

**Asunto 4: Actividades relacionadas con la planificación de los recursos humanos y necesidades de instrucción del GREPECAS**

**Proyecto de investigación en materia de capacitación de recursos humanos en el área de CNS/ATM**

4.1 Al tratar este asunto de la agenda, la Reunión tomó nota sobre un trabajo de tesis de doctorado, presentado por el delegado de Cuba, para el establecimiento de una estrategia y un modelo para América Latina en la preparación de los Recursos Humanos en CNS/ATM, lo que motivó a la Reunión a intercambiar ideas sobre el tema.

4.2 La Reunión, luego de un amplio debate, y reconociendo las actividades que realizan los distintos subgrupos del GREPECAS y el papel que desempeñan los centros de instrucción como instrumentos de implementación y también reconociendo la importancia de apoyar proyectos de investigación para la preparación de los recursos humanos, acordó la siguiente conclusión:

**CONCLUSIÓN CIAC/6-3 - APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL ÁREA DE CNS/ATM**

Que :

- a) los centros de instrucción suministren el apoyo que esté a su alcance a los proyectos de investigación de estudiantes de universidades en materia de capacitación de los recursos humanos en CNS/ATM, en el suministro de datos a través de encuestas u otro instrumento de investigación;
- b) una vez que se hayan realizado estos proyectos, que se eleven para su análisis a la próxima Reunión/Seminario CIAC/7.

**Tarea ANC PEL-9601**

4.3 Asimismo, la Reunión fue informada sobre el progreso logrado por la sección PEL/TRG de la sede de la OACI en Montreal en la tarea ANC PEL-9601 relativa a las necesidades regionales en materia de planificación de los recursos humanos y de instrucción. Se recordó también que para ayudar a la Secretaría de la OACI en la esta tarea, la ANC estableció un Grupo de estudio sobre necesidades en materia de planificación de los recursos humanos e instrucción (HRPTSG). Se informó que uno de los principales resultados de esta tarea será un manual de planificación de los recursos humanos que contendría los siguientes capítulos:

- Capítulo 1 - Introducción a la planificación de los recursos humanos
- Capítulo 2 - Planificación de los recursos humanos y los requisitos operacionales
- Capítulo 3 - Dotación de recursos humanos
- Capítulo 4 - Registro de recursos humanos

- Capítulo 5 - Planificación de los recursos humanos a largo plazo
- Capítulo 6 - Pronóstico de instrucción a largo plazo
- Capítulo 7 - Planificación de cursos de instrucción
- Capítulo 8 - Estudios de casos concretos

4.4 El grupo de estudio, asistirá en el examen final del manual durante su próxima Reunión prevista provisionalmente para el segundo trimestre del 2003. La OACI también trabajará con los grupos regionales de planificación y ejecución para perfeccionar el proceso de planificación regional de la instrucción a efecto de asegurar que se satisface plenamente las necesidades de los Estados de cada región. Otro resultado importante es la preparación de un programa de soporte lógico prototipo que se elabora paralelamente con el manual, el cual indicará las consecuencias de introducir combinaciones específicas de tecnologías CNS/ATM en los perfiles de los puestos de trabajo en la aviación civil, lo cual fácilmente permitirá la preparación de cursos orientados a esos nuevos perfiles de trabajo.

4.5 Se informó también que dentro de la validación de los procesos contenidos en el manual, se tiene programado para el año 2003, la celebración de un seminario regional de planificación de recursos humanos, auspiciado por el Proyecto de Cooperación Técnica RLA/98/003 – Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM. Una vez aprobado el Manual, la Secretaría prevé organizar seminarios regulares de planificación de recursos humanos para ayudar a los Estados a elaborar y ejecutar sus planes de instrucción y dotación de personal.

4.6 Las etapas y procedimientos para la implementación de los resultados de esta tarea, que pueden constituir la base de un proceso de planificación regional se presentaron en la Reunión RAN CAR/SAM/3, conviniéndose que éste debía ser perfeccionado por el GREPECAS y sus órganos contribuyentes.

4.7 Los resultados del ensayo en las Regiones CAR/SAM se notificarán a la Comisión de Aeronavegación de la OACI para determinar si existen justificaciones técnicas para integrar los planes regionales de instrucción en las Publicaciones ANP y ampliar este enfoque a las otras regiones de la OACI.

4.8 La Reunión examinó todo el progreso logrado hasta la fecha en la Tarea ANC PEL-9601 habiendo también hecho comentarios sobre dicho progreso.

#### **Manual Guía para capacitación en CNS/ATM**

4.9 La Reunión fue informada sobre los avances logrados en el desarrollo de los cursos del programa específico de instrucción del Manual guía para la capacitación de los recursos humanos sobre los sistemas CNS/ATM, en seguimiento a la conclusión CIAC/5-2 .

4.7 A este respecto, la Reunión notó que no se había completado la tarea asignada y por ende se hacía necesario reformular dicha conclusión con el fin de fijar una nueva fecha en la cual se haría efectiva la finalización de la tarea. La conclusión reformulada se encuentra dentro del Asunto 2 de la agenda, como Conclusión CIAC/6-1.

### **Necesidades de instrucción**

4.8 La Reunión analizó las necesidades de instrucción en materia de aviación civil para los años 2003 y 2004 (**Apéndice A** de este asunto) y a este respecto, consideró la importancia que la información allí presente reflejara las reales necesidades de los Estados en materia de capacitación en el exterior.

4.9 La Reunión consideró que la planilla a ser analizada por los diferentes organismos de las administraciones aeronáuticas, tendría también que tener en cuenta el análisis de los CIAC a efectos que se pueda conocer la real necesidad de cursos en el exterior. La Reunión, reconociendo que los centros de instrucción son herramientas para la capacitación de los recursos humanos siguiendo los lineamientos de sus autoridades de aeronáutica civil y tomando en cuenta la importancia de explotar más eficientemente la capacidad de atender sus propias necesidades nacionales de capacitación, aprobó la siguiente conclusión:

#### **CONCLUSIÓN CIAC/6-4 - ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE NECESIDADES DE INSTRUCCIÓN PARA EL BIENIO 2003-2004 CONSIDERANDO LA CAPACIDAD DE LOS CIAC PARA ATENDER SUS NECESIDADES A NIVEL NACIONAL**

Que la OACI solicite a las Administraciones de Aeronáutica Civil, antes del 15 de noviembre de 2002, las necesidades de instrucción actualizadas para el bienio 2003-2004 (**Apéndice A** de este asunto), coordinando con sus respectivos CIAC y tomando en consideración su capacidad de atender sus necesidades a nivel nacional y que éstas sean remitidas a la Oficina Regional de la OACI antes del 15 de diciembre de 2002.

4.11 Asimismo, la Reunión tomó nota de la necesidad de iniciar la planificación de nuevos cursos, tomando en cuenta la implantación de los sistemas de Comunicaciones, Navegación, Vigilancia; Gestión del Tránsito Aéreo, Meteorología y AIS especificados en el documento de planificación regional de navegación aérea CAR/SAM, Volumen II FASID, los cuales se listan en el **Apéndice B**, de forma tal que al implantarse estos sistemas, las administraciones aeronáuticas cuenten con personal debidamente entrenado. En atención a lo anteriormente indicado, la Reunión aprobó la siguiente conclusión:

#### **CONCLUSIÓN CIAC/6-5 - PLANIFICACIÓN DE NECESIDAD DE INSTRUCCIÓN EN BASE A LA IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES PREVISTOS EN EL DOCUMENTO DE PLANIFICACIÓN REGIONAL DE LAS REGIONES CAR/SAM**

Que los centros de instrucción de aviación civil, tomando en cuenta la implementación de las nuevas instalaciones y servicios previstos en el documento de planificación regional CAR/SAM realicen todas las gestiones necesarias a fin de planificar que las necesidades de instrucción estén en concordancia con lo indicado en el mencionado documento.

**Revisión de los perfiles para el personal CNS y ATM, teniendo en cuenta la transición a los sistemas CNS/ATM**

4.12 La Reunión tomó nota de las actividades que ha desarrollado el proyecto de Cooperación Técnica RLA/98/003 sobre Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM para la definición de los perfiles del personal, a fin de que se ajuste adecuadamente al ambiente de los nuevos sistemas CNS/ATM.

**APENDICE A**

**PLAN DE NECESIDADES DE INSTRUCCION EN MATERIA DE AVIACION CIVIL**

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
010	<b>INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (AIG)</b>			10										2			
011	Investigación y previsión de accidentes de aeronaves	9	2	8					6			1		1			
	<b>Factores humanos</b>																
019	Otros cursos AIG	3	1	10					2					1			
020	<b>SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIS)</b>													2			
021	Encargado de la información aeronáutica								2			1					
022	Cartografía aeronáutica	1							3			1		1			
	<b>Procesamiento electrónico, datos AIS</b>																
	<b>Oficial internacional NOTAM</b>																
	<b>Oficial AIS Dependencias de aeródromos</b>																
	<b>Sistema Geodésico mundial WGS-84</b>																
029	Otros cursos AIS								10					1			
030	<b>SERVICIO DE METEOROLOGIA AERONAUTICA (MET)</b>													1			
031	Ayudante de meteorología aeronáutica (Instrumentos MET, observaciones de superficie, trazado e informes meteorológicos de aviación) (Clase IV OMM)								2			1					
032	Ayudante de meteorología aeronáutica (Instrumentos MET, observaciones de las capas superiores de la atmósfera) - (Clase III OMM)								5			1				1	
033	Encargado de Meteorología aeronáutica/Pronosticador (Clase II OMM)								5			1				2	
034	Encargado de meteorología/Meteorólogo (Clase I OMM)											1				2	
039	Otros cursos MET	2							3					1		4	

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
050	<b>SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AEREO Y BUSQUEDA Y SALVAMENTO (ATC SAR)</b>													4			
051	Curso de iniciación de ayudante de control de tránsito aéreo																
052	Control de aeródromos											1					
053	Control de aproximación -No Radar (Procedimientos)											1					
054	Control Radar								8			1					
055	Control de área- No Radar (Procedimientos)											1					
056	Planificación del espacio aéreo				1				2			1		1			
057	Búsqueda y salvamento								2			1		1			
058	Automatización del control de tránsito aéreo.	2						2	2			1		2			
	<b>Supervisor de control de tránsito aéreo</b>																
	<b>Gerente de alto rango</b>																
	<b>Gestión y planificación de instalaciones</b>																
	<b>Procesamiento y presentación de datos</b>																
	<b>Interfaz humano /computadora</b>																
	<b>Control de calidad servicio ATS</b>																
059	Otros cursos ATC SAR								2								
060	<b>TRANSPORTE AEREO (ATE)</b>		4														
061	Estadística de transporte aéreo		1					1	2			2					
062	Aspectos económicos del transporte aéreo	1		1					2			2					
069	Otros cursos ATE	1							2								
070	<b>MANTENIMIENTO Y AERONAVEGABILIDAD AERONAVES (ATM-AIR)</b>																
071	Mantenimiento de aeronaves -Células	2	6						8								
072	Mantenimiento de aeronaves -Sistemas motopropulsores	2	6						6								
073	Mantenimiento de aeronaves - Células y Sistemas motopropulsores.	2	6						6								

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
074	Mantenimiento de aeronaves -Instrumentos de a bordo.	2	4						5								
075	Técnicas de reparación de estructura de aeronave	2	6						4								
076	Mantenimiento de aeronaves- Aviónica	2	2						4								
078	Aeronavegabilidad		8	2					4								
079	Otros cursos ATM AIR		8														
100	<b>INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE AEROPUERTOS (AGA ENG MTC)</b>												1				
101	Ingeniería de aeropuertos -Planificación diseño,construcción y consideraciones ambientales	3	5						2			2					
104	Mantenimiento de aeropuertos -Mantenimiento eléctrico, inclusive alumbrado y planta generadora		3						1								
105	Mantenimiento de Aeropuertos- Mantenimiento mecánico, inclusive aire acondicionado, motores Diesel y vehículos de bomberos		3						1								
106	Mantenimiento de Aeropuertos -Pavimentos		5						3					1			
108	Compras y control de inventario																
109	Otros cursos AGA																
110	<b>SERVICIOS DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS EN AEROPUERTOS (RFF)</b>																
111	Bombero de Aeropuerto- Fundamento y dominio del oficio											1					
112	Oficial subalterno de bombero de aeropuerto								2								
113	Oficial superior de bomberos de aeropuertos								4								
119	Otros cursos RFF								2								
120	<b>ADMINISTRACION (MGT)</b>												4				
121	Dirección de aeropuertos -Administración	2	3	1								2					
122	Dirección de aeropuertos -Comercial	1	3					1									
123	Seguridad de la aviación (AVSEC)	6	5	2				2									
124	Dirección de aeropuertos -Técnica		3									1					
126	Transporte sin riesgo de mercancía peligrosas por vía aérea.	5	3	2					3					1			
131	Administración -General	1	3														

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
133	Administración Servicio tránsito aéreo	2	3	1					2			1		1			
135	Administración – Capacitación en aviación civil	3	3	1				1				2		1			
137	Administración – Administración de aviación civil	3		1					2			2					
139	Otros cursos MGT	1												1			
140	<b>MEDICINA AERONAUTICA (MED)</b>			1													
141	Medicina aeronáutica civil		5	1					3								
149	Otros cursos MED		1						9								
150	<b>ADMINISTRACION Y LEGISLACION DE AVIACION CIVIL (CAA)</b>		1														
151	Inspector gubernamental de seguridad- Operaciones	4		2					15								
152	Administración de aviación civil - Aplicación de tratamiento electrónico de datos	3	3														
153	Administración de aviación civil - Procedimientos de financiamiento y contabilidad		3														
154	Derecho aéreo y espacial	2	4					1				2					
155	Procedimientos para los servicios de navegación aérea- Operaciones (PANS-OPS)	4						1	2								
156	Inspector gubernamental de seguridad - Aeronavegabilidad	2		2													
159	Otros cursos CAA	1															
160	<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMUNICACIONES Y DE AYUDAS A LA NAVEGACION (COM MTC)</b>	1															
161	Teoría de radio y electrónica aeronáutica								4								
162	Aplicaciones de estado sólido, lógica digital y microprocesadores																
	<b>Mantenimiento de comunicaciones Centro CIDIN/AFTN</b>																
163	Mantenimiento electrónico -Equipos y sistemas de comunicaciones	1						1	8								
164	Mantenimiento de ayuda para la navegación VOR-ILS-DME	1	3					1	6								
	<b>Planificador CNS/ Gerente de Instalaciones</b>																

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
	<b>Mantenimiento de la vigilancia</b>																
	<b>Control de inventario de repuestos para apoyar la comunicación/ayudas para la navegación/vigilancia.</b>																
	<b>CNS Supervisor de mantenimiento</b>																
165	Teoría y Aplicación de los sistemas radar	2						1	8								
166	Mantenimiento de equipo de teleimpresores							1									
169	Otros cursos COM MTC																
170	<b>OPERACIONES DE COMUNICACIONES AERONAUTICAS (COM OPS)</b>																
171	Operador de servicio móvil aeronáutico	1							2			1					
172	Operador del servicio fijo aeronáutico	1							2			1					
173	Operador de estación aeronáutica /Operador de servicio fijos- Habilitación de radiotelegrafía								4			1					
174	Operador de estación aeronáutica /Operador de servicio fijos- Habilitación de radiotelefonista, teleimpresor y radiotelegrafista								4			1					
	<b>Técnico ATN( Punto de acceso AFTN/ATN</b>																
	<b>Administrador red ATN</b>																
	<b>Ingeniero Sistema ATN</b>																
176	Supervisor del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas								2			1					
177	Movilización y contabilización de mensajes								2			1					
179	Otros cursos COM OPS	1															
210	<b>TECNICA DOCENTE (INS)</b>	2												1			
211	Técnicas docentes- Elementales	6	2						2								
212	Técnicas docentes- Avanzadas	6	2						2								
214	Concepción /Preparación de cursos	7	2						2								
216	Mantenimiento de ayuda didáctica	2	2														
219	Otros cursos INS	1	1											1			
230	<b>SERVICIOS DE OPERACION DE VUELO (PIL)</b>																
231	Aeronave de ala fija-Licencia de piloto privado y licencia de radiotelefonista de a bordo		1														

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
232	Aeronave de ala fija-Licencia de piloto comercial		2														
233	Aeronave de ala fija-Habilitación de vuelo por instrumentos		2														
234	Aeronave de ala fija-Habilitación de clase para multimotores terrestres																
236	Aeronave de ala fija- Licencia de piloto comercial con habilitación de vuelo por instrumentos y habilitación de clase para multimotores terrestres																
237	Aeronaves- Habilitación de instructor de vuelo		2														
241	Helicópteros- Licencia de piloto privado y licencia de radiotelefonista de a bordo																
242	Helicópteros- Licencia de piloto comercial																
243	Helicópteros- Habilitación de vuelo por instrumentos																
244	Helicópteros-Habilitación de instructor de vuelo.																
251	Licencia de piloto de transporte de línea aérea -Curso teórico	2															
253	Curso para la operación de aeronaves de reacción			1													
254	Examinador de vuelo de pilotos /Capitanes inspectores	2	4														
255	Mecánico de a bordo																
259	Otros cursos PIL		1														
260	<b>CALIBRACION EN VUELO (FLT CAL)</b>																
261	Calibración en vuelo- Técnico en equipo de abordaje																
262	Calibración en vuelo- Técnico en equipo terrestre																
264	Piloto de calibración en vuelo																
269	Otros cursos FLT CAL																
270	SERVICIOS DE CABINA Y AUXILIARES DE LINEA AEREA ACS																
271	Servicios terrestres de línea aérea -Pasajeros, carga, billetes y reservas	1															
275	Servicio de cabina de línea aérea		2														
278	Encargado de operaciones de vuelo de línea aérea/ Despachador	1	2						3								

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2003															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
279	Otros cursos FLT CAL	1															
290	<b>CURSOS DE IDIOMAS LAN</b>																
291	Curso de ingles	1	5	1					20			1					
299	Otros cursos LAN																

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
010	<b>INVESTIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (AIG)</b>			10										2			
011	Investigación y previsión de accidentes de aeronaves	8	2	8	2				6			1		1			
	<b>Factores humanos</b>																
019	Otros cursos AIG	3		10					2					1			
020	<b>SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIS)</b>													1			
021	Encargado de la información aeronáutica								4			1					
022	Cartografía aeronáutica	1							4			1					
	<b>Procesamiento electrónico, datos AIS</b>																
	<b>Oficial internacional NOTAM</b>																
	<b>Oficial AIS Dependencias de aeródromos</b>																
	<b>Sistema Geodésico mundial WGS-84</b>																
029	Otros cursos AIS								10					1			
030	<b>SERVICIO DE METEOROLOGIA AERONAUTICA (MET)</b>													1			
031	Ayudante de meteorología aeronáutica (Instrumentos MET, observaciones de superficie, trazado e informes meteorológicos de aviación) (Clase IV OMM)								2			1					

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
032	Ayudante de meteorología aeronáutica (Instrumentos MET, observaciones de las capas superiores de la atmósfera) - (Clase III OMM)								5			1				1	
033	Encargado de Meteorología aeronáutica/Pronosticador (Clase II OMM)								6			1				2	
034	Encargado de meteorología/Meteorólogo (Clase I OMM)										1					2	
039	Otros cursos MET	2							3							4	
050	<b>SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AEREO Y BUSQUEDA Y SALVAMENTO (ATC SAR)</b>													1			
051	Curso de iniciación de ayudante de control de tránsito aéreo												3				
052	Control de aeródromos																
053	Control de aproximación -No Radar (Procedimientos)										1						
054	Control Radar								8		1						
055	Control de área- No Radar (Procedimientos)										1						
056	Planificación del espacio aéreo								2		1		1				
057	Búsqueda y salvamento								2		1		1				
058	Automatización del control de tránsito aéreo.	2						1	2		1		1				
	<b>Supervisor de control de tránsito aéreo</b>																
	<b>Gerente de alto rango</b>																
	<b>Gestión y planificación de instalaciones</b>																
	<b>Procesamiento y presentación de datos</b>																
	<b>Interfaz humano /computadora</b>																
	<b>Control de Calidad Servicio ATS</b>																
059	Otros cursos ATS								2								
060	<b>TRANSPORTE AEREO (ATE)</b>																
061	Estadística de transporte aéreo		4						2		1						
062	Aspectos económicos del transporte aéreo	1	1	1					2		1						
069	Otros cursos ATE	1							2								
070	<b>MANTENIMIENTO Y AERONAVEGABILIDAD AERONAVES (ATM-AIR)</b>																

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
071	Mantenimiento de aeronaves -Células	2	6						8								
072	Mantenimiento de aeronaves -Sistemas motopropulsores	2	6						6								
073	Mantenimiento de aeronaves - Células y Sistemas motopropulsores.	2	6						6								
074	Mantenimiento de aeronaves -Instrumentos de a bordo.	2	4						5								
075	Técnicas de reparación de estructura de aeronave	2	6						4								
076	Mantenimiento de aeronaves- Aviónica		2						4								
078	Aeronavegabilidad		8	2					4								
079	Otros cursos ATM AIR		8														
100	<b>INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE AEROPUERTOS (AGA ENG MTC)</b>												1				
101	Ingeniería de aeropuertos -Planificación diseño, construcción y consideraciones ambientales	3	5						2		2						
104	Mantenimiento de aeropuertos -Mantenimiento eléctrico, inclusive alumbrado y planta generadora		3						1								
105	Mantenimiento de Aeropuertos- Mantenimiento mecánico, inclusive aire acondicionado, motores Diesel y vehículos de bomberos		3						1								
106	Mantenimiento de Aeropuertos -Pavimentos		5						3								
108	Compras y control de inventario																
109	Otros cursos AGA												1				
110	<b>SERVICIOS DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS EN AEROPUERTOS (RFF)</b>																
111	Bombero de Aeropuerto- Fundamento y dominio del oficio										1						
112	Oficial subalterno de bombero de aeropuerto								2								
113	Oficial superior de bomberos de aeropuertos								4								
119	Otros cursos RFF								2								
120	<b>ADMINISTRACION (MGT)</b>												3				
121	Dirección de aeropuertos -Administración	2	3	1							1						
122	Dirección de aeropuertos -Comercial	1	3					1									
123	Seguridad de la aviación (AVSEC)	6	5	2													
124	Dirección de aeropuertos -Técnica		3	1							1						

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
126	Transporte sin riesgo de mercancía peligrosas por vía aérea.	6	3	2					3								
131	Administración -General	1	3														
133	Administración Servicio tránsito aéreo	2					1	2			1		1				
135	Administración - Capacitación en aviación civil	3	3	1							1		1				
137	Administración - Administración de aviación civil	3	3	1				2			1						
139	Otros cursos MGT	1											1				
140	<b>MEDICINA AERONAUTICA (MED)</b>			1													
141	Medicina aeronáutica civil		5	1				3									
149	Otros cursos MED		1					9									
150	<b>ADMINISTRACION Y LEGISLACION DE AVIACION CIVIL (CAA)</b>		1														
151	Inspector gubernamental de seguridad- Operaciones	4	2	2				15									
152	Administración de aviación civil - Aplicación de tratamiento electrónico de datos	3	3														
153	Administración de aviación civil - Procedimientos de financiamiento y contabilidad		3								1						
154	Derecho aéreo y espacial	2	2					1									
155	Procedimientos para los servicios de navegación aérea- Operaciones (PANS-OPS)	4						1	2								
156	Inspector gubernamental de seguridad -Aeronavegabilidad			2													
159	Otros cursos CAA	1															
160	<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMUNICACIONES Y DE AYUDAS A LA NAVEGACION (COM MTC)</b>	1															
161	Teoría de radio y electrónica aeronáutica							4									
162	Aplicaciones de estado sólido, lógica digital y microprocesadores																
	<b>Mantenimiento de comunicaciones Centro CIDIN/AFTN</b>																
163	Mantenimiento electrónico -Equipos y sistemas de comunicaciones	1						8									

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
164	Mantenimiento de ayuda para la navegación VOR-ILS-DME	1	3						6								
	<b>Planificador CNS/ Gerente de Instalaciones</b>																
	<b>Mantenimiento de la vigilancia</b>																
	<b>Control de inventario de repuestos para apoyar la comunicación/ayudas para la navegación/vigilancia.</b>																
	<b>CNS Supervisor de mantenimiento</b>																
165	Teoría y Aplicación de los sistemas radar	2							8								
166	Mantenimiento de equipo de teleimpresores																
169	Otros cursos COM MTC																
170	<b>OPERACIONES DE COMUNICACIONES AERONAUTICAS (COM OPS)</b>											1					
171	Operador de servicio móvil aeronáutico	1							2			1					
172	Operador del servicio fijo aeronáutico	1							2			1					
173	Operador de estación aeronáutica /Operador de servicio fijos- Habilitación de radiotelegrafía								4								
174	Operador de estación aeronáutica /Operador de servicio fijos- Habilitación de radiotelefonista, teleimpresor y radiotelegrafista								4			1					
	<b>Técnico ATN( Punto de acceso AFTN/ATN</b>																
	<b>Administrador red ATN</b>																
	<b>Ingeniero Sistema ATN</b>																
176	Supervisor del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas								2			1					
177	Movilización y contabilización de mensajes								2			1					
179	Otros cursos COM OPS	1															
210	<b>TECNICA DOCENTE (INS)</b>	2	3											1			
211	Técnicas docentes- Elementales	4	3						2								
212	Técnicas docentes- Avanzadas	8	2						2								
214	Concepción /Preparación de cursos	5	2						2								
216	Mantenimiento de ayuda didáctica	4	1														
219	Otros cursos INS	1												1			

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
230	<b>SERVICIOS DE OPERACION DE VUELO (PIL)</b>																
231	Aeronave de ala fija-Licencia de piloto privado y licencia de radiotelefonista de a bordo		1														
232	Aeronave de ala fija-Licencia de piloto comercial		1														
233	Aeronave de ala fija-Habilitación de vuelo por instrumentos		1														
234	Aeronave de ala fija-Habilitación de clase para multimotores terrestres																
236	Aeronave de ala fija- Licencia de piloto comercial con habilitación de vuelo por instrumentos y habilitación de clase para multimotores terrestres																
237	Aeronaves- Habilitación de instructor de vuelo		1														
241	Helicópteros- Licencia de piloto privado y licencia de radiotelefonista de a bordo																
242	Helicópteros- Licencia de piloto comercial																
243	Helicópteros- Habilitación de vuelo por instrumentos																
244	Helicópteros-Habilitación de instructor de vuelo.																
251	Licencia de piloto de transporte de línea aérea -Curso teórico	2															
253	Curso para la operación de aeronaves de reacción			1													
254	Examinador de vuelo de pilotos /Capitanes inspectores	2															
255	Mecánico de a bordo																
259	Otros cursos PIL		1														
260	<b>CALIBRACION EN VUELO (FLT CAL)</b>																
261	Calibración en vuelo- Técnico en equipo de abordó																
262	Calibración en vuelo- Técnico en equipo terrestre																
264	Piloto de calibración en vuelo																
269	Otros cursos FLT CAL																
270	<b>SERVICIOS DE CABINA Y AUXILIARES DE LINEA AEREA ACS</b>																
271	Servicios terrestres de línea aérea -Pasajeros, carga, billetes y reservas	1															

No. OACI	ESPECIALIDADES	Año 2004															
		A R G	B O L	B R A	C H I	C O C	C O L	C U B	E C U	G U F	G U Y	P A N	P A R	P E R	S U R	U R U	V E N
275	Servicio de cabina de línea aérea		1														
278	Encargado de operaciones de vuelo de línea aérea/ Despachador	1	1					3									
279	Otros cursos FLT CAL	1															
290	<b>CURSOS DE IDIOMAS LAN</b>																
291	Curso de ingles	1	5	1				20			1						
299	Otros cursos LAN																

**APÉNDICE B**

<b>Nombre del Curso</b>	<b>Fecha de implementación del servicio</b>	<b>Referencia en el Plan de Navegación Aérea Doc.8733 Volumen II FASID</b>
<b>Área de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia</b>		
Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas ATN	2007	Tabla CNS 1B
Enlace digital VHF VDL Modo 2	2006 - 2008	Tabla CNS 2A
Enlace digital VHF VDL Modo 3	2006 -2008	Tabla CNS 2A
Enlace digital VHF VDL Modo 4	2006-2008	Tabla CNS 2A
Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite SMAS	2006	Tabla CNS 2A
Enlaces de datos de alta frecuencia HF DL	2006 -2008	Tabla CNS 2A
Radar Secundario de Vigilancia Modo S	No definida	Tabla CNS 2A
Sistemas Globales de Navegación por Satélite Sistema de Aumentación Basados en Satélites GNSS SBAS	No definida	Tablas CNS 3
Sistemas Globales de Navegación por Satélite Sistema de Aumentación Basados en Tierra GNSS GBAS	No definida	Automatización y Globalización OPME
Sistemas de Vigilancia Dependiente Automática	No definida	Tabla CNS 4
<b>Area ATM</b>		
Rutas de Navegación de Área RNAV fijas Rutas de Navegación de Área RNAV aleatorias	2000 2004	Tabla de evolución ATM Apéndice A sección V
Vuelo autónomo	No definida	Idem
Aplicación de la Performance de Navegación Requerida RNP	2002 -2008	Idem
Separación Vertical Mínima Reducida RVSM	2004-2005	Idem
Gestión del Espacio Aéreo ASM	2006	Idem
Gestión de la Afuencia del Tránsito Aéreo ATFM	2010	Idem
Implantación SID/STAR con requerimientos RNP	No definida	Idem
Aproximación de No Precisión RNAV para GNSS superpuesta	No definida	Idem
Aproximación de No Precisión RNAV para GNSS Primario	No definida	Idem
Aproximación de No Precisión con guiado vertical IPV para GNSS	No definida	Idem
<b>Area MET</b>		
Automatización y Globalización OPMET	No definida	
<b>Área AIS</b>		
Automatización y Globalización Servicios AIS	No definida	