



Organización de Aviación Civil Internacional

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

Subgrupo Gestión de la Información Aeronáutica

Novena Reunión del Grupo de Tarea Instrucción en la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM/TRAIN/TF/9)

Santa Cruz, Bolivia, 24 al 28 de marzo de 2008

TRAIN/TF/9-NE/09

11/03/08

Cuestión 4

del Orden del Día:

Revisión del Programa de Estudios y elaboración de Módulos de la Segunda Generación del Curso AIS/021 CAR/SAM, en el futuro el curso AIS/024 CAR/SAM

PROPUESTA DE GUIA DE INSTRUCCIÓN PARA EL CURSO AIS/024 CAR/SAM Y CONSIDERACIONES PARA LA ACTUALIZACION DEL PERSONAL AIS

(Nota presentada por COCESNA)

RESUMEN

Esta Nota de estudio presenta a la consideración del Grupo de Tarea la propuesta de una guía de instrucción para el curso AIS/024 de la CAR/SAM en preparación del Personal AIS y su transición a la AIM.

Referencias

- Informe de la Octava Reunión del Grupo de Tarea de Instrucción AIM TRAIN TF/8, Buenos Aires, Argentina 24 al 28 de mayo 2004.
- Informe de la Décima Reunión del Subgrupo AIS/MAP (AIS/MAP7SG/10) Caracas, Venezuela, 26 de febrero al 2 de marzo 2007.
- Informe de la Decimocuarta Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/14) San José, Costa Rica, 16 al 20 de abril 2007.
- Guía para desarrollo de instrucción AIS, European Air Traffic Management (EATM), EUROCONTROL, 2007

1. Introducción

1.1 Una de las tareas del Subgrupo AIM del GREPECAS relacionada con la instrucción es la de continuar con los estudios de factibilidad para el desarrollo de un curso AIS de nivel superior, el cual esté basado en requisitos operacionales básicos y criterios técnicos de última generación, bajo la nomenclatura AIS/024-CAR/SAM.

1.2 Es bien conocido que la extensa duración del actual curso básico AIS 021 CAR/SAM, en algunos casos ha sido también una limitación para la instrucción del personal que es reclutado para laborar en cualquiera de las áreas del AIS, bien sea ARO, NOF, MAP, PUB, etc., recurriendo en cierta manera a la capacitación en el puesto de trabajo (OJT).

1.3 Por otra parte, el avance tecnológico de los últimos años ha obligado a las diferentes Regiones de la OACI a impulsar la revisión del material de estudio, guías, manuales y contenidos curriculares a fin de adaptarlos a la nueva demanda de la información aeronáutica, que exige el cambio de la función exclusiva del trámite de papeles por el de la gestión de la información a través de bases de datos estáticos y dinámicos.

1.4 En consonancia con la exigencia indicada en el párrafo anterior, en las Regiones CAR/SAM el GREPECAS también ha adoptado la conclusión siguiente:

CONCLUSIÓN 12/88 NIVEL DEL PERSONAL AIS

Que, las Administraciones de Aviación Civil de las Regiones CAR/SAM:

a) tomen las acciones necesarias para que el personal contratado en AIS reciba el entrenamiento requerido, tomando en cuenta la corriente del desarrollo tecnológico actual, la cual requiere alta competencia del Recurso Humano del AIS/MAP;

b) tomen en cuenta que por el aumento de la responsabilidad para satisfacer los requisitos del usuario en materia de Calidad en un ambiente CNS/ATM, su performance y su nivel debiera ser mejorado en concordancia con las tareas AIS/MAP que desempeñen; y

c) tomen acciones pertinentes para que la preparación y desarrollo de las guías de estudio, módulos y contenidos curriculares de los cursos AIS/MAP, así como la responsabilidad de la instrucción, sea impartida y orientada por el especialista AIS en cada Estado.

2. Análisis

2.1 El **Apéndice A** propone una secuenciación de contenidos que pudiera ser útil en la formación del personal AIS que ya ha cursado el curso AIS 021, y se desempeña actualmente sin haber tenido la oportunidad de participar en instrucción formal relacionada con la Seguridad y Factores Humanos y AIM.

2.2 Los **Apéndices B, C, y D** muestran los perfiles de los cursos; Especialista NOTAM, Publicaciones Aeronáuticas y Cartografía Aeronáutica, que se imparten actualmente en el ICCAE, los cuales complementan la capacitación básica del personal AIS en Centroamérica.

