



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

**SÉPTIMA REUNIÓN DEL SUBGRUPO DE AERÓDROMOS Y**  
**AYUDAS TERRESTRES / PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DE LOS AERÓDROMOS**  
**DEL GREPECAS**

**(AGA/AOP/SG/7)**

**INFORME FINAL**

Buenos Aires, Argentina  
9 al 13 de noviembre de 2009

Noviembre 2009

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

## ÍNDICE

Contenido	Página
<b>Índice</b> .....	i-1
<b>Reseña</b> .....	ii-1
<b>ii.1</b> Lugar y Duración de la Reunión .....	ii-1
<b>ii.2</b> Ceremonia Inaugural.....	ii-1
<b>ii.3</b> Organización de la Reunión.....	ii-1
<b>ii.4</b> Idiomas de Trabajo .....	ii-2
<b>ii.5</b> Orden del Día.....	ii-2
<b>ii.6</b> Asistencia .....	ii-3
<b>ii.7</b> Lista de Notas de Estudio .....	ii-3
<b>ii.8</b> Lista de Notas de Información.....	ii-4
<b>ii.9</b> Proyectos de Conclusión, Proyectos de Decisión y Decisiones.....	ii-4
<b>Lista de Participantes</b> .....	iii-1
<b>Lista de Participantes – Información General</b> .....	iv-1
<b>Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día</b>	
<i>Aprobación del Orden del Día y Horario de la Reunión</i> .....	1-1
<b>Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día</b>	
<i>Revisión de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS/15</i> .....	2-1
<b>Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día</b>	
<i>Revisión de las Deficiencias y Asuntos de Navegación Aérea en el Campo AGA</i> .....	3-1
<b>Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día</b>	
<i>Revisión de las Actividades de los Grupos de Tarea, CARSAMPAF y ALACPA</i> .....	4-1
<b>Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día</b>	
<i>Revisión de Otros Asuntos Técnicos</i> .....	5-1
<b>Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día</b>	
<i>Asuntos Administrativos</i> .....	6-1
<b>Informe sobre la Cuestión 7 del Orden del Día</b>	
<i>Otros Asuntos</i> .....	7-1

## RESEÑA

### ii.1 Lugar y Duración de la Reunión

La Séptima Reunión del Subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres/Planificación Operacional de los Aeródromos (AGA/AOP/SG/7) del GREPECAS, se llevó a cabo en el Círculo de Oficiales de la Fuerza Aérea de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, del 9 al 13 de noviembre de 2009.

### ii.2 Ceremonia Inaugural

El Sr. Daniel Ayesta, Director de Aeródromos de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) de la Argentina, dio la bienvenida a los participantes y se dirigió a la Reunión presentando la nueva estructura de la Autoridad de Aviación Civil en la República Argentina. Asimismo, agradeció a los participantes por su comparecencia a la Reunión, deseando el mayor de los éxitos a la misma. El Comodoro. Alberto Palermo (Argentina), Vicepresidente del Subgrupo AGA/AOP, en representación del Presidente, Sr. Norberto Cabrera (Cuba), también se dirigió a la Reunión dando la bienvenida a los participantes e hizo una breve reseña sobre la conformación del grupo.

El Sr. Jaime Calderón, Secretario del Subgrupo AGA/AOP, dio la bienvenida a los participantes en la Reunión, agradeció al Estado anfitrión por su hospitalidad, se refirió a los retos que confrontan los aeropuertos con el incremento en el tráfico y el tener que mantener las operaciones seguras en los mismos. Finalmente, agradeció a los participantes por su presencia en la Reunión e inauguró oficialmente la Séptima Reunión del Subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres/Planificación Operacional de los Aeródromos (AGA/AOP/SG/7) del GREPECAS.

### ii.3 Organización de la Reunión

Al inicio de la Reunión, la Secretaría invitó a los miembros del Subgrupo AGA/AOP a proceder con la elección del Presidente y Vicepresidente, programada para el último día de la Reunión, debido a la ausencia del Presidente electo, Sr. Norberto Cabrera, quien no pudo asistir a la Reunión por motivos de trabajo en su país y del Vice-presidente electo, Comodoro Alberto Palermo, debido a la reorganización de la Administración Nacional de Aviación Civil, de la que ya no forma parte.

El Comodoro Palermo, como último acto de su directiva, presidió las elecciones de los nuevos directivos del Subgrupo. Después de efectuada la votación, la Reunión eligió por unanimidad al Sr. George Legarreta como Presidente y, como Vicepresidente, al Sr. Sergio Gallo.

De acuerdo a los Términos de Referencia del AGA/AOP/SG, el Presidente y Vicepresidente fungen como autoridades dos años consecutivos (2009-2011). El Comodoro Palermo dirigió palabras de agradecimiento a los representantes del Subgrupo y se comprometió a continuar apoyando al Subgrupo. Asimismo, invitó al nuevo Presidente, George Legarreta a asumir la dirección de la Reunión.

La Reunión estuvo dirigida por el Presidente electo Mr. George Legarreta (Estados Unidos). El Sr. Jaime Calderón, Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres de la Oficina Regional NACC de la OACI actuó como Secretario de la Reunión asistido por la Sra. Lia Ricalde, Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres de la Oficina Regional SAM de la OACI.

**ii.4 Idiomas de Trabajo**

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron el español y el inglés. La documentación y el Informe de la Reunión estuvieron disponibles para los delegados en ambos idiomas.

**ii.5 Orden del Día****Cuestión 1 del Orden del Día****Aprobación del Orden del Día y Horario de la Reunión****Cuestión 2 del Orden del Día****Revisión de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS/15 relacionadas con el AGA/AOP/SG****Cuestión 3 del Orden del Día****Revisión de las Deficiencias y Asuntos de Navegación Aérea en el Campo AGA**

- 3.1 Base de datos, deficiencias y planes de acción en el campo de AGA
- 3.2 Certificación de Aeródromos/Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional
- 3.3 Programa de seguridad operacional de Estado/Sistemas de gestión de la seguridad operacional (SSP/SMS)
- 3.4 Seguridad operacional en las pistas
- 3.5 Objetivos de performance relacionados con AGA del Plan Regional NAM/CAR de implementación de la Navegación Aérea basado en la Performance

**Cuestión 4 del Orden del Día****Revisión de las Actividades de los Grupos de Tarea, CARSAMPAF y ALACPA**

- 4.1 Informe del Grupo de Tarea sobre Franjas de Pista y Áreas de Seguridad de Extremo de Pista (RESA)
- 4.2 Informe del Grupo de Tarea sobre Demanda/Capacidad en los Aeropuertos
- 4.3 Informe del Grupo de Tarea sobre Planes de Emergencia / Centros de Operaciones de Emergencia (COE)
- 4.4 Informe del Grupo de Tarea sobre Estudios Aeronáuticos en el Ámbito AGA
- 4.5 Informe del Grupo de Tarea sobre Adecuación de la Infraestructura Aeroportuaria
- 4.6 Informe del Grupo de Tarea de Pistas Resbaladizas (Coeficiente de rozamiento, descontaminación en pistas y remoción de caucho)
- 4.7 Avances en las actividades del Comité Regional CAR/SAM de Prevención de Peligro Aviario y Fauna (CARSAMPAF)
- 4.8 Avances en las actividades de ALACPA

**Cuestión 5 del Orden del Día****Revisión de otros asuntos técnicos**

- 5.1 Enmiendas 10 y 4 al Anexo 14, Volúmenes I y II respectivamente
- 5.2 Cartografía de aeródromos basada en el e-TOD
- 5.3 Actividades Regionales y Globales de la OACI en el Campo de AGA

**Cuestión 6 del  
Orden del Día****Asuntos Administrativos**

- 6.1 Revisión de los Términos de Referencia, Programa de Trabajo y Composición del AGA/AOP/SG con el enfoque basado en la performance
- 6.2 Lugar y fecha para la próxima Reunión

**Cuestión 7 del  
Orden del Día****Otros Asuntos****ii.6 Asistencia**

La Reunión contó con la asistencia de 40 delegados de 13 Estados/Territorios y 3 Organizaciones Internacionales miembros del Subgrupo AGA/AOP y un Estado Contratante que cuenta con Territorios en las Regiones CAR/SAM. La lista de participantes aparece en las páginas iii-1 a iii-5.

**ii.7 Lista de notas de estudio****NOTAS DE ESTUDIO**

<b>Número</b>	<b>Cuestión No.</b>	<b>Título</b>	<b>Fecha</b>	<b>Preparada y Presentada por</b>
NE/01	1	Orden del día provisional, organización y horario de trabajo de la Reunión AGA/AOP/SG/7	16/10/09	Secretaría
NE/02	2	Revisión de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS/15	20/09/09	Secretaría
NE/03	3.1	Base de datos de las deficiencias en el campo AGA	25/09/09	Secretaría
NE/04	3.2	Implementación de la certificación de aeródromos y sistemas de gestión de la seguridad	12/10/09	Secretaría
NE/05	3.3	Evolución del SMS/SSP de la OACI y estado actual	16/10/09	Secretaría
NE/06	3.4	Seguridad operacional en pistas	27/10/09	Secretaría
NE/07	3.5	Objetivos de performance regionales en el campo AGA	14/10/09	Secretaría
NE/08	4.1	Reporte del Grupo de Tarea de Franjas de pista y áreas de seguridad de extremo de pista (RESA) sobre los resultados del Grupo de Trabajo sobre diseño de aeródromos relativo a las franjas de pista, RESA, EMAS y PANS-AGA	06/10/09	Relator
NE/09	5.2	Datos electrónicos sobre el terreno y obstáculos	19/10/09	Secretaría
NE/10	6.1	Términos de referencia, programa de trabajo y composición del AGA/AOP/SG	29/10/09	Secretaría
NE/11	4.7	Actividades desarrolladas por el Comité Regional CAR/SAM de Prevención del Peligro Aviario y Fauna (CARSAMPAF)	27/10/09	CARSAMPAF
NE/12	4.5	Informe del Grupo de Tarea sobre Adecuación de la Infraestructura Aeroportuaria, diseños de calles de rodaje y procedimientos para minimizar las incursiones en las pistas	11/10/09	Relator e IFALPA
NE/13	4.2	Informe del Grupo de Tarea de Demanda/Capacidad en los Aeropuertos	3/11/09	Relator
NE/14	4.8	Revisión de las Actividades de ALACPA	9/11/09	ALACPA

ii.8 **Lista de notas de información****NOTAS DE INFORMACIÓN**

<b>Número</b>	<b>Cuestión No.</b>	<b>Título</b>	<b>Fecha</b>	<b>Preparada y Presentada por</b>
NI/01	--	Información general	29/10/09 <i>Revisada</i>	Secretaría
NI/02	--	Lista de Notas de Estudio y Notas de Información	30/10/09	Secretaría
IP/03	5	United States Federal Aviation Administration (FAA) Sponsored Pavement Maintenance and Rehabilitation Training Workshops for the Caribbean Region ( <i>inglés únicamente</i> )	12/10/09	Estados Unidos
NI/04	7	Estudio factibilidad para la elaboración del PANS-AGA	28/10/09	Secretaría
NI/05	5.3	Programa de trabajo de la sección AGA en la Sede de la OACI	30/10/09	Secretaría
NI/06	4.1	Análisis de Obstáculos Próximos a los Aeródromos ( <i>español únicamente</i> )	04/11/09	Brasil
NI/07	4.4	Estudios Aeronáuticos de la Franja de Pista/RESA ( <i>español únicamente</i> )	04/11/09	Brasil
NI/08	4.2	Estudios de Demanda y Capacidad ( <i>español únicamente</i> )	09/11/09	Brasil
NI/09	4.2	Utilización del sistema de luces de aproximación MALSR ( <i>español únicamente</i> )	10/11/09	Uruguay

ii.9 **Proyectos de Conclusión, Proyectos de Decisión y Decisiones**

El Subgrupo AGA/AOP registra sus actividades en la forma de Proyectos de Conclusión, Proyectos de Decisión y Decisiones, de la siguiente manera:

**Proyectos de Conclusión:** *Conclusiones que requieren la aprobación del GREPECAS previo a su implantación.*

**Proyectos de Decisión:** *Decisiones que requieren la aprobación y adopción del GREPECAS previo a su implantación.*

**Decisiones:** *Decisiones que tratan asuntos de interés para el AGA/AOP/SG.*

ii.9.1 **Proyectos de Conclusión**

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
7/1	Actualización sobre el Estado de la Certificación de Aeródromos	3-2
7/2	Talleres SSP y SMS	3-3
7/3	Mejores Prácticas para la Prevención de Incursiones / Excursiones de Pista	3-4
7/4	Armonización en la Designación de las Calles de Rodaje	3-4

**ARGENTINA\***

José Alberto Palermo  
Marcelo F. Clivio  
Jorge Rixon  
Claudio Rubén Sampallo  
Luis Angel Alfonzo  
Jorge G. Eiriz  
Paola Judith Corregidor

**BRAZIL / BRASIL\***

Doris Vieira da Costa  
Claudio Beschizza Ianelli  
Fabio Almeida Esteves  
Afonso Heleno de Oliveira Gomes  
Marcos Roberto Pezaña dos Santos

**CHILE\***

Sergio Gallo Rosales  
Juan Luis Rodríguez Mahan

**COLOMBIA\***

Aldemar Pinzón  
Oscar A. Nieto

**COSTA RICA\***

Luis Gustavo González Trigo  
Miguel Cerdas

**ECUADOR\***

Rafael Román Zabala  
Aliro Zambrano Mendoza

**ESTADOS UNIDOS / UNITED STATES\***

George Legarreta

**HAITI\***

Jacques Boursiquot  
Winder Dorismond

**HONDURAS\***

Dumas Ramírez López  
Geovany Saucedo

**PARAGUAY\***

Emilio Rodríguez Almada

**REINO UNIDO / UNITED KINGDOM\***

James Prideaux

**URUGUAY\***

Juan Manuel Prada  
Arturo L. Forteza  
Fernando Maurente  
Carlos García Pepe

**VENEZUELA\***

Edgar Garantón Canelón  
Deiny Eleazar Natera Coto

**ALACPA\***

Gustavo Fernández Favarón  
José María Martínez Cal

**IATA\***

Manuel Góngora

**IFALPA\***

Heriberto Salazar Eguiluz

**ICAO SECRETARIAT / SECRETARÍA DE LA OACI**

Jaime Calderón  
Lía Ricalde

\*Miembros

## LIST OF PARTICIPANTS / LISTA DE PARTICIPANTES

Name / Position Nombre / Puesto	Administration / Organization Administración / Organización	Telephone / E-mail Teléfono / Correo-e
<b>ARGENTINA</b>		
<b>José Alberto Palermo</b>	Fuerza Aérea Argentina (FAA)	Tel. +5411 55970 2805 E-mail albertopalermo@yahoo.com
<b>Marcelo F. Clivio</b> Jefe del Departamento Planes Maestros	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 4317 6555 E-mail mclivio@anac.gov.ar
<b>Carlos De Marco</b> Coordinador de Regiones Aéreas	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 56042 7596 E-mail cdemarco@anac.gov.ar
<b>Jorge Rixon</b> Dirección de Aeródromos – Inspector Gubernamental de Aeródromos	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 4317 6555 E-mail jrixon@anac.gov.ar
<b>Claudio Rubén Sampallo</b> Dirección de Aeródromos – Inspector Gubernamental de Aeródromos	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 4317 6555 E-mail c_sampallo@anac.gov.ar
<b>Luis Angel Alfonso</b> Dirección de Aeródromos – Inspector Gubernamental de Aeródromos	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 4317 6555 +5411 4921 9393 E-mail lalfonzo@anac.gov.ar
<b>Jorge G. Eiriz</b> Dirección de Infraestructura	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 4317 6015 E-mail JEiriz@anac.gov.ar
<b>Paola Judith Corregidor</b> Operador AIS Aeródromos	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5411 556344447 +5411 4921 9393 E-mail lalfonzo@anac.gov.ar
<b>BRAZIL/ BRASIL</b>		
<b>Doris Vieira da Costa</b> Gerenta Técnica de Asesoría – Superintendencia de Infraestructura Aeroportuaria	Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5521 3501 5056 E-mail doris.costa@anac.gov.br
<b>Claudio Beschizza Ianelli</b> Gerente de Operaciones Aeronáuticas y Aeroportuarias	Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC)	Tel. +5561 3441 8366 E-mail claudio.ianelli@anac.gov.br
<b>Fabio Almeida Esteves</b> Jefe de la División de Gerenciamiento de Navegación Aérea	Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA/CERNAI)	Tel. +5521 2101 6273 E-mail dgna@decea.gov.br
<b>Afonso Heleno de Oliveira Gomes</b> Asesor ATM/AGA	Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA/CERNAI)	Tel. +5521 2101 6282 E-mail pln2-3@decea.gov.br
<b>Marcos Roberto Pezaña dos Santos</b> Asesor ATM	Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA/CERNAI)	Tel. +5521 2101 6272 E-mail cco1.2@decea.gov.br
<b>CHILE</b>		
<b>Sergio Gallo Rosales</b> Jefe Subdepartamento Planes y Proyectos	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +562 4392510 E-mail sgallo@dgac.cl

Name / Position Nombre / Puesto	Administration / Organization Administración / Organización	Telephone / E-mail Teléfono / Correo-e
<b>Juan Luis Rodríguez Mahan</b> Jefe Subdepartamento Servicios de Aeródromos	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +562 2904608 E-mail jrodriguez@dgac.cl
<b>COLOMBIA</b>		
<b>Aldemar Pinzón</b> Aeronautical Specialist / Especialista Aeronáutico	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC)	Tel. +571 4139376 +571 2961004 +571 4135425 E-mail apinzon@aerocivil.gov.co aldemar_p@hotmail.com
<b>Oscar A. Nieto</b> Civil Engineer / Ingeniero Civil	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC)	Tel. +571 2663310 E-mail oscar.nieto@aerocivil.gov.co oscarنيا@msn.com
<b>COSTA RICA</b>		
<b>Luis Gustavo González Trigo</b> Coordinador General Área Aeropuertos	Dirección General de Aviación Civil	Tel. +506 2290 2353 +506 2290 0090 E-mail ggonzalez@dgac.go.cr luisgustavo24@hotmail.com
<b>Miguel Cerdas</b> Inspector de Aeródromos	Dirección General de Aviación Civil	Tel. +506 2290 2498 E-mail mcerdas@dgac.go.cr
<b>ECUADOR</b>		
<b>Rafael Román Zabala</b> Jefe de Fiscalización	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +593 2 252 9505 E-mail rafael_roman@dgac.gov.ec
<b>Aliro Zambrano Mendoza</b> Jefe de Aeropuertos Región II	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +593 4 228 2031 E-mail aliro_zambrano@dgac.gov.ec alirozambrano@hotmail.com
<b>HAITI</b>		
<b>Jacques Boursiquot</b> ICAO Coordinator	Civil Aviation National Office (OFNAC) / Oficina Nacional de Aviación Civil	Tel. +509 2250 0052 E-mail jboursiquot@ofnac.org
<b>Winder Dorismond</b> Aerodromes Engineer	Civil Aviation National Office (OFNAC) / Oficina Nacional de Aviación Civil	Tel. +509 2250 0220 +509 2250 0052 E-mail dodowinder@yahoo.com
<b>HONDURAS</b>		
<b>Dumas Ramírez</b> Jefe Infraestructura y Aeropuertos	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +504 233 2259 E-mail dumasramirez@yahoo.com
<b>Geovany Saucedo</b> Jefe Certificación y Vigilancia de Aeródromos	Dirección General de Aeronáutica Civil	Tel. +504 233 2259 E-mail gsaucedo@yahoo.com
<b>PARAGUAY</b>		
<b>Emilio Rodríguez Almada</b> Gerente de Normas y Seguridad de Aeródromos	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)	Tel. +59521 642860 +59598 1577998 E-mail svgparaguay@hotmail.com

Name / Position Nombre / Puesto	Administration / Organization Administración / Organización	Telephone / E-mail Teléfono / Correo-e
<b>UNITED KINGDOM / REINO UNIDO</b>		
<b>James Prideaux</b> Assistant Manager, Caribbean Office	Air Safety Support International	Tel. +1284 541 9413 E-mail james.prideaux@caribairsafety.aero
<b>UNITED STATES / ESTADOS UNIDOS</b>		
<b>George Legarreta</b> Ingeniero Civil Senior	U.S. Federal Aviation Administration (FAA), Office of Airport Safety and Standards	Tel. +202 2678766 E-mail george.legarreta@faa.gov
<b>URUGUAY</b>		
<b>Juan Manuel Prada</b> Director de Navegación Aérea	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)	Tel. +5982 604 0408 Ext. 4001 E-mail jmprada@dinacia.gub.uy
<b>Arturo L. Forteza</b> Dir. de División Ingeniería de Aeropuertos	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)	Tel. +5982 6040408 Ext. 4465 E-mail aforteza@adinet.com.uy ingeaero@adinet.com.uy
<b>Fernando Maurente</b> Director de Aeropuertos	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)	Tel. +5982 604 0218 E-mail fmaurente@dinacia.gub.uy
<b>Carlos García Pepe</b> Jefe del Departamento de Servicios Aeroportuarios e Infraestructura Aeronáutica, División de Navegación Aérea	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)	Tel. +5982 604 0408 Ext. 4519/4039 E-mail carlos.gpp@gmail.com
<b>VENEZUELA</b>		
Edgar Garantón Canelón Gerente de Certificación de Infraestructura Aeronáutica	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)	Tel. +58416 6247649 +58 212 3551001 E-mail egaranton67@yahoo.com
Deiny Eleazar Natera Coto Coordinador del Área de Certificación de Aeródromo	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)	Tel. +58 212 3551001 +58426 5181111 E-mail d.natera@inac.gob.ve
<b>ALACPA</b>		
<b>Gustavo Fernández Favarón</b> Director Técnico y de Divulgación	Oficina para Latinoamérica, Sudamérica (SAM) y Caribe (CAR)	Tel. + 54 9 11 45649697 E-mail gfavaron@aa2000.com.ar
<b>José María Martínez Cal</b> Coordinador Latinoamérica y Caribe	Oficina para Latinoamérica, Sudamérica (SAM) y Caribe (CAR)	Tel. + 54 11 4856-2204 + 54 9 11 44376225 E-mail josemcal@anac.gov.ar
<b>IATA</b>		
<b>Manuel Góngora</b> Manager-Safety, Operations and Infrastructure	IATA	Tel.: + 305 266 7552 E-mail gongoram@iata.org
<b>IFALPA</b>		

<b>Name / Position Nombre / Puesto</b>	<b>Administration / Organization Administración / Organización</b>	<b>Telephone / E-mail Teléfono / Correo-e</b>
<b>Heriberto Salazar Eguiluz</b> Representante Mexico	ASPA	Tel. +5255 5091 5954 +5255 5091 5959 Ext. 1214 E-mail dirtecnico@aspa.org.mx
<b>ICAO / OACI</b>		
<b>Jaime Calderón</b> Regional Officer, AGA Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres	North American, Central American and Caribbean Office / Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC)	Tel. + 52 55 5250 3211 E-mail jcalderon@mexico.icao.int Web www.mexico.icao.int
<b>Lía Ricalde</b> Regional Officer, AGA Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres	South American Office / Oficina para Sudamérica (SAM)	Tel. + 511 611 8686 E-mail lricalde@mexico.icao.int Web www.lima.icao.int

**Cuestión 1 del  
Orden del Día:****Aprobación del Orden del Día y Horario de la Reunión**

1.1 La Secretaría invitó a la Reunión a aprobar el Orden del Día provisional y el horario de la Reunión. La Reunión aprobó el horario de la Reunión y el Orden del Día, como se presenta en la Reseña de este Informe.

**Cuestión 2 del Orden del Día: Revisión de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS/15 relacionadas con el AGA/AOP/SG**

2.1 La Secretaría invitó a la Reunión a revisar las conclusiones y decisiones de la Reunión del GREPECAS/15 relacionadas con el AGA/AOP/SG y a considerar durante todas las deliberaciones de la Reunión, aquellas que tengan acciones pendientes.

2.2 La Reunión fue informada por el Secretario que, en cumplimiento de la Conclusión 15/19 – *Instrucción sobre certificación de aeródromos*, la misma se llevó a cabo en Santa Lucía del 9 al 12 de junio de 2009, como Seminario/Taller CAR/SAM de la OACI sobre Certificación de Aeropuertos y Estudios Aeronáuticos.

2.3 En relación a la Conclusión 15/20 - *Nuevo texto en el párrafo 3.5, Volumen 1, Anexo 14, para Áreas de Seguridad de Extremo de Pistas (RESAs)*, se informó a la Reunión que la propuesta está siendo considerada por la Secretaría de la OACI, el Secretario también se refirió a que en el Adjunto A del Anexo 14 ya existe orientación sobre el tema y si la autoridad competente considera que se requieren áreas de seguridad de extremo de pista, podría reducir las distancias declaradas.

2.4 Sobre la Conclusión 15/21 - *Seminario sobre Demanda/Capacidad Aeroportuaria para las Regiones CAR/SAM*, el Secretario informó que el Seminario está previsto celebrarse en el año de 2010 y ha sido tratado bajo la Cuestión 4.2 del orden del día de esta Reunión. Asimismo, la Reunión acordó que se incluya en dicho evento un Taller que permita el intercambio de las experiencias de los Estados en gestión de plataformas y las acciones orientadas a la seguridad operacional de las mismas.

2.5 En cuanto a la Conclusión 15/22 – *Encuesta sobre Estudios Aeronáuticos en el Ámbito AGA*, la encuesta fue enviada a los Estados acreditados a las Oficinas Regionales NACC y SAM. Debido al cambio en la fecha de la Reunión AGA/AOP/SG/7 para noviembre de 2009, se extendió el plazo de entrega de las encuestas por los Estados hasta el 31 de mayo de 2009. Las encuestas recibidas de los Estados/Territorios fueron entregadas al relator del Grupo de Tarea de Estudios Aeronáuticos en el Ámbito AGA.

2.6 Conclusión 15/23 – *Ubicación de Obstáculos*, los Estados de la Región CAR: Anguilla, Costa Rica, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas y Montserrat, y de la Región SAM: Bolivia, Brasil y Chile han informado sobre la determinación de las elevaciones y ubicación de obstáculos en las aéreas de aproximación a las pistas. La actualización de la información que debía incluirse en el AIP fue concluida el 31 de julio 2009, de acuerdo al plazo acordado.

2.7 Referente a la Conclusión 15/24 – *Definición de Pares de Señales a Omitirse*, la propuesta sobre la omisión de los pares de señales en la zona de toma de contacto más cerca del centro de pista fue enviada a la sede de la OACI en mayo 2009. La Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI consideró que la propuesta fuera incluida en el programa de trabajo de la Secretaría del ANC. La inclusión del texto en el Anexo 14 se encuentra en proceso.

2.8 Finalmente, la Conclusión 15/25 - *Compatibilidad de Redacción del Anexo 14, Vol. I, Párrafo 5.2.5.4*, el Secretario informó que la propuesta para corregir la versión en Español fue enviada a la sede de la OACI. La ANC de la OACI consideró que se incluyera la propuesta en el programa de trabajo de la Secretaría del ANC. La inclusión del texto en el Anexo 14 se encuentra en proceso.

2.9 La Reunión se refirió nuevamente a las Conclusiones 15/20 y 15/25 indicando que sería de mucha utilidad contar con las versiones revisadas en idioma inglés y español del párrafo 5.2.5.4 del Anexo 14, Vol. 1. Al respecto la Secretaría informo que la propuesta estaba en proceso de revisión.

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:           Revisión de las Deficiencias y Asuntos de Navegación Aérea en el Campo  
AGA**

**3.1                   Base de datos, deficiencias y planes de acción en el campo de AGA**

3.1.1               La Reunión revisó las deficiencias vigentes en el campo de AGA contenidas en el formulario de notificación de deficiencias de los aeródromos en las Regiones CAR/SAM. Asimismo se solicitó a los miembros de los Estados presentar la lista de deficiencias corregidas para la actualización de la base de datos de deficiencias de la GANDD antes de la conclusión de la Reunión.

3.1.2               Brasil manifestó haber notificado a la Oficina Regional SAM sobre la corrección de deficiencias, pero indicó que éstas no han sido actualizadas en el GANDD. La Especialista AGA de la Región SAM solicitó a Brasil envíe una vez más la información para posterior actualización en la GANDD. Asimismo Brasil y Chile indicaron que han tratado de actualizar en línea las deficiencias vigentes en la página Web de la GANDD sin mayor éxito. La Secretaría manifestó que la mejor forma de actualizar la información es a través de los Oficiales AGA, quienes una vez recibida la información de los Estados, la validan y autorizan la actualización en la GANDD por parte del administrador quien tiene acceso directo a la mencionada base de datos. En este sentido la Secretaría mencionó que se deben aplicar los procedimientos desarrollados en base a la Conclusión 14/59 y la Decisión 14/60 del GREPECAS.

3.1.3               El Secretario manifestó a la Reunión que existen Estados que aún no reportan a las Oficinas Regionales sobre las correcciones hechas a las deficiencias reportadas por los Oficiales AGA en visitas a los aeropuertos, que permitan actualizar la base de datos GANDD. Hizo mención a que aún existen deficiencias reportadas hace mucho tiempo atrás y éstas no se actualizan por que los Estados no informan sobre las acciones tomadas para eliminar dichas deficiencias.

3.1.4               Haití cuestionó la relación entre la actualización de una deficiencia y los planes de acción requeridos por GREPECAS cuando una deficiencia es reportada. El Secretario aclaró la situación indicando que para toda deficiencia se debe contar con un plan de acción que incluya las fechas de corrección.

3.1.5               Debido a que el mayor número de deficiencias se encuentra en el campo de aeródromos, el Secretario manifestó la importancia de mantener la base de datos GANDD actualizada en todo momento ya que el trabajo realizado por los especialistas de aeródromos se verá reflejado en ella. Asimismo, reiteró la importancia de aplicar los procedimientos de actualización de la GANDD desarrollados en base a la Conclusión 14/59 y Decisión 14/60 anteriormente indicados.

### **3.2 Certificación de Aeródromos/Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional**

3.2.1 El Secretario enfatizó la importancia del requerimiento de la OACI de certificar los aeródromos utilizados para operaciones internacionales de conformidad con las especificaciones contenidas en el Anexo 14 y otros documentos afines, así como la implantación de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) en los aeródromos.

3.2.2 La Reunión reconoció la necesidad de que las Oficinas Regionales de OACI cuenten con información actualizada sobre el proceso de certificación de los aeródromos y la implementación del SMS. . La Secretaría instó a la Reunión a actualizar la información contenida en las tablas adjuntas a la nota de estudio y entregarlas al final de la Reunión.

3.2.3 Brasil indicó que de sus 26 aeropuertos, sólo 15 se encuentran en proceso de certificación siguiendo los requerimientos del Anexo 14 en vista que Brasil sólo considera certificables los aeropuertos con más de un millón de pasajeros. La información sobre ésta diferencia ha sido reportada a la sede de la OACI en Montreal. Sin embargo, en referencia a la implementación del SMS, Brasil está implementando el programa en sus 26 aeropuertos internacionales y domésticos del país debido a su condición de uso público.

3.2.4 Chile solicitó ampliar el plazo para presentar la actualización de la certificación, por lo que el Secretario indicó que la revisión y actualización de la información contenida en las Tablas adjuntas podrían ser presentadas hasta febrero de 2010. Esta extensión fue considerada como un proyecto de conclusión del Subgrupo.

#### **PROYECTO**

#### **DE CONCLUSIÓN 7/1 ACTUALIZACIÓN SOBRE EL ESTADO DE LA CERTIFICACIÓN DE AEROPUERTOS**

Que los Estados presenten a las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI un informe sobre la implementación de la certificación de aeródromos a más tardar el 28 de febrero de 2010. .

3.2.4.1 La Reunión reconoció que la implementación de esta Conclusión requería la aplicación inmediata del procedimiento “fast track” en vista que el GREPECAS recién consideraría dicha conclusión en Octubre del 2010.

3.2.5 El Presidente consultó si es posible utilizar el mismo programa SMS para varios aeropuertos con diferente ubicación, como es el caso del Reino Unido, que tiene bajo su responsabilidad varios países. El Secretario indicó que es factible adoptar un modelo, considerando la similitud en el tamaño, instalaciones y servicios de los aeropuertos. Mencionó el ejemplo de Centroamérica donde COCESNA ha utilizado un patrón similar en diferentes Estados, como es el Manual del Aeródromo.

### **3.3 Programa de seguridad operacional de Estado/Sistemas de gestión de la seguridad operacional (SSP/SMS)**

3.3.1 El Secretario presentó a la Reunión un enfoque sobre la evolución de los conceptos de seguridad operacional y subsecuente implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) y Programas de Seguridad Operacional de los Estados (SSP), los mismos que presentan retos singulares tanto para la industria como para los encargados de la normatividad. En este sentido brindó una perspectiva sobre la evolución, los retos y algunos temas de implementación que deben superarse durante el proceso de migración hacia el entorno SMS/SSP.

3.3.2 Al respecto, se invitó a la Reunión exprese su opinión sobre la necesidad que las Oficinas Regionales OACI organicen cursos básicos para la implementación del SSP en los Estados. Varios miembros manifestaron su disposición de participar en estos cursos. Por lo que la Reunión adoptó el siguiente proyecto de conclusión :

**PROYECTO  
DE CONCLUSIÓN 7/2 TALLERES SSP Y SMS**

Que las Oficinas Regionales de la OACI organicen durante 2010 talleres de implementación del SSP para los Estados y SMS para los operadores de aeródromos

**3.4 Seguridad operacional en las pistas**

3.4.1 Con relación a la seguridad operacional en las pistas, el Secretario manifestó que ésta es una responsabilidad colectiva principalmente de los operadores de aeródromos, proveedor de servicios de Navegación Aérea y Operadores de líneas aéreas.

3.4.2 Mientras las autoridades aeroportuarias no orienten sus esfuerzos para reducir los incidentes ocasionados por incursiones y excursiones de pista, dichas incidencias continuarán ocurriendo y podría haber consecuencias catastróficas en la seguridad operacional de las pistas.

3.4.3 Un amplio rango de factores contribuye a las incursiones en pista, incluyendo el diseño deficiente del aeródromo, tecnología, procedimientos, entrenamiento, reglamentaciones y el error humano.

3.4.4 Se recomendó a los Estados el establecimiento de programas de prevención para las incursiones y excursiones de pista y la conformación de equipos de seguridad operacional en pistas. Asimismo, se refirió a las mejores prácticas de la seguridad operacional aeronáutica y a las varias iniciativas de los Estados, principalmente en Europa, Estados Unidos y Canadá, para mejorar la seguridad operacional en las pistas. Estas iniciativas incluyen la implementación de planes de acción con recomendaciones que debieran ser consideradas para reducir los accidentes e incidentes en pistas y mejorar la seguridad operacional.

3.4.5 Asimismo, se refirió a los diversos factores a considerar en el desarrollo de la gestión de la seguridad operacional en las pistas, como un esfuerzo continuo de los diversos factores de la industria de la aviación. Se invitó a la Reunión a informar a las Oficinas Regionales sobre las mejores prácticas implantadas en sus aeropuertos para la prevención de incursiones y excursiones en pistas a ser presentadas a más tardar el 31 de marzo del 2010.

**PROYECTO  
DE CONCLUSIÓN 7/3 MEJORES PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE  
INCURSIONES / EXCURSIONES DE PISTA.**

Que los Estados presenten a las Oficinas Regionales NACC y SAM:

- a) un reporte sobre la mejores prácticas utilizadas para prevenir incursiones/excursiones en los aeropuertos, y que;
- b) dicho reporte sea presentado a más tardar el 31 de marzo de 2010.

3.4.6 La Reunión propuso la creación de un grupo de tarea para la recolección de información y que trabaje con el objetivo orientado a minimizar las incursiones/excursiones de pista. El grupo debería incluir a las líneas aéreas y organizaciones afines, y analizar la información existente. Posteriormente, la Reunión consideró que estas actividades las realizará el grupo de tarea de Gestión del Área de Movimiento y que no era preciso la creación de otro grupo de tarea.

3.4.7 Un factor importante desde el punto de vista del operador es la falta de armonización en la designación de las calles de rodaje en los diferentes Estados. Por lo que se propuso que la sede en Montreal proporcione guías y lineamientos para la armonización en la designación de calles de rodaje. La Reunión propuso el siguiente proyecto de conclusión:

**PROYECTO  
DE CONCLUSIÓN 7/4                    ARMONIZACIÓN EN LA DESIGNACIÓN DE LAS CALLES DE  
RODAJE**

Que la sede en Montreal considere desarrollar y proporcione lineamientos sobre la armonización en la designación de las calles de rodaje a fin de reducir la confusión de los operadores y minimizar las incursiones en las pistas.

3.4.8 Brasil recomendó que existen métodos/medios para prevenir las incursiones/excursiones de pista. Sin embargo, un buen diseño aeroportuario durante la construcción de un aeropuerto nuevo o la reconstrucción de uno existente puede ayudar a evitar situaciones de incursión/excursión de pista.

**3.5                    Objetivos de performance relacionados con AGA del Plan Regional CAR/SAM de  
implementación de la Navegación Aérea basado en la Performance**

3.5.1 El Secretario se refirió posteriormente, a los objetivos de performance regionales en el campo de aeródromos. Enfatizó que uno de los aspectos clave del enfoque de la planificación de la navegación aérea basada en la performance es la elaboración de objetivos de performance que tengan indicadores y métrica medibles. Asimismo, indicó que se propone un conjunto inicial de áreas clave de performance y métrica relacionados para utilizarse como base para la medición de performance del programa de trabajo regional de navegación aérea.

3.5.2 El Secretario recomendó a la Reunión la creación de un grupo ad hoc que revise la información contenida en la nota de estudio y emita sus comentarios sobre el programa de trabajo regional del área AGA, en base al Plan Mundial de Navegación Aérea. Estos comentarios deberán basarse en el objetivo de performance, tomando en cuenta los formularios referidos al marco de performance presentados a la Reunión.

3.5.3 El Presidente invitó a los miembros de los Estados a formar parte del grupo ad hoc. Brasil, manifestó su interés en participar en este grupo por la experiencia ya iniciada en su país. A este respecto, se unieron los miembros de Chile, Colombia y Haití. El grupo ad hoc eligió a su relator. Brasil manifestó que más de un miembro de su país participará en el grupo ad hoc ya que existen varias áreas involucradas en las tareas a realizar.

3.5.4 El grupo ad hoc presentó a la Reunión el día jueves 12 de noviembre de 2009, el cuadro que se presenta en el **Apéndice** a esta parte del Informe, con las recomendaciones para la elaboración de los términos de referencia en base a la NE/7 presentada por la Secretaría.

3.5.5 Sobre la propuesta del grupo ad hoc, la Reunión tomó nota e hizo algunos cambios y recomendaciones que se incluyen en la cuestión 6.1 - Términos de referencia, programa de trabajo y composición del grupo AGA/AOP/SG basado en la performance.

3.5.6 Con relación a la solicitud hecha al grupo ad hoc para establecer un conjunto de métricas relacionadas con las áreas clave de performance que incluya acceso, capacidad, costo/beneficio, eficiencia, medio ambiente, flexibilidad, predictibilidad y seguridad operacional, el grupo manifestó que éstas métricas deberán ser establecidas por los Estados para lograr una futura armonización en las Regiones.

**APÉNDICE**

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TAREA DEL OBJETIVO DE PERFORMANCE	PRIORIDAD	RESULTADOS ESPERADOS	FECHA	
					INICIO	FIN
AGA/AOP/7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar un plan de acción para la prevención de las incursiones y excursiones en pistas.</li> <li>Coordinar la implantación de iniciativas con los siete componentes en el Documento 9854, (AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO ATMSDM) como corresponda.</li> </ul>	<p><b>a) Mejorar la seguridad operacional en las pistas.</b> Las incursiones y excursiones de pista son extremadamente peligrosas y dieron como resultado un número de incidentes serios y colisiones en los últimos años.</p> <p><b>c) Mejorar la capacidad de la pista</b> Incertidumbre en la posición de una aeronave o vehículo durante condiciones de visibilidad debido a condiciones meteorológicas, en la noche por oscurecimiento, o cuando el tráfico está distante.</p> <p><b>e) Separación de las calles de rodaje y mejora en la conciencia situacional en el área de movimiento</b> Riesgo de incidente o accidente en las calles de rodaje y plataforma – falta de seguimiento a las instrucciones de Control de Tránsito Aéreo (ATC), particularmente en la noche o en condiciones de baja visibilidad, pueden conducir a un accidente o incidente.</p> <p><b>j) Conciencia situacional en el servicio en tierra para las operaciones en el aeródromo.</b> La identificación de conflictos y su resolución deben proveerse en el área de movimiento incluyendo pistas, calles de rodaje y plataforma.</p>	A	<p>Establecimiento de un conjunto de recomendaciones específicas para la implementación por la comunidad aeroportuaria involucrada en las operaciones de las pistas. . La implementación del Sistema Avanzado de Control y Guía de Movimiento en Superficie (A-SMGCS) <b>evaluado</b>, con vistas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detectar cuando una aeronave que ha aterrizado deja libre la pista;</li> <li>Conocer cuando una aeronave que despegue inicia el rodaje por pista;</li> <li>Detectar cuando un vehículo está en pista;</li> <li>Decidir si otro despegue es posible o hasta antes del siguiente aterrizaje, mediante la observación de la velocidad de aterrizaje de una aeronave;</li> <li>Proporcionar a los controladores con una figura clara de la situación del tráfico bajo todo tipo de condiciones de tiempo;</li> <li>Permitir al controlador mantener la conciencia situacional bajo todas las condiciones;</li> <li>Permitir reducir la carga de trabajo y mejorar la planeación a través del conocimiento de la situación actual y pendiente de tránsito aéreo; y</li> <li>Asegurar la total conciencia situacional bajo todas las condiciones de tiempo y permitir a los controladores detectar aeronaves y vehículos que se desvían de las rutas asignadas.</li> </ul>	Dec 2009	Dec 2010

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TAREA DEL OBJETIVO DE PERFORMANCE	PRIORIDAD	RESULTADOS ESPERADOS	FECHA	
					INICIO	FIN
AGA/AOP/11	Minimizar los efectos de las condiciones meteorológicas adversas en la capacidad operacional de los aeropuertos	<p><b>Mejorar la capacidad de la pista.</b> Incertidumbre en la posición de una aeronave o vehículo durante condiciones de visibilidad, en la noche o cuando el tráfico está distante</p> <p><b>Minimizar los efectos de las condiciones meteorológicas adversas en la capacidad.</b> Riesgo significativo debido a la disminución de visibilidad.</p> <p>Pobre conciencia situacional y alta carga de trabajo son factores contribuyentes a la reducción del tráfico en su totalidad.</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de las capacidades en condiciones reducidas de visibilidad para los aeródromos de la región;</li> <li>• Mejores prácticas para operaciones en baja visibilidad basadas en criterios de OACI establecidas; y</li> <li>• Adopción del Sistema Avanzado de Control y Guía de Movimiento en Superficie (A-SMGCS) evaluado.</li> </ul>	7ª Reunión	9ª Reunión

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	TAREA DEL OBJETIVO DE PERFORMANCE	PRIORIDAD	RESULTADOS ESPERADOS	FECHA	
					INICIO	FIN
AGA/AOP/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la Toma de Decisiones Colaborativa de Aeródromo (CDM), priorizando los aspectos de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>recuperación de procedimientos sobre condiciones adversas</li> <li>determinación del tiempo de servicio en rampa</li> <li>tiempo variable de rodaje</li> <li>congestión en plataforma</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Congestión en plataforma (Congestión por parada y puerta asignada).</b> La congestión en plataforma se convierte en un reto cada día, con aeronaves esperando para la asignación de una sala o retrasos en las mismas salas.</p> <p><b>Compartición de información de vuelo y aeropuerto.</b> Operadores de aeropuerto deben participar en la compartición de información con el objeto de mejorar la planeación de sus recursos utilizando información sobre el tiempo real de vuelo, accesible vía CDM</p> <p><b>Minimizar los efectos de las condiciones meteorológicas adversas en la capacidad.</b> Riesgo significativo debido a la disminución de visibilidad.</p> <p>Pobre conciencia situacional y alta carga de trabajo son factores contribuyentes a la reducción del tráfico en su totalidad.</p> <p><b>Tiempo de servicio en tierra y tiempo variable de rodaje.</b> El proceso de atención en tierra de una aeronave es complejo e incluye diversas operaciones individuales. Es difícil hacer un seguimiento del proceso y obtener información precisa de cuando una aeronave se encuentra lista para salir de su puesto de estacionamiento.</p>	B	<ul style="list-style-type: none"> <li>La compartición de información de vuelo y aeropuerto <b>establecida</b>, mediante la conexión entre el Control de Tránsito Aéreo (ATC), Aeropuerto y Operadores de Aeronaves, y prestadores de Servicios en Tierra, a través de la aplicación de la Toma de Decisiones Colaborativa del Aeródromo (A-CDM).</li> <li>La Toma de Decisiones Colaborativa en Condiciones Adversas <b>implementada</b>, con vistas a adopción de las mejores prácticas durante períodos predictivos o no predictivos de reducción de la capacidad.</li> <li>El proceso de Toma de Decisiones Colaborativa para el servicio en rampa <b>implementado</b>, con vistas a permitir:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los pasos importantes por los cuales es posible monitorear con precisión el progreso de una aeronave;</li> <li>Una conciencia situacional común y precisa de los involucrados en el proceso; y</li> <li>La disponibilidad de tiempos de salida precisos que pueden ser provistos al controlador de tránsito aéreo.</li> </ul> </li> <li>La metodología de predicción del tránsito aéreo <b>establecida</b></li> </ul>	8ª Reunión	10ª Reunión

**Cuestión 4 del  
Orden del Día:****Revisión de las Actividades de los Grupos de Tarea, CARSAMPAF y  
ALACPA****4.1 Informe del Grupo de Tarea sobre Franjas de Pista y Áreas de Seguridad de  
Extremo de Pista (RESA)**

4.1.1 El Relator del Grupo de Tarea se refirió a la séptima Reunión del Grupo de Trabajo sobre Diseño de Aeródromos (ADWG), bajo el Panel de Aeródromos (AP), el mismo que se llevó a cabo en Montreal, Canadá, del 14 al 16 de julio de 2009. Asimismo, informó que en dicha Reunión se abordaron varios temas que incluían:

- a) la definición y especificaciones para Áreas de Seguridad de Extremo de Pista [RESA];
- b) la aceptación de Sistemas de Detención con Materiales de Ingeniería [EMAS];
- c) el desarrollo de un documento de Procedimientos para los servicios de navegación aérea – aeródromos [PANS-AGA]; y
- d) tareas asociadas con la revisión continua del Anexo 14, Volumen 1, *Capítulo 3, Características Físicas*.

4.1.2 Con esta información se dio a conocer a los miembros de AGA/AOP/SG los cambios más significativos propuestos por el ADWG al Anexo 14, Volumen I, que pueden afectar las franjas de pista y RESAs.

4.1.3 La Reunión tomó nota de los resultados reportados por el ADWG/7 bajo AP, y se informó sobre el establecimiento del grupo de estudio PANS - Grupo de Estudio de Aeródromos (PASG) para apoyar al Secretario en el progreso de las tareas para desarrollar un documento sobre *Procedimientos para los Servicios de Aeronavegación y Aeródromos* que contemple la gestión operacional de aeródromos.

4.1.4 Con relación a la experiencia de Estado, la representante del Brasil manifestó que se llevan a cabo estudios técnicos para ver la posibilidad de implementar el EMAS en el Aeropuerto de Sao Paulo/Congonhas y compensar con las distancias declaradas, o mediante el uso de otro tipo de superficie para compensar la longitud faltante.

4.1.5 El representante de Colombia solicitó a la OACI criterios para evaluar la factibilidad de usar materiales locales para EMAS. El presidente manifestó que en una anterior Reunión presentó como relator del Grupo de Tarea de Franjas de pista y áreas de seguridad de extremo de pista, información sobre el uso de estos materiales como práctica en los Estados Unidos de Norteamérica.

4.1.6 El representante del Brasil manifestó en su presentación que, teniendo en cuenta la reestructuración del PASG (grupo de estudio PANS-AGA) de la OACI, que tiene como objetivo, entre otros, la definición de una metodología para la realización de Estudios Aeronáuticos, el Grupo de Tarea de Estudios Aeronáuticos limitara su análisis a las áreas de responsabilidad de la administración de los aeropuertos, es decir, hasta el límite externo de la franja de pista/RESA.

4.1.7 Al respecto, el Secretario enfatizó que los estudios aeronáuticos solamente pueden llevarse a cabo en las áreas donde el Anexo 14 lo especifica y no se puede ampliar a otras.

## **4.2 Informe del Grupo de Tarea sobre Demanda/Capacidad en los Aeropuertos**

4.2.1 El Relator del Grupo de Tarea se refirió a la sexta Reunión del Subgrupo AGA/AOP del GREPECAS donde se acordó que el Grupo de Tarea evaluara los resultados de la encuesta “Enfoque sobre Demanda/Capacidad y Servicio de dirección en plataforma” y proponga acciones a seguir para aumentar la capacidad de las plataformas y la seguridad operacional dentro de ellas.

4.2.2 Asimismo, se acordó proponer a la Secretaría de ambos Subgrupos CNS/ATM y AGA, que desarrollen una metodología de trabajo conjunta, de tal manera que, bajo una perspectiva sistémica, se concluya en una estrategia conjunta que permita efectuar un inventario, valoración y guía para solventar los cuellos de botella que se puedan presentar en el flujo de aeronaves que tienen lugar en la parte aeronáutica.

4.2.3 El Relator manifestó que al igual que en reuniones anteriores, ningún Estado ni Territorio de las Regiones CAR/SAM han presentado casos de estudio al Grupo de Tarea para su análisis, resultando aparente que no confrontan problemas de capacidad/demanda en sus aeropuertos. La mayoría de los aeropuertos cuentan con regulaciones para gestionar la plataforma, la mayoría dictada por la autoridad aeronáutica o en forma conjunta. Estas son aplicadas por los distintos usuarios del aeropuerto.

4.2.4 El 47% de los aeropuertos no lleva registro estadístico o éste es incompleto, de los incidentes/accidentes que ocurren en las plataformas, lo que refleja una debilidad en el proceso de gestión de riesgos que debiera tener cada uno de ellos. El 76,5% de los Estados/Territorios señalaron no disponer de SMS en sus aeropuertos. Sin embargo, la gran mayoría de ellos están en proceso de implementación del SMS, encontrándose en la etapa de capacitación y difusión.

4.2.5 En cuanto a la demanda y capacidad de las plataformas, el 23,5% de los Estados/Territorios manifestaron tener algún tipo de congestión. En tanto, el 41,1% señaló presentar problemas de congestión en las plataformas en forma ocasional sólo en algunos aeropuertos, especialmente en las horas punta y por atraso o adelanto de vuelos itinerantes. Sólo uno de los Estados/Territorios respondió que experimentaba algún grado de congestión en el área de maniobras.

4.2.6 El Grupo de Tarea sugirió la organización de un seminario/taller, por la OACI, en el cual los Estados aporten sus experiencias con respecto al tema de gestión en plataformas y las acciones adoptadas para mejorar los niveles de seguridad operacional en las mismas. Como producto de este seminario/taller, debiera elaborarse una guía referencial que contenga aspectos sobre la elaboración de procedimientos en plataforma, cartillas de verificación, formas de registros estadísticos, capacitación del personal que desempeña funciones en plataforma, entre otros, a objeto que los Estados/Territorios de la Regiones CAR/SAM que lo requieran la utilicen como documento de consulta y apoyo.

4.2.7 El Secretario reiteró a la Reunión que ya existe programado efectuar un seminario/taller sobre demanda / capacidad aeroportuaria para el año 2010 y el taller será propicio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre los Estados en gestión de plataformas y acciones para mantener la seguridad operacional en las mismas. Como producto del taller se elaborará una guía referencial para las inspecciones en plataforma, formularios de verificación y orientación para la capacitación del personal que cumple funciones en plataforma, entre otros.

4.2.8 El representante de Brasil hizo algunos comentarios a la Reunión, relacionados con los estudios y practicas desarrolladas en la determinación de demanda y capacidad que se viene aplicando en sus principales aeropuertos del Brasil. El mencionado programa fue desarrollado por el Centro de Gestiones de Navegación Aérea (CGNA) y su aplicación ha sido presentada a través de seminarios, incluyendo talleres prácticos para el mejor aprendizaje.

4.2.9 Estos procedimientos incluyen todas las variables involucradas en los aspectos referentes a demanda/capacidad en los aeropuertos, aplicando parámetros adecuados a ser empleados en los padrones y procedimientos en los cálculos de las capacidades para cada pista de aterrizaje. Para permitir el desarrollo de los estudios, son necesarios recolectar diferentes datos, como: factores de planeamiento, factores relativos a las operaciones de aterrizajes y despegues (tiempo de ocupación en pista, composición de aeronaves, índices de utilización de cabeceras, etc.).

4.2.10 Con esos parámetros, el CGNA de Brasil desarrolló un modelo matemático para el cálculo teórico que consiste de 14 “pasos” para obtener la capacidad de la pista del aeropuerto de Porto Alegre, basado en el desempeño de las aeronaves, en conformidad con la clasificación contenida en Doc. 8168 – PANS OPS. Este modelo, manifestó el representante del Brasil, podrá ser presentado a los Estados de las Regiones CAR/SAM, de acuerdo a las características locales y, de ser ese el caso, considerarlo como una herramienta útil hasta que la OACI publique un manual al respecto.

4.2.11 Finalmente, enfatizó que la Reunión debería considerar la experiencia presentada por Brasil como herramienta para la solución de los problemas de saturación de llegadas y salidas en el tráfico aéreo doméstico e internacional. De acuerdo a los motivos expuestos que podrían llevar a adoptar el método presentado, se podría crear un Grupo de Tarea para considerar la validez de la propuesta brasileña en términos de circulación aérea que cumplen con las Normas y Métodos Recomendados (SARPs) de la OACI.

4.2.12 Se propuso que el Grupo de Tarea sobre Demanda/Capacidad invite al representante del Brasil para que conforme el grupo y puedan orientar sus actividades utilizando la metodología aplicada en el Brasil.

4.2.13 Por otra parte, la representación del Uruguay presentó a la Reunión su experiencia en la utilización del sistema de luces de aproximación MALSR (Medium Intensity Approach Lighting System with Runway Alignment Indicator Lights) que, si bien difiere con los SARPs del Anexo 14, Volumen I, este sistema de luces de aproximación de intensidad media con luces secuenciales de destello para la alineación de la pista de aterrizaje proporciona la identificación de área de aproximación visual, la alineación del centro de pista y referencia para el avión que hace las aproximaciones para los aterrizajes durante día u operaciones durante la noche. Esta configuración es aprobada para la Categoría I de ILS por la Federal Aviation Administration (FAA) de Estados Unidos y permitiría a aquellos Estados cuyos aeropuertos, por razones de su ubicación, no disponen de terrenos de su propiedad que permitan instalar el sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I recomendado en el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 5.

4.2.14 La DINACIA Uruguay ha utilizado el sistema MALSR conforme a la configuración de la FAA para aproximaciones Categoría I sin reducción de los mínimos. El MALSR ha sido utilizado en los Estados Unidos por más de 30 años.

4.2.15 El sistema homologado por la Oficina de Normas, Procedimientos e Inspecciones de la DINACIA se encuentra instalado en la pista 19 del Aeropuerto Internacional de Montevideo/Carrasco desde el 2004, la cual está servida por un ILS CAT I con un ángulo de trayectoria de 3°; el sistema posee una longitud de 720 metros según la configuración MALSR de la FAA.

4.2.16 La DINACIA se encuentra en fase de redacción de la Reglamentación Aeronáutica Uruguaya (RAU) AGA conforme a las recomendaciones de la auditoría USOAP de la OACI con la intención de incluir el sistema MALSR como opción para reglamentar el uso del sistema de iluminación de aproximación de precisión para Categoría I.

4.2.17 El representante del Uruguay invitó a la Reunión a tomar nota de la información proporcionada, y que se estudie y considere la acción requerida para que el sistema MALSR se incorpore a los SARPS del Anexo 14, Volumen I, Capítulo 5 - Sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I, como una tercera configuración permitiendo a los Estados la utilización de este sistema de acuerdo a sus necesidades, sin que esta opción reduzca o afecte la seguridad operacional.

4.2.18 La Secretaría informó que el Panel de Ayudas Visuales (VAP) está trabajando en este tema (MALRS) sin embargo no ha alcanzado consenso aún. En este sentido, las normas de OACI para Categoría I para el sistema de luces de aproximación son las contenidas en el Anexo 14, Vol. 1.

### **4.3 Informe del Grupo de Tarea sobre Planes de Emergencia / Centros de Operaciones de Emergencia (COE)**

4.3.1 El Relator del Grupo de Tarea no se hizo presente en la Reunión.

### **4.4 Informe del Grupo de Tarea sobre Estudios Aeronáuticos en el Ámbito AGA**

4.4.1 El representante de Brasil informó a la Reunión sobre la experiencia de su Estado con relación a los estudios aeronáuticos llevados a cabo para situaciones específicas en el análisis de obstáculos próximos a los aeródromos, utilizando el Anexo 14 y Documento 8168 (PANS OPS), así como los lineamientos para los estudios aeronáuticos presentado en el Seminario/Taller CAR/SAM de la OACI sobre Certificación de Aeródromos y Estudios Aeronáuticos (Gros Islet, Saint Lucia, 9 a 12 de junio de 2009).

4.4.2 Tomando la experiencia adquirida de esos estudios durante algunos años, concluyeron que es posible aplicar una situación menos restrictiva que la presentada en el Anexo 14. En los análisis de aproximación (2% y 2,5%) y sin violación de la seguridad, se aplica el método de análisis de las Superficies del Seguimiento Visual (VSS) que abarca un área mayor teniendo una pendiente de 1,80° a partir de la Altura Mínima de Descenso (MDH) para los procedimientos de aproximación por instrumentos con ángulo de 3°, en conformidad con los PANS-OPS.

4.4.3 En conformidad con la última enmienda del PANSOPS, todos los procedimientos para aproximación directa por instrumentos, vigente desde marzo de 2007, deberán estar obligatoriamente protegidos de obstáculos en conformidad con la VSS, después que la aeronave haya alcanzado la Altitud/Altura de Decisión (DA/H) o Altitud/Altura Mínima de Descenso (MDA/H). Los procedimientos publicados a partir de esa fecha, deberán ser evaluados en términos de VSS hasta 2012, con posibilidad de cancelación en los casos de violación de dicha superficie.

4.4.4 Concluyó su intervención indicando que en cuanto a la adecuación de parámetros del Anexo 14 con los del PANSOPS es factible para el análisis de obstáculos en el seguimiento visual, después de los procedimientos de la aproximación por instrumentos, siempre que el Capítulo 4 del Anexo 14 no pueda ser aplicado.

#### **4.5 Informe del Grupo de Tarea sobre Adecuación de la Infraestructura Aeroportuaria**

4.5.1 El primer informe del Grupo de Tarea se concentró en minimizar las incursiones en pista recomendando diseños específicos de calles de rodaje, evitando diseños de calles de rodaje de entrada con tendencia a confundir al piloto y usando correctamente las calles de salida rápidas sólo como salidas de pista.

4.5.2 Los puntos de vista de IFALPA (International Federation of Air Line Pilots Association) sobre cómo y dónde las autoridades aeroportuarias deberían construir las calles de rodaje que rodeen las pistas, además de recomendar que los operadores de aeronaves y vehículos usen frecuencias e idiomas comunes durante sus operaciones, utilicen letreros y señales específicas en las calles de rodaje a la manera como son usadas por los pilotos. La Sección 2 proporciona vistas aéreas de varios diseños de calles de rodaje con un porcentaje elevado de incursiones en pista, usando el Informe de Seguridad en Pistas de la FAA: “Diagramas de Incursiones en Pista en 75 Aeropuertos de U.S.A., 1997-2000.”

4.5.3 En caso de que se presenten problemas en el uso de las calles de rodaje, las autoridades aeroportuarias podrían considerar las recomendaciones de IFALPA en la construcción de futuras calles de rodaje, así como las de la Sección 2 del informe de la FAA, para reconstruir las entradas de calles de rodaje existentes que asemejan los diseños de calles de rodaje inadecuadas ilustradas y que son potencialmente más propicias para las incursiones en pista.

El representante de IFALPA informó a la Reunión sobre situaciones en las que los operadores de líneas aéreas no están familiarizados con algunos aeropuertos en nuestras regiones y desconocen la ubicación de los puntos sensibles. Con el objeto de minimizar las incursiones / excursiones de pista la Reunión recomendó que se publique en el AIP respectivo la ubicación precisa de estos puntos sensibles (hot spots).

4.7.10 Al respecto, el Anexo 4, Cartas Aeronáuticas, undécima edición Julio 2009, especifica en la sección 14.6 – Datos de aeródromo, del capítulo 14 - Plano de Aeródromo para movimientos en tierra – OACI, que en dicho plano se indicará la información que figure en el plano de aeródromo/heliuerto correspondiente a la zona representada, incluyendo:

4.7.11 Donde se establezcan, los lugares críticos (hot spots) con la información adicional debidamente anotada. Esta información adicional sobre los lugares críticos puede presentarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.

4.7.12 Asimismo, el representante de IFALPA recomendó a la Reunión que con el objeto de prevenir las incursiones en pista, los operadores de aeropuertos deberían colocar letreros de instrucción obligatoria de no entrada en las calles de rodaje de salida rápida. En este sentido, es de conocimiento general que la mayoría de los aeropuertos usan el letrero de NO ENTRADA en RET, sin embargo en algunos lugares, los operadores de aeródromos utilizan RET para el ingreso a pista de las aeronaves pequeñas que no utilizan la longitud total para el despegue. Sin embargo, la recomendación es válida para estudios futuros del Grupo de Tarea de Gestión del Área de Movimiento.

#### **4.6 Informe del Grupo de Tarea de Pistas Resbaladizas (Coeficiente de rozamiento, descontaminación en pistas y remoción de caucho)**

4.6.1 El Relator del Grupo de Tarea no se hizo presente en la Reunión.

#### **4.7 Avances en las actividades del Comité Regional CAR/SAM de Prevención de Peligro Aviario y Fauna (CARSAMPAF)**

4.7.1 La Sexta Conferencia Internacional sobre Prevención del Peligro Aviario y Fauna que se llevó a cabo en Brasilia, Brasil, entre el 24 y 28 de noviembre de 2008, contó con la participación conjunta del International Birdstrike Committeé (IBSC) de Europa y Estados Unidos y el Comité Regional del Caribe y Sudamérica sobre peligro aviario y fauna CARSAMPAF. La Séptima Conferencia Internacional sobre Peligro Aviario y Fauna se realizará en Granada del Caribe del Este, entre el 24 y 27 de noviembre de 2009.

4.7.2 En la actualidad, el Comité Regional cuenta con 97 miembros inscritos. Como referencia podemos citar que, el Comité CARSAMPAF hasta antes de la 5ª Conferencia realizada en Ecuador, en Octubre de 2007, el Comité CARSAMPAF estaba compuesto por 17 integrantes. Los Objetivos Específicos en el “Programa Anual de Trabajo año 2009” son:

- a) Establecer un ordenamiento de las tareas y actividades, en materias de Peligro Aviario que le competen al Comité CARSAMPAF.
- b) Permitir el intercambio de experiencias en materias de Peligro Aviario entre los Estados / Territorios de la Región CAR/SAM.
- c) Medir el grado de comunicación y participación de los miembros, con el propósito de evaluar el compromiso y aporte real al comité regional.
- d) Mantener una coordinación permanente entre la Directiva y los distintos Coordinadores de Grupo del Comité Regional.
- e) Contribuir a minimizar los riesgos de impactos entre aeronaves y aves / fauna.
- f) Mantener un desarrollo permanente y creciente de las actividades que ejecuta el Comité Regional.
- g) Consolidar una gestión eficiente e integral, propendiendo al cumplimiento de las medidas recomendadas por OACI.
- h) Consolidar un eficiente sistema de difusión de información.

4.7.3 Entre las tareas 2009 de los coordinadores de grupo, se mencionaron :

- a) Implementación de asuntos técnicos en la página Web de CARSAMPAF incluyendo la creación de un foro público en el sitio web de CARSAMPAF <http://foro.carsampaf.org/>.

- b) Recopilación de información de los Estados respecto a los programas implementados en los aeródromos relacionados a la prevención del peligro aviario y fauna a fin de generar una base de datos que permita analizar las brechas que existan para planificar el apoyo futuro del Comité Regional a los Estados que lo requieran.
- c) Mantener contacto con los representantes de prevención del peligro aviario y fauna de los Estados para obtener información sobre las actividades en los aeródromos y la capacitación del personal encargado de la mitigación y control de los riesgos debido a las aves y fauna en las operaciones aeronáuticas, asimismo recopilar información con relación al entrenamiento de los profesionales Biólogos y su apoyo a las medidas a adoptar en los aeródromos.
- d) Recopilación de la información que le envían los Estados para conformar los gráficos sobre las estadísticas de choques con aves en la Región CAR/SAM.
- e) Participación en la Reunión IBIS, Inglaterra, junio de 2009, donde se difundió las actividades del Comité CARSAMPAF.
- f) Organización de talleres dentro el marco de trabajo del programa de las Conferencias Internacionales de CARSAMPAF, en especial aquellos relacionados con los Sistemas de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) desde la perspectiva de la gestión del peligro aviario y fauna, y aquellos relacionados con la Gestión de Riesgo.
- g) Se han propuesto algunas modificaciones al Reglamento Orgánico del Comité, como la duración en los cargos de la Junta Directiva, de 4 años a 2 años, con una sola posibilidad de reelección. Agregar un artículo N°20 en el reglamento para dejar establecido el uso de los correos electrónicos como mecanismo de difusión de la actividad. Por último, modificar el artículo N°13 donde dice “Coordinador de la Secretaría” por “Secretario (a)”, y además, cambiar el nombre de “Reglamento Orgánico” por “Reglamento del Comité CARSAMPAF”. Estas proposiciones serán presentadas en la próxima Reunión del Comité, en la Séptima Conferencia Internacional de CARSAMPAF que se llevará a cabo en Point Salines, Granada, Caribe Oriental, 24 al 27 de noviembre de 2009.
- h) Promoción de la creación de los Comités Nacionales de Peligro Aviario y Fauna en los Estados, y los Comités Locales de Aeródromos a través de la página web y boletín oficial.
- i) Asimismo, se está fomentando el incremento de los registros y notificaciones a la OACI sobre los choques de las aeronaves con aves o fauna en los Estados/Territorios de la Región CAR /SAM.
- j) Gestión con el Centro de Capacitación de COCESNA (Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea), establecido en El Salvador, la factibilidad de dictar un curso sobre peligro aviario y fauna para todos aquellos profesionales relacionados con este tema.

4.7.4 En vista de lo anterior, la Reunión acordó que las Oficinas Regionales NACC y SAM envíen notas a los Estados / Territorios recordándoles sobre la recopilación de informes sobre choques con aves y fauna y envíen a la OACI para su inclusión en la base de datos del Sistema de notificación de la OACI del choque con aves (IBIS).

4.7.5 Chile considera que el problema aviario no es un problema de aeropuerto sino que debe tratarse a nivel nacional. El Estado debe ser responsable por la ocurrencia de incidentes aviarios y deberían tomar medidas para prevenirlos. La creación de los Comités Aviarios deben incluir organismos estatales, así como especialistas en el problema aviario.

4.7.6 IFALPA considera que la OACI debe involucrarse más en el problema aviario. Asimismo, solicitó que la OACI participe en las reuniones IBIS.

4.7.7 La experiencia del Brasil en los siete aeropuertos más importantes del país, se orientó en la metodología de gestión de riesgo desarrollada para la certificación de los aeropuertos que incluye el problema aviario y la autoridad de aviación civil es la encargada de la evaluación del riesgo de peligro aviario.

4.7.8 En este sentido y siguiendo la experiencia Brasileña los Estados/Territorios deberían considerar la inclusión del problema de peligro aviario y fauna cuando se desarrolle un programa SMS de aeropuerto. Brasil presentará en la Séptima Conferencia Internacional sobre Peligro Aviario y Prevención contra la Fauna (CARSAMPAF/7), a llevarse en Granada del 24 al 27 de noviembre de 2009, la metodología desarrollada por su administración en este tema, manifestó su representante.

#### **4.8 Avances en las actividades de la Asociación Latinoamericana y Caribeña de Pavimentos ALACPA**

4.8.1 El Director Técnico y de Divulgación de ALACPA, en representación del Presidente, presentó a la Reunión el informe de gestiones y actividades de ALACPA en el periodo 2008/2009.

4.8.2 Durante el VI Seminario ALACPA de Pavimentos Aeroportuarios, IV Taller FAA y II Encuentro de Negocios, llevado a cabo en San Pablo, Brasil, del 26 al 30 de octubre de 2009, se eligió una nueva Junta Directiva para el período 2009/2011. El nuevo Consejo Directivo está compuesto por los siguientes miembros:

- William B. Fullerton, Presidente
- Gilberto Vásquez Alanís, Vicepresidente
- Wilhelm Funcke, Secretario y Tesorero
- Gustavo Fernández Favarón, Director Técnico y de Divulgación
- Gonzalo Rada, Director Académico
- Fernando Ratto, Director de Administración
- José M. Martínez Cal, Coordinador Sudamérica y Caribe

4.8.3 En el 2008, se realizó el V Seminario Anual de Pavimentos Aeroportuarios, Primer Encuentro de Negocios de Pavimentos Aeroportuarios y Tercer Taller de Diseño de Pavimentos FAARFIELD para Norteamérica, Centroamérica, Caribe y Sudamérica (NAM/CAR/SAM) en la ciudad de México, México, del 27 al 31 de octubre 2008. Participaron más de 170 personas de 14 países, entre Administradores, Profesionales, Consultores y, principalmente, Funcionarios Gubernamentales de América Latina, el Caribe y los Estados Unidos, involucrados directa o indirectamente con pavimentos de aeropuertos. Asimismo, participaron 15 compañías involucradas en la construcción y mantenimiento de pavimentos aeroportuarios. Otro importante logro del año 2008, fue la optimización del sitio Internet de ALACPA, [www.alacpa.org](http://www.alacpa.org),

4.8.4 El VI Seminario ALACPA de Pavimentos Aeroportuarios, IV Taller FAA y II Encuentro de Negocios, se llevó a cabo en San Pablo, Brasil, del 26 al 30 de octubre de 2009. Participaron más de 150 personas de 14 países, entre Administradores, Profesionales, Consultores, Fabricantes de aeronaves y principalmente Funcionarios Gubernamentales de América Latina y el Caribe, y empresas constructoras y proveedoras de servicios e insumos. La Federal Aviation Administration (FAA) de los Estados Unidos, presentó la nueva versión del programa de diseño de pavimentos FAARFIELD 1.3, y la Circular de Asesoramiento AC 150/5320-6E que reemplaza la AC 150/5320-6D en el diseño de pavimentos de aeropuertos. El IV Taller de FAA, se presentaron además los programas COMFAA PCN, BAKFAA, FEAFSA y PROFSA.

4.8.5 ALACPA, en la actualidad, tiene más de 250 miembros de 20 Estados de la Regiones NAM/CAR / SAM y otros procedentes de diferentes regiones de la OACI. Uno de los objetivos principales de ALACPA es el de alcanzar mejoras en los estándares de calidad de los pavimentos aeroportuarios de la región, tratando temas relacionados con la planificación, el diseño, la construcción y la gestión del mantenimiento, para proporcionar una superficie de funcionamiento segura y eficiente para las operaciones aéreas. Esta es la razón por la que ALACPA es responsable de contribuir para la eliminación/mitigación de las deficiencias en aeródromos en las regiones CAR/SAM. ALACPA y sus Seminarios se han consolidado en la Región como el único foro técnico específico relacionado con los pavimentos aeroportuarios.

4.8.6 El objetivo de ALACPA es asistir a los países miembros de la OACI en el cumplimiento de las normas y recomendaciones de ese órgano, con respecto a la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de pavimentos de aeródromos. