
- r) Mantener la comercialización de los productos del AIS/MAP;
- s) Cumplir los parámetros de archivo;
- t) Mantener el control y actualización de los registros establecidos para la Oficina y controlar el cumplimiento de los indicadores de calidad, y
- u) Gestionar los insumos necesarios para garantizar el trabajo ininterrumpido de la Oficina.

Oficina NOTAM Internacional

La Oficina NOTAM Internacional tendrá las siguientes funciones:

- a) Cumplir y aplicar las regulaciones nacionales e internacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del Servicio de Información Aeronáutica en materia NOTAM;
- b) Garantizar el intercambio internacional de NOTAM;
- c) Verificar la calidad y completar los datos en bruto suministrados a través de las solicitudes de emisión de NOTAM que se reciben;
- d) Verificar, validar y controlar la calidad del texto que se publica en los NOTAM, y que sobre nuestra área de responsabilidad AIS distribuya la Oficina;
- e) Divulgar con profesionalidad técnica la información NOTAM necesaria, así como las Listas de Verificación de NOTAM de las Series correspondientes, para contribuir a la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea internacional;
- f) Mantener un estricto control sobre los NOTAM nacionales y extranjeros que se registran en el Banco de Datos NOTAM;
- g) Verificar y validar para garantizar su ingreso a la base de datos dinámicos los NOTAM extranjeros que se reciben en la oficina;
- h) Mantener un enlace directo con otras Oficinas NOTAM extranjeras, para garantizar los procesos de verificación y validación, así como la integridad de los datos recibidos y almacenados.
- i) Chequear mensualmente el contenido de las Listas de Verificación de NOTAM extranjeros, con respecto a los NOTAM archivados en el Banco de Datos y proceder a su actualización;
- j) Mantener un enlace directo y eficiente con los servicios técnicos afines, encargados de suministrar los datos en bruto a divulgar, con las Direcciones de la autoridad aeronáutica, la Oficina de Publicaciones AIS y Dependencias AIS de aeródromos, para la verificación, validación, procesamiento, actualización, suministro y transmisión de la información/datos aeronáuticos;
- k) Mantener actualizado el Banco de Datos NOTAM y sus bases de datos estáticos;

- l) Aplicar y mantener un sistema de gestión de la calidad, garantizar la mejora constante del mismo;
- m) Brindar un servicio eficiente e ininterrumpido durante las 24 horas del día, incluyendo el asesoramiento y consulta de información aeronáutica;
- n) Mantener actualizados todos los elementos de la Documentación Integrada nacional y extranjera de uso del personal técnico de la Oficina NOTAM;
- o) Realizar de forma inmediata, una vez se reciba la información en la Oficina, las retransmisiones a los Órganos militares y a otras Dependencias que así lo requieran de NOTAM sobre Avisos para la Navegación y otros de interés para las operaciones aéreas provenientes de las Oficinas NOTAM extranjeras;
- p) Cumplir los parámetros de archivo;
- q) Mantener el control y actualización de los registros establecidos para la Oficina y controlar el cumplimiento de los parámetros de calidad, y
- r) Gestionar los insumos necesarios para garantizar el trabajo ininterrumpido de la Oficina.

Dependencia AIS de aeródromo

Estas Dependencias AIS se establecerán para brindar servicio de información previa al vuelo en los aeropuertos internacionales, combinando sus funciones con las de Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO) y Oficina meteorológica de aeródromo (MET). La Gestión de la Información Aeronáutica AIM, debe incorporar a todos los niveles, el manejo, la estructura, el suministro y el control de toda la información crítica y relevante para la gestión del tránsito aéreo (ATM). La AIM debe gestionar la información aeronáutica y meteorológica, los planes de vuelo, la configuración del espacio aéreo y el estado de los sistema CNS/ATM en tiempo real.

La Dependencia AIS de aeródromo tendrá las siguientes funciones:

- a) Cumplir y aplicar las regulaciones nacionales e internacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del Servicio de Información Aeronáutica, en materia de información antes y después del vuelo y tramitación de planes de vuelo, cuando sea aplicable;
- b) Suministrar un servicio eficiente de información antes y después del vuelo, según los requerimientos establecidos y en un entorno automatizado e integrado, facilitando la autoexposición al personal encargado de las operaciones;
- c) Elaborar los Boletines de Información previa al Vuelo (PIB) para las operaciones nacionales e internacionales que se originen en su aeropuerto;
- d) Verificar y controlar la calidad de los datos en los textos de los PIB que se suministran a los clientes;
- e) Recepcionar y tramitar los planes de vuelo de las operaciones nacionales e internacionales que se originen en su aeropuerto;
- f) Gestionar eficientemente la base de datos integrada AIS/MAP.
- g) Verificar la calidad y completar los datos aeronáuticos suministrados en bruto, según los requisitos de calidad definidos antes de tramitar la correspondiente solicitud de emisión de NOTAM;
- h) Tramitar las solicitudes de NOTAM correspondientes a su área de cobertura;
- i) Mantener actualizados todos los elementos de la Documentación Integrada nacional y extranjera de uso del personal técnico de la Dependencia;
- j) Brindar un servicio de asesoramiento y consulta de información aeronáutica, apoyado en la información/datos aeronáuticos disponibles en la base de datos AIS/MAP y sistema integrado;
- k) Mantener un enlace directo y eficiente con las Direcciones de la autoridad aeronáutica encargadas de validar y certificar los datos aeronáuticos, la Oficina de Publicaciones AIS, la Oficina NOTAM Internacional y los servicios técnicos afines encargados de suministrar los datos en bruto;

- l) Aplicar y mantener un sistema de gestión de la calidad, para garantizar la mejora continua del mismo;
- m) Cumplir los parámetros de archivo;
- n) Mantener el control y actualización de los registros establecidos para la Dependencia y controlar el cumplimiento de los parámetros de calidad, y
- o) Gestionar los insumos necesarios para garantizar el trabajo ininterrumpido de la Dependencia.

5.3 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DEL PERSONAL AIS/MAP

5.3.1 Asignación de responsabilidades y funciones

Cualquier organización AIS/MAP que tenga implantado un sistema de gestión de la calidad o proyecte su implantación, debe prestar especial atención a la definición de las responsabilidades y funciones, así como a la comunicación de estas dentro de la organización. La definición y asignación de funciones y responsabilidades son indispensables desde momento que comienza la implantación y la planificación de los Objetivos de la Calidad los cuales deben establecerse en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.

Para que los servicios AIS/MAP funcionen eficazmente y de conformidad con los requisitos definidos, será necesario contar con personal suficiente y altamente calificado. En el entorno actual, el personal AIS/MAP que labora en cualquiera de las áreas funcionales del servicio de información y cartografía aeronáutica, deberá poseer la habilidad y competencia requerida para desempeñar las funciones asignadas, las cuales requieren de un alto nivel de conocimiento de los requisitos de calidad de los datos y del manejo y gestión de estos, para garantizar en toda su magnitud, desde el punto de vista de la información a suministrar, la ATM operacional.

Con la introducción del concepto AIM, mantener la integridad de los datos suministrados es crucial para el desarrollo de las operaciones y la ATM operacional en general, teniendo en cuenta esto, las funciones y responsabilidades del personal AIS/MAP, desde la gerencia hasta la Dependencia de aeródromo, incluyendo las del personal y autoridades encargados de suministrar los datos en bruto, deben expresar claramente su responsabilidad en cuanto al manejo de los datos y considerar en estas todas las actividades de *verificación* y *validación* que sean posible, para evitar errores en los datos y en consecuencia la pérdida de integridad.

5.3.2 El personal de los Servicios de Información y Cartografía Aeronáutica

Para el eficaz desempeño del AIS/MAP se han determinado una serie de responsabilidades y funciones las cuales se relacionan en esta Guía a modo de orientación. Para una mejor descripción se han diseñado una serie de cargos los cuales están relacionados de forma genérica con las estructuras propuestas en el segundo punto de esta Guía de orientación.

Los cargos identificados se dividen en dos grupos, gerenciales y los técnico-operacionales, de la siguiente manera:

Gerencia AIS:

- Jefe de la Oficina Central AIS/MAP
- Jefe Oficina Publicaciones AIS y Cartografía
- Jefe Oficina NOTAM Internacional
- Jefe Dependencia AIS de aeródromo

Técnico-operacionales:

- Especialista AIS/MAP
- Técnico AIS/MAP

5.3.3 Funciones, descripción del trabajo, responsabilidad y requisitos

Jefe de la Oficina Central AIS/MAP

FUNCIÓN

Planificar, organizar, dirigir y controlar el cumplimiento de cada una de las etapas funcionales del servicio de información aeronáutica en sus Dependencias. Establecer, aplicar y proponer modificaciones a Normas y Recomendaciones de la OACI y el Estado relacionadas con las materias AIS/MAP. Dirigir y asesorar la implementación progresiva de los adelantos tecnológicos. Establecer los procedimientos y métodos necesarios para garantizar bajos costos y el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar con las respectivas actividades de verificación, validación y certificación, e influir en la formación y motivación del personal para la elevación constante de la calificación profesional de los mismos.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) Planifica, dirige y coordina la organización y ejecución de las actividades de registro, actualización, análisis, preparación y difusión de información aeronáutica de la Dependencia a su cargo.
- b) Prepara los programas de trabajo y las asignaciones de tareas que debe desarrollar el personal a su cargo considerando las prioridades del caso.
- c) Coordina y supervisa las actividades que realiza el personal a su cargo, señala los lineamientos a seguir y verifica el cumplimiento de los mismos.
- d) Vela por el cumplimiento de las normas, reglamentos y procedimientos que regulan la prestación de los servicios de información y cartografía aeronáutica.
- e) Establece y aplica los procedimientos para garantizar la verificación y validación de los datos aeronáuticos suministrados.
- f) Verifica y valida la calidad de los datos aeronáuticos, según requisitos de calidad definidos, de la información contenida en los elementos de la documentación integrada.
- g) Certifica las publicaciones de información aeronáutica y cartas aeronáuticas que se suministrarán al usuario final.
- h) Controla la constante actualización de la base de datos AIS/MAP.
- i) Coordina con otras unidades técnicas de aeronáutica civil, entidades públicas, privadas e internacionales la recepción, suministro y confiabilidad de la información y cartografía aeronáutica.
- j) Instruye al personal sobre métodos de trabajo, atiende y resuelve las consultas que se presentan y los orienta en la ejecución de sus tareas.
- k) Atiende y resuelve consultas y problemas relacionados que le presentan funcionarios, personal aeronavegante, entidades y usuarios en materia de su competencia.
- l) Analiza y formula recomendaciones sobre propuestas de normas y procedimientos de los sistemas de información aeronáutica y promueve su aplicación.
- m) Coordina y promueve con las áreas pertinentes programas de adiestramiento para el personal de la unidad a su cargo.
- n) Prepara, revisa y actualiza manuales técnicos relacionados con los servicios de información aeronáutica.
- o) Participa en comisiones de trabajo y reuniones nacionales e internacionales con el objeto de evaluar y coordinar aspectos relacionados con las funciones de su dependencia.
- p) Elabora el anteproyecto de presupuesto de la dependencia y lleva el control de su ejecución.
- q) Evalúa el desempeño del personal bajo su responsabilidad y coordina con la dependencia correspondiente promociones, ascensos, traslados, acciones disciplinarias, etc.
- r) *Elabora informes técnicos de complejidad considerable de las actividades desarrolladas y mantiene informado al jefe sobre sus niveles de gestión.*

- s) Revisa y elabora informes técnicos de las actividades realizadas en su unidad.
- t) Autoriza las solicitudes de materiales y equipo de las dependencias a su cargo.
- u) Atiende los asuntos administrativos de la dependencia a su cargo.
- v) Realiza tareas afines según sea necesario.

RESPONSABILIDAD

Responde en nombre del Estado por el suministro de la información/datos aeronáuticos de calidad, publicados en la AIP, Suplementos a la AIP, Circulares de información aeronáutica y cartas aeronáuticas, así como por el mantenimiento y la constante actualización de la bases de datos AIS/MAP; el establecimiento del intercambio internacional de publicaciones y NOTAM, y la aplicación de los procesos y procedimientos de la calidad implantados y las actividades de verificación, validación y certificación de la documentación integrada.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021.
- b) Tener un mínimo de cinco años de experiencia en el AIS/MAP.
- c) Poseer nivel superior de escolaridad.
- d) Dominio de idioma inglés Nivel 3 operacional.

Jefe Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía

FUNCIÓN

Planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de recepción u origen, cotejo o ensamblaje, edición, formateo, publicación/almacenamiento y distribución de la información datos aeronáuticos relativos al Estado, a través de la documentación integrada de información aeronáutica, exceptuando los NOTAM y Boletines previos al vuelo. Aplicar y exigir los procedimientos y métodos necesarios para garantizar bajos costos y el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar garantizando así la integridad de los mismos, e influir en la formación y motivación del personal para la elevación constante de la calificación profesional.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) Cumple y aplica las Normas y Regulaciones nacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del servicio de información aeronáutica en materia de publicaciones y cartografía aeronáutica.
- b) Verifica y controla la calidad de los datos aeronáuticos de las publicaciones y cartas aeronáuticas, según requisitos de la calidad definidos.
- c) Verifica y controla la calidad de la información contenida en los elementos de la documentación integrada AIS incluidas las cartas aeronáuticas.
- d) Valida la información que se publicará como elemento de la documentación integrada antes de su certificación por la autoridad aeronáutica.
- e) Mantiene estrechas relaciones con los suministradores de los datos en bruto y las entidades cartográficas, Oficina NOTAM y Dependencias AIS de aeródromos.
- f) Aplica y controla los proceso y procedimiento de la calidad implantados en el área, así como evalúa su eficacia.
- g) Controla la actualización constante de los elementos pertinentes de la documentación integrada y las cartas aeronáuticas.
- h) Garantiza y controla la permanente actualización de la base de datos AIS/MAP y el sitio web del AIS.
- i) Garantiza que se mantenga actualizada la documentación integrada del extranjero.
- j) Supervisa y controla los embalajes y envíos para la distribución de la información aeronáutica.

- k) Actualiza la base de datos de los usuarios donde se registra y controla el intercambio Estatal.
- l) Garantiza que se brinde un servicio eficiente de asesoramiento y consulta de información aeronáutica.
- m) Aplica todo el sistema de registros para garantizar la trazabilidad de la información/datos aeronáuticos.
- n) Promueve la comercialización de los productos AIS/MAP y brinda informes de los estados contables y financieros de la oficina, realizando informes estadísticos de las publicaciones.
- o) Instruye al personal bajo su responsabilidad sobre los métodos de trabajo y atiende y resuelve las consultas y problemáticas que se presentan, orientándolos en la ejecución de sus tareas.
- p) Propone y organiza las actividades de capacitación del personal en dependencias de las necesidades individuales y colectivas.
- q) Asegura y controla que el personal que dirige realice sus actividades en dependencia de sus funciones y contenido de trabajo.
- r) Emite las indicaciones necesarias para garantizar el servicio y el cumplimiento de las legislaciones vigentes.
- s) *Elabora informes técnicos de complejidad considerable de las actividades desarrolladas y mantiene informado al jefe sobre sus niveles de gestión.*
- t) Evalúa el desempeño del personal bajo su responsabilidad.
- u) Garantiza los insumos y medios necesarios para el buen funcionamiento de la oficina.

RESPONSABILIDAD

Responde por el suministro de la información/datos aeronáuticos de calidad, publicados en la AIP, Suplementos a la AIP y Circulares de información aeronáutica, así como por el mantenimiento y la constante actualización de la base de datos AIS/MAP; la actualización de la documentación integrada del extranjero, y la aplicación de los procesos y procedimientos de la calidad implantados incluyendo las respectivas actividades de verificación y validación.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021
- b) Demostrar su idoneidad, habilidades y capacidad
- c) Poseer nivel superior de escolaridad
- d) Dominio de idioma inglés Nivel 4 operacional

Jefe Oficina NOTAM Internacional

FUNCIÓN

Planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de recepción, cotejo o ensamblaje, edición, formateo, publicación/almacenamiento y distribución de la información datos aeronáuticos relativos al Estado, a través de los NOTAM de distribución nacional e internacional. Aplicar y exigir los procedimientos y métodos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar garantizando así la integridad de los mismos, e influir en la formación y motivación del personal para la elevación constante de la calificación profesional.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) Cumple y aplica las normas y regulaciones nacionales e internacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del servicio de información aeronáutica en materia NOTAM.
- b) Verifica y valida la información/datos en bruto recibida de los originadores en la NOF para la emisión de los respectivos NOTAM.

- c) Verifica y controla la calidad de los textos de los datos que se publiquen a través de NOTAM respecto al área de responsabilidad del Estado.
- d) Controla el proceso de distribución de NOTAM y sus respectivas listas de verificación, según las series.
- e) Mantiene un estricto control sobre los NOTAM nacionales y extranjeros que ingresan a las bases de datos.
- f) Mantiene un enlace directo y eficiente con los servicios técnicos afines encargados de suministrar los datos en bruto a procesar, con las direcciones de la Autoridad Aeronáutica, Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía y Dependencias de aeródromo, para el procesamiento, actualización, suministro y transmisión de la información NOTAM.
- g) Controla la actualización de la base de datos NOTAM y su funcionamiento.
- h) Brinda servicio de asesoramiento y consulta al personal de las administraciones de aeronáutica.
- i) Controla y garantiza la retransmisión de los NOTAM relativos a Avisos para la navegación a las entidades militares u otras que lo requieran.
- j) Aplica los procedimientos de la calidad implantados en la Oficina a cada una de las actividades y procesos definidos, evaluando su eficacia.
- k) Exige el cumplimiento de los parámetros de archivo y estadísticas de la Oficina.
- l) Controla el cumplimiento de los indicadores de la calidad y criterios de aceptación, reflejándolo en los registros establecidos.
- m) Gestiona los insumos, equipos y documentos necesarios para garantizar el trabajo ininterrumpido de la Oficina.
- n) Asesora al personal aeronavegante y técnico en el desempeño de sus funciones en todo lo relacionado con la especialidad.
- o) Instruye al personal bajo su responsabilidad sobre los métodos de trabajo y atiende y resuelve las consultas y problemáticas que se presentan, orientándolos en la ejecución de sus tareas.
- p) Propone y organiza las actividades de capacitación del personal en dependencia de las necesidades individuales y colectivas.
- q) Asegura y controla que el personal que dirige realice sus actividades en dependencia de sus funciones y contenido de trabajo.
- r) Emite las indicaciones necesarias para garantizar el servicio y el cumplimiento de las legislaciones vigentes.
- s) *Elabora informes técnicos de complejidad considerable de las actividades desarrolladas y mantiene informado al jefe sobre sus niveles de gestión.*
- t) Evalúa el desempeño del personal bajo su responsabilidad.

RESPONSABILIDAD

Responde por el suministro y la calidad de la información NOTAM del Estado, así como por el mantenimiento y la constante actualización de la base de datos NOTAM; la actualización de la documentación integrada del extranjero, y la aplicación de los procesos y procedimientos de la calidad implantados incluyendo las respectivas actividades de verificación y validación.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021
- b) Demostrar su idoneidad, habilidades y capacidad
- c) Poseer nivel superior de escolaridad
- d) Dominio de idioma inglés Nivel 3 operacional

Jefe de la Dependencia AIS de aeródromo

FUNCIÓN

Planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de selección, elaboración, formateo y distribución de los Boletines de Información Previa al Vuelo (PIB) relativos a su área de responsabilidad. Aplicar y exigir los procedimientos y métodos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar garantizando así la integridad de los mismos, controlar y velar por la calidad de los datos del PIB e influir en la formación y motivación del personal para la elevación constante de la calificación profesional. En caso que se requiera garantizar el proceso de tramitación de Planes de Vuelo (FPL) de los operadores y gestionar la integración de las bases de datos AIS con MET para brindar el servicio de información previa al vuelo.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) Cumple y aplica las normas y regulaciones nacionales e internacionales que garanticen el funcionamiento eficaz del servicio de información anterior y posterior al vuelo desde las Dependencias AIS de aeródromo.
- b) Verifica y controla la información/datos en bruto recibida de los originadores para generar las correspondientes solicitudes de emisión de NOTAM relativas al aeródromo y sus inmediaciones.
- c) Verifica y controla la calidad de los datos en los PIB.
- d) Controla el proceso de tramitación de FPL y los respectivos mensajes asociados.
- e) Mantiene un estricto control sobre los NOTAM nacionales emitidos respecto a su área de responsabilidad.
- f) Mantiene un enlace directo y eficiente con los servicios técnicos afines del aeródromo en cuestión encargados de suministrar los datos en bruto a procesar, con las direcciones de la Autoridad Aeronáutica, Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía y otras Dependencias de aeródromo, para la verificación, validación, actualización y distribución de la información.
- g) Controla el funcionamiento de la base de datos integrada para facilitar la autoexposición a los operadores.
- h) Brinda servicio de asesoramiento y consulta al personal de las operaciones de vuelo.
- i) Aplica los procedimientos de la calidad implantados en la Dependencias a cada una de las actividades y procesos definidos, evaluando su eficacia.
- j) Exige el cumplimiento de los parámetros de archivo y estadísticas de la Dependencias.
- k) Controla el cumplimiento de los indicadores de la calidad y criterios de aceptación, reflejándolo en los registros establecidos.
- l) Gestiona los insumos, equipos y documentos necesarios para garantizar el trabajo ininterrumpido de la Oficina.
- m) Asesora al personal aeronavegante (pilotos) y técnico en el desempeño de sus funciones en todo lo relacionado con la especialidad.
- n) Instruye al personal bajo su responsabilidad sobre los métodos de trabajo y atiende y resuelve las consultas y problemáticas que se presentan, orientándolos en la ejecución de sus tareas.
- o) Propone y organiza las actividades de capacitación del personal en dependencia de las necesidades individuales y colectivas.
- p) Asegura y controla que el personal que dirige realice sus actividades en dependencia de sus funciones y contenido de trabajo.
- q) Emite las indicaciones necesarias para garantizar el servicio y el cumplimiento de las legislaciones vigentes.
- r) *Elabora informes técnicos de complejidad considerable de las actividades desarrolladas y mantiene informado al jefe sobre sus niveles de gestión.*
- s) Evalúa el desempeño del personal bajo su responsabilidad.

RESPONSABILIDAD

Responde por el suministro del servicio de información antes y después del vuelo relativo a su área de cobertura dentro y fuera del Estado; por la actualización de la documentación integrada nacional y extranjera, y la aplicación de los procesos y procedimientos de la calidad implantados incluyendo las respectivas actividades de verificación y validación.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021
- b) Demostrar su idoneidad, habilidades y capacidad
- c) Poseer nivel superior de escolaridad
- d) Dominio de idioma inglés Nivel 4 operacional

Especialista AIS/MAP

El Especialista AIS/MAP puede ser considerado un cargo por designación, el mismo se ocupará con personal de experiencia en el AIS/MAP y fundamentalmente en el área específica en que se desempeña. El Especialista AIS/MAP puede obtener esta categoría posterior a haber aprobado un curso de especialización dentro del AIS/MAP. Entre sus principales funciones y contenido, se pudieran mencionar los trabajos de supervisión y control, y el apoyo que brinda al Jefe de la Dependencia, el cual delega en éste actividades técnicas relacionadas con la verificación, validación y control de todos aquellos aspectos operacionales que influyen directamente en el resultado del producto o servicio. Está capacitado y posee las habilidades para desempeñar también las funciones de Técnico AIS/MAP. En las Dependencias que laboran de forma ininterrumpida durante las 24 horas, el Especialista AIS/MAP puede asumir el papel de Supervisor del Turno en dependencia de la estructura.

FUNCIÓN

Supervisar y controlar el cumplimiento eficaz de cada una de las etapas funcionales del servicio de información aeronáutica en sus respectivas Dependencias. Dirigir grupos de trabajo y proyectos dentro de la organización AIS/MAP para asegurar la implementación progresiva de los adelantos tecnológicos. Aplica los procedimientos y métodos necesarios para garantizar bajos costos y el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar con las respectivas actividades de verificación y validación.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) *Supervisa y coordina la ejecución de actividades de registro, actualización, análisis, preparación y difusión de información/datos aeronáuticos del personal a cargo.*
- b) *Aplica las normas, reglamentos y procedimientos que regulan la prestación de los servicios de información y cartografía aeronáutica.*
- c) *Supervisa las actividades de verificación que realiza el personal a cargo y valida la misma previo al inicio del proceso de producción de los elementos de la documentación integrada y cartas aeronáuticas.*
- d) *Supervisa y verifica la calidad de los datos aeronáuticos suministrados y notifica al Jefe de la Dependencia u originadores las anomalías detectadas.*
- e) *Supervisa y controla la constante actualización de las bases de datos AIS/MAP.*
- f) *Aplica de conjunto con el personal a cargo los métodos de trabajo y resuelve las problemáticas que se presentan brindando las orientaciones al respecto.*
- g) *Participa en comisiones de trabajo y de investigación con el objeto de evaluar y coordinar aspectos relacionados con las funciones de su dependencia.*

- h) *Imparte en las áreas pertinentes programas de adiestramiento para el personal de la unidad a su cargo.*
- i) *Elabora informes técnicos de complejidad considerable de las actividades desarrolladas y mantiene informado al jefe sobre sus niveles de gestión.*
- j) *Asiste y sustituye al Jefe de la Dependencia en la ejecución de sus labores y lo representa siempre que se requiera.*
- k) *Ejecuta tareas afines a las actividades y procesos AIS/MAP según sea necesario.*

RESPONSABILIDAD

Responde mediante actividades de supervisión y control por el suministro de información/datos aeronáuticos con calidad publicados a través de la documentación integrada AIS y las cartas aeronáuticas y por la aplicación y control de los procesos y procedimientos de la calidad implantados y las actividades de verificación y validación pertinentes en cualquiera de las áreas de funcionales del AIS/MAP.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021.
- b) Tener un mínimo de dos años de experiencia en el AIS/MAP
- c) Poseer nivel medio o superior de escolaridad
- d) Dominio de idioma inglés Nivel 3 operacional (en caso de desempeñarse en una Dependencia AIS de aeródromo se requiere Nivel 4 operacional)

Técnico AIS/MAP

El Técnico AIS/MAP es el designado dentro del proceso AIS para ejecutar el servicio de información aeronáutica. Cada organización en dependencia de su estructura, debe contar con personal técnico suficiente, para poder garantizar el servicio sin interrupciones; brindando especial atención a la formación y recalificación de este personal. En la Gestión de la Información Aeronáutica, en un ambiente totalmente informatizado, con intercambio y suministro de información en tiempo real y altos niveles de integridad de los datos, las actividades de verificación y validación de los datos aeronáuticos son asumidas por todo el personal AIS/MAP sin discriminación, considerándose al Técnico AIS/MAP persona clave en esta cadena.

El Técnico AIS/MAP debe poseer la misma formación y preparación que el Especialista AIS/MAP, sólo los años de experiencia en sus funciones y la delegación de responsabilidades por el Jefe de la Dependencia son aspectos que establecen la diferencia entre el Especialista y el Técnico AIS/MAP. En el entorno operacional ATM, el nivel de conocimientos y habilidades debe ser el máximo para cualquier persona que labore en la AIM, por tanto crear varios niveles de subordinación en dependencia de las funciones y tareas no es lo ideal.

FUNCIÓN

Ejecutar de forma eficaz cada una de las etapas funcionales del servicio de información aeronáutica en sus respectivas Dependencias. Participar en los grupos de trabajo y proyectos dentro de la organización AIS/MAP para asegurar la implementación progresiva de los adelantos tecnológicos. Aplica los procedimientos y métodos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad requeridos respecto a los datos aeronáuticos a suministrar con las respectivas actividades de verificación y control.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

- a) *Ejecuta las actividades de registro, actualización, análisis, preparación y difusión de información/datos aeronáuticos a través del paquete de la documentación integrada AIS.*
- b) *Aplica las normas, reglamentos y procedimientos que regulan la prestación de los servicios de información y cartografía aeronáutica.*
- c) *Ejerce sus funciones aplicando los procedimientos de la calidad implantados en la Dependencia.*
- d) *Verifica la calidad de los datos aeronáuticos suministrados y notifica al Jefe de la Dependencia u originadores las anomalías detectadas.*
- e) *Ejecuta el manejo de la base de datos AIS/MAP, velando por la constante actualización de los datos almacenados, para su extracción y uso posterior.*
- f) *Resuelve las problemáticas que se presentan aplicando los métodos de trabajo e indicaciones al respecto.*
- g) *Participa en comisiones de trabajo y de investigación con el objeto de evaluar y coordinar aspectos relacionados con el funcionamiento de la Dependencia.*
- h) *Brinda un servicio eficiente de asesoramiento y consulta de información aeronáutica a las autoridades aeronáuticas y personal de operaciones de vuelo.*
- i) *Participa en las actividades de capacitación que se planifiquen en su área de desempeño para elevar su nivel técnico-profesional acorde a los adelantos tecnológicos.*
- j) *Ejecuta tareas complejas, las registra y mantiene informado al Jefe sobre sus niveles de gestión.*
- k) *Aplica iniciativas coordinadas en función de mejorar la calidad del servicio que se presta.*
- l) *Ejecuta tareas afines a las actividades y procesos AIS/MAP según sea necesario.*

RESPONSABILIDAD

Responde por la ejecución de las actividades de recepción, cotejo o ensamblaje, edición, formateo, publicación/almacenamiento y distribución de la información datos aeronáuticos relativos a todo el territorio del Estado hasta los límites de la correspondiente Región de información de vuelo. Ejecuta a profundidad las actividades de verificación y control de los datos aeronáuticos suministrados y los maneja de forma tal que estén disponibles en el menor tiempo posible para el personal de operaciones de vuelo y servicios de tránsito aéreo con la calidad e integridad requerida. Aplica los procesos y procedimientos de la calidad implantados en cada una de las áreas funcionales del AIS/MAP.

REQUISITOS

- a) Haber aprobado el Curso básico AIS/021
- b) Poseer nivel medio o superior de escolaridad
- c) Dominio de idioma inglés Nivel 3 operacional (en caso de desempeñarse en una Dependencia AIS de aeródromo se requiere Nivel 4 operacional)

6. Conocimientos y Competencias que deben poseer los Especialistas AIS/MAP

Conocimientos generales que deben poseer los Especialistas AIS/MAP:

- a) Dominio de la Reglamentación nacional, Manuales de Procedimientos AIS, Instrucciones y otros documentos rectores.
- b) Conocimientos de operación de microcomputadoras, computación en ambiente Windows, aplicaciones para el procesamiento de textos e imágenes, Internet Explorer, trabajo en redes y base de datos.

- c) Dominio de los elementos de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica y sus especificaciones.
- d) Conocimiento de la documentación OACI aplicada al AIS/MAP.
- e) Conocimientos suficientes del idioma Español y del idioma Inglés para el desempeño de las labores que ejerce.
- f) Conocimientos específicos de aviación adquiridos en el Curso Básico AIS/021.
- g) Dominio y aplicación de los Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad que describen las actividades y procesos del AIS/MAP.

Conocimientos Específicos del Especialista NOTAM:

- a) Dominar los medios y métodos para recibir y evaluar la información/datos aeronáuticos para la emisión de NOTAM.
- b) Codificar la información de acuerdo al Código NOTAM y criterios de selección.
- c) Preparar el texto de los NOTAM empleando la fraseología abreviada uniforme.
- d) Verificar y controlar la calidad de los textos de los NOTAM que se publican en la NOF.
- e) Controlar la actualización y calidad de los NOTAM nacionales y extranjeros que se registran en el Banco de datos NOTAM.
- f) Actualizar y administrar la base de datos estáticos y básicos del Banco de datos NOTAM.
- g) Elaborar mensualmente la lista de verificación de NOTAM válidos.
- h) Actualizar todos los elementos de la Documentación Integrada nacional y extranjera.
- i) Interpretar las Cartas Aeronáuticas.
- j) Brindar asesoramiento y consulta de los NOTAM nacionales y extranjeros.
- k) Mantener el intercambio de información NOTAM con otras NOF, así como con el resto de las Dependencias AIS/MAP del Estado y servicios técnicos afines.

Conocimientos Específicos del Especialista ARO/AIS de Aeródromo:

- a) Mantener conocimiento y control de los NOTAM nacionales vigentes relativos al aeródromo y área de cobertura en general.
- b) Conocer las situaciones locales en el aeródromo o sus inmediaciones que no requieren la iniciación de un NOTAM para el completamiento de la exposición oral al piloto.
- c) Tramitar las correspondientes solicitudes de emisión de NOTAM.
- d) Actualizar todos los elementos de la Documentación Integrada nacional y extranjera disponible.
- e) Identificar los diferentes tipos de Boletines de Información Previa al Vuelo (PIB) y su empleo.
- f) Elaborar los diferentes tipos de PIB.
- g) Verificar y controlar la calidad de los textos de los PIB.
- h) Suministrar el servicio de información anterior y posterior al vuelo.
- i) Interpretar las Cartas Aeronáuticas y emplearlas en la exposición oral y elaboración de PIB y FPL.
- j) Mantener y actualizar los murales de autoexposición.
- k) Suministrar servicio de asesoramiento y consulta mediante la exposición oral a las tripulaciones y personal de operaciones de vuelo.
- l) Asesorar a las tripulaciones y personal de operaciones en la confección de los planes de vuelo (FPL).

m) Recibir y tramitar los Planes de Vuelo y mensajes asociados.

Conocimientos Específicos del Especialista en Publicaciones:

- a) Cotejar, editar, formatear y distribuir/almacenar la Documentación Integrada de Información Aeronáutica.
- b) Verificar la calidad de la información/datos aeronáuticos a publicar según los requisitos de calidad de los datos.
- c) Clasificar la información recibida e identificar y seleccionar el tipo de elemento de la documentación integrada a publicar.
- d) Identificar las fuentes de origen de la información/datos en bruto autorizados por la Autoridad Aeronáutica para notificar información a publicar.
- e) Mantener actualizada en todo momento el paquete de la documentación integrada AIS.
- f) Actualizar la base de datos de los usuarios del Servicio de Publicaciones y sus estadísticas.
- g) Preparar el envío y embalaje para la distribución de la Información Aeronáutica a los usuarios.
- h) Interpretar las Cartas Aeronáuticas.
- i) Efectuar venta de la AIP y facturar el servicio de enmiendas anual.
- j) Mantener el archivo histórico y los registros del proceso de enmiendas en su totalidad.
- k) Suministrar servicio de asesoramiento y consulta.
- l) Tramitar las correspondientes solicitudes de emisión de NOTAM.
- m) Mantener un enlace eficaz con los AIS/MAP de otros Estados, las Dependencias AIS nacionales y servicios técnicos afines.

Conocimientos Específicos del Especialista en Cartografía Aeronáutica:

- a) Identificar los diferentes tipos de cartas aeronáuticas.
- b) Verificar la calidad de la información/datos aeronáuticos a publicar en las cartas.
- c) Editar y actualizar las cartas aeronáuticas.
- d) Mantener y actualizar la base de datos cartográficos.
- e) Dominar y aplicar los programas informáticos para la elaboración y edición de las cartas.
- f) Dominar y manejar los Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- g) Conocer los detalles y las especificaciones relativas a las cartas aeronáuticas.
- h) Dominar las especificaciones relativas al WGS-84.
- i) Conocer los requisitos de la calidad de los datos aeronáuticos.

Competencias de los especialistas AIS/MAP:

Comunicación: Informar clara y concisamente y obtener información de personas de distintos niveles, formación o intereses, expresar claramente la información tanto oral como escrita (*comportamientos a desarrollar: Contrastar y verificar las informaciones recogidas, recoger distintas informaciones a partir de diferentes fuentes sobre un tema determinado*).

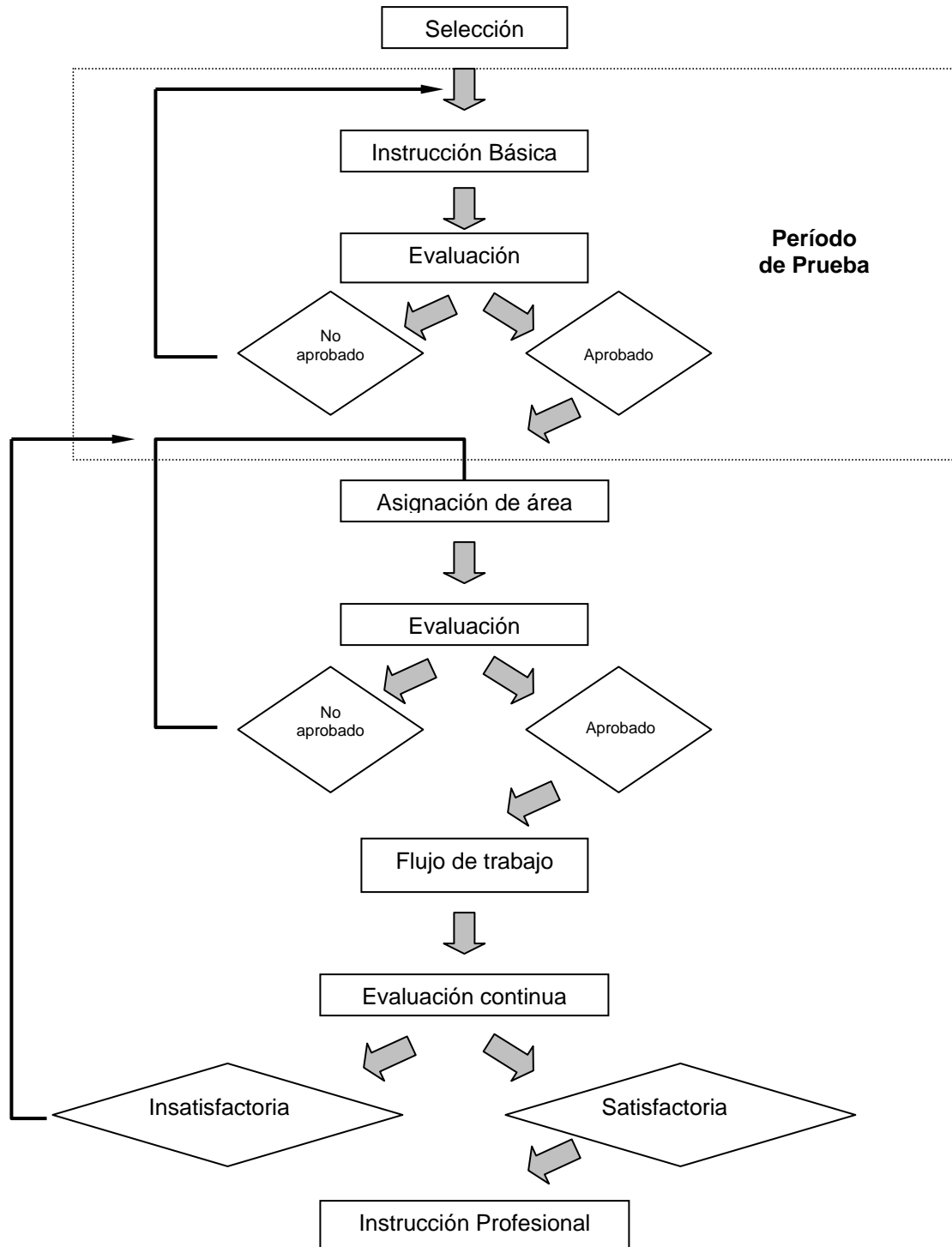
Excelencia: Realizar las tareas buscando en sus actividades los mayores niveles de calidad y la forma de mejorar sus actuaciones anteriores (*comportamientos a desarrollar: Buscar constantemente el modo de mejorar la forma en que se lleva a cabo cada actividad, transmitir*

a los compañeros expectativas elevadas sobre la necesidad de excelencia en el trabajo, mostrar preocupación por progresar continuamente en la efectividad del trabajo, motivar a otros a alcanzar metas o conseguir mejoras en el nivel de rendimiento).

Resistencia a la tensión: Mantener la estabilidad emocional y el nivel de eficacia y eficiencia en situaciones de presión, oposición, desacuerdo y de dificultades o fracasos, liberando la tensión de una manera aceptable para los demás (*comportamientos a desarrollar: Conservar la calma en situaciones de urgencia o presión, mantener un criterio o una decisión a pesar de las presiones existentes, escuchar las quejas de los clientes y contestar con amabilidad*).

Planificación / organización: Definir prioridades; establecer los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos fijados ajustándose a los presupuestos; distribuir los recursos, definir las metas intermedias y las contingencias que puedan presentarse, establecer las oportunas medidas de control y seguimiento (*comportamientos a desarrollar: Prever las necesidades del equipo o del departamento cuando se hace la planificación para conseguir los objetivos, prever los recursos (técnicos, humanos y económicos) necesarios para alcanzar los objetivos en los plazos fijados, planificar el propio tiempo y el de los colaboradores, establecer los objetivos a alcanzar por otros, indicando prioridades, fechas límite y posibles desviaciones, de modo que sena alcanzables, comprobar que los trabajos y actividades se llevan a cabo de la forma prevista y dentro de los plazos temporales señalados*).

Apéndice 1 - Ejemplo de un proceso de selección e instrucción



Apéndice 2 - Ejemplo de un formulario para rendir información sobre la evaluación de un aprendiz

SEMANA:

Aprendiz:	Instructor/Funcionario:	Puesto:	Fecha:
información previa al vuelo y aceptación del plan de vuelo			1 2 3
<p>4 5</p> <p>Comprensión del material de información</p> <p>Clara comprensión de los requisitos de los pilotos</p> <p>Maneja correctamente los errores y omisiones de datos</p>	<p>Comprensión de los requisitos de la planificación de vuelos (nacionales/internacionales)</p> <p>Consciente de las responsabilidades de elaboración técnica</p> <p>Aplicación de información normalizada</p>	<input type="checkbox"/>	
Procesamiento de planes de vuelo y manejo de mensajes			1 2 3 4 5
<p>Correcto refrendo de los mensajes procesados</p> <p>Correcto direccionamiento de mensajes</p> <p>Planes de vuelo normalizados</p> <p>Uso de los procedimientos correctos</p> <p>Distribución oportuna y precisa de los mensajes</p> <p>Uso eficiente de los PDAI</p> <p>Direccionamiento militar</p> <p>Procedimientos ZP</p>			<input type="checkbox"/>
Fraseología y Comunicaciones			1 2 3 4 5
<p>Utiliza fraseologías normalizadas</p> <p>Acomoda el estilo de la información a la persona que lo recibe</p>	<p>Expresión oral clara y concisa</p> <p>Expresión oral confiada; improvisa en caso necesario</p>	<input type="checkbox"/>	
Manipulación de equipos			1 2 3 4 5
<p>Sistema de información</p> <p>Notificación de fallas</p>	<p>Teléfono/PABX</p> <p>Manejo de Frecuencia</p>	<p>Fax</p>	<input type="checkbox"/>

Conocimiento del espacio aéreo/geografía	1 2 3 4 5	
Clases de espacio aéreo Áreas de responsabilidad	Áreas prohibidas, restringidas y peligrosas Emplazamientos	<input type="checkbox"/>
Documentos y procedimientos locales	1 2 3 4 5	
Conocimiento de documentos de Información Mapas y Cartas	Instrucciones locales Plan de Contingencia	<input type="checkbox"/>
Coordinación	1 2 3 4 5	
Coordinación Situaciones anormales	Transferencia/Relevo Mantiene informado al supervisor	Otras agencias <input type="checkbox"/>
Gestión de la carga de trabajo	1 2 3 4 5	
Prioriza las tareas	Velocidad y precisión	Mantiene informado al supervisor <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	1 2 3 4 5	
Cooperación y trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>	

Servicio al Cliente			1	2	3	4	5
Relaciones públicas	Cortesía	Entusiasmo					
Comentarios del aprendiz							
Comentarios del funcionario de instrucción							
Áreas identificadas en que se necesita un trabajo adicional							
Plan de acción para la instrucción correctiva							
Firma del aprendiz y fecha:				Firma del Funcionario de instrucción y Fecha:			
Esto significa que ambas partes están de acuerdo con el programa correctivo							

Instrucciones para utilizar este formulario

- Este formulario deberá llenarse:
 - ☐ al final de cada semana de instrucción

Para las evaluaciones semanales:

- Una calificación de 3-5 será considerada satisfactoria.
- Una calificación de 1-2 será considerada insatisfactoria y deberá aplicarse un plan de acciones correctivas.

Para evaluaciones extraordinarias:

- Se considera que una calificación de 3-5 es aprobatoria.
- En una evaluación de calificaciones, una calificación desaprobatoria (es decir, 1 ó 2) indica que tal vez se requiera un plan formal de acciones correctivas (sujeto a la aprobación de la gerencia). Luego de la acción correctiva y luego de una segunda evaluación, el incumplimiento puede dar lugar a una recomendación de cancelación.

Apéndice 3 - Ejemplo de formulario de Evaluación del Desempeño

NOMBRE DEL EMPLEADO:	PUESTO:
ENTIDAD:	LUGAR:
RINDE INFORMES A:	FECHA DE NOMBRAMIENTO:

PERÍODO DE EVALUACIÓN:	DE..... A.....
------------------------	----------------

INSTRUCCIONES

El desempeño deberá evaluarse formalmente, por lo menos una vez al año, haciendo una revisión del desempeño, por lo menos, a mitad del período de evaluación.

El desempeño deberá evaluarse en base a los objetivos anuales establecidos por acuerdo entre el miembro del personal y el gerente/supervisor al inicio del período de evaluación y/o a las Principales Áreas de Resultado contenidas en la descripción del puesto del miembro del personal.

El miembro del personal y el gerente/supervisor, antes de la entrevista y en forma separada, deberían hacer su propia evaluación de los requisitos de desempeño, instrucción y desarrollo.

Una vez formulados los comentarios de evaluación y revisada formalmente dicha evaluación, se debería enviar una copia del formulario llenado para ser archivado en el expediente personal del miembro del personal.

Se deberán hacer dos copias del formulario que ha sido llenado. Una quedará en poder el miembro del personal y la otra se guardará en su expediente personal. El acceso se otorgará estrictamente cuando surja una necesidad puntual de conocer la información. Los formularios podrán ser destruidos DOS años después de la fecha de la evaluación.

CALIFICACION DEL DESEMPEÑO

1.	Sobresaliente	Cumplimiento consistente y sobresaliente de los objetivos de desempeño.
2.	Superior	Cumplimiento consistente de los objetivos, frecuentemente por encima del nivel de competencia.
3.	Satisfactorio	Totalmente competente; cumplimiento aceptable de los objetivos de desempeño.
4.	Adecuado	Para el desempeño que no siempre cumple las normas requeridas. Las personas que hayan sido ascendidas de nivel en los últimos seis meses y que podrían ser consideradas novatas en ese papel, deberían ser clasificadas en este nivel.
5.	Insatisfactorio	El desempeño está normalmente por debajo del nivel mínimo aceptable. Incumplimiento frecuente de los objetivos de desempeño. Las personas deberían estar participando en un proceso de asesoría de disciplina.

EVALUACION DEL DESEMPEÑO

RESULTADOS DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y PLANES

Estos son los objetivos y/o principales áreas de resultado acordados al inicio del período de evaluación. Estos deberían ser transferidos de la hoja de trabajo del acuerdo de desempeño personal, la cual deberá adjuntarse a este documento.

OBJETIVOS/PLANES	COMENTARIOS/INDICADOR DE DESEMPEÑO	CALIFICACIÓN
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

RESULTADO DEL DESEMPEÑO

ACTIVIDADES DE DESEMPEÑO	COMENTARIOS/INDICADOR DE DESEMPEÑO	CALIFICACIÓN
Calidad de su trabajo		
Creatividad e iniciativas		
Conocimientos del trabajo que realiza		

ATRIBUTOS PERSONALES

Estos son factores que deben ser considerados por motivos de desempeño y/o desarrollo profesional del individuo.

1)	Enumere aquellas características que coadyuvarán al éxito del evaluado
2)	Enumere aquellas características que requieren mayor desarrollo o fortalecimiento

INSTRUCCION Y DESARROLLO

	COMENTARIOS	CALIFICACIÓN
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN ¿Qué actividades de instrucción o desarrollo han sido realizadas durante el año? (Nombre programas o actividades específicas.)		
APLICACIÓN EN LA PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS DE LA CAPACITACIÓN ¿Cómo aplica los conocimientos adquirido en su actuación diaria?		
NECESIDADES DE INSTRUCCIÓN PARA ALCANZAR SU INTEGRIDAD ¿Qué instrucción y desarrollo cree Ud. que necesitará en los próximos 12 meses?		

MEJORAS ORGANIZACIONALES

	COMENTARIOS	CALIFICACIÓN
APLICACIÓN DE MEJORAS EN SU PUESTO DE TRABAJO O ÁREA		
ORGANIZACIÓN DE SU PUESTO DE TRABAJO		

RECONOCIMIENTOS OTORGADOS

Se anotarán los reconocimientos realizados por los resultados de su desempeño en el período que se evalúa.

1) Enumere los reconocimientos otorgados.

OBJETIVOS DE INSTRUCCION Y DESARROLLO ACORDADOS PARA (período)

Como resultado de la discusión, describa en detalle los objetivos de desarrollo acordados.

OBJETIVO	LUGAR	FECHA	PRIORIDAD

RESUMEN DE DESEMPEÑO

**CALIFICACIÓN GENERAL DEL
DESEMPEÑO:**

1	2	3	4	5

Ver las definiciones detalladas de cada calificación del desempeño en la página 1.

COMENTARIOS DEL SUPERVISOR/GERENTE

Los comentarios deberán estar relacionados con la evaluación del desempeño y lo conversado en la entrevista.

SEÑALAMIENTOS

RECOMENDACIONES

GERENTE/SUPERVISOR Nombre

Cargo

Firma

Fecha

COMENTARIOS DEL EMPLEADO

El empleado emitirá comentarios en caso de no estar de acuerdo con los resultados de la evaluación, debiendo exponer sus argumentos.

EMPLEADO

Nombre

Puesto

Firma

Fecha

Apéndice 4 – Plan de Instrucción. Ejemplo de listas de verificación para la instrucción

Emisión de NOTAM

Temas	Competente (sí)	Fecha	Iniciales del Instructor del entrenamiento en el trabajo	Iniciales de la persona que recibe la instrucción
Recepción de la solicitud de emisión				
Verificación de la información recibida				
Cotejo de la información				
Consulta con el originador si se requiere				
Edición del NOTAM				
Aplicación del formato NOTAM				
Validación del NOTAM antes de la distribución				
Aplicación del direccionamiento para la distribución				
Almacenamiento/archivo de NOTAM				

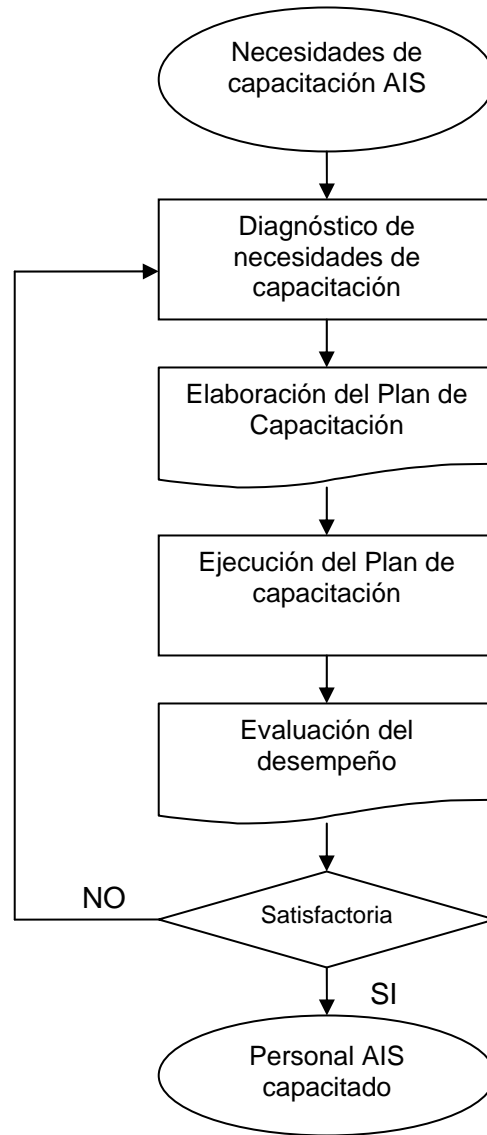
Actualización de datos estáticos en la base de datos

Temas	Competente (sí)	Fecha	Iniciales del Instructor del entrenamiento en el trabajo	Iniciales de la persona que recibe la instrucción
Recepción de los datos aeronáuticos				
Verificación de la fuente de los datos				
Clasificación de los datos aeronáuticos				
Verificación de los datos				
Consulta al originador o documento si fuera necesario				
Introducción y/o actualización del dato				
Validación de la operación realizada				

Actualización de la documentación integrada del extranjero

Temas	Competente (sí)	Fecha	Iniciales del Instructor del entrenamiento en el trabajo	Iniciales de la persona que recibe la instrucción
Recepción y clasificación de la información				
Enmienda y verificación de la información				
Archivo de la documentación				
Actualización de la base de datos				
Reclamación de información faltante				

Apéndice 5 – Diagrama de flujo para la ejecución del proceso de capacitación



Cuestión 4 del

Orden del Día:

Revisión del nuevo Manual de Instrucción AIS de la OACI. Comparación con el Curso 021 CAR/SAM

4.1 Bajo la Cuestión 4 del orden del día se llevó a cabo la revisión del nuevo Manual de Instrucción AIS de la OACI. A través de la NE/05, el Relator del Grupo de Tarea explicó a los presentes que dicho Manual constituía una versión preliminar a consideración de los Estados y que pretendía sustituir las versiones anteriores consideradas por la Sección de Licencias e Instrucción de la OACI como desactualizadas. El Manual de Instrucción, E-3 Personal de los Servicios de Información Aeronáutica en su edición preliminar de agosto 2005 se encuentra disponible en la biblioteca de documentos de la página Web de la OACI.

4.2 Se expuso además que la revisión de este Manual concuerda con los resultados del recién concluido Congreso Mundial AIS, que bajo la Recomendación 8, insta a la OACI junto con los Estados y Organizaciones Internacionales a enmendar el material guía existente o a desarrollar nuevo material de entrenamiento en apoyo al proceso de transición al AIM.

4.3 La Reunión consideró que el material que se presenta constituye una herramienta eficaz para lograr que el personal AIS/MAP alcance los requisitos, habilidades y conocimientos para laborar en la Gestión de la Información Aeronáutica en toda su magnitud, contándose con la posibilidad de argumentar a las Autoridades de los Estados CAR/SAM que dicho programa, por la profundidad de los temas y el volumen de horas a impartir bien podría ser considerado no de habilitación sino de Nivel Técnico al igual que los cursos de formación de los Servicios de Tránsito Aéreo.

4.4 La revisión del material se orientó a través de un Grupo Ad-hoc el cual desarrollará su trabajo a través de correo electrónico y presentará los resultados a más tardar el 25 de Septiembre de 2006. La coordinación y membresía del grupo es la siguiente: Argentina, Brasil, Chile, COCESNA, Colombia, Cuba (Coordinadora), República Dominicana, Venezuela y Uruguay.

4.5 Bajo esta misma Cuestión el Relator presentó la NE/06 sobre la actualización del Programa Regional Normalizado de Instrucción AIS/021 CAR/SAM que se presenta como **Apéndice** a esta parte del informe, con una propuesta de modificación en la cual se introducen nuevos temas acordes al entorno actual y la evolución mundial de los AIS/MAP en los últimos años. Se informó a la Reunión que como principal referencia se tomó el nuevo Manual de Instrucción de la OACI.

4.6 La revisión del referido Manual se llevó a cabo mediante un Grupo Ad-hoc el cual realizó las modificaciones pertinentes considerando que las materias que se le adicionan están en armonía con los conocimientos y habilidades que se deben adquirir con la implantación de los nuevos sistemas CNS/ATM y la Gestión de la Información Aeronáutica, adoptándose el siguiente Proyecto de Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 2/2**

**ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL
NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS/021 CAR/SAM**

Que los Estados/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM, adopten las modificaciones realizadas al Programa Normalizado de Instrucción AIS/021 CAR/SAM que aparece en el Apéndice a esta parte del informe con base en la implantación de los nuevos sistemas CNS/ATM y la Gestión de la Información Aeronáutica, para su pronta aplicación en los procesos de instrucción.



GREPECAS

APÉNDICE

PROGRAMA REGIONAL

NORMALIZADO DE

INSTRUCCIÓN AIS

021-CAR/SAM

***GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN
(GREPECAS)***

***SUBGRUPO DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
(AIS/SG)***

***PROGRAMA REGIONAL
NORMALIZADO DE
INSTRUCCIÓN AIS***

Curso 021-CAR/SAM

GRUPO DE TAREA SOBRE INSTRUCCIÓN AIS

PROGRAMA REGIONAL NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS (021-CAR/SAM)

DESIGNACIÓN DEL CURSO: AIS 021-CAR/SAM

CONCEPTO DEL PROGRAMA REGIONAL NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS

El Programa Regional Normalizado de Instrucción AIS, es el mínimo medio reconocidos por los Estados de las Regiones CAR/SAM para preparar y certificar personal capaz de hacer frente a los requerimientos actuales y futuros que son de aplicación para un efectivo suministro de los servicios AIS dentro de sus respectivas áreas de responsabilidad, tal como está descrito en los Anexos 15 y 4 de la OACI.

REQUISITOS DE SELECCIÓN

Se establece que para que una persona pueda ser seleccionada por el Estado para realizar el curso AIS 021-CAR/SAM, necesita llenar requisitos básicos efectuados **necesarios** por cada Estado.

OBJETIVOS GENERALES

Formar, capacitar y certificar personal con los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias para su desempeño eficiente y con la capacidad para hacer frente a los requerimientos actuales y futuros de la especialidad AIS, tal como es requerido en los Anexos 15 y 4 de la OACI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El alumno certificado en este curso será capaz de:

- 1) Identificar las responsabilidades y funciones de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS), de acuerdo con los requerimientos de los Anexos 15 y 4 de la OACI.
- 2) Identificar, interpretar y suministrar los diferentes elementos de la documentación integrada de información aeronáutica y su procesamiento manual o automatizado, conforme a los requerimientos del Anexo 15 de la OACI y el Plan de

Navegación Aérea CAR/SAM (Doc. 8733) , así como manejar documentos técnicos de su especialidad.

3) Cumplir con las responsabilidades y requerimientos de un servicio de Información Aeronáutica.

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Clases expositivas y prácticas

Nota: El programa ha sido preparado para la aplicación mediante la técnica didáctica conocida como método de clases expositivas teórico – prácticas y que podrá ser adoptado a una metodología de última generación.

DURACIÓN DE LAS CLASES

Cada clase no podrá tener una duración inferior ni superior a 55 minutos.

DURACIÓN DEL CURSO

640 horas de clases, distribuidas en Actividades Administrativas pertinentes, clases expositivas y/o prácticas y evaluaciones.

EVALUACIONES

Las evaluaciones serán teóricas y prácticas y estarán orientadas principalmente a reforzar conceptos y afianzar el uso de la documentación técnica normativa.

CERTIFICACIÓN

El certificado de Especialista AIS será otorgado en forma directa e inmediata por el Centro de Entrenamiento respectivo, una vez que el aspirante haya cumplido con los requerimientos exigidos y aprobado en forma satisfactoria todas las materias del Curso AIS 021-CAR/SAM.

**PROGRAMA REGIONAL NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS
(021-CAR/SAM)**

1.- DISPOSICIONES GENERALES	5
1.1.- Finalidad	5
1.2.- Ámbito.....	5
2.- GENERALIDADES	5
2.1.- Consideraciones Generales.....	5
2.2.- Concepción Estructural del Curso	6
2.3.- Misión de los Centros de Instrucción reconocidos	7
3.- ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS.....	7
3.1.- Necesidades de los Órganos Aeronáuticos	7
3.2.- Requisitos de los alumnos	7
4.- FINALIDAD, OBJETIVOS GENERALES y DURACIÓN DEL CURSO	7
4.1.- Finalidad	8
4.2.- Objetivos Generales del curso.....	8
4.3.- Duración del curso	8
5.- CONTENIDO DEL CURSO	9
5.1.- Tabla General del Curso.....	9
5.2.- Desarrollo de las Tablas Generales del Curso	10
6.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	15
6.1.- Generalidades	15
6.2.- Disposiciones Finales	16
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- Finalidad

Este programa tiene por finalidad establecer el currículum mínimo del Curso AIS/021 – CAR/SAM – Especialista en Información Aeronáutica.

1.2.- Ámbito

Organizaciones aeronáuticas de los Estados que suministran cursos de capacitación y especialización, sujetos a las normas establecidas por la OACI.

2.- GENERALIDADES

2.1.- Consideraciones Generales

El Curso AIS/021 – CAR/SAM atiende a las instrucciones establecidas por el Subgrupo AIS, creado por el Grupo Regional CAR/SAM de Planificación y Ejecución (GREPECAS), contenidas en las notas de discusión de la primera y segunda reunión del Grupo de Trabajo sobre Instrucción AIS Lima, del 20 al 24 de marzo de 1995, San Salvador, del 26 febrero al 01 de marzo de 1996 de acuerdo con la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, actualización del Curso AIS/021-CAR/SAM, Bogotá del 14 al 18 de Febrero 2000 Quinta Reunión del Grupo de tarea sobre Instrucción AIS.

El Programa Regional Normalizado de Instrucción, elaborado por el Subgrupo AIS, tiene como objetivo:

- a.- Establecer para el especialista AIS, un perfil único, en igualdad de Nivel Técnico, independientemente del Estado, donde se encuentra desempeñando sus funciones, a ser aplicados en todos los centros de ~~instrucciones~~ **instrucción** regionales habilitados.
- b.- Contar con especialistas AIS debidamente calificados y aptos ~~de~~ **para** afrontar los requisitos actuales y futuros necesarios a la prestación efectiva de los servicios de información aeronáutica dentro de sus respectivas áreas de responsabilidad.
- c.- Garantizar la aplicación de un nivel de conocimiento técnico normalizado por parte de las administraciones de aviación civil en las Regiones CAR/SAM.
- d.- Facilitar el otorgamiento de la licencia con su respectiva habilitación que hagan que el especialista AIS sea reconocido en niveles similares a otras especialidades aeronáuticas.

e.- Promover un elevado nivel técnico profesional a los servicios de información aeronáutica, logrado a través de una adecuada capacitación y calificación del especialista AIS.

2.2.- Concepto Estructural del Curso

2.2.1 Los alumnos seleccionados para el curso de formación de especialista AIS, serán habilitados para cumplir con las responsabilidades y requerimientos de un servicio de información aeronáutica.

2.2.2 La estructura del curso, basado en las asignaturas existentes, proporciona actividades didácticas que mejor adecuan éste a los requisitos actuales y futuros. El desarrollo tecnológico se constituye en una constante preocupación por la elaboración del contenido curricular de modo que la enseñanza siempre sea actualizada, formando personal que realmente atienda a las necesidades presentes y futuras de los AIS.

El programa AIS/021-CAR/SAM está estructurado en 03 (tres) áreas de enseñanza:

- 1) Administrativa: que suministra a los alumnos los conocimientos sobre las organizaciones administrativas responsables de la elaboración de los documentos de carácter aeronáutico, principalmente las aplicables a los servicios de información aeronáutica.
- 2) Técnica: proveer a los alumnos los conocimientos necesarios para la práctica profesional.
- 3) Técnico - Profesional: constituye la fase del entrenamiento que objetivamente le preparará para el desempeño profesional. En ella serán distribuidas proporcionalmente la teoría y la práctica para que en el futuro especialista AIS logre alcanzar un nivel de eficiencia compatible. Aquí también la preocupación con la permanente evolución tecnológica, es factor preponderante para orientar la instrucción a ser suministrada, a fin de que haga la enseñanza actualizada para orientar a las necesidades del Organismo aeronáutico del Estado en área de información aeronáutica.

Las actividades del curso están dirigidas para profundizar los conocimientos, poniendo énfasis en la práctica profesional.

2.2.3 Es responsabilidad de los Centros de Instrucción aplicar el contenido de los módulos desarrollados en el presente Programa Regional Normalizado de Instrucción AIS 021-CAR/SAM.

Para el logro de los objetivos propuestos en el Curso AIS/021-CAR/SAM, las habilidades intelectuales de los alumnos deberán ser orientadas hacia la importancia y utilidad de los conocimientos suministrados para su desempeño profesional.

2.3 Misión de los Centros de Instrucción reconocidos

Los centros de instrucción ~~acreditada tiene~~ **acreditados tienen** por misión la formación y el perfeccionamiento de los especialistas en información aeronáutica.

3.- ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS

3.1.- Necesidades de los Órganos Aeronáuticos

El especialista en información aeronáutica posee habilidad para:

- a.- Identificar las organizaciones administrativas de interés para las actividades AIS.
- b.- Identificar las documentaciones relacionadas a los servicios de información aeronáutica.
- c.- Aplicar los conocimientos adquiridos en la Instrucción del Curso AIS 021-CAR/SAM.
- d.- Ejercer en el futuro actividades de supervisión, enseñanza y asesoramiento.

3.2.- Requisitos de los Alumnos

El alumno del Curso AIS/021 - CAR/SAM cumplirá los siguientes requisitos:

- a.- ~~Haber cumplido la mayoría de edad.~~ **Una edad mínima de 18 años en el momento que comenzará la instrucción.**
- b.- ~~Haber realizado estudios de enseñanza secundaria completa,~~ **Haber aprobado satisfactoriamente la enseñanza media superior o equivalente,** en establecimiento acreditado por la organización de enseñanza del Estado.
- c.- Selección mediante prueba escrita sobre idioma del Estado, Matemáticas y Geografía (básicos a los objetivos del curso).
- d.- Selección mediante prueba escrita y oral del idioma Inglés a un nivel ~~avanzado~~ **3 operacional OACI, como mínimo.**
- e.- Poseer conocimientos teóricos y prácticos de computación.
- f.- Examen psicofísico.

Nota 1. – El aspirante antes de comenzar a desempeñar sus funciones en una Dependencia ARO/AIS/MAP de Aeródromo, debe demostrar su habilidad en el idioma inglés aeronáutico a Nivel 4 (Operacional).

4.- FINALIDAD, OBJETIVOS GENERALES Y DURACIÓN DEL CURSO

4.1.- Finalidad

Dotar a los órganos aeronáuticos del Estado de especialistas en información aeronáutica para que desempeñen actividades inherentes a los servicios de información aeronáutica.

4.2.- Objetivos Generales del Curso

Suministrar a los alumnos experiencia de aprendizaje que los habilite a:

a.- Desempeñar las actividades de los servicios de información aeronáutica en Dependencias cualquiera de las áreas funcionales del AIS de Aeródromo.

b.- Ejercer en el futuro, basado en los conocimientos adquiridos, las actividades inherentes a la supervisión de Dependencias AIS, enseñanza en el área de información aeronáutica y a la asesoría técnico - operacional a los órganos administrativos superiores, después de habilitación lograda en cursos específicos correlativos a esas actividades.

4.3 Duración del Curso

Con duración, no inferior a 524 543 horas, el curso tendrá 46 18 semanas, con carga horaria total de 640 horas/clases y carga horaria real de 484 495 horas/clases, luego, la diferencia entre las cargas horarias será de 146 horas/clases, con las siguientes finalidades:

- a.- Actividades administrativas;
- b.- Actividades de evaluación;
- c.- Complementación; y
- d.- Flexibilidad de la programación.

5.- CONTENIDO DEL CURSO**5.1.- Tabla General del Curso**

Instrucción	ÁREA	ASIGNATURAS	Carga Horaria
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 01 ING - Inglés técnico aeronáutico	80
Técnico-Esp	Administrativa	Módulo 02 ORG - Organización aeronáutica	07
Técnico-Esp	Administrativa	Módulo 03 DOC - Documentación relacionada con el AIS.	16
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 04 GEO - Geografía aplicada al AIS	06
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 05 AER - Aeronaves	12
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 06 AGA - Aeródromos	30
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 07 NAV - Navegación aérea y radioayudas	36 38
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 08 RAC - Reglamento del aire y Servicio de Tránsito Aéreo Gestión de tránsito aéreo (ATM)	26
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 09 SAR - Búsqueda y salvamento	10
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 10 MET - Meteorología aeronáutica	21 26
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 11 COM - Comunicaciones	14
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 12 MAP - Cartas aeronáuticas	50
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 13 FAL - Facilitación y seguridad	41 12
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 14 OPS - Operación de aeronaves	20
Técnico-Esp	Técnica - operacional	Módulo 15 AIS - Servicio de Información Aeronáutica	174 185
Técnico-Esp	Técnica	Módulo 16 PRO - Procedimientos de las Tripulaciones en la preparación de un vuelo	11
TOTAL HORAS			524 543

5.2 Desarrollo de las Tablas Generales del Curso

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 01:	Inglés técnico aeronáutico	Carga horaria:	80 HORAS

Objetivo específico:

Emplear el inglés técnico aeronáutico en aspecto audio - visual - oral propios de las actividades AIS (Ap).

Resumen: Términos, práctica oral y auditiva del inglés técnico utilizado en: aeródromos, ayudas visuales para la navegación, meteorología y efectos del tiempo en la aviación, servicio de tránsito aéreo, radioayudas para la navegación aérea, servicios de información aeronáutica, conversación con el despachador de vuelo y el piloto, abreviaturas y códigos de la OACI.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Administrativa
Asignatura 02:	Organización aeronáutica	Carga horaria:	07 HORAS

Objetivo específico:

Conocer la organización aeronáutica del Estado y la administración de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Resumen: Organización Aeronáutica del Estado: publicaciones. La OACI y el Convenio: Objetivos de la OACI, organización y funcionamiento, El Convenio de la Organización de la Aviación Civil Internacional.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Administrativa
Asignatura 03:	Documentación relacionada con el AIS	Carga horaria:	16 HORAS

Objetivo específico:

Conocer el contenido de la documentación relacionada con el AIS, emanada por la OACI y su sistema de producción por el órgano del Estado (Cp).

Resumen: Documentación de la OACI: Normas y Métodos Recomendados; Anexo al Convenio de Chicago; Documentos de la OACI, Documentación del Estado

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 04:	Geografía aplicada al AIS	Carga horaria:	06 HORAS

Objetivo específico:

Identificar los aspectos físicos y políticos de la geografía aplicada a la navegación aérea (Cn).

Distinguir la importancia del relieve y principales accidentes geográficos en las operaciones aéreas (Cp).

Resumen: Geografía física; el relieve; hidrografía, Geografía política: Las Américas;

Europa, Asia y Africa.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 05:	Aeronaves	Carga horaria:	12 HORAS
Objetivos específicos:			
Interpretar los principios de aerodinámica (Cp); Identificar aspectos relacionados a las aeronaves (Cn).			
Resumen: Teoría de vuelo: atmósfera; aerodinámica; estabilidad; superficie de control del avión, aspectos operativos y administrativos: operación; altitud de operación, velocidad y autonomía, Instrumentos y equipo de abordaje, procedimientos de reglaje altímetro y eliminación de ruidos.			
Administración: registros y marcas de nacionalidad, marcas nacionales. Reconocimiento de aeronaves.			

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 06:	Aeródromos	Carga horaria:	30 HORAS
Objetivo específico:			
Distinguir los aspectos relacionados a los aeródromos (Cp).			
Resumen: Tipos de aeródromos: clasificación; características físicas; datos sobre los aeródromos. Ayudas visuales terrestres: señales informativas; luces de área de maniobra; luces de aproximación. Helipuertos: datos sobre helipuertos; ayudas visuales; restricción. Eliminación de obstáculos: surgimiento de obstáculos; superficies limitadoras de obstáculos; señalización de los obstáculos			

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 07:	Navegación aérea y Radioayudas	Carga horaria:	36 38 HORAS
Objetivos específicos:			
Identificar la utilización de los sistemas de ayudas electrónicas para la navegación aérea las unidades usadas en navegación para la determinación de rumbos, posición y distancia y la realización de sus cálculos.			
Utilizar los principios de la navegación aérea básica en la elaboración de un planeamiento de vuelo VFR (Ap). Determinar la necesidad de un tiempo estándar preciso y las conversiones de hora local a UTC e identificar los principales sistemas de navegación.			
Calcular parámetros relacionados a la navegación aérea básica (Ap)			
Identificar la utilización de los sistemas de ayudas electrónicas para la navegación aérea.			
Resumen: Navegación aérea básica: procesos de navegación; escalas, proyecciones y cartas; cálculo del tiempo; instrumentos de navegación básica; efectos del viento; Sistema de medición del tiempo. Horario; Planeamiento de vuelo. Altimetría y altímetros.			

Radionavegación: Desarrollo; Radiogoniometría; Desarrollo de las Radioayudas: Equipos de tierra, equipos de abordaje; Procedimientos de ~~reversión~~ **inversión** y espera; Sistema de navegación.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 08:	Reglamento del aire y Tránsito aéreo Gestión del Tránsito aéreo (ATM)	Carga horaria:	26 HORAS

Objetivos específicos:

~~Interpretar el Reglamento del Aire (Cp.)~~ **Identificar los servicios de gestión del tránsito aéreo.**

~~Identificar la estructura del espacio aéreo (Cn.)~~ **las especificaciones del Reglamento del aire.**

~~Identificar los diferentes servicios de tránsito aéreo~~ **principales componentes de los sistemas CNS/ATM.**

Resumen: ~~Reglamento del Aire: definiciones; aplicación territorial; cumplimiento, responsabilidad, reglas generales; protección de personas y propiedades; sistema anticollisión; información sobre el vuelo; señales; servicio de control de tránsito aéreo; Espacio aéreo controlado; espacio aéreo no controlado.~~

Servicio de tránsito aéreo: definiciones; generalidades; **Servicios de Control de Tránsito Aéreo; Servicios de información de vuelo; Servicio de alerta; requerimientos de información y Calidad de los datos aeronáuticos. Reglamento del aire: Definiciones; Reglas generales; Reglas de vuelo visual y Reglas de vuelo por instrumentos. Sistemas CNS/ATM: Comunicaciones; Navegación; Vigilancia; Gestión del tránsito aéreo.**

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 09:	Búsqueda y Salvamento	Carga horaria:	10 HORAS

Objetivos específicos:

Identificar los procedimientos de búsqueda y salvamento establecidos en el Anexo 12 y por el estado (Cn).

Resumen: Histórico: desarrollo. Organización SAR: estructura lógica; misiones; actividades secundarias, incidentes SAR. Operaciones SAR: procedimientos para operación SAR. Coordinación SAR: Centros coordinadores. Sistema de protección: Protección.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 10:	Meteorología aeronáutica	Carga horaria:	21 HORAS

Objetivos específicos:

~~Interpretar~~ **Identificar los organismos que reglamentan los servicios de meteorología aeronáutica que brindan servicio a la navegación aérea internacional, reportes meteorológicos, pronósticos y avisos (Cn);**

~~Emplear los servicios meteorológicos aeronáuticos en la navegación aérea (Ap).~~ **Identificar la información meteorológica para los ATS y analizar algunos aspectos de las**

coordinaciones ATS/AIS/MET.

Resumen: Organismos que reglamentan los servicios: Organizaciones internacionales; Organización del Estado. Equipos meteorológicos: instrumentos. Condiciones de tiempo adversas para la aviación: restricciones de la visibilidad; formación de hielo en las aeronaves; turbulencia; tormenta. Servicios meteorológicos; Centros meteorológicos; estaciones meteorológicas; mensajes de observación; mensajes de vigilancia; mensajes de pronóstico.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
---------------------	--------------------------------	--------------	----------------

Asignatura 11:	Comunicaciones	Carga horaria:	14 HORAS
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

Objetivos específicos:

Emplear las normas y procedimientos designados a disciplinar las telecomunicaciones aeronáuticas (Ap).

Interpretar las Normas y Procedimientos relacionados con los mensajes (CP.)

Resumen: Telecomunicaciones aeronáuticas: servicios y métodos de comunicaciones: organización y dependencias; servicio fijo aeronáutico; servicio móvil aeronáutico, mensajes: clasificación; contenido y formato; encaminamiento.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
---------------------	--------------------------------	--------------	----------------

Asignatura 12:	Cartas aeronáuticas	Carga horaria:	50 HORAS
-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------

Objetivos específicos:

Identificar los diferentes tipos de cartas aeronáuticas, conforme al Anexo 4 y demás documentos aplicables de la OACI (Cn).

~~Emplear los conocimientos adquiridos de la cartografía en las actividades aéreas (Ap).~~

Interpretar y aplicar las especificaciones y requerimientos para las cartas aeronáuticas.

Resumen: Cartas básicas: mapas; cartas y escalas; proyecciones cartográficas; sistema de coordenadas; lectura e interpretación de mapas y cartas. Tipos de cartas aeronáuticas: evolución y actualización de cartas: elaboración convencional y automatizada; actualización.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
---------------------	--------------------------------	--------------	----------------

Asignatura 13:	Facilitación y seguridad	Carga horaria:	11 HORAS
-----------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------------

Objetivos específicos:

Enunciar los aspectos relacionados con el servicio de facilitación para los vuelos internacionales (Cn),

Resumen: Autoridades designadas; requisitos y procedimientos; tarifas y derechos.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
---------------------	--------------------------------	--------------	----------------

Asignatura 14:	Operación de aeronaves	Carga horaria:	20 HORAS
-----------------------	-------------------------------	-----------------------	-----------------

Objetivos específicos:

Distinguir los aspectos relacionados con los procedimientos de aproximación por instrumentos en las operaciones aéreas (Cp.)

Interpretar procedimientos de aproximación por instrumentos para las actividades aéreas (Ap).

Resumen: Aspectos generales: conceptos y requerimientos. Procedimientos de aproximación por instrumentos: conceptos y requerimientos. Preparación de procedimientos de aproximación por instrumentos: requerimientos operacionales.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 15: Servicios de Información Aeronáutica		Carga horaria:	174 185 HORAS

Objetivos específicos:

Distinguir la misión y funciones específicas de los servicios de información aeronáutica (Cp.)

Identificar y aplicar métodos, sistemas y procedimientos de trabajo (Cn).

Identificar relaciones y enlaces con los servicios internacionales, gubernamentales y con las áreas aeronáuticas especializadas de la organización y servicios afines (Cn).

Aplicar la sistemática de recopilación, preparación y divulgación de información aeronáutica a través de la documentación integrada de información aeronáutica (Cp).

Aplicar el sistema reglamentario AIRAC en las actividades AIS (Ap.)

Distinguir el sistema de funcionamiento del AIS de su Estado (Cp).

Interpretar las funciones de una Dependencia AIS de Aeródromo (Cp.)

Aplicar los conocimientos adquiridos en un AIS central, en una oficina NOF o en una Dependencia AIS de Aeródromo (Ap).

Distinguir conceptos fundamentales sobre el manejo de la microcomputadora y sistemas informáticos aplicables a las actividades de cada una de las Dependencia AIS de Aeródromo, adaptándose al uso de la misma.

Resumen: Generalidades del AIS: histórico; el AIS de acuerdo con el Anexo 15; obtención y divulgación de la información; publicaciones AIS; NOTAM/SNOWTAM: generalidades; código NOTAM y la línea de calificadores; preparación de NOTAM, Reglamento AIRAC; conceptos, aplicación; Publicación de Información Aeronáutica; generalidades; contenido de los capítulos; preparación de enmiendas; empleo de computadoras. Suplemento AIP: concepto; confección; lista verificativa, circular de información aeronáutica (AIC): conceptos; confección: lista verificativa, impresión y distribución de información: preparación del original de impresión; la imprenta; distribución y venta de publicaciones; empleo de computadoras, información anterior y posterior al vuelo: información anterior al vuelo; boletines de información previa al vuelo; empleo de computadoras, información posterior al vuelo, dependencia AIS de Aeródromo: organización de una Dependencia AIS; exposición de informaciones, preparación de boletines. El AIS nacional: organización, personal AIS. Los sistemas automatizados integrados; la gestión de la calidad y los factores humanos.

Instrucción:	Técnico - especializada	Area:	Técnica
Asignatura 16: Procedimientos de las tripulaciones preparación de un vuelo		Carga horaria:	11 HORAS
Objetivos específicos:			

Describir los procedimientos usados por los aeronavegantes en su planeamiento de vuelo (Cn).

Resumen: La actividad aérea: la aeronave, la tripulación. Procedimientos operacionales: Informaciones aeronáuticas, condiciones meteorológicas; operacionalidad; informaciones de control de tránsito aéreo; seguridad de vuelo, preparación de salida.

6.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

6.1.- *Generalidades*

Los procedimientos de evaluación adoptados en el curso y los objetivos de este programa serán detallados en el Plan de Evaluación del órgano de enseñanza del Estado, considerando su responsabilidad en suministrar el curso

Mientras tanto se sugieren algunas orientaciones para adaptar los procedimientos de evaluación:

a.- *Evaluación del programa*

En lo que se refiere a las asignaturas deberá ser observada la adecuación de los objetivos generales, de los objetivos específicos de las asignaturas, de la filosofía establecidas para el curso y de los procedimientos de evaluación a la realidad y a las reales necesidades de la organización aeronáutica del estado.

b.- *Evaluación del docente*

En cuanto a los procedimientos adoptados para la evaluación del docente, deberá prevalecer su desempeño profesional y su calificación.

c.- *Evaluación de la instrucción*

Con relación a la instrucción, deberán ser observados en su desarrollo, de forma conjunta, los objetivos en lo que se refiere a la utilización de recursos, medios y procedimientos que facilitan el aprendizaje.

d.- *Evaluación de los alumnos (disciplinados)*

Teniendo en consideración la finalidad, los objetivos generales, la carga horaria disponible y el nivel de aprendizaje para los objetivos de las asignaturas, sugiérese que sean adoptadas, como medio de verificación de aprendizaje las siguientes evaluaciones.

Pruebas parciales

- Las pruebas parciales deberán ser aplicadas para cada asignatura o a cada 30 clases.
- Las pruebas teóricas deberán ser compuestas de los acápites de selección.
- Las pruebas prácticas deberán ser aplicadas a las asignaturas de acuerdo con su contenido.

Tarea escolar

- Tiene forma de prueba de desempeño práctico, donde serán evaluadas las actividades de los servicios de información aeronáutica al final del Curso.

6.2.- Disposiciones Finales

Los casos no considerados, en éste serán resueltos por la Organización acreditada de enseñanza del Estado, en acuerdo con la OACI.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anexos al Convenio de la OACI:

- a) Anexo 2 Reglamento del Aire
- b) Anexo 3 Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional
- c) Anexo 4 Cartas Aeronáuticas
- d) Anexo 9 Facilitación
- e) Anexo 10 Telecomunicaciones, Vol., 1 y 2.
- f) Anexo 11 Servicios de Tránsito Aéreo
- g) Anexo 12 Búsqueda y Salvamento
- h) Anexo 14 Aeródromos, Vol. 1 y 2
- i) Anexo 15 Servicio de Información Aeronáutica

Atlas Geográfico

- Doc. 4444 Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Reglamento de Aire y Servicios de Tránsito Aéreo (PANS/RAC)
- Doc. 7030 Procedimientos suplementarios Regionales
- Doc. 7101 Catálogo de Cartas Aeronáuticas.
- Doc. 7192 Manual de Instrucción
- Doc. 7383 Servicios de Información Aeronáutica suministrados por los Estados
- Doc. 7910 Indicadores de Lugar
- Doc. 8071 Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación, Vols. 1 y 2.
- Doc. 8126 Manual para los Servicios de Información Aeronáutica
- Doc. 8168 Operación de aeronaves - Construcción de Procedimientos de Vuelo Visual e Instrumental

- Doc. 8400 Abreviaturas y Códigos de la OACI
- Doc. 8585 Designadores de Empresas Explotadoras de Aeronaves, de Entidades Oficiales y de Servicios Aeronáuticos.
- Doc. 8697 Manual de Cartas Aeronáuticas
- Doc. 9674 Manual del Sistema Geodésico Mundial –1984 (WGS-84)
- Leyes y Reglamentos del Estado
- L.I.E.L.C. American Language Course-Vol 1200-Lackland AFB-Texas U.S.A.

***GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN
(GREPECAS)***

***SUBGRUPO DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
(AIS/SG)***

***PROGRAMA REGIONAL
NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS
PLAN DE UNIDADES
DIDÁCTICAS***

Curso 021-CAR/SAM

GRUPO DE TAREA SOBRE INSTRUCCIÓN AIS

PLAN DE UNIDADES DIDACTICAS

8. UNIDADES y SUB UNIDADES DIDACTICAS (CLASES)

Asignatura	Horas
01 INGLÉS TÉCNICO AERONÁUTICO	80
1.1 Inglés Técnico.....	80
Aeródromos y helipuertos	
Ayudas visuales para la navegación	
Meteorología y efectos del tiempo en la aviación	
Servicios de tránsito aéreo	
Radioayudas para la navegación	
Navegación aérea	
Servicios de información aeronáutica	
Conversación con el despachador de vuelo y el piloto	
Abreviaturas y códigos OACI	
CNS/ATM	
02 ORGANIZACIÓN AERONAUTICA	07
2.1 Organización Aeronáutica.....	02
2.1.1 Organización Aeronáutica del Estado	
2.2 La OACI y el Convenio	05
2.2.1 Objetivos de la OACI	
2.2.2 Organización y funcionamiento	
2.2.3 El Convenio de Aviación Civil Internacional	
03 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON EL AIS	16
3.1 Documentación de la OACI	12
3.1.1 Normas y métodos recomendados y PANS	
3.1.2 Anexos al Convenio de Chicago	
3.1.3 Notificación de diferencias	
3.1.4 Doc. 8126 Manual AIS	

3.1.5	Doc. 7910	Indicadores de Lugar	
3.1.6	Doc. 7383	AIS suministrados por los Estados	
3.1.7	Doc. 8697	Manual de Cartas Aeronáuticas	
3.1.8	Doc. 7101	Catálogo de Cartas Aeronáuticas	
3.1.9	Doc. 9674	Manual del Sistema Geodésico Mundial	
3.1.10	Doc. 8643	Designadores de Tipos de Aeronaves	
3.1.11	Doc. 8585	Designadores de Empresas Explotadoras de Aeronaves	
3.1.12	Doc. 7383	Abreviaturas u Códigos de la OACI	
3.1.13	Doc. 4444	Reglamento del Aire y ATS	
		Taller de la materia cubierta	
3.1.15	Doc. 7030	Procedimientos Suplementarios Regionales	
3.1.16		Sistema de distribución y actualización	
3.2		Documentación del Estado	04
04		GEOGRAFIA APLICADA AL AIS	06
4.1		Geografía Física	03
4.1.1		El relieve	
4.1.2		Ríos, lagos y lagunas	
4.2		Geografía Política	03
4.2.1		Las Américas	
4.2.2		Europa, Africa y Asia	
05		AERONAVES	12
5.1		Generalidades	03
5.1.1		Teoría de vuelo	
5.1.2		Clasificación de aeronaves	
5.1.3		Aerodinámica	
5.2		Aspectos operativos y administrativos	07
5.2.1		Aspectos operativos	
5.2.2		Aspectos administrativos	
5.3		Reconocimientos de aeronaves	02
5.3.1		Reconocimiento de aeronaves	
06		AERÓDROMOS	30
6.1		Informaciones generales	10
6.1.1		Generalidades	
6.1.2		Características físicas	
6.1.3		Datos sobre los aeródromos	

6.2	Ayudas visuales terrestres.....	10
6.2.1	Señales informativos	
6.2.2	Luces de área de maniobra	
6.2.3	Luces de aproximación	
6.3	Helipuertos.....	04
6.3.1	Datos sobre helipuertos	
6.3.2	Ayudas visuales	
6.4	Restricción y eliminación de obstáculos	06
6.4.1	Generalidades	
6.4.2	Superficies limitadoras de obstáculos	
6.4.3	Señalización de obstáculos	
07	NAVEGACION AÉREA y RADIOAYUDAS	36 38
7.1	Navegación aérea básica	14
7.1.1	Introducción	
7.1.2	La Tierra, sistemas de coordenadas, medida de distancia	
7.1.3	Sistema horario y cálculo del tiempo	
7.1.4	Magnetismo terrestre	
7.1.5	Altimetría y altímetro	
7.1.6	Efecto del viento	
7.1.7	Computadora de vuelo	
7.1.8	Planteamiento de un vuelo VFR	
7.2	Radionavegación	46 18
7.2.1	Introducción	
7.2.2	Radiogoniometría	
7.2.3	Radioayuda direccional de muy alta frecuencia (VOR)	
7.2.4	Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS)	
7.2.5	Equipo medidor de distancia DME	
7.2.6	Procedimientos de radiogoniometría	
7.2.7	Procedimientos de inversión y espera	
7.2.8	Sistemas Radar	
7.3	Sistema de navegación.....	06
7.3.1	Sistema de navegación inercial (INS)	
7.3.2	Sistema global de navegación por satélite (GNSS)	
7.3.3	Sistema RADAR y ADS Sistema de navegación visual	

08	REGLAMENTO DEL AIRE Y TRANSITO AEREO	26
	GESTIÓN DEL TRANSITO AEREO	
8.1	Reglamento del aire.....	14 09
	8.1.1 Generalidades	
	8.1.2 Reglas de vuelo visual	
	8.1.3 Reglas de vuelo instrumental	
8.2	Servicios de tránsito aéreo	15 17
	8.2.1 Estructura del espacio aéreo	
	8.2.2 Servicios de tránsito aéreo	
	8.2.3 Dependencias de los servicios de tránsito aéreo	
	8.2.4 Coordinación	
	8.2.5 Sistemas CNS/ATM	
09	BUSQUEDA y SALVAMENTO	10
9.1	Búsqueda.....	02
	9.1.1 Generalidades	
9.2	Organización y operación	08
	9.2.1 Organización	
	9.2.2 Incidentes SAR	
	9.2.3 Coordinación civil y militar	
10	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	24 26
10.1	Organismos que reglamentan el servicio.....	02
	10.1.1 OMM y OACI	
	10.1.2 Organización del Estado	
10.2	Generalidades	02 04
10.3	Condiciones de tiempo adversas para la aviación.....	05 06
	10.3.11 Restricciones de la visibilidad	
	10.3.2 Formación de hielo en las aeronaves	
	10.3.3 Corrientes de chorro	
	10.3.4 Turbulencia	
	10.3.5 Tormenta	

10.4	Servicios meteorológicos	42	14
	10.4.1 Atribuciones de los centros y estaciones meteorológicos		
	10.4.2 Observaciones Meteorológicas		
	10.4.3 Códigos METAR		
	10.4.4 Códigos SPECI		
	10.4.5 Códigos TAF		
	10.4.6 Información SIGMET y mensajes AIREP		
	10.4.7 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad		
11	COMUNICACIONES		14
11.1	Telecomunicaciones aeronáuticas.....	06	07
	11.1.1 Aspectos generales		
	11.1.2 Organización y dependencias		
	11.1.3 Servicio fijo aeronáutico		
	11.1.4 Servicio móvil aeronáutico		
	11.1.5 Enlace de datos		
11.2	Mensajes	08	07
	11.2.1 Clasificación de los mensajes		
	11.2.2 Contenido y formato de los mensajes		
	11.2.3 Encaminamiento de los mensajes		
	11.2.4 Enlace de datos		
12	CARTAS AERONAUTICAS.....		50
12.1	Cartografía básica		09
	12.1.1 Introducción		
	12.1.2 Proyecciones cartográficas		
	12.1.3 Sistemas de coordenadas		
	12.1.4 Lectura e interpretación de mapas y cartas		
12.2	Tipos de cartas aeronáuticas.....		33
	12.2.2 El Anexo 14 y los tipos de cartas		
	12.2.2 Cartas obligatorias opcionales y condicionales		
	12.2.3 Carta aeronáutica mundial (WAC) y cartas similares		
	12.2.4 Carta de navegación en ruta		
	12.2.5 Carta de área		
	12.2.6 Carta de llegada normalizada (STAR)		
	12.2.7 Carta de aproximación por instrumentos (IAC)		
	12.2.8 Carta de salida normalizada por instrumentos (SID)		
	12.2.9 Plano de aeródromo/helipuerto - OACI		

12.2.10	Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves	
12.2.11	Plano de obstáculos de aeródromo (Tipo A, B y C)	
12.2.12	Carta topográfica para aproximaciones de precisión	
12.2.13	Otras cartas aeronáuticas	
12.3	Elaboración y actualización de cartas.....	08
12.3.1	La elaboración convencional	
12.3.2	La elaboración automatizada	
12.3.3	Actualización de cartas aeronáuticas	
13	FACILITACION y SEGURIDAD.....	12
13.1	Autoridades designadas	02
13.2	Requisitos y procedimientos	08
13.2.1	Ingreso, tránsito y salida de aeronaves	
13.2.2	Ingreso, tránsito y salida de tripulación y pasajeros	
13.2.3	Ingreso, tránsito y salida de carga aérea	
13.2.4	Cuarentena de animales y plantas	
13.2.5	Uso de aeródromos	
13.2.6	Movimientos en las plataformas	
13.3	Tarifas y derechos	02
14	OPERACIÓN DE AERONAVES	20
14.1	Aspectos generales	03
14.1.1	Conceptos y requerimiento	
14.2	Procedimientos de aproximación por instrumentos	02
14.2.1	Conceptos y requerimientos	
14.3	Procedimientos de aproximación por instrumentos	15
14.3.1	Procedimientos operacionales	
15	SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA	174 185
15.1	Generalidades del AIS.....	10
15.1.1	Historia y definiciones	
15.1.2	El AIS de acuerdo con el Anexo 15	
15.1.3	Obtención y divulgación de información	
15.1.4	Documentación integrada de información aeronáutica	

15.2	NOTAM / SNOWTAM / ASTHAM	47
	15.2.1 Generalidades	
	15.2.2 Código NOTAM y línea de calificadores	
	15.2.3 Preparación del NOTAM/SNOWTAM/ASTHAM	
	15.2.4 Publicación en series	
	15.2.5 Distribución pre-determinada	
	15.2.6 Lista verificativa	
	15.2.7 Resumen mensual	
	15.2.8 Empleo de sistemas automatizados	
	15.2.9 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad	
15.3	Sistema reglamentado AIRAC	06
	15.3.1 Conceptos	
	15.3.2 Aplicación	
15.4	Publicación de Información Aeronáutica (AIP).....	39
	15.4.1 Generalidades	
	15.4.2 Contenido de los capítulos	
	15.4.3 Preparación de enmiendas	
	15.4.4 Empleo de sistemas automatizados	
	15.4.5 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad	
15.5	Suplemento AIP	10
	15.5.1 Conceptos	
	15.5.2 Confección	
	15.5.3 Lista verificativa	
	15.5.4 Empleo de sistemas automatizados	
	15.5.5 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad	
15.6	Circulares de información aeronáutica (AIC)	08
	15.6.1 Conceptos	
	15.6.2 Confección	
	15.6.3 Lista verificativa	
	15.6.4 Empleo de sistemas automatizados	
15.7	Información anterior y posterior al vuelo	10
	15.7.1 información anterior al vuelo	
	15.7.2 Boletines de información previa al vuelo	
	15.7.3 Empleo de sistemas de computación	
	15.7.4 Información posterior al vuelo.	
15.8	Dependencias AIS de aeródromo	29 33
	15.8.1 Organización de una Dependencia AIS	
	15.8.2 Exposición de informaciones	

15.8.3	Preparación de boletines	
15.8.4	Planes de vuelo	
15.8.5	Taller de la materia cubierta de esta sub unidad	
15.9	AIS Nacional	40 06
15.9.1	Organización	
15.9.2	Personal AIS	
15.9.3	Técnicas en relaciones humanas Sistema automatizado integrado AIS	
15.10	Implantación de un sistema de calidad AIS/MAP	02 12
15.10.1	Introducción Sistema de gestión de la calidad	
15.11	Factores humanos.....	02
15.11.1	Administración de recursos para el AIS/MAP	
16	PROCEDIMIENTOS DE LAS TRIPULACIONES EN LA PREPARACION DE UN VUELO.....	11
16.1	Actividad Aérea.....	03
16.1.1	La aeronave	
16.1.2	La tripulación	
16.2	Procedimientos operacionales.....	08
16.2.1	Informaciones aeronáuticas	
16.2.2	Condiciones meteorológicas	
16.2.3	Operacionalidad	
16.2.4	Información del control de tránsito aéreo	
16.2.5	Seguridad de vuelo	
16.2.6	Preparación de salida.	
TOTAL DE CLASES.....		524 543

(NO ESTAN INCLUIDAS LAS CLASES NECESARIAS PARA LAS EVALUACIONES)

PLAN DE UNIDADES DIDACTICAS

Este Plan define el currículum mínimo del CURSO AIS/021-CAR/SAM para aplicación en las Regiones CAR/SAM, conteniendo la previsión de todas las actividades didácticas que el alumno realizará para alcanzar los objetivos propuestos.

Así mismo, contiene datos relativos al desarrollo de las Unidades Didácticas que componen las materias del curso arriba mencionado. Se destina especialmente a los maestros, instructores y para el uso administrativo de las escuelas de formación.

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 01:	INGLÉS TÉCNICO AERONÁUTICO
Duración:	80 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno estará capacitado para identificar y emplear los términos y expresiones en el idioma Inglés propios a las actividades AIS.
Material requerido:	Laboratorio de Idiomas

Sub Unidad 1.1	Inglés Técnico
Duración:	80 clases

Temas	Desarrollo
1.1.1	<u>Aeródromos y Helipuertos</u> (09 clases) a.- Términos y expresiones relativos a las características físicas, servicios e instalaciones en el ámbito de los aeródromos y helipuertos. b.- Prácticas orales en el laboratorio de idioma c.- Ejercicios escritos
1.1.2	<u>Ayudas visuales para la navegación</u> (07 clases) a.- Términos y expresiones referentes a ayudas visuales para la navegación b.- Prácticas orales en el laboratorio de idiomas c.- Ejercicios escritos
1.1.3	<u>Meteorología y efectos del tiempo en la aviación</u> (08 clases) a.- La importancia de la información meteorológica para los usuarios de las Dependencias AIS de Aeródromo. b.- Expresiones y términos meteorológicos utilizados en las operaciones aéreas. c.- Ejercicios escritos
1.1.4	<u>Servicios de tránsito aéreo</u> (08 clases) a.- La importancia del plan de vuelo para las operaciones de tránsito aéreo. b.- Las diferentes expresiones y términos utilizados en el servicio de tránsito aéreo. c.- Prácticas orales en el laboratorio de idiomas. d.- Ejercicios escritos.
1.1.5	<u>Radioayudas para la navegación</u> (07 clases) a.- Las diferentes expresiones y términos referentes a la utilización de radioayudas para la navegación aérea. b.- Prácticas orales en el laboratorio de idiomas c.- Ejercicios escritos.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

- 1.1.6 Navegación Aérea (07 clases)
- a.- Las diferentes expresiones y términos utilizados en la navegación aérea.
 - b.- Prácticas orales en el laboratorio de idiomas
 - c.- Ejercicios escritos.
- 1.1.7 Servicios de Información Aeronáutica (09 clases)
- a.- La importancia del servicio de información aeronáutica para las operaciones de tránsito aéreo
 - b.- Las diferentes expresiones y términos específicos utilizados en el servicio de información aeronáutica.
 - c.- Ejercicios escritos.
- 1.1.8 Conversación con el despachador de vuelo y el piloto (16 clases)
- a.- Los diferentes términos y expresiones utilizados en los contactos verbales mantenidos con el despachador de vuelos y los miembros de la tripulación.
 - b.- Prácticas orales en el laboratorio de idiomas
 - c.- Ejercicios escritos.
- 1.1.9 Abreviaturas y códigos OACI (07 clases)
- 9.a Las diferentes abreviaturas y códigos de la OACI
 - 9.b La fraseología abreviada uniforme empleada en los NOTAM.
- 1.1.10 Sistemas CNS/ATM (02 clases)
- a.- Términos y expresiones

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

**CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS**

Unidad 02:	ORGANIZACIÓN AERONÁUTICA
Duración:	07 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno adquirirá conocimientos sobre la organización aeronáutica del Estado donde ejercerá la función y Organización de la OACI
Material requerido:	Rango orgánico del Estado y Convenio de Aviación Civil Internacional

Sub Unidad 2.1	Organización Aeronáutica
Duración:	02 clases
Temas	Desarrollo
2.1.1	<u>Organización Aeronáutica del Estado</u> (02 clases)
	Cada Estado deberá prepara las clases relativas a esta sub unidad, de acuerdo con su rango orgánico

Sub Unidad 2.2	La OACI y el Convenio
Duración:	05 clases
Temas	Desarrollo
2.2.1	<u>Objetivos de la OACI</u> (01 clase)
	a.- Los objetivos señalados por la OACI para proporcionar la estandarización de los sistemas y métodos de trabajo de todos los Estados contratantes de dicha Organización
2.2.2	<u>Organización y funcionamiento</u> (01 clase)
	a.- La estructura y las funciones de los órganos de la OACI y la importancia del trabajo por ello desarrollada a favor de todos los Estados contratantes de dicha Organización
2.2.3	<u>El Convenio de Aviación Civil Internacional</u> (03 clases)
	a.- Los orígenes del Convenio, destacando la necesidad de la creación de un nuevo organismo internacional sobre la aviación civil.
	b.- Principales disposiciones formuladas en el texto del Convenio
	c.- Los Anexos al Convenio y documentos OACI de aplicación.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 03:	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON EL AIS
Duración:	16 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno adquirirá conocimientos para utilizar el contenido de la documentación OACI y la de su Estado relacionada con las actividades del AIS.
Material requerido:	Anexos al Convenio de Aviación Civil Internacional; y Documentos de la OACI y del Estado, relacionado con el AIS.

Sub Unidad 3.1	Documentación de la OACI
Duración:	12 clases

Temas	Desarrollo
3.1.1	<u>Normas y Métodos Recomendados</u> (01 clases) a.- El concepto, para la OACI, de lo que es Norma y Método Recomendado y Procedimiento b.- Concepto OACI de PANS, Tipo de PANS
3.1.2	<u>Anexos al Convenio de Chicago</u> (02 clases) a.- Descripción general de cada Anexo, enfatizando los más importantes para el desarrollo de la actividad AIS.
3.1.3	<u>Notificación de diferencias</u> (½ clase) a.- Presentación de diferencias b.- Divulgación de las diferencias y control de ellas
3.1.4	<u>Doc. 8126 - Manual para los Servicios de Información Aeronáutica</u> (02 clases) a.- La importancia del Doc. 8126 como una guía para la organización AIS, para la enseñanza y la estandarización en la divulgación de información aeronáutica en sus diversas formas.
3.1.5	<u>Doc. 7910 - Indicadores de Lugar</u> (½ clase) a.- Aspectos generales sobre el contenido de la relación entre los indicadores de lugar y la importancia de su aplicación para el AIS
3.1.6	<u>Doc. 7383 - Servicios de Información Aeronáutica Suministrados por los Estados</u> (½ clase) a.- Contenido del documento y su importancia
3.1.7	<u>Doc. 8697 - Manual de cartas aeronáuticas</u> (01 clase) a.- La importancia del documento como una guía para la preparación y actualización de las distintas cartas.

- 3.1.8 Doc. 7101 - Catálogo de cartas aeronáuticas (½ clase)
a.- Descripción del contenido del documento.
- 3.1.9 Doc. 9674 - Manual del Sistema Geodésico Mundial – 1984 (WGS-84) (½ clase)
a.- Importancia del documento como guía para la obtención de información de coordenadas en WGS-84
- 3.1.10 Doc. 8643 - Designadores de Tipos de Aeronaves (½ clase)
a.- Descripción del contenido. Aspectos generales de su importancia y su aplicación.
- 3.1.11 Doc. 8585 - Designadores de Empresas Explotadoras de Aeronaves, de Entidades Oficiales y de Servicios Aeronáuticos. (½ clase)
a.- Los designadores de tres letras y los designadores telegráficos, su aplicación y su importancia para la actividad AIS.
- 3.1.12 Doc. 8400 - Abreviaturas y Códigos de la OACI (01 clase)
a.- Descripción del contenido del documento
b.- La importancia del empleo correcto de las abreviaturas de la OACI y la conveniencia de no utilizar abreviaturas nacionales, cuando se dispone de otras equivalentes.
- 3.1.13 Doc. 4444 Reglamento del Aire y Servicios de Tránsito Aéreo (½ clase)
a.- Contenido del documento y su importancia
- 3.1.14 EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA
- 3.1.15 Doc. 7030 - Procedimientos Suplementarios Regionales (½ clase)
a.- Los conceptos generales y principios que rigen la adopción de disposiciones reglamentarias adicionales al contenido de los Anexos al Convenio y en otros documentos de la OACI.
- 3.1.16 Sistemas de distribución y actualización (½ clase)
a.- Distribución y actualización de las publicaciones editadas por la OACI.
b.- Catálogo de Publicaciones de la OACI y sus actualizaciones.

Sub Unidad 3.2	Documentación del Estado
-----------------------	---------------------------------

Duración:	04 clases
------------------	-----------

Temas	Desarrollo
--------------	-------------------

3.2.1	<u>Documentación del Estado</u> (04 clases)
-------	---

Cada Estado deberá preparar las clases relativas a esta sub unidad, de acuerdo con sus sistemas de producir documentos relacionados con el AIS.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 04:	GEOGRAFÍA APLICADA AL AIS
Duración:	06 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno reconocerá el aspecto físico y político de su Continente y de los Continentes vecinos, mostrando la importancia de un perfecto conocimiento del relieve y de los principales accidentes geográficos en las operaciones aéreas.
Material requerido:	Atlas Geográfico

Sub unidad 4.1	Geografía Física
Duración:	03 clases

Temas Desarrollo

4.1.1 El relieve (02 clases)

- a.- Su importancia como factor definidor del nivel mínimo de vuelo
- b.- Su importancia para la navegación visual
- c.- Los principales accidentes geográficos comprendidos en la zona de cobertura por el Estado.

4.1.2 Los ríos, lagos y lagunas (01 clase)

- a.- Su importancia para la navegación visual
- b.- Los principales ríos, lagos y lagunas comprendidos en la zona de cobertura por el Estado

Sub Unidad 4.2	Geografía Política
Duración:	03 clases

TEMA DESARROLLO

4.2.1 Las Américas (02 clases)

- a.- Estados
- b.- Principales aeropuertos internacionales
- c.- Las Oficinas NOTAM y las FIR

4.2.2 Europa, Africa y Asia (01 clase)

- a.- Estados que forman parte del intercambio internacional de NOTAM
- b.- Principales aeropuertos internacionales
- c.- Las Oficinas NOTAM

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 05:	AERONAVES
Duración:	12 clases
Objetivo de la Unidad:	Proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios para comprender los principios de aerodinámica, conocer el comportamiento de las aeronaves en vuelo e identificar los tipos de aeronaves y sus principales características y performances.
Material requerido:	Manuales de Aerodinámica, Anexo 7 - Marca de nacionalidad y matrículas de aeronaves Anexo 2 - Reglamento del Aire Anexo 16 - Volumen I Doc. 8643 - Identificadores de Tipo de Aeronaves y ayudas visuales.

Sub Unidad 5.1	Generalidades
Duración:	03 clases
Temas	Desarrollo
5.1.1	<u>Teoría de vuelo</u> (01 clase) a.- Atmósfera b.- Aerodinámica c.- Estabilidad d.- Superficie de control del avión
5.1.2	<u>Clasificación de aeronaves</u> (01 clase) a.- Aeronaves b.- Aerodino c.- Aerostato
5.1.3	<u>Aerodinámica</u> (01 clase) a.- Fuerzas que actúan sobre una aeronave en vuelo b.- Factores que afectan estas fuerzas c.- Partes de un perfil d.- Ejes de una aeronave y su movimiento e.- Dimensiones de una aeronave

Sub Unidad 5.2	Aspectos Operativos y Administrativos
Duración:	07 clases
Temas	Desarrollo
5.2.1	<u>Aspectos operativos</u> (05 clases)

- a.- Altitud de operación
- b.- Velocidad y autonomía
- c.- Instrumentos y equipo de abordó
- d.- Procedimientos de reglaje de altímetro

5.2.2 Aspectos administrativos (02 clases)

- a.- Registros y marcas de nacionalidad
- b.- Marcas nacionales

Sub Unidad 5.3: Reconocimiento de Aeronaves

Duración: 02 clases

Temas Desarrollo

5.3.1 Reconocimiento de aeronaves (02 clases)

- a.- Conocimientos generales de aeronaves
- b.- Designadores de Tipos de aeronaves

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 06:	AERÓDROMOS
Duración:	30 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno será capaz de identificar los elementos relacionados a los aeródromos respecto a características físicas, las instalaciones de ayudas visuales terrestres, las características y la infraestructura básica de un helipuerto y la existencia de superficies limitadoras de obstáculos.
Material requerido:	Anexo 14 - Aeródromos Volumen I y II Doc. 9157 Doc. 9184 Doc. 9137

Sub Unidad 6.1	Informaciones Generales
Duración:	10 clases
Temas	Desarrollo
6.1.1	<u>Generalidades</u> (02 clases) <ul style="list-style-type: none"> a.- Definiciones y diferencia entre aeródromo y aeropuerto b.- Clasificación de los aeródromos y pistas c.- Aspectos administrativos legales d.- Requisitos de calidad de los datos aeronáuticos.
6.1.2	<u>Características físicas</u> (04 clases) <ul style="list-style-type: none"> a.- Pistas b.- Zonas de parada y zonas libres de obstáculos c.- Márgenes y franjas de la pista d.- Calles de rodaje e.- Apartadero de espera y puntos de espera en rodaje f.- Plataformas g.- Puestos de estacionamiento.
6.1.3	<u>Datos sobre los aeródromos</u> (04 clases) <ul style="list-style-type: none"> a.- Puntos de referencia del aeródromo b.- Temperatura de referencia del aeródromo c.- Resistencia de los pavimentos (ACN/PCN) d.- Emplazamiento para verificación del altímetro e.- Distancias declaradas (TORA – TODA – ASDA – LDA) f.- Retiro de aeronaves inutilizadas g.- Salvamento y extinción de incendios

Sub Unidad 6.2 Ayudas Visuales Terrestres**Duración:** 10 Clases**Temas Desarrollo**6.2.1 Señales informativas (02 clases)

- a.- Señales de pista, de calle de rodaje y de plataforma
- b.- Señal de punto de verificación del VOR
- c.- Indicador de la dirección del viento
- d.- Indicador de la dirección de aterrizaje

6.2.2 Luces de área de maniobra (05 clases)

- a.- Luces de borde de pista
- b.- Luces de identificación de umbral de pista
- c.- Luces de extremos de pista
- d.- Luces de eje de pista
- e.- Luces de toma de contacto
- f.- Luces de zona de parada
- g.- Luces de borde de calle de rodaje
- h.- Luces de eje de calle de rodaje

6.2.3 Luces de aproximación (03 clases)

- a.- Sistema de iluminación para aproximación de precisión
- b.- Sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación (VASIS, AVASIS, TVASIS, PAPI, APAPI)
- c.- Faro de aeródromo

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Sub Unidad 6.3 Helipuertos**Duración:** 04 clases**Temas Desarrollo**6.3.1 Datos sobre helipuertos (03 clases)

- a.- Definiciones
- b.- Clasificación
- c.- Aspectos administrativos legales
- d.- Características físicas

6.3.2 Ayudas visuales (01 clases)

- a.- Señales informativas
- b.- Luces de área de maniobras
- c.- Luces de aproximación

Sub Unidad 6.4 Restricción y Eliminación de Obstáculos**Duración:** 06 clases**Temas****Desarrollo**

- 6.4.1 Generalidades (01 clase)
- a.- Importancia de restringir el establecimiento de obstáculos en las cercanías de aeródromo y de ayudas a la navegación.
 - b.- Autoridades responsables
- 6.4.2 Superficies limitadoras de obstáculos (04 clases)
- a.- En aeródromos
 - b.- En helipuertos
- 6.4.3 Señalización de obstáculos (01 clase)
- a.- Luces de obstáculos
 - b.- Faros de peligro

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 07:	NAVEGACIÓN AÉREA Y RADIOAYUDAS
Duración:	36 38 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno adquirirá los conceptos generales de navegación aérea sobre los diferentes factores necesarios para el vuelo. Aprenderá a medir el tiempo en función de velocidad y distancia. Conocerá los principales sistemas de navegación aérea.
Material requerido:	Anexo 8 - Aeronavegabilidad y Manual de Navegación Aérea.

Sub Unidad 7.1	Navegación Aérea Básica
Duración:	14 clases

Temas**Desarrollo**

- 7.1.1 Introducción (01 clase)
- a.- Definir el concepto de navegación aérea.
b.- Funciones y clasificación de la Navegación Aérea.
- 7.1.2 La tierra, sistemas de coordenadas, medida de distancia (02 clases)
- a.- la importancia del conocimiento de navegación estimada.
b.- Sistema de coordenadas geográficas
c.- Navegación por meridiano y paralelo
d.- Ejercicios de cálculo de distancia en los meridianos y paralelos.
- 7.1.3 Sistema horario y cálculo del tiempo (03 clases)
- a.- Hora local
b.- Hora universal coordinada UTC
c.- Tiempo standard
d.- Relación entre longitud y tiempo
e.- Tablas de salida y puesta de sol
f.- El significado del tiempo
g.- Husos horarios
h.- Forma de expresar la hora en la navegación
i.- Cálculo de la hora (UTC, hora local).
- 7.1.4 Magnetismo Terrestre (02 clases)
- a.- Magnetismo terrestre
b.- Declinación magnética
c.- Diferencia entre línea agónica y línea isogónica
d.- Unidad de la brújula
e.- Deriva, rumbos, derrota, marcación y acimut

- 7.1.5 Altimetría y altímetro (02 clases)
- a.- Altura, altitud, elevación y nivel de vuelo
 - b.- Principios generales del altímetro
 - c.- Empleo y limitaciones del altímetro
 - d.- La presión altimétrica, principios y escalas
 - e.- Reglaje de altímetro, QNH y QFE.
- 7.1.6 Efecto del viento (01 clase)
- a.- El viento y sus efectos
 - b.- Problemas con el empleo del triángulo de viento
- 7.1.7 Computadora de vuelo (03 clases)
- a.- Uso de la computadora de vuelo
 - b.- Problemas de navegación por uso de la computadora
- 7.1.8 Planeamiento de un vuelo VFR (02 clases)
- a.- ~~Planeamiento de vuelo VFR, (empleando los elementos de esta sub-unidad)~~

Sub Unidad 7.2 Radionavegación

Duración: 46 18 clases

Temas Desarrollo

- 7.2.1 Introducción (01 clase)
- a.- Historia de la radionavegación
- 7.2.2 Radiogoniometría (03 clases)
- a.- Principios de radiogoniometría
 - b.- Radiofaro no direccional (NDB)
 - c Utilización para la navegación aérea.
- 7.2.3 Radioayuda Direccional de muy alta frecuencia (VOR) (02 clases)
- a.- Equipo de tierra (VOR)
 - b.- Utilización para la navegación aérea.
- 7.2.4 Sistemas de Aterrizaje por instrumentos (ILS) (03 clases)
- a.- Equipo de Tierra (ILS)
 - b.- Equipo de Abordo (ILS)

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 08:	REGLAMENTO DEL AIRE y SERVICIOS DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (ATM)
Duración:	26 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno tendrá la capacidad de conocer e interpretar el reglamento del aire, la estructura del espacio aéreo y los diferentes servicios de tránsito aéreo.
Material requerido:	Anexo 2 - Reglamento del Aire Anexo 11 - Servicios de tránsito aéreo. Doc. 4444 - Reglamento del Aire y servicios de tránsito aéreo (PANS/RAC)

Sub Unidad 8.1	Reglamento del Aire
Duración:	44 09 clases

Temas		Desarrollo
8.1.1	<u>Generalidades</u>	(03 clases)
	a.-	Definiciones
	b.-	Aplicación territorial
	c.-	Cumplimiento
	d.-	Responsabilidad
	e.-	Reglas y procedimientos generales
8.1.2	<u>Reglas de vuelo visual</u>	(04 03 clases)
	a.-	Disposiciones Vuelo VFR controlado
	b.-	Vuelo VFR no controlado
8.1.3	<u>Reglas de vuelo instrumental</u>	(04 03 clases)
	a.-	Vuelos IFR efectuado en espacio aéreo controlado
	b.-	Vuelos IFR efectuado en espacio aéreo no controlado

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Sub Unidad 8.2	Servicios de Tránsito Aéreo
Duración:	45 17 clases

Temas		Desarrollo
8.2.1	<u>Estructura del espacio aéreo</u>	(06 clases)
	a.-	Tipos de espacio aéreo

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

- b.- Clasificación del espacio aéreo
- c.- Aplicación territorial
- d.- Performance de la navegación requerida (RNP)
- e.- Establecimiento e identificación de Rutas ATS
- f.- Navegación de Área (RNAV). Rutas RNAV
- g.- Establecimiento e identificación de puntos de notificación
- h.- Concepto RVSM. Espacio aéreo RVSM. Áreas de transición.

8.2.2 Servicios de tránsito aéreo (03 clases)

- a.- Generalidades
- b.- Definiciones
- c.- Establecimiento y designación de las dependencias del servicio de tránsito aéreo.

8.2.3 Dependencias de los servicios de tránsito aéreo (03 clases)

- a.- Servicios de control de tránsito aéreo
- b.- Servicios de información de vuelo
- c.- Servicios de alerta.

8.2.4 Coordinación (03 clases)

- a.- Generalidades
- b.- Plan de vuelo
- c.- Información aeronáutica requerida para los ATS
- d.- Coordinaciones entre el personal de operaciones y ATS
- e.- Coordinaciones entre autoridades militares y ATS
- f.- Coordinación de actividades peligrosas para aeronaves civiles
- g.- Coordinaciones entre AIS/MET y ATS

Sistema CNS/ATM (02 clases)

- a.- Comunicaciones
- b.- Navegación
- c.- Vigilancia
- d.- Gestión del tránsito aéreo

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 09: BÚSQUEDA y SALVAMENTO

Duración: 10 clases

Objetivo de la Unidad: El alumno tendrá un conocimiento general de todos los procedimientos de búsqueda y salvamento establecidos en el Anexo 12 y por los Estados.

Material requerido: Anexo 12 - Búsqueda y Salvamento. Reglamentación del Estado
 Doc. 7333 - Manual de Búsqueda y Salvamento.

Sub Unidad 9.1 Búsqueda

Duración: 02 clases

Temas Desarrollo

9.1.1 Generalidades (02 clases)

- a.- Introducción
- b.- Historia y doctrina SAR
- c.- Creación y legislación SAR

Sub Unidad 9.2 Organización y Operación

Duración: 08 clases

Temas Desarrollo

9.2.1 Organización (03 clases)

- a.- Estructura lógica (componentes principales)
- b.- Organismos nacionales y regionales
- c.- Misiones y actividades SAR

9.2.2 Incidentes SAR (03 clases)

- a.- Clasificación de emergencias
- b.- Fase de emergencia
- c.- Fase de alerta e inicio de búsqueda
- d.- Determinación de área de búsqueda
- e.- Mensajes SAR.

9.2.3 Coordinación (02 clases)

- a.- Coordinación civil y militar

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

**CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS**

Unidad 10:	METEOROLOGÍA AERONÁUTICA
Duración:	24 26 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno tendrá un conocimiento general de las instalaciones y de los servicios meteorológicos suministrados a la aviación civil.
Material requerido:	Anexo 3 - Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

Sub Unidad 10.1	Organismos que Reglamentan el Servicio
Duración:	02 clases

Temas		Desarrollo
10.1.1	<u>OMM y OACI</u>	(01 clase)
	a.-	Organismos en el ámbito internacional relacionados con el servicio meteorológico
	b.-	Atribuciones de la OMM con respecto de la meteorología aeronáutica
	c.-	Objetivos de la OACI con respecto de la meteorología aeronáutica
	d.-	Niveles de coordinación OACI/OMM.
10.1.2	<u>Organización del Estado</u>	(01 clase)
	a.-	Organización meteorológica nacional
	b.-	Servicios meteorológicos para la navegación aérea
	c.-	Area de jurisdicción
	d.-	Coordinación AIS/MET

Sub Unidad 10.2	Generalidades
Duración:	02 04 clases

Temas		Desarrollo
10.2.1	<u>Generalidades</u>	(02 clases)
	a.-	Definición
	b.-	Instrumentos
	c.-	Atmósfera, temperatura y humedad
	d.-	Presión atmosférica
	e.-	Viento

Sub Unidad 10.3	Condiciones de Tiempo Adversas para la Aviación
Duración:	05 06 clases

Temas	Desarrollo
--------------	-------------------

- 10.3.1 Restricciones de la visibilidad (02 clases)
- a.- Tipos de nubes
 - b.- Tipos de visibilidad en la aviación
 - c.- Factores que determinan la restricción de la visibilidad
 - d.- Fenómenos meteorológicos que restringen la visibilidad
 - e.- Alcance visual de la pista (RVR). Empleo.
- 10.3.2 Formación de hielo en las aeronaves (01 clase)
- a.- Consecuencias de la formación de hielo en las aeronaves
 - b.- Condiciones para la formación de hielo en aeronaves
 - c.- Tipo de formación de hielo en las aeronaves
 - d.- Métodos de congelamiento y descongelamiento.
- 10.3.3 Corrientes de chorro (01 clase)
- a.- Definición y causas
 - b.- Principales áreas y orientación
 - c.- Velocidad máxima del viento
 - d.- Sección transversal de una típica corriente de chorro.
 - e.- Corrientes de chorro a niveles bajos y asociados a la civilización del viento
 - f.- Impacto en la seguridad de los vuelos.
- 10.3.3 4 Turbulencia (01 clase)
- a.- Peligros para la aviación en una atmósfera turbulenta
 - b.- Tipos de turbulencia más comunes encontrados en la atmósfera
- 10.3.4 5 Tormenta (01 clase)
- a.- Tormenta
 - b.- Condiciones esenciales para la formación de una tormenta
 - c.- Ciclos de vida de una tormenta
 - d.- Peligros para la aviación de una situación de tiempo con tormenta.

Sub Unidad 10.4 Servicios Meteorológicos

Duración: 12 clases

Temas Desarrollo

- 10.4.1 Atribuciones de los centros y estaciones meteorológicas (01 clase)
- a.- Tipos de atribuciones de un centro meteorológico y de una estación meteorológica
 - b.- Tipos de informaciones meteorológicas
 - c.- Representaciones gráficas de una carta de superficie y una carta de altitud
- 10.4.2 Observaciones meteorológicas (02 clases)
- a.- Requerimientos de las observaciones para la aviación
 - b.- Elementos de las observaciones en los aeródromos
 - c.- Sistema automatizado de observación meteorológica
 - d.- Observaciones radar

- 10.4.2 **3** Códigos METAR (02 clases)
- a.- Códigos METAR
 - b.- Interpretación de códigos METAR
- 10.4.3 **4** Códigos SPECI (02 clases)
- a.- Códigos SPECI
 - b.- Interpretación de códigos SPECI
- 10.4.4 **5** Códigos TAF (02 clases)
- a.- Códigos TAF
 - b.- Interpretación de códigos TAF.
- 10.4.5 **6** Información SIGMET y mensajes AIREP (03 clases)
- a.- Información SIGMET
 - b.- Interpretación de partes de la información SIGMET
 - c.- Secciones de los mensajes AIREP
 - d.- Actividades volcánicas
- 10.4.6 **7** Taller de la materia cubierta en esta sub unidad (02 clases)
- EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 11:		COMUNICACIONES	
Duración:	14 clases		
Objetivo de la Unidad:	El alumno tendrá un conocimiento general del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas y sus sistemas de operación y habilitación con la clasificación, composición y prioridades de los mensajes.		
Material requerido:	Anexo 10 - Telecomunicaciones aeronáuticas (Volúmenes I y II) Doc. 7910 - Indicadores de lugar. Doc. 8400 - Abreviaturas y códigos de la OACI Doc. 8585 - Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos.		
Sub Unidad 11.1		Telecomunicaciones Aeronáuticas	
Duración:	06 07 clases		
Temas	Desarrollo		
11.1.1	<u>Aspectos generales</u>	(01 clase)	
	a.-	Definiciones	
	b.-	Servicios y estaciones	
	c.-	Métodos de comunicaciones	
	d.-	Sistema horario	
11.1.2	<u>Organización y Dependencias</u>	(01 clase)	
	a.-	Autoridad competente	
	b.-	Disposiciones administrativas	
	c.-	Estructura organizativa.	
11.1.3	<u>Servicio Fijo Aeronáutico</u>	(02 clases)	
	a.-	Objetivo, estructura, composición y procedimientos	
	b.-	Concepto AFS	
	c.-	Concepto ATN	
11.1.4	<u>Servicio Móvil Aeronáutico</u>	(02 clases)	
	a.-	Objetivo, estructura, composición y procedimientos	
	b.-	Frecuencias	
11.1.5	<u>Enlace de datos</u>	(01 clase)	

Sub Unidad 11.2 Mensajes**Duración:** 08 07 clases**Temas****Desarrollo**

- 11.2.1 Clasificación de los mensajes (02 clases)
- a.- Tipos de mensajes
 - b.- Mensajes de interés para el AIS
- 11.2.2 Contenido y Formato de los Mensajes (04 clases)
- a.- Indicador de prioridad
 - b.- Designadores de destinatarios y remitentes
 - c.- Texto claro y abreviado
 - d.- Movimiento y control
 - e.- Elaboración de mensajes (prácticas)
- 11.2.3 Encaminamiento de los Mensajes (01 clase)
- a.- Dirección AFS
 - b.- Responsabilidad del AIS y del centro de comunicación.
- 11.2.4 Enlace de datos (01 clase)

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 12:		CARTAS AERONÁUTICAS	
Duración:		50 clases	
Objetivo de la Unidad:		Proveer al alumno los conocimientos necesarios para comprender la aplicación de la cartografía en la aeronáutica, la identificación y reconocimiento de los diferentes tipos de cartas aeronáuticas, conforme al Anexo 4 y demás documentos aplicables de la OACI.	
Material requerido:		Anexo 4 - Cartas aeronáuticas Doc. 8697 - Manual de cartas aeronáuticas Doc. 7101 - Catálogo de cartas aeronáuticas Material cartográfico en general	
Sub Unidad 12.1		Cartografía Básica.	
Duración:		09 clases	
Temas		Desarrollo	
12.1.1	<u>Introducción</u>	(01 clase)	
	a.-	Definición, clasificación y tipos de mapas y cartas.	
	b.-	Descripción general de cada serie	
	c.-	Escalas	
12.1.2	<u>Proyecciones Cartográficas</u>	(02 clases)	
	a.-	Definición y tipos de proyecciones cartográficas	
	b.-	Proyección cónica conforme de Lambert y su aplicación en la cartografía aeronáutica	
	c.-	Diferencias y uso de proyecciones cartográficas, ventajas y desventajas.	
12.1.3	<u>Sistemas de coordenadas</u>	(04 clases)	
	a.-	Latitud, longitud, meridianos, paralelos	
	b.-	Datum WGS-84	
	c.-	Coordenadas geográficas, localización de puntos.	
	d.-	Ejercicios prácticos.	
12.1.4	<u>Lectura e interpretación de mapas y cartas</u>	(02 clases)	
	a.-	Cuadrícula y nortes	
	b.-	Obstáculos, relieve y forma de representación	
	c.-	Información marginal	
	d.-	Simbología cartografía	

Sub Unidad 12.2		Tipos de Cartas Aeronáuticas	
Duración:		33 clases	
Temas		Desarrollo	
12.2.1	<u>Anexo 4 y los Tipo de Cartas</u>		(02 clases)
	a.-	Los objetivos de la OACI	
	b.-	Tipos de cartas.	
12.2.2	<u>Cartas Obligatorias, Opcionales y Condicionales</u>		(02 clases)
	a.-	Cartas obligatorias y sus requisitos	
	b.-	Cartas opcionales y sus requisitos	
	c.-	Cartas condicionales y sus requisitos.	
12.2.3	<u>Carta Aeronáutica Mundial (WAC) y Cartas similares</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	
12.2.4	<u>Carta de navegación en ruta</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	
12.2.5	<u>Carta de área</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	
12.2.6	<u>Carta de llegada normalizada (STAR)</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	
EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA			
12.2.7	<u>Carta de aproximación por instrumentos (IAC)</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	
12.2.8	<u>Carta de salida normalizada por instrumentos (SID)</u>		(03 clases)
	a.-	Función, aplicación e información aeronáutica	
	b.-	Presentación de ejemplo	

- 12.2.9 Plano de aeródromo/helipuerto - OACI (02 clases)
 a.- Función, aplicación e información aeronáutica
 b.- Presentación de ejemplo
- 12.2.10 Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves (02 clases)
 a.- Función, aplicación e información aeronáutica
 b.- Presentación de ejemplo
- 12.2.11 Plano de obstáculos de aeródromo (Tipos A, B y C) (03 clases)
 a.- Función, aplicación e información aeronáutica
 b.- Presentación de ejemplo
- 12.2.12 Carta topográfica para aproximaciones de precisión (02 clases)
 a.- Función, aplicación e información aeronáutica
 b.- Presentación de ejemplo
- 12.2.13 Otras cartas aeronáuticas (02 clases)
 a.- Carta de aproximación visual
 b.- Plano de aeródromo para movimientos en tierra
 c.- Carta Aeronáutica - OACI 1:500.000
 d.- Carta de navegación aeronáutica - OACI escala pequeña
 e.- Carta de posición
 f.- Presentación de ejemplo

Sub Unidad 12.3 Elaboración y Actualización de cartas

Duración: 08 clases

Temas Desarrollo

- 12.3.1 La elaboración convencional (02 clases)
 a.- Aspectos generales sobre compilación, selección de datos, procedimientos y métodos de impresión y orden de preparación de cartas y mapas del país.
 b.- Presentación de ejemplo
- 12.3.2 La elaboración automatizada (02 clases)
 a.- Aspectos generales, selección de datos, procedimientos y métodos de impresión, sistemas utilizados en el país y ventajas.
 b.- Presentación de ejemplos.
- 12.3.3 Actualización de cartas aeronáuticas (04 clases)
 a.- Sistema y procedimientos utilizados en la revisión y actualización de las distintas cartas aeronáuticas para la emisión de nuevas ediciones.
 b.- Presentación de ejemplos.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 13:	FACILITACION y SEGURIDAD
Duración:	12 clases
Objetivo de la Unidad:	El alumno tendrá un conocimiento general sobre las autoridades responsables de brindar este servicio y sobre los requisitos y procedimientos fundamentales para los vuelos internacionales
Material requerido:	Anexo 9 - Facilitación Anexo 17 - Seguridad Anexo 18 - Transporte de Riesgo de Mercancía Peligrosa Leyes y Reglamentos del Estado Doc. 7100 - Manual de Tarifas y Servicios Doc. 9284 - Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgo mercancía peligrosa por vía aérea.

Sub Unidad 13.1	Autoridades Designadas	
Duración:	02 clases	
Temas	Desarrollo	
13.1.1	<u>Autoridades designadas</u>	(02 clases)
	a.- Aduana	
	b.- Migración	
	c.- Sanidad	
	d.- Comité de Seguridad Aeroportuaria	
	e.- Comité FAL	

Sub Unidad 13.2	Requisitos y Procedimientos	
Duración:	08 clases	
Temas	Desarrollo	
13.2.1	<u>Ingreso, tránsito y salida de aeronaves</u>	(01 clase)
	a.- Leyes y reglamentos	
13.2.2	<u>Ingreso, tránsito y salida de tripulación y pasajeros en rumbo Internacional</u>	(01 clase)
	a.- Leyes y reglamentos.	
13.2.3	<u>Ingreso, tránsito y salida de carga aérea</u>	(02 clases)
	a.- Leyes, reglamentos y procedimientos.	
	b.- Consideraciones en el transporte y carga de mercancía peligrosa	

13.2.4 Cuarentena de animales y plantas (01 clase)

a.- Reglamento fitosanitario

13.2.5 Uso de aeródromo (01 clase)

a.- Reglamento y procedimientos

13.2.6 Movimientos en las plataformas (02 clases)

a.- Reglamento y procedimientos.

Sub Unidad 13.3 Tarifas y Derechos

Duración: 02 clases

Temas Desarrollo

13.3.1 Tarifas y Derechos (02 clases)

- a.- Tasas aeroportuarias
- b.- Tasas de uso de las telecomunicaciones
- c.- Tasas por uso de los servicios de protección al vuelo.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 14: OPERACIÓN DE AERONAVES

Duración: 20 clases

Objetivo de la Unidad: El alumno tendrá conocimiento general de los conceptos y requerimientos sobre procedimientos de aproximación por instrumentos y mínimos operacionales de aeródromos.

Material requerido: Anexo 4 - Cartas aeronáuticas
 Anexo 6 - Operación de Aeronaves Partes I, II y III.
 Doc. 8168, Vols. I y II - Operación de aeronaves - Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos
 Doc. 8400 - abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC)

Sub Unidad 14.1 Aspectos Generales

Duración: 03 clases

Temas Desarrollo

14.1.1 Conceptos y Requerimientos (03 clases)

- a.- Terminología cartográfica
- b.- Consideraciones generales
- c.- Requerimientos sobre cartas de aproximación por instrumentos.

Sub Unidad 14.2 Procedimientos de Aproximación por Instrumentos

Duración: 02 clases

Temas Desarrollo

14.2.1 Conceptos y requerimientos (02 clases)

- a.- Terminología técnica aplicable.

Sub Unidad 14.3 Procedimientos de Aproximación por Instrumentos

Duración: 15 clases

Temas Desarrollo

14.3.1 Procedimientos Operacionales (15 clases)

- a.- Definición de los conceptos PANS-OPS, conceptos sobre aproximación de precisión y no precisión.
- b.- Criterios sobre mínimos operacionales en los diferentes tipos de aproximación y despegue por instrumentos.
- c.- Franqueamientos de obstáculos

- d.- Categorías de aeronaves – procedimientos operacionales de los aviones.
- e.- Áreas y tramos de las aproximaciones por instrumentos
- f.- Area de maniobra y espera
- g.- Criterios sobre ubicación de las radioayudas con respecto al aeródromo.
- h.- Prácticas dirigidas a la interpretación de procedimientos de aproximaciones por instrumentos.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 15:	SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
Duración:	174 185 clases
Objetivos de la Unidad:	El alumno será capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Comprender la misión y funciones específicas del Servicio de Información Aeronáutica, sus métodos, sistemas y procedimientos de trabajo, las relaciones y enlaces con los servicios internacionales, gubernamentales y con las áreas aeronáuticas especializadas de la organización y servicios afines: • Aplicar las habilidades y asumir las actitudes necesarias haciendo buen uso de las relaciones humanas con el usuario. • Divulgar la información aeronáutica publicada a través de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica; • Explicar el Sistema Reglamentado AIRAC • Comprender el sistema de funcionamiento del AIS de su Estado; • Aplicar las funciones de cada Dependencia AIS de aeródromo.
Material requerido:	Anexo 15 - Servicios de Información Aeronáutica Doc. 8126 - Manual para los Servicios de Información Aeronáutica Doc. 8400 - Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC).
Instalación requerida:	Una dependencia AIS de aeródromo estandarizada.

Sub Unidad 15.1	Generalidades del AIS	
Duración:	12 clases	
Temas	Desarrollo	
15.1.1	<u>Antecedentes</u>	(02 clases)
	<ul style="list-style-type: none"> a.- Normas y métodos recomendados para la prestación de los servicios AIS (Art. 37 al Convenio de Chicago). b.- Las definiciones, abreviaturas y siglas de uso corriente en el AIS. 	
15.1.2	<u>El AIS de acuerdo con el Anexo 15</u>	(02 04 clases)
	<ul style="list-style-type: none"> a.- La creación del Anexo 15 – Servicios de Información Aeronáutica y sus objetivos. b.- Componentes del Anexo 15 c.- Objetivos, responsabilidades y funciones del AIS. d.- La gestión de la información aeronáutica (AIM) e.- Sistema de calidad. Requisitos de calidad de los datos aeronáuticos f.- Derechos de propiedad intelectual y recuperación de costos. g.- Especificaciones generales. 	
15.1.3	<u>Obtención y divulgación de información</u>	(04 clases)
	<ul style="list-style-type: none"> a.- Necesidad del explotador de aeronaves b.- Responsabilidad del piloto al mando c.- Obligatoriedad en la prestación del servicio y responsabilidad de los Estados d.- Origen de la información y necesidad de su autenticidad e.- Responsabilidad de los originadores de la información 	

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

- 15.1.4 Alcance de la Información tramitada por el AIS (01 clase)
- a.- Información básica
 - b.- Información de carácter permanente
 - c.- Información de carácter ~~transitorio~~ temporal (corta duración)
 - d.- Información de carácter explicativo, asesoramiento o administrativo
 - e.- Iniciación de la información aeronáutica
- 15.1.5 Recopilación de la Información (01 clase)
- a.- Información nacional
 - b.- Información extranjera
 - c.- Medios de difusión
 - d.- Medidas para la obtención de información
 - e.- Enlace con los servicios afines y arreglos con otros Estados
- 15.1.6 Documentación Integrada de Información Aeronáutica (02 clases)
- a.- Concepto de Documentación Integrada de Información Aeronáutica
 - b.- Especificaciones generales de la documentación
 - c.- AIP y sus enmiendas
 - d.- Suplemento AIP
 - e.- NOTAM / SNOWTAM / ASHTAM y PIB
 - f.- AIC
 - g.- Lista ~~verificativa~~ de verificación y Resúmenes Mensuales

Sub Unidad 15.2 SISTEMA REGLAMENTADO y CONTROL DE LA INFORMACIÓN (AIRAC)

Duración: 06 clases

Temas Desarrollo

- 15.2.1 Concepto (06 clases)
- a.- Necesidad de control
 - b.- Sistema reglamentado
 - c.- Calendario de fechas de entrada en vigor AIRAC
 - d.- Coordinación
 - e.- Fechas importantes
 - f.- Empleo del sistema AIRAC durante períodos festivos
 - g.- Excepciones
 - h.- Suministro de información en forma impresa y electrónica.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Sub Unidad 15.3 NOTAM / SNOWTAM / ASTHAM

Duración: ~~52~~ 47 clases

Temas Desarrollo

- 15.3.1 Generalidades (10 clases)
- a.- Definición y objetivo del NOTAM
 - b.- Informaciones que ha de publicarse mediante un NOTAM / SNOWTAM / ASTHAM

- c.- Informaciones que NO se publican mediante un NOTAM / SNOWTAM / ASTHAM
- d.- Utilidad de los NOTAM
- e.- SNOWTAM
- f.- ASHTAM
- g.- Notificaciones respecto a interrupciones del servicio
- h.- Distribución, duración de los NOTAM y distribución internacional
- i.- Medidas para reducir el uso del AFS
- j.- Sistema de distribución predeterminado para los NOTAM
- k.- Verificación y control
- l.- Selectividad en la divulgación de información
- m.- Publicación en series
- n.- Publicación de información transitoria

15.3.2 Especificaciones relativas a los NOTAM (08 clases)

- a.- Número de serie, distribución y texto del NOTAM
- b.- Uso de abreviaturas
- c.- Formato NOTAM

15.3.3 Línea de calificativos y Código NOTAM (09 clases)

- a.- Finalidad y composición de la línea de calificativos
- b.- Finalidad y composición del Código NOTAM
- c.- Fraseología abreviada uniforme

15.3.4 Aplicación de la Automatización en la recopilación y distribución de los NOTAM (20 clases)

- a.- Generalidades
- b.- Elementos y características básicas de los NOTAM
- c.- Extracción de datos y presentación a los usuarios
- d.- Formato
- e.- Almacenamiento
- f.- Conjunto común de calificativos
- g.- Calificativos de referencia geográfica
- h.- Distribución

15.3.5 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

Sub Unidad 15.4: Publicación de Información Aeronáutica (AIP)

Duración: 43 39 clases

Temas Desarrollo

15.4.1 Generalidades (03 clases)

- a.- Objetivo del documento
- b.- Documentos aplicables de la OACI
- c.- Especificaciones generales
- d.- Estructura del AIP
- e.- Intervalo regular establecido para las enmiendas
- f.- Idioma
- g.- Publicación de diferencias

15.4.2 Contenido de los Capítulos (16 clases)

- a.- Parte 1 - Generalidades (GEN)
- b.- Parte 2 - En ruta (ENR)
- c.- Parte 3 - Aeródromos (AD)
- d.- Cartas aeronáuticas.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

15.4.3 Enmiendas a las AIP (04 clases)

- a.- Especificaciones generales de las enmiendas AIP
- b.- Preparación de una enmienda a la AIP
- c.- Identificación de una enmienda a la AIP
- d.- Selección de la información ha publicar
- e.- Estructura de una guía de enmienda

15.4.4 Empleo de sistemas automatizados (14 12 clases)

- a.- Utilizando un editor de textos
- b.- Utilizando una base de datos

15.4.5 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad (06 04 clases)**Sub Unidad 15.5** **Suplemento AIP****Duración:** 10 clases**Temas** **Desarrollo**15.5.1 Generalidades (04 clases)

- a.- Objetivo
- b.- Especificaciones relativas a los Suplementos AIP
- c.- Lista de verificación de los Suplementos
- d.- Origen y uso de un NOTAM iniciador

15.5.2 Empleo de sistemas automatizados (01 clase)

- a.- Utilizando un editor de textos
- b.- Utilizando una base de datos

15.5.3 Taller de la materia cubierta en esta sub unidad (05 clases)**Sub Unidad 15.6** **Circular de Información Aeronáutica (AIC)****Duración:** 08 clases**Temas** **Desarrollo**

Apéndice a la Cuestión 4 del Orden del Día

- d.- Selección de la zona servida
- e.- Horario de operación y personal necesario
- f.- Acción de los operadores y del supervisor
- g.- Muebles y material necesario
- h.- Convivencia con los servicios conexos.

15.8.2 Exposición de informaciones (04 clases)

- a.- Exposición de publicaciones y de cartas
- b.- Exposición de boletines pre-vuelos
- c.- exposición de informaciones sobre espacios aéreos restringidos.
- d.- Actualización de las informaciones

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA (PÁRRAFOS 157.7.1 HASTA 15.8.2)

15.8.3 Preparación de boletines (14 clases)

- a.- Control y selección de los NOTAM que deben formar parte de los boletines
- b.- Selección de los tipos de boletines que deben ser suministrados
- c.- Definición de la validez de los boletines
- d.- Actualización de los boletines
- e.- Preparación de un boletín por ruta y aeródromo.

15.8.4 Planes de Vuelo (04 clases)

- a.- Importancia y objetivos de la tramitación de planes de vuelo
- b.- Importancia para los ATS
- c.- Papel del personal de operaciones en el planeamiento del vuelo
- d.- Completamiento del formato de plan de vuelo
- e.- Tramitación y exposición a la tripulación

15.8.4 5 Taller de la materia cubierta en esta subunidad (06 clases)

PRUEBA PRACTICA SOBRE LA MATERIA CUBIERTA EN LA SUBUNIDAD 15.8

Sub Unidad 15.9 Organización de un sistema automatizado AIS

Duración: 06 clases

Temas Desarrollo

15.9.1 Sistema automatizado integrado AIS (03 clases)

- 1.a Generalidades
- 1.b Principios básicos
- 1.c Requisitos operacionales de los usuarios
- 1.d Tipos de información por suministrar
- 1.e Contenido de la base de datos
- 1.f Armonización de la información AIS y MET
- 1.g Concepto de un sistema AIS automatizado e integrado
- 1.h Planificación y puesta en práctica de un sistema AIS automatizado e integrado
- 1.i Direccionamiento AFS

- 15.9.2 Procedimientos comunes de interrogación (03 clases)
- a.- Procedimientos comunes de interrogación AIS para autoexposición de los usuarios finales
 - b.- Mensajes comunes de interrogación de otras bases de datos AIS

Sub Unidad 15.8 10 Sistema de Gestión de la Calidad**Duración:** 12 clases**Temas Desarrollo**

- 15.10.1 Sistema de gestión de la calidad (12 clases)
- a.- Concepto básicos
 - b.- Estructura y elementos del sistema
 - c.- Normas ISO 9000. Requisitos aplicados al AIS/MAP
 - d.- Procesos y procedimientos básicos del AIS/MAP
 - e.- Interacción de los procesos
 - f.- Métodos de evaluación de la eficacia de los procesos AIS
 - g.- Auditorías y las responsabilidades del AIS
 - h.- Manejo y aplicación de procedimientos

Sub Unidad 15. 11 Factores humanos**Duración:** 02 clases**Temas Desarrollo**

- 15.11.1 Administración de recursos para el AIS/MAP (ARM) (02 clases)
- a.- ARM. Concepto básico
 - b.- Entorno operacional
 - c.- Comunicación y manejo de la información
 - d.- Habilidades interpersonales.
 - e.- Administración del trabajo
 - f.- Toma de decisiones.

CURSO AIS 021-CAR/SAM
PLAN DE UNIDADES DIDÁCTICAS
UNIDADES y SUB UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 16: PROCEDIMIENTOS DE LAS TRIPULACIONES EN LA PREPARACIÓN DE UN VUELO

Duración: 11 clases

Objetivo de la Unidad: El alumno será capaz de describir los procedimientos utilizados por los aeronavegantes en sus planeamientos de vuelo.

Material requerido: Doc. 7192/AN.857 - Manual de Instrucción, parte A-3
 Anexo 1 - Licencias al personal

Sub Unidad 16.1 Actividad Aérea

Duración: 03 clases

Temas Desarrollo

16.1.1 La aeronave (01 clase)

- a.- Identificar las características de una aeronave
- b.- Identificar tipo y capacidad de una aeronave.

16.1.2 La tripulación (02 clases)

- a.- Identificar los miembros de una tripulación
- b.- Citar responsabilidades del piloto al mando
- c.- Identificar los tipos de habilitación técnica

Sub Unidad 16.2: PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

Duración: 08 clases

Temas Desarrollo

16.2.1 Informaciones aeronáuticas (01 clase)

- a.- Distinguir los diversos tipos de información aeronáutica necesaria para cada fase del planeamiento del vuelo.

16.2.2 Condiciones meteorológicas (01 clase)

- a.- Identificar las condiciones meteorológicas previstas para la ruta que será volada y para los aeródromos que serán utilizados, incluyendo los de alternativa

16.2.3 Operacionalidad (01 clase)

- a.- Definir el balance y peso de una aeronave.

- 16.2.4 Informaciones del control de tránsito aéreo (01 clase)
- a.- Identificar el tránsito existente y previsto para la ruta y en los aeródromos que serán usados, incluyendo el de alternativa.
- 16.2.5 Seguridad del vuelo (02 clases)
- a.- Determinar la mejor ruta de vuelo
b.- Definir el tiempo previsto de vuelo
c.- Calcular la cantidad de combustible necesario para el vuelo, así como el adicional necesario para resistir las situaciones no previstas.
- 16.2.6 Preparación de salida (02 clases)
- a.- Efectuar un "briefing" para los integrantes de la tripulación, observándose el resultado del análisis de datos presentados.
b.- Presentar un plan de vuelo, los mensajes de demora y modificaciones para los Servicios de Protección al Vuelo.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA CUBIERTA

**GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN
(GREPECAS)**

**SUBGRUPO DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
(AIS/SG)**

**PROGRAMA REGIONAL
NORMALIZADO DE INSTRUCCIÓN AIS
~~CERTIFICADO DE~~
~~CATEGORÍA~~
~~PROFESIONAL AIS~~**

Curso 021-CAR/SAM

GRUPO DE TAREA SOBRE INSTRUCCIÓN AIS

CERTIFICADO DE CATEGORÍA PROFESIONAL AIS

1.- CONCEPTO

1.1.- El “Certificado de Categoría Profesional AIS” es el documento mediante el cual se garantiza en la Región CAR/SAM que el personal que haya concluido satisfactoriamente el Curso AIS/021 – CAR/SAM y reconocido como Especialista AIS podrá ser considerado como personal técnico/profesional habilitado oficialmente para ejercer funciones en cualesquiera de las dependencias de los Servicios de Información Aeronáutica.

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1.- La “Certificación de Categoría Profesional AIS” será de aplicación exclusiva de las Regiones CAR/SAM y por los Estados concernientes que así lo estimen conveniente.

3.- REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE CATEGORÍA PROFESIONAL AIS

3.1.- Todo Estado contratante exigirá que el solicitante del Certificado de Categoría Profesional AIS reúna los siguientes requisitos: respecto a edad, conocimientos, experiencia, pericia y aptitud psicofísica, así como los exigidos para obtener la habilitación.

a.- *Edad*

Habrá cumplido mayoría de edad.

Nota: En espera de que se formulen las especificaciones referentes al límite superior de edad para los Especialistas AIS, los Estados Contratantes pueden fijar límite como estimen conveniente.

b.- *Conocimientos*

Demostrará a la autoridad otorgadora del Certificado de Categoría Profesional AIS sus conocimientos sobre:

b.1) El idioma o idiomas nacionales designados para uso en los Servicios de Información Aeronáutica, los cuales deberá hablar sin impedimento que pudiera afectar la comunicación con el usuario;

b.2) Las funciones específicas del Servicio de Información Aeronáutica, sus métodos, sistemas y procedimientos de trabajo, las relaciones y enlaces con los servicios internacionales, gubernamentales, con las áreas aeronáuticas especializadas de la organización y servicios afines;

b.3) Recopilación, preparación y divulgación de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica:

b.4) Anexo 15 – Servicios de Información Aeronáutica;

Documento 8126 – Manual para los Servicios de Información Aeronáutica

Anexo 6 – Cartas Aeronáuticas

Documento 8697 – Manual de Cartas Aeronáuticas

Documento 8400 – Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea y Abreviaturas y Códigos OACI (PANS-ABS); así como toda la documentación relaciona con el AIS.

c.- *Experiencia:* El solicitante:

c.1) Habrá completado satisfactoriamente el Curso AIS/021-CAR/SAM en su fase teórica y práctica;

c.2) Habrá completado como mínimo seis meses de servicio satisfactorio dedicado a los Servicios de Información Aeronáutica, bajo la supervisión de un Especialista AIS con Certificado de Categoría Profesional vigente, o;

c.3) Estará prestando sus servicios para una dependencia AIS, siempre que éste haya concluido satisfactoriamente el Curso AIS 021-CAR/SAM y reconocido como Especialista AIS; y/o cumpla, además con la parte del programa del referido curso en el caso de que le hiciera falta; o

c.4) El personal que se encuentre prestando servicios AIS y que no haya aprobado un curso formal AIS, se desea optar por el Certificado de Categoría Profesional AIS tendrá necesariamente que cumplir con todos los requerimientos académicos exigidos por el curso AIS/021-CAR/SAM.

c.5) El personal que tuviere más de cinco años prestando servicio AIS, con experiencia e idoneidad probada, podría ser evaluado por las autoridades para la obtención del Certificado de Categoría Profesional AIS, siguiendo los objetivos y contenidos del curso AIS/021-CAR/SAM.

d.- *Pericia*

Habrá demostrado a un nivel apropiado las atribuciones que se confiere, la habilidad, el discernimiento y la actuación que precisan para cumplir eficientemente las responsabilidades de los Servicios de Información Aeronáutica.

e.- *Requisitos Psicofísicos*

El conocimiento y el dictamen médico se basará en los siguientes requisitos de aptitud psicofísica. Se exigirá que el solicitante esté exento de:

- e.1) Cualquier deformidad, congénita o adquirida, que afecte el desarrollo normal de las funciones a realizar,;
- e.2) Cualquier incapacidad, activa o latente, aguda o crónica;
- e.3) Cualquier herida, lesión o secuela de alguna intervención quirúrgica que sea capaz de causar una deficiencia funcional que pueda afectar el buen desempeño de sus obligaciones.

El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico que, según dictamen médico acreditado, le impida ejercer en forma segura las atribuciones del Certificado de Categoría Profesional AIS o habilitación o que ya posee, en relación con lo siguiente:

- Psicosis;
- Alcoholismo;
- Drogadicción y fármaco-dependencia;
- Desordenes de la personalidad particularmente lo suficiente graves como para haberse manifestado repentinamente mediante acciones evidentes; y
- Anomalía mental o neurosis.

El solicitante no deberá tener historia clínica comprobada, diagnóstico clínico de cualesquiera anomalías mental, desorden de la personalidad o neurosis que, según dictamen médico acreditado, sea probable que dentro de los dos años siguientes al reconocimiento le impidan ejercer con seguridad los privilegios del Certificado de Categoría Profesional AIS o habilitación solicitada o que ya posee.

f.- *Validez de la habilitación*

f.1) La habilitación del Certificado de Categoría Profesional AIS tendrá una validez de 24 meses. Para la revalidación, se deberá aprobar un examen teórico AIS con aprovechamiento mínimo del 70% y de acuerdo con las normas y procedimientos vigentes. Si el Especialista no obtiene el puntaje mínimo, pasará otra prueba dentro un máximo de 30 días y la misma tendrá que ser aprobada con el 80%

f.2) La habilitación del Certificado de Categoría Profesional AIS perderá su validez cuando el Especialista en Información Aeronáutica no haya revalidado en un período superior a un año después de la fecha de vencimiento del mismo.

**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

Elaboración y revisión de las guías y criterios para el desarrollo del Programa de Estudio y Módulos de la segunda generación del Curso AIS/021 CAR/SAM, en el futuro AIS/024 CAR/SAM.

5.1 La Reunión llevó a cabo la revisión de la propuesta del Programa de Estudio de la Segunda Generación del Curso AIS/021 CAR/SAM, encaminado a la especialización y elevación del nivel profesional del personal que labora en el AIS/MAP.

5.2 A pesar de que aún no existen en las Regiones las referencias apropiadas para desarrollar un programa de estudios encaminado a realizar la transición hacia el nuevo concepto AIM, se consideró que al menos la aplicación del programa de estudios propuesto en el **Apéndice A** a ésta parte del informe, garantizará la consolidación de los conocimientos y habilidades del personal que labora en el AIS/MAP y nos brindará una mayor comprensión de la futura Gestión de la Información Aeronáutica.

5.3 El programa de referencia consta de los siguientes módulos:

- a) Especialista ARO/AIS de Aeródromo
- b) Especialista NOTAM
- c) Especialista Publicaciones AIS
- d) Especialista en Cartografía Aeronáutica
- e) Automatización y Base de Datos
- f) Gestión de la Calidad en el AIS/MAP
- g) Sistemas CNS/ATM
- h) Factores Humanos

5.4 El Grupo Ad-hoc creado para la revisión de dicho programa consideró pertinente por la importancia de los temas, realizar el trabajo de actualización a distancia, estando prevista su fecha de culminación a más tardar el 16 de Octubre de 2006. Los resultados esperados deberán ser remitidos al Coordinador de dicho Grupo (Cuba) en la fecha indicada. La composición y organización del Grupo se refleja en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

5.5 Mediante la NI/06, el experto de Cuba brindó información sobre un Curso de Gestión de la Calidad para los Servicios de Información Aeronáutica desarrollado por el AIS/MAP de Cuba. El Curso se impartió en el mes de diciembre de 2005, primeramente en el Centro de Adiestramiento de la Aviación de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos (ECASA), y posteriormente en Honduras a solicitud de COCESNA participando personal que labora en el AIS de Nicaragua, Costa Rica y Honduras con excelentes resultados. En el **Apéndice C** se detalla el contenido de los módulos de dicho curso.

Apéndice A a la Cuestión 5 del Orden del Día

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA SEGUNDA GENERACIÓN DEL
CURSO AIS/021 CAR/SAM**

Programa Curso Especializado AIS/MAP

1. Introducción

1.1 La función y la importancia de la información/datos aeronáuticos cambió significativamente con la implantación de la navegación de área (RNAV), de la performance de navegación requerida (RNP) y de los sistemas de navegación de a bordo automatizados. La información/datos aeronáuticos alterados o erróneos pueden afectar a la seguridad de la navegación aérea.

1.2 En armonía con el párrafo anterior, en el Anexo 15 de la OACI se establece que cada Estado contratante debe tomar las medidas necesarias fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de la calidad en cada una de las etapas funcionales del AIS/MAP y anota que la Organización Internacional de Normalización (ISO) proporciona en su serie 9000 de normas de garantía de calidad un marco básico para elaborar un programa de garantía de la calidad.

1.3 En el contexto de un sistema de calidad, se deberán identificar las calificaciones y los conocimientos requeridos para cada función, y se capacitará de forma apropiada al personal asignado para desempeñar esas funciones. Los estados se deben asegurar de que el personal posee las calificaciones y la competencia requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas, y que se mantendrán los registros correspondientes de modo que se puedan confirmar las calificaciones del personal.

1.4 A efecto de garantizar una eficaz capacitación conforme al rol que ha de desempeñar el personal AIS/MAP dentro del entorno CNS/ATM, a través de este documento se establece el Programa de Estudios a tener en cuenta por los Estados CAR/SAM para mantener y elevar el nivel profesional que necesita el personal como base para enfrentar los retos futuros del AIS/MAP en su transición al nuevo concepto de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).

2. Principios de instrucción

2.1 El contenido de los Módulos que se presentan en el Programa del Curso, están diseñados para la recalificación y elevación del nivel de competencia y habilidades del personal que labora en el AIS/MAP. Los módulos diseñados para los Especialistas ARO/AIS de aeródromo, NOTAM, Publicaciones AIS y Cartografía Aeronáutica, pueden ser impartidos de forma independiente según el área en que labora el personal AIS/MAP que recibirá la instrucción.

2.2 Cada unos de los objetivos de entrenamiento en este Programa se desarrollaron con referencia al establecimiento de los requisitos, funciones y procedimientos del AIS/MAP. Para cada temática se establece el nivel de desempeño o especialización que el alumno debe lograr y que puede diferir de un tipo de instrucción a otra en dependencia del equipo de instrucción que aplique la misma.

2.3 Con la escala numérica que se establece para medir el nivel de especialización, se garantiza determinar que el personal AIS/MAP posee los conocimientos, las habilidades y competencias requeridas para realizar las funciones específicas asignadas dentro del AIS/MAP a niveles requeridos provistos por la ISO 9001:2000 Sistema de Gerencia de Calidad – Requisitos.

2.4 Cada temática del curso ha sido marcada con una escala del 1 al 4 indicando un grado creciente de especialización, para establecer del nivel deseado de conocimientos, dicha escala se explica a continuación:

1– denota un conocimiento básico de un asunto. Los alumnos deben tener una comprensión básica del asunto pero no deben esperar aplicar ese conocimiento.

2– denota conocimiento y habilidad sobre el asunto, para aplicarlo en la práctica con la ayuda de materiales de la referencia e instrucciones.

3– denota un conocimiento total del asunto y la habilidad de aplicarlo con la rapidez y precisión requerida.

4– denota el conocimiento vasto del asunto y la habilidad de aplicar los procedimientos derivados con la decisión apropiada según las circunstancias.

3. Conocimientos, habilidades y requisitos de desempeño para el Especialista AIS/MAP

3.1 El objetivo del Curso Especializado AIS/MAP es exponer a los alumnos a las situaciones prácticas en un ambiente activo tan realista como sea posible. Ellos tendrán la oportunidad de tomar decisiones y desarrollar las habilidades en cuanto a la verificación, la validación, la preparación, y la autorización para la provisión de la información/datos aeronáuticos precisos y oportunos, aplicando las habilidades y conocimientos adquiridos en las etapas más tempranas y activas del curso.

3.2 El entrenamiento para los Especialistas AIS/MAP en este curso avanzado, toma la forma de una serie de lecciones cortas y detalladas de temas relacionados, seguidos por los ejercicios dirigidos a las tareas específicas de cada especialidad o área funcional del AIS/MAP.

3.3 Los ejercicios consisten en simulaciones que deben ser tan estrechamente vinculados a la realidad del desempeño como sea posible. En el plan de los ejercicios prácticos, se recomienda usar todos los elementos del paquete de la documentación integrada, tanto nacional como extranjera, además de la manipulación de FPL, Banco de datos y las regulaciones locales.

3.4 Las evaluaciones finales deben llevarse a cabo por instructores calificados y en comisiones, preferiblemente con la presencia de algún representante de la Autoridad de la Aviación Civil con experiencia en el AIS/MAP.

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-3

Módulo:		Especialista ARO/AIS de Aeródromo			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	Características del aeródromo. - <i>Disposición y características físicas.</i> - <i>Estructura del espacio aéreo.</i> - <i>Radioayudas para la navegación.</i> - <i>Obstáculos predominantes.</i> - <i>Procedimientos de emergencia y contingencia.</i> - <i>Normas y regulaciones.</i>				4
2	Información previa al vuelo. - <i>Contenido de la información previa al vuelo.</i> - <i>Cobertura y disponibilidad de información.</i> - <i>Importancia de la información previa al vuelo. Responsabilidad del piloto.</i> - <i>Interpretación de la información previa al vuelo.</i> - <i>Selección de la información previa al vuelo en correspondencia con las necesidades y requerimientos del piloto.</i> - <i>Verificación y validación de la información previa al vuelo seleccionada.</i> - <i>Actualización de la información.</i> - <i>Suministro de la información requerida para el piloto.</i> - <i>Técnicas apropiadas para el suministro de la información previa al vuelo.</i> - <i>Métodos de suministro de información previa al vuelo disponibles. Exposición oral y Autoexposición.</i> - <i>Ventajas y desventajas de los diferentes métodos.</i> - <i>Suministro de información adicional.</i>				3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 2 4
3	Boletín de información previa al vuelo (PIB). - <i>Propósitos del PIB.</i> - <i>Tipos de PIB.</i> - <i>Contenido de los boletines de área, ruta, aeródromo y administrativos.</i> - <i>Descripción del formato del PIB.</i> - <i>Pasos para la preparación del PIB.</i> - <i>Acceso a los datos para la producción del PIB.</i> - <i>Preparación y producción de PIB.</i> - <i>Actualización de PIB.</i>				2 4 4 3 4 4 4 4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-4

Módulo:		Especialista ARO/AIS de Aeródromo			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	Ejercicio de clase: - <i>Prepare un PIB y emplee un ejercicio de juego de roles simulando una exposición oral a un piloto.</i>				
4	NOTAM, Generalidades. - <i>Generalidades de los NOTAM.</i> - <i>Formato NOTAM.</i> - <i>Información a divulgar por NOTAM relativa al aeródromo y su vecindad.</i> - <i>Requerimientos para la verificación de NOTAM.</i> - <i>Identificación y tipos de NOTAM. Aplicación.</i> - <i>Calificativos de los NOTAM (Línea Q). Reglas generales.</i> - <i>Contenido de las casillas de los NOTAM. Especificaciones de cada una de ellas.</i> - <i>Interpretación del texto en los NOTAM.</i>				2 3 4 4 3 3 3 4
5	Solicitudes de emisión de NOTAM. - <i>La fuente de los datos en bruto.</i> - <i>Canales de comunicación para obtener los datos en bruto.</i> - <i>Selección de los datos a publicar por NOTAM. Notificación a la fuente u originador.</i> - <i>Verificación y cotejo de la información a publicar.</i> - <i>Tratamiento de los datos que requieren la autorización de la Autoridad Aeronáutica.</i> - <i>Modelos de solicitudes de emisión de NOTAM a la NOF. Registro de solicitudes.</i> - <i>Almacenamiento y registro de los NOTAM emitidos de su área de responsabilidad.</i>				4
	Ejercicio de clase: - <i>Procese los datos en bruto y prepare una solicitud de emisión de NOTAM. Registre el NOTAM emitido.</i>				
6	Base de datos NOTAM y sistemas automatizados. - <i>Propósito de las bases de datos NOTAM.</i> - <i>Principios de trabajo con las bases de datos NOTAM.</i> - <i>Interacción de las bases de datos NOTAM con los sistemas para la preparación de PIB.</i> - <i>Acceso a los datos estáticos y básicos.</i>				3 3 4 3

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-5

Módulo:		Especialista ARO/AIS de Aeródromo			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	- <i>Acceso a los datos dinámicos.</i>				3
	- <i>Otros sistemas automatizados empleados en el servicio de información previa al vuelo.</i>				4
7	NOTAM especiales. - <i>Trigger NOTAM. Objetivos. Reglas generales.</i> - <i>Lista de verificación de NOTAM. Objetivos. Actualización del registro de NOTAM vigentes según la Lista de verificación.</i>				4
	Ejercicio de clase: - <i>Actualización del registro de NOTAM según lista de verificación.</i>				
8	Procedimientos comunes de interrogación de NOTAM. - <i>Tipos de interrogaciones.</i> - <i>Formatos de interrogación.</i>				4
9	Procedimientos de respaldo. - <i>Situaciones típicas cubiertas por los procedimientos de respaldo.</i> - <i>Procedimientos de respaldo para tipos comunes de fallas de comunicaciones.</i> - <i>Aplicación de los procedimientos de respaldo apropiados en concordancia con el tipo de falla.</i>				3 3 4
	Ejercicio de clase: - <i>Teniendo en cuenta los NOTAM vigentes y el estado de las comunicaciones:</i> • <i>Prepare interrogaciones, y</i> • <i>Aplique procedimientos de respaldo.</i>				
10	SNOWTAM. - <i>Generalidades. Objetivo y contenido de SNOWTAM.</i> - <i>Métodos para la obtención de la información para la emisión de SNOWTAM.</i> - <i>Formato SNOWTAM.</i> - <i>Notificación y archivo de SNOWTAM</i>				3 3 4 4
11	ASHTAM. - <i>Generalidades. Objetivo y contenido de ASHTAM.</i> - <i>Métodos para la obtención de la información para la emisión de ASHTAM.</i> - <i>Formato ASHTAM.</i> - <i>Notificación y archivo de ASHTAM</i>				3 3 4 4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-6

Módulo:		Especialista ARO/AIS de Aeródromo			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
12	Información posterior al vuelo.				2
	- <i>Objetivos.</i> - <i>Procedimientos a seguir al recibir la información posterior al vuelo. Aplicación.</i>				4
13	Coordinaciones con los servicios técnicos afines.				2
	- <i>Necesidades de coordinación.</i>				3
	- <i>Identificación de las principales autoridades, servicios y agencias que coordinan con el AIS/MAP.</i>				4
	- <i>Coordinaciones con ATS, MET y otras autoridades, agencias y servicios del aeropuerto.</i>				3
	Ejercicio de clase: - <i>Complete un reporte de accidente/incidente.</i>				
14	Oficina de Notificación ATS (ARO)				2
	- <i>Principales funciones de una ARO.</i>				2
	- <i>Zona de cobertura.</i> - <i>Responsabilidades de los operadores/pilotos en la presentación del plan de vuelo.</i>				2
15	Planes de vuelo y mensajes asociados.				2
	- <i>Generalidades. Tipos de Planes de vuelo.</i>				4
	- <i>Modelo de plan de vuelo OACI.</i>				4
	- <i>Significado de las casillas del plan de vuelo.</i>				4
	- <i>Interpretación de la información de los planes de vuelo.</i>				3
	- <i>Requerimientos para la confección del plan de vuelo.</i>				3
	- <i>Aceptación del plan de vuelo.</i>				4
	- <i>Direccionamiento de los planes de vuelo.</i>				3
	- <i>Archivo y registro de los planes de vuelo.</i>				4
	- <i>Mensajes ATS. Tipos de mensajes.</i>				4
	- <i>Composición y direccionamiento de los mensajes asociados.</i>				3
	- <i>Planes de vuelo repetitivos (RPL). Objetivos.</i>				3
	- <i>Contenido de los RPL.</i>				3
- <i>Recopilación, almacenamiento y procesamiento de los RPL.</i>					
	Ejercicio de clase: - <i>Revisión, aceptación y direccionamiento de FPL y mensajes asociados.</i>				

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-7

Módulo:		Especialista ARO/AIS de Aeródromo			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
16	Gestión de la Calidad.				4
	- <i>Aplicación de los Procedimientos de la calidad implantados en una oficina ARO/AIS de aeródromo.</i>				3
	Ejercicio de clase: - <i>En base a los criterios de aceptación e indicadores realice el chequeo de la calidad de PIB, solicitudes de NOTAM y tratamiento de FPL.</i>				
17	Inglés aeronáutico (oral)				4
	Ejercicio de clase: - <i>Ejercicio de juego de roles de una exposición oral a una tripulación, empleando la documentación integrada.</i>				
Total de horas				90	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-8

Módulo:		Especialista NOTAM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	<p>NOTAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Generalidades. Definición de NOTAM.</i> - <i>Objetivo de los NOTAM.</i> - <i>Formato NOTAM.</i> - <i>Reglas básicas para emisión de NOTAM.</i> - <i>Requerimientos para la verificación de NOTAM.</i> - <i>Identificación de NOTAM.</i> - <i>Tipos de NOTAM. Aplicación.</i> - <i>Calificativos de los NOTAM (Línea Q). Objetivos.</i> - <i>Calificativos de NOTAM. Reglas generales para los calificativos NOTAM.</i> - <i>Contenido de las casillas de los NOTAM. Especificaciones de cada una de ellas.</i> 				<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
2	<p>Producción de NOTAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Recepción de datos en bruto para la emisión de NOTAM. Fuentes de recepción.</i> - <i>Canales de comunicaciones para la recepción de los datos en bruto.</i> - <i>Selección de los datos en bruto a ser diseminados como información NOTAM.</i> - <i>Informaciones/datos que requieren la autorización de la Autoridad Aeronáutica para su emisión.</i> - <i>Preparación y codificación de los NOTAM.</i> - <i>Completamiento de las casillas de los NOTAM. Especificaciones de cada una.</i> - <i>Direccionamiento de los NOTAM.</i> - <i>Verificación y validación de los NOTAM previo a su distribución.</i> - <i>Distribución y archivo de NOTAM.</i> 				<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
	<p>Ejercicio de clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Procese los datos en bruto y prepare el NOTAM para su final distribución.</i> 				
3	<p>NOTAM entrantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Recepción de NOTAM en el banco de datos.</i> - <i>Conversión de NOTAM recibidos con errores en correcto formato NOTAM para su ingreso al banco de datos.</i> - <i>Métodos para la clarificación de datos erróneos o ambiguos en el contenido del NOTAM.</i> 				<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-9

Módulo:		Especialista NOTAM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Monitoreo del consecutivo de los NOTAM.</i> - <i>Solicitudes de NOTAM faltantes.</i> - <i>Procedimientos para la redistribución de NOTAM.</i> - <i>Direccionamiento para la redistribución.</i> 				4
					4
					4
4	Almacenamiento y archivo de NOTAM. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Objetivos.</i> - <i>Procedimientos para el almacenamiento y archivo de NOTAM.</i> 				3
					4
5	Banco de datos NOTAM. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Propósito del banco de datos NOTAM.</i> - <i>Principios de trabajo del banco de datos NOTAM.</i> - <i>Interacción del banco de datos NOTAM con otros sistemas de datos.</i> - <i>Ingreso de datos a la base de datos.</i> - <i>Diferenciación de tipos de datos.</i> - <i>Identificación de los datos estáticos y básicos.</i> - <i>Manejo de los datos estáticos y básicos.</i> - <i>Identificación de los datos dinámicos.</i> - <i>Manejo de los datos dinámicos.</i> 				3
					3
					3
					4
					4
					4
					4
					4
	Ejercicio de clase: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Aplicación práctica de los procedimientos para la aceptación, emisión, distribución y redistribución de NOTAM.</i> 				
6	NOTAM especiales. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tipos de NOTAM con propósitos especiales.</i> - <i>Trigger NOTAM. Objetivos. Reglas para la emisión.</i> - <i>Procedimientos de los Trigger NOTAM para las enmiendas AIRAC a la AIP y Suplementos.</i> - <i>Preparación y producción de Trigger NOTAM.</i> - <i>Lista de verificación de NOTAM. Objetivos.</i> - <i>Reglas para la emisión de la lista de verificación de NOTAM.</i> - <i>Preparación, verificación y validación de la lista de verificación de NOTAM.</i> - <i>Actualización del registro de NOTAM vigentes según la Lista de verificación.</i> - <i>Procedimientos para la corrección de errores en las listas de verificación de NOTAM.</i> 				2
					4
					4
					4
					3
					4
					4
					4
					4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-10

Módulo:		Especialista NOTAM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	Ejercicio de clase: - <i>Empleando la información vigente, emita, corrija y archive una lista de verificación de NOTAM.</i>				
7	Mensajes relacionados con NOTAM. - <i>Tipos de mensajes (SVC, RQN, RQL, etc.)</i> - <i>Determinación de cuando enviar un mensaje específico. Preparación de mensajes.</i> - <i>Identificación de los tipos de mensajes que se reciben.</i> - <i>Tipos de interrogaciones.</i> - <i>Formatos de solicitudes de interrogación.</i> - <i>Preparación de solicitudes de interrogación.</i>				3 4 4 4 4 4
8	Procedimientos de respaldo. - <i>Situaciones típicas cubiertas por los procedimientos de respaldo.</i> - <i>Procedimientos de respaldo para tipos comunes de fallas de comunicaciones.</i> - <i>Aplicación de los procedimientos de respaldo apropiados en concordancia con el tipo de falla.</i>				3 3 4
	Ejercicio de clase: - <i>Teniendo en cuenta los NOTAM vigentes y el estado de las comunicaciones:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Emita el correspondiente mensaje de solicitud.</i> • <i>Aplique procedimientos de respaldo.</i> 				
9	Coordinaciones con los servicios técnicos afines. - <i>Necesidades de coordinación.</i> - <i>Identificación de las principales autoridades, servicios y agencias que solicitan la emisión de NOTAM.</i> - <i>Coordinaciones con las ARO/AIS de aeródromos, ATS y otras autoridades y servicios de los aeropuertos.</i>				2 3 4
10	Gestión de la Calidad. - <i>Aplicación de los Procedimientos de la calidad implantados en la NOF.</i> - <i>Indicadores de la calidad y evaluación de la eficacia de los procesos de la NOF.</i>				4 3

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-11

Módulo:		Especialista NOTAM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	Ejercicio de clase: <i>En base a los criterios de aceptación e indicadores realice el chequeo de la calidad de los NOTAM y base de datos</i>				
	Inglés aeronáutico (escrito)				3
	Ejercicio de clase: - <i>Ejercicio de juego de roles en la clarificación y preparación de textos de la casilla E).</i>				
Total de horas				60	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-12

Módulo:		Especialista de Publicaciones AIS			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	<p>Servicios de Información Aeronáutica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Introducción.</i> - <i>Documentación integrada de información aeronáutica. Especificaciones generales.</i> - <i>Sistema AIRAC. Información a notificar por AIRAC. Trigger NOTAM.</i> - <i>Provisión de servicios de información aeronáutica.</i> - <i>Validación y certificación de los datos aeronáuticos.</i> 				<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
2	<p>Pasos básicos para la publicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Recopilación de información. Fuentes autorizadas para el suministro de datos en bruto.</i> - <i>Canales de comunicación para la recepción de datos en bruto.</i> - <i>Área de responsabilidad.</i> - <i>Necesidades de registro y archivo de los datos en bruto.</i> - <i>Preparación de la información. Determinación y clasificación de la información.</i> - <i>Selección de los medios de publicación.</i> - <i>Verificación y validación de los datos en bruto.</i> - <i>Preparación para la publicación. Procesos de edición y reproducción de publicaciones.</i> - <i>Preparación de la copia original.</i> - <i>Verificación y validación de la copia original para la impresión.</i> - <i>Distribución de las publicaciones. Medios por los cuales el AIS/MAP distribuye las publicaciones.</i> - <i>Necesidad y mantenimiento de listas de distribución. Empleo de base de datos.</i> - <i>Medios por los cuales se pueden obtener las publicaciones. Venta de publicaciones.</i> 				4
	<p>Ejercicio de clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Empleando datos actuales suministrados, recopile, ensamble, prepare y formatee la información para su publicación.</i> 				

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-13

Módulo:		Especialista de Publicaciones AIS			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
3	Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP). - <i>Estructura de la AIP.</i> - <i>Detalles de la información contenida en cada una de sus partes.</i> - <i>Actualización de la AIP. Diferenciación entre enmiendas y suplementos a la AIP.</i> - <i>Enmiendas a la AIP. Contenido y formato.</i> - <i>Suplementos a la AIP. Contenido y formato.</i> <i>Lista de verificación de páginas de la AIP y Suplementos a la AIP.</i>				
	Ejercicio de clase: - <i>Empleando los datos crudos, preparen el formato adecuado una publicación según el tipo de dato.</i> <i>Actualización de AIP con enmiendas recibidas.</i>				
4	Circulares de Información Aeronáutica (AIC). - <i>Objetivos de las AIC.</i> - <i>Información a publicar en AIC.</i> - <i>Formato de la AIC. Preparación de AIC.</i> <i>Lista de verificación de AIC.</i>				
	Ejercicio de clase: <i>Preparen en el formato adecuado una AIC.</i>				4
5	Lista Mensual de NOTAM validos. - <i>Objetivos.</i> - <i>Contenido y formato.</i> <i>Preparación de listas mensual de NOTAM validos.</i>				3 4 4
	Ejercicio de clase: <i>Preparen en el formato adecuado una lista de NOTAM válidos</i>				
6	Automatización del servicio de publicaciones. <i>Fundamentos del AIP electrónico</i>				
7	Gestión de la Calidad. - <i>Aplicación de los Procedimientos de la calidad implantados en Publicaciones AIS.</i> <i>Indicadores de la calidad y evaluación de la eficacia de los procesos de Publicaciones AIS.</i>				4 3
	Ejercicio de clase: <i>En base a los criterios de aceptación e indicadores realice el chequeo de la calidad de las Publicaciones indicadas</i>				
8	Inglés aeronáutico (oral y escrito)				3
	Ejercicio de clase:				

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-14

Módulo:		Especialista de Publicaciones AIS			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	<i>Ejercicio de juego de roles en la traducción de textos y exposición de información oral sobre las publicaciones AIS.</i>				
Total de horas				90	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-15

Módulo:		Especialista en Cartografía Aeronáutica			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	La escala de los mapas. - <i>Tipos de escalas.</i> - <i>Concepto de escala.</i> - <i>Consideraciones generales sobre la escala.</i> - <i>Mapas a gran escala y a pequeña escala.</i> - <i>Relación entre las escalas y áreas.</i> - <i>Tipos de mapas.</i>				4 2 2 3 3 4
2	Proyecciones cartográficas. - <i>Generalidades.</i> - <i>Clasificación de las proyecciones.</i> - <i>Mantenimiento de las propiedades.</i> - <i>Las proyecciones cilíndricas.</i> - <i>Las proyecciones cónicas.</i> - <i>Análisis de las deformaciones.</i>				3 4 3 4 4 3
3	Sistemas de coordenadas. - <i>El planeta tierra.</i> - <i>Paralelos y meridianos.</i> - <i>Latitud y longitud.</i> - <i>El DATUM o sistema de referencia.</i> - <i>Elipsoide y geoide.</i> - <i>La orientación de los mapas y la declinación de la brújula.</i> - <i>Declinación magnética.</i>				2 3 3 3 4 3 4
4	Cartas aeronáuticas. - <i>Generalidades. Necesidades de cartas aeronáuticas.</i> - <i>Tipos de cartas aeronáuticas.</i> - <i>Formato de las cartas aeronáuticas.</i> - <i>Información contenida en las cartas aeronáuticas.</i> - <i>Interpretación de los datos descritos en las cartas aeronáuticas.</i> - <i>Funciones operacionales de las cartas aeronáuticas.</i> - <i>Selección de cartas a ser producidas para la AIP y en que parte de la AIP.</i> - <i>Aplicación del formato adecuado por cada una de las cartas.</i> - <i>Determinación del área de cobertura por cada una de las cartas.</i> - <i>Incorporación de datos existentes, correcciones y nuevos datos.</i> - <i>Adaptación de la disposición de cada carta.</i>				3 3 3 3 3 3 4 4 4 4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-16

Módulo:		Especialista en Cartografía Aeronáutica			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	- <i>Verificación de la integridad, precisión y presentación de cartas.</i>				4
	Ejercicio de clase: - <i>Actualice los datos en cada una de las cartas requeridas y verifique la integridad, precisión y presentación de las cartas.</i>				
5	Preparación de las cartas aeronáuticas. - <i>Generalidades. Evolución del Anexo 4.</i> - <i>Relación funcional de las cartas aeronáuticas.</i> - <i>Obligación de los Estados de proveer cartas.</i> - <i>Servicios cartográficos nacionales.</i> - <i>Relaciones con otros Estados.</i> - <i>Relaciones con otras organizaciones internacionales.</i>				2
6	Requerimientos para las cartas aeronáuticas. - <i>Establecimiento de necesidades.</i> - <i>Cartas obligatorias, opcionales y condicionales.</i> - <i>Cartas condicionales requeridas.</i> - <i>Grupos de cartas.</i> - <i>Acoplamiento de cartas civil/militar.</i> - <i>Relaciones con los usuarios de cartas.</i>				3
7	Mantenimiento de las cartas. - <i>Naturaleza del problema.</i> - <i>Medidas preventivas.</i> - <i>Métodos</i> - <i>Frecuencia de las revisiones.</i> - <i>Publicación de correcciones a las cartas.</i>				2
8	Técnicas cartográficas. - <i>Borrador electrónico.</i> - <i>Borrador (cartas monocolor o policromáticas).</i> - <i>Proceso de transferencia en pantalla y símbolos.</i> - <i>Inscripciones.</i> - <i>Ayudas mecánicas.</i> - <i>Automatización.</i>			-	2
9	Reproducción. - <i>Estimación de la demanda y tiempo de producción.</i> - <i>Reproducción.</i> - <i>Impresión a color y multicolor.</i>				2

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-17

Módulo:		Especialista en Cartografía Aeronáutica			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	- <i>Escalas de tintas isométricas y batimétricas (WAC 1:1 000 000).</i>				
10	Distribución de cartas. - <i>Introducción.</i> - <i>Distribución con la AIP.</i> - <i>Distribución por suscripción.</i> - <i>Agencias de distribución.</i> - <i>Disponibilidad de cartas de otros Estados.</i> - <i>Cartas fuera de fechas.</i>				2
11	Preparación de cartas específicas. - <i>Introducción.</i> - <i>Especificaciones generales.</i> - <i>Carta de obstáculo de aeródromo – ICAO Tipo A.</i> - <i>Carta de obstáculo de aeródromo – ICAO Tipo B.</i> - <i>Carta de obstáculo de aeródromo – ICAO Tipo C.</i> - <i>Carta topográfica para aproximaciones de precisión – OACI.</i> - <i>Carta en ruta – OACI.</i> - <i>Carta de área – OACI.</i> - <i>Carta de salida normalizada por instrumentos (SID) – OACI.</i> - <i>Carta de llegada normalizada por instrumentos (STAR) – OACI.</i> - <i>Carta de aproximación por instrumentos – OACI.</i> - <i>Carta de aproximación visual – OACI.</i> - <i>Plano de aeródromo/helipuerto – OACI.</i> - <i>Plano de aeródromo para movimiento en tierra – OACI.</i> - <i>Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves – OACI.</i> - <i>Carta aeronáutica mundial – OACI 1:1 000 000.</i> - <i>Carta aeronáutica – OACI 1:500 000.</i> - <i>Carta aeronáutica de navegación – OACI Escala pequeña.</i> - <i>Carta índice – OACI.</i> - <i>Carta de altitud mínima de radar – OACI.</i>				4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-18

Módulo:		Especialista en Cartografía Aeronáutica			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	Ejercicio de clase: - <i>Con material de borrador y el equipamiento disponible, producir dos cartas, seleccionadas de la lista anterior.</i>				
12	Gestión de la Calidad. - <i>Aplicación de los Procedimientos de la calidad implantados relativos a la preparación y producción de cartas aeronáuticas.</i> - <i>Indicadores de la calidad y evaluación de la eficacia de los procesos.</i>				4 3
	Ejercicio de clase: - <i>En base a los criterios de aceptación e indicadores realice el chequeo de la calidad de los productos cartográficos.</i>				
Total de horas				90	

Módulo:		Automatización y base de datos			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	Sistemas automatizados AIS/MAP. - <i>Base de datos AIS/MAP. Objetivos. Concepto</i> - <i>Área de cobertura de la base de datos.</i> - <i>Principios de trabajo con la base de datos.</i> - <i>Interacción de la base de datos AIS/MAP con otros sistemas de datos.</i> - <i>Banco de datos NOTAM.</i> - <i>Publicaciones electrónicas.</i> - <i>Otros sistemas automatizados empleados en el AIS/MAP.</i>				3 2 3 3 4 4 4
2	Datos aeronáuticos. - <i>Verificación de la integridad de la información/datos aeronáuticos.</i> - <i>Validación y certificación de la información/datos aeronáuticos.</i> - <i>Clasificación y nivel de integridad de los datos aeronáuticos.</i> - <i>Identificación de los datos estáticos, básicos y dinámicos.</i> - <i>Protección de datos aeronáuticos (CRC).</i>				4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-19

Módulo:		Automatización y base de datos			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
3	Almacenamiento de la información/datos AIS/MAP.				
	- <i>Objetivos del almacenamiento de la información/datos aeronáuticos.</i>				3
	- <i>Procedimientos para el almacenamiento de la información/dato aeronáutico.</i>				3
	- <i>Acceso a los datos almacenados.</i>				4
4	Suministro electrónico de información/datos aeronáuticos.				
	- <i>Generalidades.</i>				2
	- <i>Interfaces Web para el manejo de base de datos.</i>				4
	- <i>Criterios a aplicar para el acceso a la información.</i>				4
	- <i>Presentación de la información/datos aeronáuticos.</i>				3
	- <i>Otros métodos para el suministro de información/datos aeronáuticos.</i>				3
5	Principios de Redes.				
	- <i>Introducción.</i>				2
	- <i>Telecomunicaciones y telemática. Conceptos.</i>				2
	- <i>Redes de ordenadores.</i>				3
	- <i>Uso de las redes por empresas y particulares.</i>				2
	- <i>Tipos de redes.</i>				3
	- <i>La Intranet y la Internet.</i>				3
	- <i>Redes aeronáuticas. Estructura y aplicación.</i>				3
- <i>ATN – Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas. Finalidad y Componentes.</i>				3	
6	Modelos de intercambio.				
	- <i>Modelo conceptual de información aeronáutica (AICM).</i>				4
	- <i>Modelo de intercambio de información aeronáutica (AIXM).</i>				4
7	Procedimientos de respaldo.				
	- <i>Situaciones típicas cubiertas por los procedimientos de respaldo.</i>				3
	- <i>Procedimientos de respaldo para tipos comunes de fallas de comunicaciones.</i>				3
	- <i>Aplicación de los procedimientos de respaldo apropiados en concordancia con el tipo de falla.</i>				4

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-20

Módulo:		Automatización y base de datos			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
	Ejercicio de clase: - <i>Empleando datos actuales y escenarios simulados, procese diferentes tipos de datos.</i>				
8	Datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos. - <i>Base de datos para los datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos.</i> - <i>Alcance, contenido, estructura y especificaciones de productos de la base de datos del terreno, base de datos de obstáculos y base de datos cartográfica del aeródromo.</i> - <i>Sistemas de información Geográficos (GIS).</i>				4
9	Gestión de la Calidad. - <i>Normas ISO aplicables a los sistemas informáticos.</i> - <i>Necesidad de aplicar sistemas de gestión de la calidad a las bases de datos AIS/MAP.</i> - <i>Aplicación de los Procedimientos de la calidad para las bases de datos.</i> - <i>Indicadores de la calidad y evaluación de la eficacia de los procesos aplicados a las bases de datos.</i>				3 3 4 3
	Ejercicio de clase: - <i>Realice el chequeo de la calidad de la información/datos aeronáuticos y la integridad de los mismos.</i>				
Total de horas				60	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-21

Módulo:		Gestión de la calidad en el AIS/MAP			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	<p>Conceptos básicos de la calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Generalidades.</i> - <i>Reseña histórica.</i> - <i>Calidad de los servicios.</i> - <i>Enfoques para la Gestión de la Calidad.</i> - <i>Principios de la calidad.</i> 				2
2	<p>Sistemas de gestión de la calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Desarrollo de los sistemas de la calidad.</i> - <i>Enfoque basado en procesos.</i> - <i>Estructura y elementos del sistema de gestión de la calidad.</i> - <i>Beneficios de la implantación de un sistema de gestión de la calidad.</i> - <i>El Anexo 15 de la OACI y la gestión de la calidad.</i> 				2 3 3 2 4
3	<p>Requisitos de la Norma ISO 9001:2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Objeto y campo de aplicación.</i> - <i>Interpretación de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 aplicados al AIS.</i> 				2 4
	<p>Ejercicio de clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>A través de situaciones dadas, identifique los requisitos de la Norma aplicables a estos.</i> 				
4	<p>Implantación de un sistema de gestión de gestión de la calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Manual Guía para la implantación de un sistema de gestión de la calidad en los AIS/MAP CAR/SAM.</i> - <i>Fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad.</i> - <i>Plan del proyecto de implantación.</i> - <i>Elaboración de los documentos del sistema.</i> - <i>Implantación de documentos.</i> 				3 3 3 4 3
5	<p>Procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Procesos básicos del AIS/MAP.</i> - <i>Métodos de evaluación de la eficacia de los procesos.</i> - <i>Mapa de procesos e interacción.</i> 				4 4 3
	<p>Ejercicio de clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tome uno de los procesos básicos del AIS/MAP y elabore su correspondiente procedimiento según formato.</i> 				

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-22

Módulo:		Gestión de la calidad en el AIS/MAP			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
6	Mantenimiento y certificación del sistema.				
	- <i>Auditorías. Generalidades.</i>				3
	- <i>Clasificación y principios de las auditorías.</i>				3
	- <i>Fases de ejecución de las auditorías.</i>				4
	- <i>Notificación de No Conformidades.</i>				4
	- <i>Responsabilidades del Equipo Auditor.</i>				3
	- <i>Proceso de Certificación y Registro</i>				2
	Ejercicio de clase:				
	- <i>Ejecute un juego de roles de sobre la ejecución de una Auditoría en una de las áreas del AIS/MAP.</i>				
Total de horas				30	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-23

Módulo:		Sistemas CNS/ATM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	<p>Evolución del concepto CNS/ATM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Antecedentes a nivel mundial y regional.</i> - <i>Definición de los sistemas CNS/ATM.</i> - <i>Visión estratégica.</i> - <i>Misión de implantación.</i> - <i>Limitaciones de los actuales sistemas CNS/ATM.</i> - <i>Plan mundial coordinado.</i> 				2
2	<p>Sistemas de comunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Enlace de datos (Data Link). Concepto.</i> - <i>Comunicaciones piloto-controlador por enlace de datos (CPDLC).</i> - <i>Enlace de datos entre Dependencias ATS (AIDC).</i> - <i>Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas (ATN). Generalidades. Objetivos y beneficios.</i> 				2 2 2 3
3	<p>Nuevos sistemas de navegación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Performance de Navegación Requerida (RNP).</i> - <i>Reducción de la Separación Mínima Vertical (RVSM).</i> - <i>Navegación de Área (RNAV).</i> - <i>Sistema Mundial de Navegación por Satélites (GNSS).</i> - <i>Derechos y obligaciones de los Estados con relación a los servicios GNSS.</i> - <i>NOTAM sobre GPS RAIM.</i> - <i>Diseminación de NOTAM GPS.</i> - <i>Sistema Geodésico Mundial WGS 84. Implementación.</i> 				2 2 2 2 2 2 2 3
4	<p>Sistemas de Vigilancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sistemas actuales de vigilancia.</i> - <i>Nuevos sistemas de vigilancia. Vigilancia Dependiente Automática (ADS).</i> - <i>Beneficios del nuevo sistema de vigilancia.</i> 				2
5	<p>Gestión del Tránsito Aéreo (ATM).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Limitaciones de los sistemas de ATC actuales.</i> - <i>ATM mundial. Objetivos y estrategias de implantación. Ventajas.</i> - <i>Concepto operacional de la ATM.</i> - <i>Implantación mundial de la ATM.</i> 				2 2 3 2

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-24

Módulo:		Sistemas CNS/ATM			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
6	Plan de implementación de los sistemas CNS/ATM.				
	- <i>Generalidades.</i>				2
	- <i>Metodología para la planificación de los sistemas CNS/ATM. Planes Regionales y nacionales.</i>				2
7	Gestión de Información Aeronáutica (AIM).				
	- <i>Introducción.</i>				2
	- <i>Situación actual del AIS/MAP del Estado.</i>				3
	- <i>Limitaciones actuales del AIS/MAP.</i>				3
	- <i>Necesidad del cambio. Factores que intervienen.</i>				3
	- <i>Efectos de la AIM.</i>				3
	- <i>Términos y características de la AIM.</i>				4
	- <i>Estrategia para la transición a la AIM. Alcance y objetivos estratégicos.</i>				4
	- <i>Acciones estratégicas.</i>				4
	- <i>Aplicación de Cronogramas de implantación. Esquema de intercambio.</i>				3
				4	
8	Impacto de los Factores Humanos.				
Total de horas				30	

Apéndice A al Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día
5A-25

Módulo:		Factores Humanos			
No.	Temáticas	Cantidad de horas			Nivel de especialización
		Teóricas	Prácticas	Total	
1	Administración de Recursos para el AIS/MAP (ARM). - <i>Introducción.</i> - <i>Importancia de los factores humanos.</i> - <i>ARM. Concepto básico.</i> - <i>Entorno operacional.</i> - <i>Conocimientos circunstanciales.</i> - <i>Comunicación.</i> - <i>Manejo de la información.</i> - <i>Habilidades interpersonales.</i> - <i>Administración del trabajo</i> - <i>Toma de decisiones.</i> - <i>Evolución del concepto ARM.</i>				2
Total de horas				3	

APÉNDICE B
COMPOSICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO AD-HOC PARA EL DESARROLLO DEL
PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA SEGUNDA GENERACIÓN DEL CURSO AIS/021
CAR/SAM

Módulos	Estados responsables del desarrollo
Cartografía Aeronáutica	Argentina, Bolivia, COCESNA y Uruguay
Automatización y base de datos	Brasil y Venezuela
Gestión de la Calidad	Cuba
Sistemas CNS/ATM	Cuba
Factores humanos	Colombia y Guatemala
Especialista en Publicaciones	Paraguay y Panamá
Especialista NOTAM	República Dominicana, COCESNA y Bolivia
Especialista AIS de Aeródromo	COCESNA y Uruguay

APÉNDICE C

CONTENIDO DE LOS MODULOS DEL CURSO GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Módulo 1 Conceptos Básicos de Calidad

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Reseña histórica
- 1.3 Calidad de los Servicios
- 1.4 Visión de la Calidad para el Transporte Aéreo
- 1.5 Enfoques para la Gestión de la Calidad

Módulo 2 Sistemas de Gestión de la Calidad

- 2.1 Desarrollo de los Sistemas de Calidad
- 2.2 Modelo del Sistema de Gestión de Calidad basado en Procesos
- 2.3 Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad
- 2.4 Elementos del Sistema de Gestión de la Calidad
- 2.5 Beneficios de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad
- 2.6 Implantación en Empresas de Transporte Aéreo. Experiencia europea
- 2.7 Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad para el AIS

Módulo 3 Análisis de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Organización Internacional de Normalización
- 3.3 Normas de los Sistemas de Calidad
- 3.4 Normas ISO 9000. Orígenes
- 3.5 Interpretación de los requisitos de la Norma ISO 9001 aplicados al AIS

Módulo 4 Guía para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad

- 4.1 Descripción del programa
- 4.2 Plan del proyecto
- 4.3 Equipo de Trabajo
- 4.4 Recursos
- 4.5 Documentación

Módulo 5 Orientación de los Procesos del AIS

- 5.1 Procesos Básicos AIS
- 5.2 Interrelación entre los Procesos

Módulo 6 Auditorías y Certificación

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Clasificación de las Auditorías
- 6.3 Principios de las Auditorías
- 6.4 Etapas de ejecución de las Auditorías
- 6.5 Fases de la Auditoría
- 6.6 Responsabilidades del auditor
- 6.7 Responsabilidades del auditor líder
- 6.8 Certificación

La duración total del curso es de una semana (cinco días hábiles). Cada dos Módulos se desarrollan evaluaciones y un ejercicio práctico de juego de roles, en el que los alumnos simulan situaciones en base a los documentos implantados en las áreas.

**Cuestión 6 del
Orden del Día:**

Revisión del Manual Guía de Responsabilidades y Funciones del Especialista AIS/MAP, para su adecuación con el nuevo concepto de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM).

6.1 Los participantes pudieron revisar una propuesta de cambios realizados a las guías sobre responsabilidades y funciones del personal AIS/MAP. Motivados y apoyados en los requerimientos del nuevo concepto AIM como soporte del ATM operacional. Se resaltó la importancia del papel que debe asumir el personal AIS/MAP en cuanto a las funciones de validación y verificación de los datos aeronáuticos en todo momento.

6.2 Dada su importancia, dichas guías pasarán a formar parte del capítulo 5 del Manual Guía para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM, Parte 4: Selección, competencia, formación y recalificación para el personal del AIS/MAP.

6.3 La Reunión consideró que estas guías son de aplicación al entorno actual en que se desempeña el AIS/MAP, no obstante en ella se brindan referencias que facilitarían una transición más eficaz a la Gestión de la Información Aeronáutica.

**Cuestión 7 del
Orden del Día:**

Elaboración y revisión de los Procedimientos regionales para garantizar la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos.

7.1 Se presentó a la Reunión una propuesta de modificación al procedimiento de Verificación y Validación de datos aeronáuticos, adoptados bajo la Conclusión 13/38 del GREPECAS “Manual Guía para la Implantación de un Sistema de la Calidad en los Servicios AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM”, reconociéndose la naturaleza crítica de la información aeronáutica en los Sistemas ATM actuales y futuros, asignándole una alta prioridad al seguimiento de la integridad de los datos aeronáuticos, mediante actividades de verificación y validación.

7.2 El Relator del Grupo de Tarea recalcó la necesidad de comprender el contenido del procedimiento de Verificación y Validación de los datos aeronáuticos que aparece como **Apéndice** a ésta parte del informe, debido al cambio que ocasiona la introducción de éstas actividades de verificación y validación en los procesos AIS/MAP y la coordinación necesaria con los originadores de los datos en bruto, a los cuales también se le asignan responsabilidades dentro del procedimiento.

7.3 Se enfatizó en que el procedimiento de Certificación y Validación adoptado por la Reunión GREPECAS/13 es aplicable únicamente al área de Publicaciones AIS y Cartas Aeronáuticas, sin embargo el nuevo procedimiento abarca todas las áreas funcionales del AIS incluyendo NOTAM y los Servicios de Información Previa al Vuelo.

7.4 Se hizo hincapié en la necesidad de comenzar a aplicar el concepto de Verificación por Redundancia Cíclica (CRC) a los sistemas automatizados AIS/MAP siempre que se requiera transferir el dato de forma digital, garantizando así la integridad de los mismos.

7.5 La Reunión consideró pertinente que éste procedimiento podría ser revisado para su mejor adecuación debido a los cambios futuros que se produzcan, por el momento puede considerarse como un material guía genérico.

7.6 Basado en un estudio de las Normas ISO que pudieran ser aplicadas a los sistemas automatizados, se presentó a la Reunión la Norma ISO 9003:2004 Ingeniería de Software – Guías Para la Aplicación de la ISO 9001:2000 para software. Esta Norma recoge los requisitos fundamentales de la ISO 9001:2000 que son aplicados a los sistemas automatizados. Se orientó que la misma no agrega cambios a la ISO 9001:2000 ni tampoco puede ser utilizada para la certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad.

7.7 La Reunión tomó nota del contenido de ambas normas entendiendo necesaria la aplicación de las mismas en nuestras Regiones para lograr una mejor protección y garantía de los datos aeronáuticos, adoptándose el siguiente Proyecto de Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 2/3**

**IMPLANTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS**

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM adopten:

- a) el Procedimiento de Verificación y Validación de datos aeronáuticos, contenido en el **Apéndice** a esta parte del Informe, a fin de garantizar el desarrollo efectivo de este proceso en las Regiones CAR/SAM; y
- b) adopten la reglamentación requerida que identifique y designe las Direcciones de la Autoridad Aeronáutica de cada Estado, facultadas a validar los datos aeronáuticos a publicar.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 1 de 19 Ejemplar no.: _____

APÉNDICE

VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS

Elaborado por: Cargo:	Revisado por: Cargo:	Aprobado por: Cargo:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 2 de 19 Ejemplar no.: _____

INDICE:

	Páginas
1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA	3
4. DEFINICIONES	3
5. RESPONSABILIDADES	4
6. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	6
7. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	7
7.1. Recepción de los datos aeronáuticos.	7
7.2. Verificación y validación de la información/datos aeronáuticos.	8
8. MODIFICACIONES	11
9. REGISTROS	12
10. DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO	12
11. ANEXOS	12
11.1. Anexo 1: Diagrama del proceso.	13
11.2. Anexo 2: Registro de Resolución de los datos aeronáuticos.	14
11.3. Anexo 3: Registro de Validación de datos evaluados.	15
11.4. Anexo 4: Registro de Validación de datos de Referencia.	18

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 3 de 19 Ejemplar no.: _____

1. OBJETIVO

Describir el procedimiento a seguir para la verificación y validación de la información/datos aeronáuticos a publicar por el Servicio de Información Aeronáutica, y garantizar de esta forma se cumplan los requisitos de calidad establecidos en los Anexos y Documentos de la OACI (Anexo 15 – Servicios de información aeronáutica, Anexo 4 – Cartas Aeronáuticas, Anexo 11 – Servicios de tránsito aéreo, Doc. 9674 – Manual del sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84)) y la Reglamentación nacional correspondiente.

2. ALCANCE

Este documento es de aplicación a todas las áreas funcionales del AIS (Oficina Central AIS, Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía Aeronáutica, Oficina NOTAM y Dependencias AIS de aeródromo), encargadas de producir y suministrar los elementos de la documentación integrada AIS, de igual forma será aplicable a las Autoridades Aeronáuticas y otras dentro del Estado encargadas de suministrar, verificar y validar la información/datos aeronáuticos publicados por el AIS.

3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

- Anexo 15 de la OACI, Servicio de Información Aeronáutica.
- Anexo 4 de la OACI, Cartas Aeronáuticas.
- Anexo 11 de la OACI, Servicios de tránsito aéreo.
- Doc. 9674, Manual del sistema geodésico mundial-1984 (WGS-84).
- Publicación de Información Aeronáutica del (insertar nombre del Estado).
- Resolución de la Autoridad Aeronáutica sobre el establecimiento de responsabilidades en cuanto a la validación de los datos a procesar por el AIS.

4. DEFINICIONES

Datos evaluados: Todos aquellos datos relativos a posición (latitud, longitud), elevación, altura, altitud, longitudes, distancias, dimensiones, características de marcación, declinación y variación magnética. Al respecto se pueden identificar tres tipos de datos de posición:

- Puntos objetos de levantamiento (THR, ARP, posición de las ayudas para la navegación, etc.)
- Puntos calculados (puntos de referencia, etc)
- Puntos declarados (puntos de los límites de las FIR)

Datos de referencia: Todos aquellos datos relativos a identificadores de radioayudas, frecuencias, nombre de puntos, aeropuertos, instalaciones de salvamento y extinción de incendios, horas de funcionamiento, teléfonos y direcciones entre otros.

Documentación Integrada de Información Aeronáutica: un conjunto de documentos que comprende los siguientes elementos:

- AIP y con las enmiendas correspondientes;
- Suplementos a la AIP (SUP AIP);
- NOTAM y PIB;
- Circulares de Información Aeronáutica (AIC);

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 4 de 19 Ejemplar no.: _____

- Listas de verificación y Listas de NOTAM válidos.

Exactitud: Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

Integridad (datos aeronáuticos): Grado de garantía de que no se han perdido ni alterado ninguna de las referencias aeronáuticas ni sus valores después de la obtención original de la referencia o de una enmienda autorizada.

Precisión: La mínima diferencia que puede distinguirse con confianza mediante un proceso de medición.

Resolución: Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

Trazabilidad: Posibilidad de acceder a los antecedentes, aplicación o ubicación de la información/datos publicados desde sus orígenes.

Validación: Confirmación mediante examen y aporte de pruebas objetivas que se satisfacen completamente los requisitos concretos para un uso específico previsto. Se realiza con el fin de asegurarnos de que el dato que se entregará al usuario está libre de errores. La validación se puede emitir en forma de un Certificado con toda la traza necesaria al servicio que se encargará de la publicación y entrega al usuario final.

Nota: Para el caso de los datos evaluados la validación implica la responsabilidad de un alto Directivo de la Autoridad correspondiente, si el dato es de referencia la responsabilidad se le puede asignar a un Especialista de dicha Autoridad. Por mutuo acuerdo las validaciones pueden ser originadas también por una Autoridad o entidad del Estado que suministre regularmente datos al AIS (ej. Órganos o entidades geodésicas y cartográficas que ejecutan levantamientos en el terreno).

Verificación: Confirmación mediante examen y aporte de pruebas objetivas de que se han cumplimentado los requisitos especificados. La verificación se realiza con el fin de detectar posibles errores durante el proceso de recepción, publicación y distribución del dato en cuestión.

Verificación por redundancia cíclica (CRC): Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 La Autoridades o entidades del Estado que suministran datos al AIS son responsables de:

- a) Ejecutar los levantamientos/trabajos según las necesidades y prioridades de la Autoridad Aeronáutica correspondiente.
- b) Ejecutar los levantamientos/trabajos teniendo en cuenta los requisitos de la calidad de los datos, los cuales deben haber sido entregados previamente en el Proyecto inicial.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 5 de 19 Ejemplar no.: _____

- c) Entregar los resultados según los parámetros, estructura y formato que solicita la Autoridad Aeronáutica a través del Proyecto inicial.
- d) Mantener copias de los registros de los levantamientos/trabajos por un tiempo determinado y acordado entre las partes, para ser extraídos en caso de deterioro de la copia original.
- e) Entregar documento de certificación legal, por una Autoridad responsable dentro de la entidad, como prueba de que se han verificado y validado los datos que se suministran y los mismos cumplen los requisitos de calidad establecidos.
- f) Si los datos son suministrados en formato digital y mediante transferencia de datos, la certificación debe reflejar el nivel de verificación por redundancia cíclica (CRC) que se garantiza.

Nota: Las responsabilidades de los originadores son comunicadas a éste con anticipación y se llegarán a acuerdos mutuos de forma tal que se demuestre el interés de ambas partes en el manejo de datos de calidad.

5.2 Las Autoridades Aeronáuticas son responsables de:

- a) Entregar a las Autoridades que originan los datos un Proyecto inicial con la descripción de cada uno de los requisitos que deben cumplirse.
- b) Recibir de los originadores el documento legal con la validación correspondiente de los resultados de los levantamientos/trabajos y las respectivas pruebas sobre la verificación y validación de los datos aeronáuticos solicitados.
- c) Verificar cada uno de los datos suministrados según los requisitos de calidad definidos y notificar cualquier anomalía.
- d) Verificar en caso de que los datos se reciban en formato digital mediante transferencia de datos la Verificación por Redundancia Cíclica (CRC).
- e) Completar los datos necesarios para hacerlos llegar a la dependencia dentro del AIS encargada de la publicación del dato.
- f) Entregar la trazabilidad del dato y su correspondiente validación y verificación del CRC después de completados los datos.

Nota: Se debería entregar a la Oficina Central AIS/MAP, copia de los documentos de la validación entregada a la Dependencia del AIS encargada de la publicación.

5.3 El Jefe del área de Publicaciones y Cartografía AIS es responsable de:

- a) Controlar y supervisar de forma permanente el cumplimiento de todas las actividades descritas en este procedimiento.
- b) Verificar la calidad de los datos aeronáuticos que se reciben en la Dependencia teniendo en cuenta los requisitos de calidad definidos y que se han obtenido de la Autoridad autorizada.
- c) Garantizar que sea posible obtener en todos los casos la trazabilidad de los datos aeronáuticos recibidos y las pruebas de que han sido validados por una Autoridad competente.
- d) Verificar, si los datos son recibidos en formato digital que cumpla con la verificación por la redundancia cíclica (CRC).

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 6 de 19 Ejemplar no.: _____

- e) Controlar la actualización de los registros establecidos por este procedimiento para garantizar la trazabilidad de los datos publicados y el cumplimiento de los indicadores y los criterios de aceptación del producto o servicio.
- f) Controlar y supervisar todas las actividades de ingreso y extracción de datos en la base de datos realizando las respectivas verificaciones.
- g) Realizar la verificación final y validación del producto que será suministrado a los usuarios del AIS, dejando las pruebas correspondientes de que la publicación está libre de errores.
- h) Tomar medidas y realizar un análisis objetivo y lo más rápido posible en caso de recibir quejas o reclamaciones que se deriven del incumplimiento de los requisitos de la calidad de los datos aeronáuticos.
- i) Tomar las acciones necesarias, en caso de que ocurra alguna desviación de lo descrito en este Procedimiento que afecte los requisitos de calidad de los elementos de la Documentación Integrada AIS.

5.4 Los Técnicos AIS y Cartógrafo Aeronáutico son responsables de:

- a) Cumplir estrictamente con todo lo establecido en este procedimiento.
- b) Verificar la calidad de los datos aeronáuticos a publicar, que se reciben en el área teniendo en cuenta los requisitos de calidad definidos.
- c) Obtener en todos los casos la trazabilidad de todos los datos aeronáuticos procesados y distribuidos por la Dependencia.
- d) Cumplir con todos los parámetros de archivo y extracción de datos de las bases de datos AIS.
- e) Mantener actualizados los registros establecidos por este procedimiento y cumplir los indicadores y los criterios de aceptación del producto o servicio.
- f) Verificar los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos en cada etapa del proceso de producción del elemento de la documentación integrada correspondiente.
- g) Realizar un análisis objetivo y rápido de cada Queja o Reclamación del Servicio prestado por la Oficina de Publicaciones AIS.
- h) Notificar al Jefe del área y tomar las acciones necesarias en caso de que se detecten irregularidades que puedan ocasionar afectaciones al servicio prestado a los clientes.

Nota: Habitualmente el registros de las actividades de verificación y validación sólo se completan en el área de Publicaciones AIS y Cartografía, debido al tipo de información que en ella se procesa, no obstante se debe prestar atención y tomar las medidas necesarias para que en los Bancos de datos NOTAM y los Sistemas automatizados integrados AIS de las dependencias ARO/AIS/MET de aeródromo cumplan con los parámetros de archivo y trazabilidad necesarios para garantizar la seguridad, protección y extracción de los datos.

6. CRITERIOS DE ACEPTACION

Para evaluar la calidad de esta actividad se establecen los siguientes indicadores y objetivos:

- 6.1 Grado de Exactitud de los datos aeronáuticos:** está basado en un nivel de probabilidad del 95%, se corresponde con lo especificado en el Anexo 11, Capítulo 2.

Para calcular este indicador se tomarán como referencia los registros de validación y los del proceso de la publicación (Ver Anexos 3 y 4 de este procedimiento).

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 7 de 19 Ejemplar no.: _____

6.2 Grado de Resolución publicado: Este indicador es la garantía que todos los datos publicados por el AIS cumplen con la *Resolución*, que se establece en la Tabla de requisitos en cuanto a calidad de los datos aeronáuticos del Anexo 15, Apéndice 7, y la tabla 2.1 del Manual del sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84).

La detección de un dato publicado en cualquier elemento de la documentación integrada que no cumpla con la resolución establecida, constituirá una no conformidad.

6.3 Nivel de integridad de los datos aeronáuticos: se debe tener la seguridad de que se mantiene la integridad de los datos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta su distribución al siguiente usuario previsto. Las clasificaciones y niveles de integridad se aplicarán en consecuencia al Capítulo 3 y el Apéndice 7 del Anexo 15 de la OACI.

La detección de un dato publicado en cualquier elemento de la documentación integrada que no cumpla con el nivel de integridad establecido, constituirá una no conformidad. Para el cálculo se tomarán como referencia los registros de validación y los del proceso de enmienda, constatóndolos contra las tablas de los requisitos.

7. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Con el objetivo de asegurar que los datos aeronáuticos cumplan los requisitos de calidad establecidos, es esencial que el proceso de manejos de datos esté bien identificado, graficado y sea comprendido por el personal AIS que gestiona los mismos.

Cualquier proceso consta de tres elementos fundamentales; entradas, actividades que transforman las entradas y las salidas. El proceso que se aplica a los datos aeronáuticos para garantizar la integridad de los mismos no es una excepción. Los originadores de datos (topógrafos, personal ATS, Comunicaciones, operaciones, etc.) suministran la información que se considerará como la entrada del proceso.

El proceso de gestión de los datos aeronáuticos se fundamenta en un fuerte componente de actividades de *verificación y validación* en las tres etapas principales del proceso: Origen del dato; Publicación del dato, y Uso del dato. Las actividades de verificación no solo abarca la manipulación manual del dato, sino también a la Verificación por Redundancia Cíclica (CRC) cuando los datos son gestionados mediante bases de datos y transferencia digital de archivos, donde la intervención del hombre es mínima. Sólo con procesos de este tipo se puede garantizar la integridad máxima de datos críticos tales como Umbrales de pista, Ondulación geoidal, etc.

7.1 Recepción de los datos aeronáuticos

En dependencia del alcance de la información/dato aeronáutico, es que se inicia la recepción de los mismos, si el dato es permanente y clasificado como dato evaluado o de referencia por lo general se recepcionará u originará en la Oficina Central AIS que radica en la Autoridad Aeronáutica, en caso de que este tipo de datos se reciba directamente en la Oficina de Publicaciones AIS y Cartografía Aeronáutica, deberá contar con la respectiva validación de los datos de la Autoridad correspondiente antes de iniciar el proceso. Si el dato recibido constituye un cambio temporal o de corta duración de la información publicada podrá recibirse directamente en la Oficina NOTAM u Oficina de Publicaciones si contiene gráficos o textos extensos, pero siempre con su respectiva validación.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 8 de 19 Ejemplar no.: _____

Determinadas Autoridades Aeronáuticas (Aeródromos y Aeronavegación) por lo general solicitan los servicios de levantamientos topográficos a la entidad cartográfica encargada de estas funciones dentro del Estado, con ellos de forma previa se deben realizar una serie de arreglos y acuerdos para garantizar que los datos solicitados por la Aeronáutica cumplan los requisitos de calidad establecidos en la documentación rectora. Es esencial que se comunique a la entidad Cartográfica mediante un Proyecto, las necesidades y requerimientos a cumplir en cuanto a los datos a levantar.

La información temporal por lo general se genera en los aeródromos, la publicación del dato se garantizará a través de un flujo de información que debe existir entre las Dependencias de aeródromo y la Oficina NOTAM, pero deben considerarse las correspondientes actividades de verificación y validación antes de almacenar los datos en la base de datos AIS o proceder a su difusión.

Deben establecerse mecanismos legales para oficializar a las Autoridades Aeronáuticas y del Estado responsables por el origen de los datos en bruto y por la validación final de estos.

7.2 Verificación y validación de la información/datos recibidos

7.2.1 Verificación de los datos

Cada dato aeronáutico que se reciba en una Dependencia AIS *tiene* que ser verificado teniendo en cuenta los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos. La verificación se lleva a cabo por todos los elementos que manipulan los datos y en cada momento del proceso, nos podemos referir a personas o a sistemas automatizados.

Las personas tienen que estar capacitadas para realizar la verificación de cualquier dato y los sistemas deben garantizar la Verificación de Redundancia Cíclica (CRC) que es el procedimiento utilizado para detectar errores de transmisión de datos. En el mapa de proceso que se adjunta se puede observar como las actividades de verificación están presentes en cada etapa o actividad.

De cada actividad de verificación se deben mantener registros. Estos registros no necesariamente constituyen un documento formal o formulario. Por ejemplo, en el Anexo 2 de este procedimiento se presenta un registro para reflejar la información relativa a la Resolución de los datos a publicar y poder comparar si el dato recibido se corresponde con el requisito. Este registro es esencial en el momento que se reciben los datos y se verifican los mismos, pero cuando comienza la etapa de publicación o producción del elemento de la documentación integrada, cualquier verificación que se tenga que realizar del mismo, fundamentalmente si se trabaja en ambiente manual, y para garantizar la integridad del dato, las pruebas de las verificaciones pueden plasmarse en los propios borradores que se están procesando identificándolos con marcadores o diferentes colores y haciendo todas las anotaciones necesarias que demuestren el estado del dato en cuestión. Este tipo de registro *tiene* que formar parte de la trazabilidad de la información y el archivo.

Momentos o actividades en los que los datos tienen que ser verificados:

No.	Actividades que requieren verificación	Necesidades y tipos de registros	Responsables de la verificación
1	Recepción de datos evaluados de la entidad del Estado encargada del levantamiento.	Validación del originador y trazabilidad del levantamiento.	Autoridad Aeronáutica Oficina Central AIS

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 9 de 19 Ejemplar no.: _____
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	

No.	Actividades que requieren verificación	Necesidades y tipos de registros	Responsables de la verificación
2	Recepción de datos de referencia de las respectivas Autoridades Aeronáuticas.	Validación del originador y trazabilidad	Oficina Central AIS
3	Recepción de datos de las autoridades locales de los aeródromos sobre cambios y/o modificaciones temporales, según clasificación y nivel de integridad.	Solicitud para la publicación con la validación del originador	Autoridad Aeronáutica (datos críticos y esenciales) Oficina NOTAM (datos ordinarios)
4	Recepción digital mediante transferencia de datos.	-	Sistema automatizado (CRC)
5	Recepción de los datos por la Autoridad encargada del diseño y planificación del espacio aéreo o construcción de procedimientos, etc.	Trazabilidad del dato que incluye la validación del originador y la verificación de la Autoridad Aeronáutica	Autoridad de diseño (ATM)
6	Antes de comenzar el proceso de la publicación o producción de los elementos de la documentación integrada.	Validación del originador y de la Autoridad Aeronáutica. Trazabilidad	Oficina Publicaciones Cartografía NOTAM
7	Cada ocasión en que el dato sea manipulado durante el proceso de publicación.	Anotaciones que prueben que el dato ha sido verificado para mantener la Integridad y Resolución	Oficina Publicaciones Cartografía NOTAM
8	En el momento de ingresar o extraer el dato de la base de datos o sistema para su uso.	-	Sistema automatizado (CRC)
9	Posterior a la extracción del dato que se empleará para generar cualquier elemento de la documentación integrada.	Anotaciones en los borradores de la publicaciones	Oficina Publicaciones Cartografía NOTAM AIS de Aeródromo
10	Previo al envío del elemento de la documentación integrada a la validación de la Autoridad aeronáutica responsable.	Ejemplar original de la Publicación y toda su trazabilidad	Oficina Publicaciones Cartografía
11	Previo a la emisión de la validación de la Autoridad Aeronáutica que la autoriza para su reproducción/distribución/suministro.	Ejemplar original de la Publicación y toda su trazabilidad	Autoridad Aeronáutica Oficina Central AIS
12	Si durante la validación de la Autoridad se detectan errores se tienen que repetir los puntos a del 6 al 11 de esta tabla.	Verificaciones Validaciones anteriores Trazabilidad	Autoridad Aeronáutica Oficina Central AIS Oficina Publicaciones Cartografía

En el flujo o mapa de proceso que se presenta en el Anexo 1 de este procedimiento se muestran a grandes rasgos los momentos y actividades que requieren de verificación.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 10 de 19 Ejemplar no.: _____

7.2.1 Validación de los datos

La validación de los datos por lo general se lleva a cabo cada vez que se requiera transferir el dato de forma manual de una Dependencia a otra o del originador al usuario. En el caso de que la transferencia del dato sea digital, con la verificación por redundancia cíclica (CRC) a la entrada y salida del dato de los ordenadores, es suficiente siempre y cuando se cumpla el parámetro recomendado (algoritmo CRC 16 bits).

La validación tiene como objetivo demostrar que el producto final que será empleado por los usuarios, para determinado uso y en dependencia del tipo de elemento de la documentación integrada en cuestión, satisface en su totalidad los requisitos de calidad especificados y previstos.

En caso de que la información a validar por la Autoridad Aeronáutica para dar inicio al proceso de producción, se refiera a trabajos de levantamientos topográficos se adjuntará a esta validación el aval o informe de la Entidad que realiza el levantamiento topográfico en cuestión, que debe ser confeccionado según se explica en el adjunto C al Manual del sistema geodésico mundial-1984 (WGS-84). Previo a la realización de los levantamientos la Autoridad Aeronáutica (Aeródromos o Aeronavegación) entregará los requisitos del mencionado adjunto a la Entidad encargada de los trabajos como parte del Proyecto o Tarea Técnica que se debe presentar.

Los datos clasificados como Evaluados generalmente son originados y validados por las autoridades de Aeródromos y Aeronavegación. Para el caso de los datos de Referencia, estos pueden ser originados por cualquier otra autoridad dentro de la Aeronáutica e incluso por autoridades locales en los aeródromos con su respectiva autorización. Cuando los datos de referencia llegan directamente a la Oficina Central AIS o son generados por ésta con referencias oficiales, una vez recopilada la información necesaria solicitará la validación a la Autoridad Aeronáutica competente que se debe encargar de validar los datos que se emplearán en la actualización de la documentación integrada AIS. Para estos fines las Autoridades deben completar los registros establecidos en los Anexos 3 y 4 de este procedimiento.

En el caso de las validaciones que amparan datos aeronáuticos levantados topográficamente, se prestará especial atención a la presentación obligatoria de las evidencias y avales requeridos en los puntos 13, 14 y 15 del registro contenido en el Anexo 3 del procedimiento.

Una vez que la información esté validada, según corresponda, se le hará entrega a la Oficina de Publicaciones AIS de estos registros con la correspondiente información adjunta, para proceder a su publicación, según los procedimientos establecidos.

Una vez recibida la certificación y/o validación procedente de la Autoridad Aeronáutica validando los datos para su publicación, se inicia el proceso de producción de los elementos de la documentación integrada por parte de la Oficina de Publicaciones AIS, archivando toda esta documentación relativa a la validación y registro de la Resolución en el registro de la publicación (ver procedimiento de Publicaciones AIRAC, Item 9.1).

En caso que no se apruebe la publicación de la información y/o datos aeronáuticos por la Autoridad Aeronáutica competente, porque no cumpla con los requerimientos solicitados o cualquier otra causa, se enviará comunicación a los originadores ya sean Servicios Técnicos Afines ó Entidad contratada; explicando detalladamente las razones del rechazo, solicitando el reenvío de la misma con la información

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 11 de 19 Ejemplar no.: _____
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	

corregida reiniciándose nuevamente este proceso. Se archivará copia de esta comunicación en el file de la publicación.

La validación de la información/datos aeronáuticos contenidos en las Cartas Aeronáuticos o su actualización se llevarán a cabo siguiendo estos mismos procedimientos.

Los NOTAM son una publicación que por su rápida difusión por los medios de telecomunicaciones es muy poco probable que se puedan establecer procesos para su validación, prácticamente los errores de datos en los NOTAM se detectan una vez que el mismo ha sido distribuido. Para minimizar este efecto, se deberá cumplir estrictamente con las actividades de verificación descritas en el punto anterior, no obstante los desarrolladores de sistemas y bancos de datos deben diseñar los mismos de forma tal que previo a la emisión del NOTAM por la red de telecomunicaciones aeronáuticas, el mismo genere mensajes de alerta validando cada uno de los campos y casillas del NOTAM.

Opciones similares de validación y alertas, pueden ser diseñados para los sistemas automatizados integrados que se emplean en las Dependencias AIS de Aeródromo para la elaboración de los Boletines Previos al Vuelo (PIB), a ellos se les pueden aplicar procedimientos de verificación y validación antes de su entrega al Piloto. A pesar de que los PIB se nutren de la información almacenada en la base de datos NOTAM, la transferencia de archivos en ocasiones genera mutilaciones, por lo que es de vital importancia validar el PIB antes de su liberación.

En la tabla a continuación se describen aquellas actividades que antes o después del proceso de elaboración de la documentación integrada requieren de una validación.

Momentos o actividades en los que los datos tienen que ser validados:

No.	Actividades que requieren validación	Necesidades y tipos de registros	Responsables de la validación
1	Previo a la entrega de los datos evaluados de la Entidad del Estado encargada del levantamiento a la Autoridad Aeronáutica.	Validación del originador y trazabilidad del levantamiento.	Entidad del Estado
2	Previo a la entrega de los datos de referencia de las respectivas Autoridades Aeronáuticas al AIS Central	Validación del originador y trazabilidad	Autoridades aeronáuticas
3	Previo a la entrega de los datos de las autoridades locales de los aeródromos sobre cambios y/o modificaciones temporales, según clasificación y nivel de integridad a las Dependencias de aeródromo.	Solicitud para la publicación con la validación del originador	Autoridades aeronáuticas locales
4	Entrega digital mediante transferencia de datos.	-	Sistema automatizado (CRC)
5	Previo a la entrega de los datos de la Autoridad Aeronáutica encargada del diseño y planificación del espacio aéreo o el AIS Central al servicio de Publicaciones y Cartas Aeronáuticas.	Trazabilidad del dato que incluye la validación del originador y la verificación de la Autoridad Aeronáutica	Autoridad de diseño (ATM) Oficina Central AIS

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 12 de 19 Ejemplar no.: _____
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	

No.	Actividades que requieren validación	Necesidades y tipos de registros	Responsables de la validación
6	En el momento de ingresar el dato a la base de datos o sistema para su almacenamiento y gestión.	-	Sistema automatizado (CRC)
7	Previo a la reproducción, distribución y uso del dato por la Dependencias AIS correspondiente.	Ejemplar original de la Publicación y toda su trazabilidad	Autoridad Aeronáutica Oficina NOTAM AIS de aeródromo
8	Si durante la validación final de la Autoridad se detectan errores se debe identificar el momento en que se alteraron los datos y repetir el proceso desde sus inicios.	Verificaciones Validaciones anteriores Trazabilidad	Autoridad Aeronáutica

8. MODIFICACIONES

Este Procedimiento se modificará cuando ocurra algún cambio en los métodos de operación, de los sistemas automatizados, o en las normativas OACI.

Podrá ser modificado además a causa de los resultados de auditorias o mejoras que se le apliquen al Sistema de Gestión de Calidad implantado.

Las modificaciones a este documento estarán debidamente fundamentadas, documentadas y serán revisadas y aprobadas por la Autoridad correspondiente.

9. REGISTROS

Los Registros que genera este Procedimiento son:

9.1 Registro de Resolución de los datos aeronáuticos: En este Registro se llevará la información relativa a la resolución de los datos a publicar, verificando si coincide para cada dato la resolución establecida según los requisitos en cuanto a la calidad de los datos aeronáuticos con la proporcionada por el originador, (Ver Anexo 2 de este procedimiento).

9.2 Registro de Validación de datos evaluados: Este Registro se aplicará para validar la autenticidad de la información/datos evaluados (latitud, longitud, elevación, altitud, altura, declinación, variación magnética, marcación, longitud, distancia y dimensión) por la Autoridad Aeronáutica competente, previo a su publicación en algún elemento de la documentación integrada AIS.

9.3 Registro de Validación de datos de referencia: Este Registro se aplicará para validar la autenticidad de la información/datos de referencia (identificadores de radioayudas, frecuencias, nombre de puntos, aeropuertos, instalaciones de salvamento y extinción de incendios, horas de funcionamiento, teléfonos, direcciones, etc) por la Autoridad Aeronáutica competente, previo a su publicación en algún elemento de la documentación integrada AIS.

10. DISTRIBUCION Y ARCHIVO

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 13 de 19 Ejemplar no.: _____

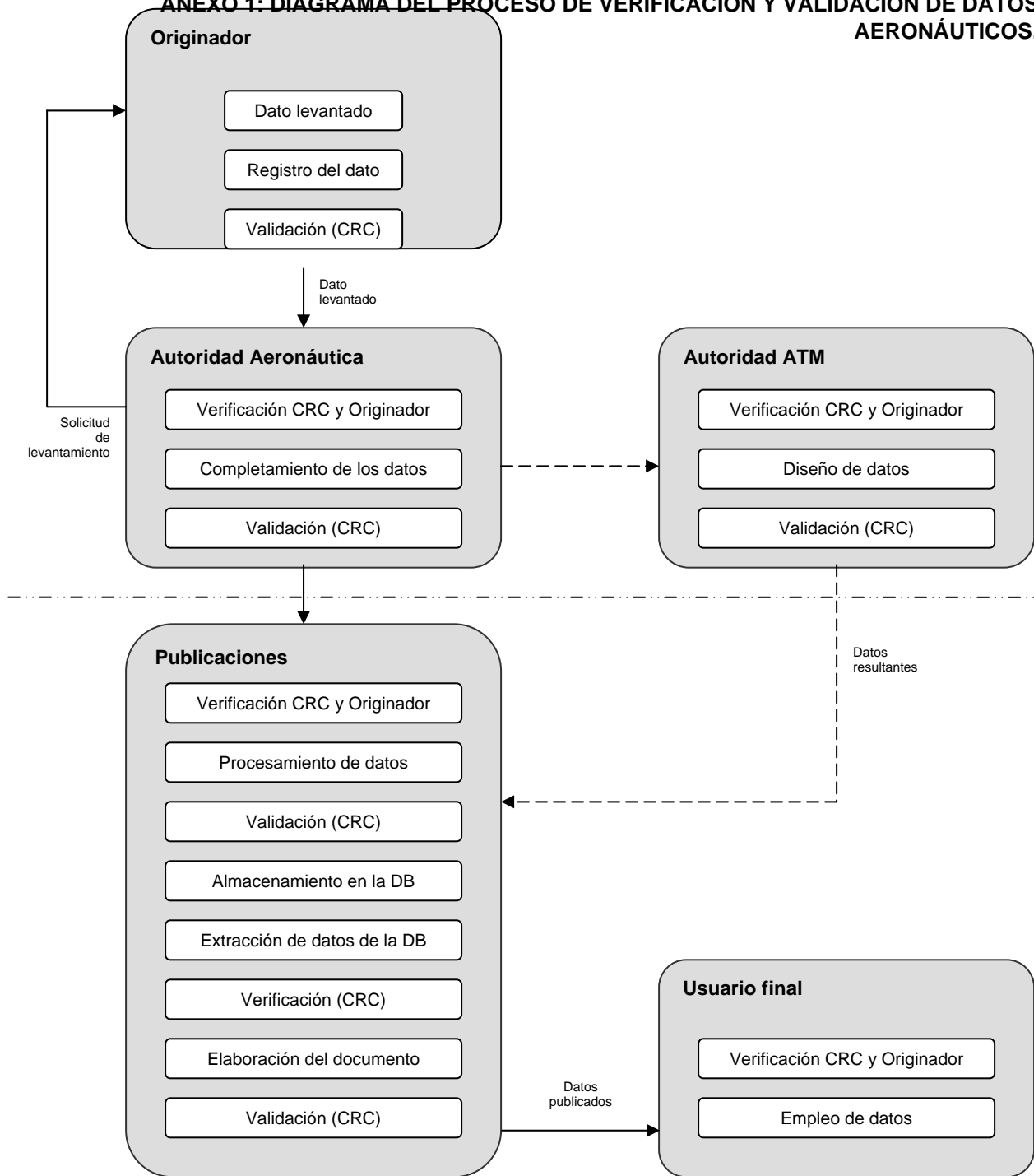
10.1 Estos Registros se archivarán en el Registro de publicación de la Enmienda, Suplemento o Circular correspondiente, (Ver Anexo 3, del procedimiento Publicaciones AIRAC) y se mantendrán archivados de forma acumulativa en tiempo.

11. ANEXOS

- Anexo 1: Diagrama del proceso.
- Anexo 2: Registro de Resolución de los datos aeronáuticos.
- Anexo 3: Registro de Validación de datos evaluados.
- Anexo 4: Registro de Validación de datos de Referencia.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 14 de 19 Ejemplar no.: _____

ANEXO 1: DIAGRAMA DEL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS.



(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 16 de 19 Ejemplar no.: _____

ANEXO 3: REGISTRO DE VALIDACIÓN DE DATOS EVALUADOS.

VALIDACIÓN DE LOS DATOS EVALUADOS

(latitud/longitud, elevación/altitud/altura, declinación/variación magnética, marcación,
longitud/distancia/dimensión /)
Completar en letra de molde.

1	Dirección de la Aeronáutica Civil:	
2	Organismo / Empresa dentro del sistema de la aviación que entrega la información/dato aeronáutico:	
3	Especialidad:	
4	Nombre/Firma de la persona que brinda la información/dato aeronáutico:	
	Cargo:	
	Telf:	
	Fax:	
	E-mail:	
5	Aval del Director correspondiente:	
6	Tipo de Dato aeronáutico evaluado:	Latitud/longitud
		Elevación/altitud/altura
		Declinación/variación magnética
		Marcación
		Longitud/distancia/dimensión

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 17 de 19 Ejemplar no.: _____

7	Descripción de la información:	
---	--------------------------------	--

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 18 de 19 Ejemplar no.: _____

8	La información que se ofrece es:	Nueva	
		Cambios	
		Reemplazada por error anterior	
9	Empresa fuera del sistema que procesó la información/dato aeronáutico:		
10	Tipo de coordenada (cuando corresponda):	Levantada topográficamente	
		Calculada	
		Declarada	
11	Método de obtención de coordenadas:	Levantamiento topográfico GPS	
		Método gráfico	
12	Referencia geodésica con que se relacionan las coordenadas:	Clarke 1866	
		WGS-84	
		Se desconoce	
13	Se adjunta evidencias del levantamiento:	Si	No
14	Calificación del personal que realizó el levantamiento topográfico de la información/dato aeronáutico:		
15	Se adjunta el aval de la Autoridad competente sobre la calificación:	Si	No
16	Precisión con que se determinan los datos evaluados:	Latitud/longitud	
		Elevación/altitud/altura	
		Declinación/ variación magnética	
		Marcación	
		Longitud/distancia/ dimensión	
17	Se adjunta aval del estado técnico del equipamiento utilizado.	Si	No
18	Fecha de la última calibración del equipamiento.		
19	Está cubierta por el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000	Si	No
20	En caso de procedimientos ATS, ha sido sometido a prueba previo a la publicación:	Si	No

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX
	VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS AERONÁUTICOS (proyecto de procedimiento)	Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 19 de 19 Ejemplar no.: _____

ANEXO 4: REGISTRO DE VALIDACIÓN DE DATOS DE REFERENCIA.

VALIDACION DE LOS DATOS DE REFERENCIA

Completar en letra de molde.

1	Dirección de la Aeronáutica Civil:	
2	Organismo / Empresa dentro del sistema de la aviación que entrega la información/dato aeronáutico:	
3	Especialidad:	
4	Nombre/Firma de la persona que brinda la información/dato aeronáutico:	
	Cargo:	
	Telf:	
	Fax:	
	E-mail:	
5	Descripción de la información:	
6	La información que se ofrece es:	Nueva
		Cambios
		Reemplazada por error anterior

**Cuestión 8 del
Orden del Día:**

Elaboración y revisión de los Procedimientos y flujos a nivel regional destinados a la realización de Auditorías en las diferentes áreas del AIS/MAP.

8.1 Con miras a facilitar y determinar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad implantado con los requisitos establecidos bajo esta Cuestión se presentó un Proyecto de Procedimiento para la realización de Auditorías en las diferentes áreas del AIS/MAP. Dicho procedimiento se presenta en el Apéndice a esta parte del informe.

8.2 El procedimiento responde a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, en el mismo se expone la forma de planificar un Programa de Auditorías, tomando en consideración la importancia de los procesos de las áreas a auditar, así como, los resultados de auditorías previas. La Reunión enfatizó en la necesidad de formación de Auditores en las áreas AIS/MAP para garantizar la aplicación de éste procedimiento.

8.3 En tal sentido, el Relator informó a los participantes sobre la Conclusión 6/5 adoptada en la Reunión de Coordinación e Implantación de Información y Cartas Aeronáuticas, celebrada en Lima, Perú, en Julio de 2006 sobre la necesidad de apoyo adicional de la OACI con relación a los requerimientos de calidad de los Servicios AIS/MAP, orientando el desarrollo de un Seminario Taller a efectos de entrenar personal AIS/MAP como Auditores internos en Sistemas de Calidad, como un medio para asegurar la implantación y mantenimiento de los programas de aseguramiento y control de la calidad en las Organizaciones AIS/MAP.

8.4 La Reunión se pronunció en cuanto a la necesidad de conformar un cuerpo de Auditores Regionales con formación y experiencia en las áreas AIS/MAP, con el fin de ejecutar Auditorías bajo el auspicio de las Oficinas Regionales.

8.5 Los Expertos de los Estados/Organismos Internacionales que han implantado un Sistema de Gestión de la Calidad expusieron sus experiencias en la aplicación de los procedimientos de la calidad adoptados por el GREPECAS, asegurando que el procedimiento de Auditorías también repercutirá en beneficio para los AIS/MAP CAR/SAM, proponiéndose los siguientes Proyectos de Conclusión para su aprobación en la Décima Reunión del Subgrupo AIS/MAP:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 2/4**

**IMPLANTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA
REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS A LAS ÁREAS AIS/MAP.**

Que los Estados/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM:

- a) adopten el Procedimiento de realización de Auditorías a las áreas AIS/MAP, a fin de garantizar el desarrollo efectivo de este proceso en las Regiones CAR/SAM, y
- b) comiencen de inmediato las acciones para implantar el procedimiento en sus sistemas de calidad y desarrollen los respectivos Programas de Auditorías según el procedimiento adoptado.

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 2/5**

**EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS REGIONALES DE LA CALIDAD
A LAS ÁREAS AIS/MAP**

Que teniendo en cuenta el nivel de implantación de los sistemas de gestión de la calidad en nuestras Regiones CAR/SAM y considerando como un elemento crítico la implantación de estos sistemas, para la transición a la AIM, las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI:

- a) programen actividades de Auditorías Regionales para determinar la conformidad de los sistemas de gestión de la calidad implantados en los AIS/MAP CAR/SAM con los requisitos establecidos, mediante Proyectos de Ejecución, y
- b) realicen un levantamiento Regional, para la conformación de un Equipo de Auditores Líderes AIS/MAP, para la realización de las respectivas Auditorías.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 1 de 15 Ejemplar no.: _____

Auditorías Internas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 2 de 15 Ejemplar no.: _____

INDICE

Capítulos	Páginas
1. OBJETIVO.	3
2. ALCANCE.	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.	3
4. DEFINICIONES.	3
5. RESPONSABILIDADES.	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.	5
6.1 Generalidades.	5
6.2 Preparación de la Auditoría.	5
6.3 Ejecución de la Auditoría.	7
6.4 Informe de la Auditoría.	8
6.5 Confidencialidad y resguardo de la información	9
6.6 Seguimiento.	9
7. REGISTROS.	9
8. ANEXOS.	10
ANEXO 1 “Reporte de Evaluación de Auditores Internos”.	11
ANEXO 2 “Programa Anual de Auditorías Internas”.	12
ANEXO 3 “Plan de Auditoría”.	13
ANEXO 4 “Lista de Verificación”.	14
ANEXO 5 “Informe de la Auditoría”.	15

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 3 de 15 Ejemplar no.: _____

1. OBJETIVO

Describir el orden de realización, contenido y metodología para la planificación y ejecución de las Auditorías a realizar al Sistema de Gestión de la Calidad implantado en las diferentes áreas funcionales del AIS/MAP.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a las auditorías que se realizarán a todas las actividades funcionales, documentos, procesos y procedimientos aprobados en las áreas funcionales del AIS/MAP.

3. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Norma ISO 9001:2000 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

Norma ISO 19011:2002 Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental.

4. DEFINICIONES

Auditoría de la Calidad: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de la auditoría.

Auditoría Interna: Se realizan por, o en nombre de la propia Organización, para fines internos y puede constituir la base para la auto declaración de conformidad de la Organización.

Auditoría externa: Se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la Organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre, o por Organizaciones independientes externas, las cuales proporcionan la Certificación o el Registro de conformidad con requisitos como lo de las Normas ISO 9001:2000.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditor Líder: Personal calificado y competente cuya experiencia y entrenamiento le permite organizar y dirigir una auditoría.

Auditado: Organización que es auditada.

Ciente de la Auditoría: Organización o persona que solicita una auditoría.

Criterios de Auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Equipo Auditor: Uno o más Auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario de expertos técnicos.

Evidencia de la Auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Hallazgos de la Auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 4 de 15 Ejemplar no.: _____

Plan de la Auditoría: Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Programa de la Auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 La Gerencia de la Entidad es responsable de:

- Aprobar el Programa Anual de Auditorías y los Planes de Auditoría.

5.2 El Representante de Calidad es responsable de:

- Proponer a la Gerencia de la Entidad para su aprobación el Programa Anual y el Plan de Auditorías, según registros definidos en los Anexos 2 y 3 de este Procedimiento.
- Proponer las modificaciones al Programa Anual de Auditoría.
- Designar el Auditor Líder para cada auditoría.
- Solucionar cualquier aspecto previsto o no, en el Programa Anual de Auditorías aprobado, tanto con los Jefes de las áreas involucradas como con el Auditor Líder.
- Verificar la aplicación del presente procedimiento.

5.3 Los Jefes de las Áreas AIS/MAP son responsables de:

- Designar el personal que atenderá en su área, al Auditor, cuando se esté realizando una auditoría.
- Analizar y determinar las causas que provocaron las no conformidades.
- Empezar las acciones correctivas correspondientes sobre las causas que produjeron las no conformidades detectadas por la auditoría, en el término previsto.
- Empezar Acciones Preventivas ante cualquier evidencia de violación de los procedimientos.

5.4 El auditor Líder es responsable de:

- Escoger los auditores para conformar el Equipo Auditor.
- Realizar la preparación y/o verificación del Plan de la Auditoría.
- Presentar el Equipo Auditor.
- Presentar el Informe de la Auditoría.
- Dirigir las reuniones de Apertura y Clausura de las Auditorías.

5.5 El Auditor es responsable de:

- Organizar y ejecutar sus labores de Auditor de forma efectiva y eficiente.
- Colaborar con el Auditor Líder en la elaboración del Informe de Auditoría.
- Elaborar las Listas de Verificación para la realización de la auditoría (si lo considera conveniente).

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 5 de 15 Ejemplar no.: _____

6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1 Generalidades.

6.1.1 En las áreas del AIS/MAP se realizarán tanto auditorías Internas como Externas.

6.1.2 Las auditorías se desarrollan en cuatro etapas:

1. Preparación;
2. Ejecución;
3. Informe de la Auditoría, y
4. Seguimiento.

6.2 Preparación de la Auditoría

La etapa de Preparación de una auditoría incluye los siguientes aspectos:

- Programa Anual de Auditorías Internas.
- Plan de Auditoría.
- Designación del Equipo Auditor.
- Documentos de Trabajo.

A continuación se explican cada uno de estos aspectos:

6.2.1 Programa Anual de Auditorías.

6.2.1.1 Durante los primeros 5 días del mes de Diciembre, el Representante de la Calidad confecciona el Programa Anual de Auditorías según el Anexo 2 de este procedimiento, este se le envía a todas las áreas AIS/MAP aprobado por la Gerencia de la Entidad.

6.2.1.2 Si por algún motivo, es necesario modificar el Programa, el Representante de la Calidad informará a la Gerencia de la Entidad para que éste apruebe el cambio propuesto.

6.2.2 Planificación de la Auditoría

6.2.2.1 Esta planificación incluye la elaboración del Plan de la Auditoría y toda la coordinación de las actividades previas a la Auditoría, tales como reunión de coordinación con del Equipo Auditor, entre otras.

6.2.2.2 En el "Plan de la Auditoría", se define claramente el objetivo y el alcance que tendrá la auditoría, entre otros aspectos (ver Anexo 3).

6.2.2.3 El Plan de la Auditoría es confeccionado por el Auditor Líder que haya sido designado para realizar la auditoría, es firmado por él y por la Gerencia de la Entidad.

6.2.2.4 Cuando se confeccione el plan de la auditoría, se deberá incluir el nombre de los integrantes del Equipo Auditor.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Página: 6 de 15 Ejemplar no.: _____

6.2.2.5 El Representante de Calidad a su Nivel tiene la potestad de escoger cuáles Auditores conformarán el Equipo Auditor según las necesidades de la auditoría.

6.2.3 Formación de los Auditores.

6.2.3.1 Para ser Auditor Interno se debe haber aprobado un entrenamiento de auditoría interna impartido por la empresa o por una entidad acreditada, así como para mantener su condición de auditor debe haber participado al menos en una auditoría al año.

6.2.3.2 Para ser Auditor Líder debe haber aprobado el curso de auditor líder impartido por una organización certificada Nacional o Internacionalmente, deben hacer al menos 1 auditoría al año.

6.2.3.4 Durante el proceso de formación del Auditor se pueden realizar evaluaciones para mejorar el desempeño de los mismos. Los Auditores Internos serán evaluados durante el proceso de auditoría realizada al AIS/MAP, utilizándose para evidenciar esta calificación el Registro identificado como "Reporte de Evaluación de Auditores Internos AIS/MAP", que se muestra en el Anexo 1 de este procedimiento.

6.2.3.5 Será responsabilidad de los Auditados, evaluar el desempeño de los Auditores Internos durante la Auditoría realizada y poner a disposición del Auditor Líder al término de la Reunión de Clausura, el registro debidamente completado, que será posteriormente analizado por el Representante de la Dirección para la Calidad para calificar su desempeño y formular oportunidades de mejora si procede, conforme a las siguientes directrices:

ESCALA DE PUNTAJE	CALIFICACION
Entre 90 y 100 puntos	OPTIMO ; Calificado para desempeñar funciones de Auditor Líder.
Entre 80 y < 90	SATISFACTORIO ; Calificado para desempeñar funciones como Auditor Interno.
< 80	DEBE MEJORAR ; se integra a reentrenamiento teórico y práctico ..

6.2.3.6 Los resultados de estas evaluaciones son de carácter confidencial, necesarias para dar seguimiento e identificar las necesidades de capacitación y mejora de las habilidades de los Auditores Internos, que son resguardadas en una carpeta de evaluación de auditores.

6.2.4 Designación del Equipo Auditor.

6.2.4.3 El Auditor Líder, en coordinación con el Jefe de Área funcional, determinará la fecha, hora y lugar de Reuniones de Apertura y Clausura, en ambas participa la Gerencia de la Entidad.

6.2.4.4 De acuerdo con el objetivo de la auditoría, el Auditor Líder definirá con su equipo, qué documentos deben ser presentados para ser auditados con tiempo suficiente. Se considera ventajoso estudiar el Manual de Calidad u otros documentos requeridos antes de comenzar la auditoría; de lo contrario debe otorgársele suficiente tiempo al Auditor para revisarlos y poder determinar estrategias a seguir en la investigación.

6.2.4.5 El Auditor Líder asigna las áreas de trabajo a los miembros que conforman el equipo. Estas asignaciones se determinan previa consulta con los auditores involucrados.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 7 de 15 Ejemplar no.: _____

6.2.5 Documentos de Trabajo

6.2.5.1 Los auditores para facilitar el trabajo de la auditoria contarán fundamentalmente con 3 registros: Lista de Verificación, Informe de auditorías previas y Reportes de No Conformidades.

6.2.5.2 La Lista de Verificación se confeccionará según el registro que se muestra en el Anexo 4 de este procedimiento, la cual se elaborará sobre cada aspecto a auditar sobre la base de los siguientes documentos: Manual de la Calidad de la Organización, resultados de las Revisiones por la Dirección, Reportes de No Conformidades detectadas en auditorias anteriores y documentos del Sistema de Gestión de la Calidad implantados en el área a auditar. Este registro el Auditor lo confeccionará de forma opcional, en dependencia de la experiencia que tenga o dominio del área que va a auditar)

6.2.5.3 El Reporte de No Conformidad se corresponde con el del Procedimiento “Control de los Productos No Conformes, Acciones Correctivas y Preventivas”, mediante este documento se informará al auditado la No Conformidad detectada y se solicitará la acción correctiva pertinente sobre la causa que la produjo. Se confecciona un Reporte por cada No Conformidad detectada.

6.2.5.4 El Informe de la Auditoría se confecciona según el Anexo 4 de este procedimiento, con los detalles necesarios de cada área auditada. Se deben anexar las recomendaciones, sugerencias y comentarios que se requieran.

6.3 Ejecución de la Auditoría

Después de cumplir la etapa de preparación, comienza la ejecución de la auditoría que consta de:

- Reunión de Apertura;
- Análisis y evaluación de los criterios de auditoría;
- Reunión del Equipo Auditor, y
- Reunión de Clausura.

6.3.1 Reunión de Apertura.

6.3.1.1 Se efectuará en la fecha, hora y lugar previsto en el Plan de la Auditoria y es presidida por la Gerencia del área auditada y el Equipo Auditor.

6.3.1.2 En la reunión de apertura el Auditor Líder debe:

- Informar la composición del Equipo Auditor y presentación del mismo.
- Informar el objetivo y alcance de la auditoría.
- Informar la asignación de los auditores a las distintas áreas de trabajo objeto de auditoria.
- Conocer a las personas que atenderán a los Auditores en cada área involucrada.

6.3.2 Análisis y evaluación de los criterios de auditoría

6.3.2.1 Se realiza mediante la observación de la ejecución práctica de los procesos y la aplicación de los procedimientos y su correspondencia con los criterios de la auditoría (documentos normativos y otros).

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 8 de 15 Ejemplar no.: _____
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	

6.3.2.2 Se tendrá en cuenta que:

- Las investigaciones no tienen por qué limitarse a los puntos incluidos en la Lista de Verificación.
- En esta etapa también se pueden tener indicios, de no conformidades no contempladas en las listas de Verificación, las cuales deberán ser objeto de investigación con el apoyo necesario de las evidencias objetivas.
- Los Reportes de No Conformidades contendrán información de hechos, que pueden ser comprobados y ante los cuales la administración deberá tomar acciones correctivas y/o preventivas.
- Los Reportes de No Conformidades se hacen por separado para cada hallazgo y se registrarán según registro "Reporte de No Conformidad" del Procedimiento de Control de los Productos No Conformes, Acciones Correctivas y Preventivas.
- El Auditor debe tener en cuenta que el auditado debe firmar dicho reporte, como evidencia de que conoce lo que en este se plantea.

6.3.3 Reuniones de Equipo Auditor

Se convocan por el Auditor Líder, para analizar cualquier asunto relacionado con el desarrollo de la auditoría en cuestión. Deben quedar resueltas las posibles faltas de coincidencias entre auditores, prevaleciendo en última instancia el criterio del Auditor Líder.

6.3.4 Reunión de Clausura

6.3.4.1 Participa todo el personal que asistió a la Reunión de Apertura (incluido la Gerencia del área auditada). En ésta se exponen los resultados de la auditoría realizada, junto con las No Conformidades detectadas y es conducida por el Auditor Líder.

6.3.4.2 En la Reunión de Clausura se hace un resumen de todas las No Conformidades detectadas en el ejercicio de la auditoría, especificando el área y su nivel de gravedad.

6.3.4.2 El Equipo Auditor tendrá en cuenta:

- La evaluación y revisión de los hallazgos.
- Cerrar la evaluación de manera profesional presentando de forma general los resultados de la misma.
- Acordar fechas para establecer cualquiera acción correctiva o preventiva.

6.4 Informe de la Auditoría

6.4.1 En el Plan de la Auditoría se informa la fecha de entrega del Informe de la Auditoría al área auditada, la cual no puede exceder de los 5 días hábiles posteriores de haber concluido la misma.

6.4.2 El informe de la Auditoría se confecciona según el registro de "Informe de la Auditoría" (ver Anexo 5)

6.4.3 Cuando se entregue el Informe de la Auditoría, se adjuntará un resumen de las No Conformidades detectadas por áreas, especificando el Nivel de Gravedad de estas.

6.4.4 Cada Auditor debe entregar al Auditor Líder, además de los Reportes de No Conformidades, un resumen de los aspectos auditados, para la confección del Informe de la Auditoría.

6.4.5 El modelo original de los Reportes de No Conformidades le será entregada al área auditada, una copia le será entregada al Auditor Líder y la otra se le entregará al Representante de Calidad de la entidad.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Página: 9 de 15 Ejemplar no.: _____

6.5 Confidencialidad y resguardo de la información

6.5.1 Los Informes de Auditoria tienen el carácter de confidencial, y solamente disponen de los mismos las dependencias auditadas, el Representante de la Dirección General para la Calidad y el Servicio AIS/MAP.

6.5.2 Se establecerá un archivo centralizado, ordenado por Unidad y que contiene el Programa Anual de Auditoria, Plan de Auditoria, Lista de Verificación, Informes de Auditoria, Plan de Acción y cualquier otro documento relacionado con el tema.

6.6 Seguimiento.

6.6.1 El Representante de Calidad de la entidad le dará seguimiento a las acciones Correctivas y/o Preventivas que se tomaron.

6.6.2 Cuando el Representante de la Calidad verifica la implantación adecuada de la medida Correctiva y/o Preventiva, de conjunto con la Gerencia se procede al cierre de la misma.

7. REGISTROS.

Se establecen como registros de este procedimiento los siguientes:

- Programa Anual de Auditorías: en el se planifican todas las auditorías que se realizarán durante un año a las áreas AIS/MAP, incluyendo las que se realicen por terceros (auditorias externas), este se confecciona por el Representante de Calidad y se le envía a todas las áreas, el cual debe ser aprobado por la Gerencia. Se confecciona en tantas copias como sea necesario donde el original lo archiva el Representante de Calidad, este se archivará en un archivo habilitado a estos efectos en cada área. Este registro tendrá un tiempo de conservación de 2 años.
- Plan de la Auditoria: este se confecciona cuando se va a realizar una auditoría, definiendo el objetivo y el alcance, entre otros aspectos, que tendrá la auditoría; este es confeccionado por el Auditor Líder que vaya a realizar la auditoría, en el se incluyen los integrantes del Equipo Auditor.

El Plan de la Auditoria, se confecciona en original y tantas copias como áreas se vayan a auditar, donde el original lo tendrá el responsable de la auditoría que se va a realizar. Este se archivará en un archivo habilitado a estos efectos en cada área. Este registro tendrá un tiempo de conservación de 2 años.

- Lista de Verificación: este es un documento de uso del auditor, confeccionado por él antes de comenzar una auditoría. Este registro el auditor lo tendrá de forma opcional, en dependencia de la experiencia que tenga o dominio del tema que va a auditar. La Lista de Verificación es un documento que no se distribuye, es de uso del auditor confeccionado por él antes de comenzar una auditoría. Es archivado por él durante el tiempo que estime, en un archivo habilitado a estos efectos.
- Informe de la auditoría: en el se recoge el resultado final de la auditoría, se entrega antes de los 5 días hábiles posteriores de haber concluido la auditoría, a este se adjunta una copia de los Reportes de No Conformidad y el Plan de la Auditoría. Se confecciona por el Auditor Líder, en original y tantas copias como áreas se hayan auditado, el original es entregado al Representante de Calidad de la Entidad Auditada, una copia a la Gerencia de la Entidad y el resto de las copias a las partes interesadas, este informe se debe archivar por no menos de 2 años.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 10 de 15 Ejemplar no.: _____

8. Anexos.

Anexo 1 – “Reporte de Evaluación de Auditores Internos”.

Anexo 2 - “Programa Anual de Auditorías”

Anexo 3 - “Plan de Auditoría”

Anexo 4 - “Lista Verificación”

Anexo 5 - “Informe de la Auditoría”

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0 Fecha: 10-08-06 Página: 11 de 15 Ejemplar no.: _____
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	

Anexo 1- “Evaluación de Auditores Internos”

Logo de la Organización	REGISTRO	Código: Revisión: Fecha:
	Evaluación de Auditores Internos	

N° Auditoría Interna		Fecha					
Unidad auditada							
Proceso o requisito auditado							
Nombre del Auditor							
Grado de satisfacción :				DM	B	MB	EXC
Item I.- Area o proceso auditado	Puntaje	→	7	8	9	10	
¿Tuvo claridad y objetividad al preguntar?							
¿Fue adecuado su nivel de desempeño como auditor?							
¿Mantuvo el control y armonía durante la auditoría?							
¿Comunicó veraz y oportunamente los hallazgos evidenciados?							
¿Fue concluyente al leer el Informe y éste fue claro y preciso?							
Comentarios :							
Nombre y firma del Encargado del Área auditada				Firma del Auditor Interno			

Grado de satisfacción :				DM	B	MB	EXC
Item II.- Representante de la D.G. para la Calidad	Puntaje	→	7	8	9	10	
¿Se cumplió con el Alcance de la auditoría?							
¿Fue cubierto al 100% el Plan de Auditoría?							
¿El Informe presentado es conforme a la metodología establecida?							
¿Los contenidos del Informe son claros y precisos?							
¿Se cumplió con el objetivo de la Auditoría?							

Porcentaje general de la Evaluación		Calificación obtenida	
Comentarios y puntos de mejora para el auditor interno :			
Firma del Representante de la Dirección General para la Calidad		Firma del Auditor Interno	
Fecha		Fecha	

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 13 de 15 Ejemplar no.: _____

Anexo 3 - "Plan de Auditoría"

Logo de la Organización	REGISTRO			Código:
	PLAN DE AUDITORIA			Revisión: Fecha:
ENTIDAD A AUDITAR:				
MÁXIMA AUTORIDAD DE LA ENTIDAD A AUDITAR:				
OBJETIVO Y ALCANCE:				
CRITERIOS DE LA AUDITORÍA.				
PROGRAMACIÓN DE ENTREVISTAS:				
DÍA:		LUGAR:		HORA:
PROGRAMA DE REUNIONES:				
REUNIÓN DE APERTURA:			REUNION DE CLAUSURA:	
FECHA:	HORA:	FECHA:	HORA:	
FECHA DE ENTREGA DEL INFORME:				
	NOMBRES:	CARGOS:	FECHA:	FIRMA:
ELABORADO POR:				
APROBADO POR:				

Junto a este modelo debe ir la composición del Equipo Auditor.

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 14 de 15 Ejemplar no.: _____

Anexo 4 - "Lista de Verificación"

Logo de la Organización	REGISTRO		Código: Revisión: Fecha:	
	LISTA DE VERIFICACION			
Auditor Líder:			Fecha:	
			Hoja Nro. _____ de _____	
Responsable del Area:			Area Auditada:	
Documento	Parte del Documento	Descripción de los aspectos a auditar	Conforme	
			Sí	No
Auditor actuante:			Firma:	

(Insertar Logo de la organización)	(Insertar nombre de la autoridad responsable)	Código: PE-XXXX Revisión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS (proyecto de procedimiento)	Fecha: 10-08-06 Página: 15 de 15 Ejemplar no.: _____

Anexo 5 - "Informe de la Auditoría"

Logo de la Organización	REGISTRO		Código:
	INFORME DE LA AUDITORIA		Revisión: Fecha:
Área Auditada:			
(1)			
Documentos de Referencia:			
(2)			
Observaciones Generales sobre las No Conformidades:			
(3)			
Conclusiones acerca del Cumplimiento de los Objetivos de la Auditoría:			
(4)			
Criterios de Equipo Auditor:			
(5)			
Responsable:	(6)	Firma:	Fecha:
Elaborado Por:	(7)	Firma:	Fecha:

A este Documento se anexan las recomendaciones, sugerencias y comentarios que se quieran hacer respecto al área auditada, un resumen de las No Conformidades detectadas por áreas especificando el Nivel de Gravedad de estas y el Plan de la Auditoría.

Descripción del Registro:

1. Área Auditada.
2. Los documentos de referencia mediante los cuales se realizó la auditoría.
3. Observaciones generales sobre las no conformidades detectadas (especificando su nivel de gravedad)
4. Conclusiones acerca del cumplimiento de los objetivos de la auditoría.
5. El criterio del Equipo Auditor sobre el grado de cumplimiento, con respecto a los documentos del sistema de calidad utilizados.
6. Responsable del área auditada, firma como constancia que conoce los resultados de la auditoría en su área.
7. Nombre del que elabora el Informe.

Cuestión 9
del Orden del Día: Otros asuntos.

9.1 Bajo esta Cuestión el Relator solicitó a los participantes de la Reunión que expresaran cualquier asunto de su interés a ser remitido para la consideración.

9.2 Los participantes expusieron su preocupación por los nuevos cambios que se están llevando a cabo en el AIS/MAP, sin embargo, los Manuales Guía OACI (Doc. 8126, Manual para los Servicios de Información Aeronáutica y Doc. 8697, Manual de Cartas Aeronáuticas) de referencia, aún no reflejan ningún concepto relacionado con la Gestión de la Información Aeronáutica, ni su vinculación con el concepto operacional ATM.

9.2 El Experto de Argentina propuso a la reunión crear un Foro AIS/MAP lo cual fue aceptado a nivel de Grupo de Tarea, destinado a promover el intercambio y consulta en tiempo real entre los miembros sobre aspectos relacionados con la Gestión de la Calidad.

9.3 Por otra parte, el Experto de Uruguay se dirigió a los participantes realizando el ofrecimiento del Curso AIS/021 CAR/SAM que se imparte en el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico del Uruguay, con carácter internacional el cual reúne todos los requisitos del Programa Regional Normalizado de Instrucción adoptado por GREPECAS. Las solicitudes podrían dirigirse al Instituto de Adiestramiento Aeronáutico del Uruguay: http://www.dinacia.gub.uy/iaa/detalle_iaa.

9.4 La Reunión consideró conveniente realizar un levantamiento de los Centros de Instrucción de los Estados CAR/SAM que imparten cursos AIS/MAP, los resultados se muestran en el **Apéndice A** esta parte del informe.

9.5 La Reunión examinó los Términos de Referencia y Programa de Trabajo del Grupo de Tarea Gestión de la Calidad adoptados en la Novena Reunión del Subgrupo AIS/MAP del GREPECAS, los cuales se consideraron como finalizados; realizándose una nueva propuesta acorde al trabajo a encaminar por el Grupo de Tarea en función de facilitar la transición al nuevo concepto de Gestión de la Información Aeronáutica.

9.6 En el **Apéndice B** a esta parte del Informe, se presentan los nuevos Términos de Referencia y Programa de Trabajo del Grupo de Tarea Gestión de la Calidad AIS/MAP, adoptándose a través del siguiente Proyecto de Conclusión:

PROYECTO
DE CONCLUSIÓN 2/6 TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO
REVISADOS DEL GRUPO DE TAREA GESTIÓN DE LA CALIDAD
AIS/MAP

Que, considerando la revisión de los Términos de Referencia y Programa de Trabajo realizada por el Grupo de Tarea de Gestión de la Calidad AIS/MAP, después de la evaluación pertinente, el Subgrupo apruebe los Términos de Referencia y Programa de Trabajo Revisados contenidos en el Apéndice B a esta parte del Informe.

9.7 La Delegación de Guatemala ofreció su Estado como sede de la Tercera Reunión del Grupo de Tarea Gestión de la Calidad lo que fue aceptado favorablemente, a celebrarse tentativamente en el mes de agosto de 2007, en la Ciudad de Guatemala.

APÉNDICE A
ESTADOS QUE IMPARTEN CURSOS AIS/021 CAR/SAM Y OTROS ESPECIALIZADOS

No.	Estado/Organismo Internacional	Centro de Instrucción	Aplicación	
			021	Especializado
1	Argentina	CIPE - Centro de Instrucción, Perfeccionamiento y Experimentación E-mail: cipe@ciudad.com.ar URL: http://www.cipe.atfreeweb.com	Pendiente confirmar listado de cursos AIS	
2	Bolivia	INAC - Instituto Nacional de Aviación Civil E-mail: galvez007@hotmail.com	Si	No
3	Brasil	ICEA – Instituto de Controle do Espaço Aéreo E-mail: diretor@icea.gov.br URL: http://www.icea.gov.br	Si	No
4	Chile	Escuela Técnica Aeronáutica E-mail: mschweitz@dgac.cl URL: http://www.escuelaaeronautica.cl	No	No
5	COCESNA	ICCAE – Instituto Centroamericano de Adiestramiento Aeronáutico E-mail: icca@cocesna.org est-salvador@cocesna.org URL: http://www.cocesna.hn/area_servicios_iccae	No	Si
6	Colombia	CECA – Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas E-mail: cea@aerocivil.gov.co URL: http://www.aerocivil.gov.co	En proceso de implementación	
7	Cuba	CAA – Centro de Adiestramiento de la Aviación E-mail: caa@ecasa.avianet.cu escuela@ecasa.avianet.cu	Si	Si
8	Panamá	Instituto de Ciencias y Tecnología Aeronáutica E-mail: icta@aeronautica.gob.pa URL: http://www.aeronautica.gob.pa	Si	Si
9	Paraguay	INAC - Instituto Nacional de Aeronáutica Civil E-mail: inac@dinac.gov.py	Si	No
10	República Dominicana	Centro de Capacitación Aeronáutico E-mail: aeronautica.c@verizon.net.do	Básico de Aviación	
11	Uruguay	IAA - Instituto de Adiestramiento Aeronáutico E-mail: iaa@dinacia.gub.uy URL: http://www.dinacia.gub.uy/	Si	No
12	Venezuela	Centro de Instrucción Aeronáutica Civil URL: http://www.inac.gov.ve/	Si	Si

APÉNDICE B

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO REVISADOS DEL GRUPO DE TAREA GESTIÓN DE CALIDAD AIS/MAP (QM/TF)

1. Términos de Referencia

- a) ~~Evaluar~~ Continuar la evaluación de las problemáticas que presentan los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM en el proceso de implantación de su Sistema de Gestión de la Calidad, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo ~~del Plan para la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad AIS/MAP en cada organización~~ y evolución de los nuevos sistemas y la AIM.
- b) ~~Identificar y d~~ Desarrollar los procesos y flujos que se necesitan para garantizar los aspectos relativos a la competencia, formación y recalificación de los recursos humanos en el AIS/MAP, con la finalidad de elevar el nivel del personal AIS, teniendo en cuenta las revisiones periódicas del Programa Regional Normalizado de Instrucción AIS-021 CAR/SAM y todo material suplementario, incorporando materias relacionadas con el desarrollo de los sistemas CNS/ATM, así como el seguimiento pertinente al desarrollo del Programa y Módulos del Curso Especializado AIS-024 de nueva generación para elevar el nivel profesional del personal AIS/MAP.
- e) ~~Desarrollar los procesos y flujos para la realización de Auditorías en todas las áreas del AIS/MAP, para determinar la conformidad del sistema de gestión de la calidad con los requisitos establecidos y si el mismo se mantiene de manera eficaz.~~
- ~~d~~c) Promover el desarrollo y estandarización de procedimientos ~~Desarrollar el proceso y flujo para la garantía de~~ garantizar la aplicación del Sistema de Gestión de la e ~~Calidad en~~ los sistemas automatizados existentes, para garantizar en todo momento la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos suministrados por estos, aplicando los requisitos de las Normas ISO ~~pertinentes~~ 9001:2000.
- d) Promover los estudios pertinentes para la aplicación de los elementos relativos a los Factores Humanos en las áreas AIS/MAP.
- e) Desarrollar las guías y materiales necesarios para la aplicación de los Sistemas de Gestión de la Calidad al proceso de producción de cartas aeronáuticas

2. Programa de Trabajo

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	PRIORIDAD	FECHA	
			INICIO	FINALIZACIÓN
<u>AIS/MAP-QM-TF/1</u>	Realizar una evaluación de <u>Brindar seguimiento y evaluar</u> las principales problemáticas que presentan los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM que han comenzado la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, considerando las guías de orientación desarrolladas <u>por el Grupo de Tarea y el propio Plan para la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad AIS/MAP</u> , así como analizar el estado de implantación en las Regiones CAR/SAM, valorando teniendo en cuenta la necesidad de nuevas acciones para aquellos AIS/MAP que aún no han comenzado su implantación.	A	200 <u>5</u> <u>6</u>	200 <u>6</u> <u>7</u>
<u>AIS/MAP-QM-TF/2</u>	Definir los procesos y sus flujos a nivel regional, requeridos para garantizar el proceso relativo a la competencia, formación y recalcificación de los recursos humanos, estableciendo a su vez los requisitos para la revisión periódica del Programa Regional Normalizado de instrucción AIS-021 CAR/SAM y material suplementario y el seguimiento al desarrollo del nuevo Culminar la preparación del eCurso Especializado AIS-024 de nueva generación y desarrollar los módulos necesarios para desarrollar la ejecución del mismo..	A	200 <u>6</u> <u>5</u>	200 <u>6</u> <u>7</u>
<u>AIS/MAP-QM-TF/3</u>	Elaborar los procedimientos y flujos a nivel regional destinado a la realización de Auditorias en las diferentes áreas del AIS/MAP.	A	200 <u>5</u>	200 <u>6</u>
<u>AIS/MAP-QM-TF/34</u>	Elaborar los procedimientos y flujo a nivel regional para garantizar la calidad y la integridad de la información/datos aeronáuticos suministrados por los Bancos de Datos actuales y comenzar el estudio de las Normas ISO pertinentes para aplicar aplicación de sistemas de Gestión de la Calidad a los sistemas informáticos automatizados existentes aplicados en los AIS/MAP de las Regiones CAR/SAM.	A	200 <u>5</u> <u>6</u>	200 <u>7</u> <u>8</u>
<u>AIS/MAP-QM-TF/4</u>	Comenzar el estudio de los aspectos relacionados con los factores Humanos para su aplicación en los AIS/MAP de los Estados CAR/SAM.	<u>A</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>
<u>AIS/MAP-QM-TF/5</u>	Elaborar las guías necesarias para la aplicación de sistemas de gestión de la Calidad al proceso de producción de las cartas aeronáuticas	<u>A</u>	<u>2006</u>	<u>2008</u>

3. Composición:

Argentina**, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba*, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Panamá, Perú, Uruguay, Venezuela y COCESNA.

* **Relator:** Enrique Echarri.

** Relator Suplente