3. Conclusiones

3.1 Previo a la elaboración de módulos del curso AIS 024, requeridos en la conclusión 12/88 antes citada, se propone a la consideración del Grupo de Tarea TRAIN, la guía de instrucción adjunta como **Apéndice E** a este nota de estudio, la que ha sido elaborada por el AIS y el ICCAE de COCESNA tomando como referencia la guía de desarrollo de instrucción AIS de EUROCONTROL.

4. Acción recomendada

4.1 El Grupo de Tarea es invitado a considerar el análisis del material propuesto y estimar lo que considere más conveniente en apoyo a las tareas encomendadas al Subgrupo AIM y el AIM TRAIN.

APENDICE A

SECUENCIACION DE CONTENIDOS PARA FORMACION Y ACTUALIZACION DEL PERSONAL AIS

AIS 021 R (371)	AIS 024	ICCAE/COCESNA
Inglés técnico aeronáutico (40)	Reglamentación aplicada	Reglamentación aplicada
Organización aeronáutica (7)	Servicios de Información Aeronáutica	Servicios de Información Aeronáutica
Documentación relacionada con el AIS (16)	Unidades de AIS/ARO/AD	Unidades de AIS/ARO/AD
Geografía aplicada al AIS (6)	Gestión de Tránsito Aéreo	Gestión de Tránsito Aéreo
Aeronaves (8)	Aeródromos	Aeródromos
Aeródromos (24)	Aeronaves	Aeronaves
Navegación aérea y radioayudas (24)	Meteorología	Meteorología
Gestión del tránsito aéreo (24)	Navegación aérea	Navegación aérea
Búsqueda y salvamento (8)	Sistemas de Gestión de la Calidad	
Meteorología aeronáutica (24)	Sistemas de Gestión de la Seguridad	
Comunicaciones (14)	Factores Humanos	Complementario
Cartas aeronáuticas (24)	Equipamiento y sistemas	Gestión general de datos
Facilitación y seguridad (6)	Estrategia AIM/ATM	Datos estáticos
Operación de aeronaves (8)	Inglés AIS	Cartas aeronáuticas
Servicios de información aeronáutica (145)		Funciones ARO
		Coordinación
	Complementario	
	Gestión general de datos	Documentación integrada
	Datos estáticos	Datos dinámicos
	Datos dinámicos	Publicaciones aeronáuticas
	Publicaciones aeronáuticas	
	Cartas aeronáuticas	Actualización para personal con el curso AIS 021
	Funciones ARO	Sistemas de Gestión de la Calidad
	Coordinación	Sistemas de Gestión de la Seguridad
		Factores Humanos
		Equipamiento y sistemas
		Estrategia AIM/ATM
		Inglés AIS

APENDICE B



Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica (ICCAE).
 Kilómetro 9 ½ del Boulevard del Ejército Nacional, costado norte
 de la Autoridad de Aviación Civil, Ilopango, El Salvador.
 Teléfono y fax (503) 2295-3885 y 2295-0402
 Email iccae@cocesna.org



Número OACI	Título del curso o evento.					Abreviatura OACI.
	ESPECIALISTA NOTAM					
Clave Local	Idioma de la instrucción.	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización.	Arancel (\$)	Número de vacantes.
O-NOT08105	Español	80 horas lectivas				20
Objetivo General.	Brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para aplicar las normas y métodos recomendados por OACI en la preparación de los NOTAM, con el propósito de estandarizar los procedimientos aplicados para emitir, divulgar y distribuir la información aeronáutica.					
Módulos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentación Integrada 2. Servicios Conexos de la Información Aeronáutica. 3. Espacios Aéreos. 4. Valoración de la Información NOTAM. 5. Preparación y distribución del NOTAM. 6. Archivo y Control del NOTAM. 7. Programa AIS 2000. 					
Requisitos de Admisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber aprobado el curso ARO/AIS • Contar con un año mínimo de experiencia en una dependencia AIS • Poseer título de bachiller o equivalente • Tener conocimientos de inglés y computación a nivel básico 					
Dirigido a:	<ul style="list-style-type: none"> • Personal asignado o próximo a incorporarse a una oficina NOTAM internacional • Personal asignado a una oficina AIS 					
Observaciones	El perfil está sujeto a modificaciones sin previa notificación.					
Descripción del curso.	<p>El curso permite adquirir y desarrollar los conocimientos necesarios para la especialización y la correcta aplicación de la codificación NOTAM, significados y uso de abreviaturas en texto para el intercambio de mensajes vía AFS. Se aplicará de forma práctica el uso de la documentación OACI en la clasificación y divulgación de la información aeronáutica, así como también su almacenamiento y consulta en los boletines de información previa al vuelo.</p> <p>Este evento se ha diseñado como continuación al curso ARO/AIS, para profundizar en los aspectos técnicos, y adicionalmente para que el participante pueda hacer uso de la aplicación informática AIS de forma tal que en complemento con los conocimientos adquiridos pueda desenvolverse eficientemente en una oficina NOTAM.</p> <p>El curso se realizará utilizando como metodología, charlas expositivas apoyadas por recursos visuales. Se aplicarán pruebas escritas a fin de verificar el grado de aprendizaje de los participantes, asimismo, se incluyen trabajos de grupo y prácticas en el centro de cómputo.</p>					

	<p>Los instructores son especialistas en el tema con amplia experiencia y conocimiento de la situación del sistema en los diferentes Estados, así como dominio de la instrucción en esta área.</p>
<p>Principales Contenidos del curso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Documentación Integrada.</u> Composición, validez, distribución y actualización de las Información permanente, duradera, temporal y explicativa de asesoría o administrativa. . • <u>Servicios Conexos de la Información Aeronáutica.</u> Equipos y medios de comunicación. Normas de comunicación para la información NOTAM • <u>Espacios Aéreos.</u> Clasificación Rutas y Aerovías Aeródromos Radio Ayudas Navegación • <u>Valoración de la información NOTAM.</u> Origen, objetivos y vigencia Series. Características • <u>Preparación y distribución del NOTAM.</u> Código NOTAM. Trigger NOTAM ASHTAM • <u>Archivo y Control del NOTAM.</u> Resumen diario, mensual y lista de verificación. Tablero Auto informativo. • <u>Programa AIS</u> Familiarización con el Sistema. Ejercicios de Aplicación
<p>Recomendaciones.</p>	

APENDICE C



Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica (ICCAE).
 Kilómetro 9 ½ del Boulevard del Ejército Nacional, costado norte
 de la Autoridad de Aviación Civil, Ilopango, El Salvador.
 Teléfono y fax (503) 2295-3885 y 2295-0402
 Email icca@cocesna.org



Número OACI	Título del curso o evento.					Abreviatura OACI.
	PUBLICACIONES AERONAUTICAS					
Clave Local	Idioma de la instrucción.	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización.	Arancel (\$)	Número de vacantes.
O-PUB08110	Español	80 horas lectivas				20
Objetivo General.	Brindar a los participantes los conocimientos necesarios para realizar las labores propias de una oficina de Publicaciones de Información Aeronáutica, así como desarrollar habilidades en la preparación de la documentación integrada y su distribución, en cumplimiento a las normas OACI y disposiciones nacionales.					
Módulos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades del Servicio de Información Aeronáutica. 2. Organización y Planificación de la Oficina de Publicaciones AIS. 3. Publicaciones AIS. 4. Informatización de la publicación aeronáutica 5. Aeródromos. 6. Taller de Publicaciones AIS. 					
Requisitos de Admisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber aprobado el curso: Especialista NOTAM. • Experiencia mínima de dos años en labores en las oficinas de los Servicios de Información Aeronáutica. • Título de bachiller o educación media. • Poseer conocimientos básicos de inglés. 					
Dirigido a:	Personal asignado o a ser asignado a laborar en una dependencia de Publicaciones AIS. .					
Hospedaje recomendado.	No aplica					
Observaciones	El perfil está sujeto a modificaciones sin previa notificación.					
Descripción del curso.	<p>El presente curso ha sido preparado considerando las necesidades de instrucción de los especialistas AIS en el adecuado tratamiento de la documentación integrada de Información Aeronáutica. Se toma como eje central, la necesidad de proporcionar las orientaciones precisas para la organización ideal de una Oficina de Publicaciones, haciendo énfasis en los lineamientos para los controles de calidad, requeridos por las normativas internacionales en el procesamiento de la información aeronáutica demandada por los clientes (usuarios).</p> <p>Comprende evaluaciones sumativas y ejercicios de carácter formativo, incluyendo un taller en que se discutirán aspectos relevantes para retroalimentar la práctica del profesional de publicaciones.</p>					

	<p>El instructor es un funcionario de las instancias de Información Aeronáutica, instructor TRAINAIR con amplia experiencia en el tema, además de conocimiento de la situación en la región de los servicios de información aeronáutica.</p>
<p>Principales Contenidos del curso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Generalidades del Servicio de Información Aeronáutica.</u> La creación del Anexo 15. La obtención y divulgación de información. La composición de la Documentación Integrada. • <u>Organización y Planificación de la Oficina de Publicaciones AIS.</u> Finalidad de la oficina de publicaciones AIS. Estructura y organización de la oficina de publicaciones AIS. Funciones técnicas. Funciones administrativas. Distribución de funciones entre el personal de la oficina. Listas de chequeo. • <u>Publicaciones AIS.</u> Características de las publicaciones tradicionales y modernas. Procesadores de textos. Procesamiento de la información. Informatización de la documentación integrada. Producción de documentos. Preparación de Publicaciones Aeronáuticas • <u>Publicación de Información Aeronáutica - Aeródromos</u> Importancia y vigencia. Aspectos generales sobre Cartas Aeronáuticas. Especificaciones de la AIP Cambios y enmiendas Publicación de coordenadas WGS-84 Información para los Sistemas de Información Geográfica (GIS) • <u>Taller de Publicaciones AIS</u> Requerimientos de Calidad para la Documentación. Informes técnicos y las publicaciones AIS
<p>Recomenda- ciones.</p>	

APENDICE D



Instituto Centroamericano de Capacitación Aeronáutica (ICCAE).
 Kilómetro 9 ½ del Boulevard del Ejército Nacional, costado norte
 de la Autoridad de Aviación Civil, Ilopango, El Salvador.
 Teléfono y fax (503) 2295-3885 y 2295-0402
 Email iccae@cocesna.org



Número OACI	Título del curso o evento.					Abreviatura OACI.
	CARTOGRAFIA AERONAUTICA					
Clave Local	Idioma de la instrucción.	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización.	Arancel (\$)	Número de vacantes.
0-CAA08105	Español	80 horas lectivas			N/A	20
Objetivo General.	Adiestrar a los técnicos especialistas que laboran en los servicios de información aeronáutica AIS/MAP y AIS/ARO, en las técnicas de la elaboración de las cartas y planos que contiene el anexo 4, así como su correcta interpretación, una ágil y adecuada utilización, de acuerdo a los requerimientos del anexo 15.					
Módulos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al Estudio de la Cartografía. 2. Cartas IFR 3. Uso de ordenador y TRACKMAKER 4. Topografía 5. GPS 6. Geodesia 7. Fotogrametría 8. SIG 					
Requisitos de Admisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Haber cursado y aprobado un curso AIS básico • Tener dos años de experiencia como mínimo de laborar en un AIS Central o de Aeródromo • Título de bachiller o equivalente 					
Dirigido a:	Técnicos especialistas en información Aeronáutica que laboren en un AIS central, AIS de aeródromo.					
Observaciones	El perfil está sujeto a modificaciones sin previa notificación.					
Descripción del curso.	<p>Este curso está orientado a que los técnicos especialistas AIS sean capaces de utilizar en forma ágil y eficiente los diferentes tipos de cartas aeronáuticas señaladas por el anexo 4, para proporcionar la información correcta y oportuna a los usuarios de los servicios de información aeronáutica, según los requerimientos del anexo 15.</p> <p>En forma mediata los participantes podrán participar en la elaboración de las diferentes cartas aeronáuticas, aportando los datos de información cartográfica aeronáutica que son esenciales y necesarios en contenidos, en cumplimiento de las normas contenidas en el mencionado anexo 4 y el documento 8697 de OACI.</p>					
Principales Contenidos del curso	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Introducción al Estudio de la Cartografía.</u> Introducción y conceptos Historia de la Cartografía (Eratóstenes y la medición de la Tierra) Cartografía Moderna. 					

	<p>El Estudio de la Cartografía. Mapas Topográficos Clasificación de las Cartas Introducción a la lectura de cartas Sistema de cuadrículado Escala y distancias Perfiles. Direcciones Brújula Intersección Fotografías aéreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Cartas IFR</u> Las fases del vuelo y las cartas IFR Google Earth Uso de ordenadores y GEOCALC Proyecciones • <u>Uso de ordenador y TRACKMAKER.</u> Uso de ordenador Uso de TRACKMAKER • <u>Topografía.</u> Nociones de Topografía. • <u>GPS.</u> GPS GPS + TRACKMAKER • <u>Geodesia.</u> Introducción Declinación magnética Transformación de Coordenadas Ondulación geoidal • <u>Fotogrametría</u> Fotogrametría • <u>SIG.</u> SIG.
<p>Recomendaciones.</p>	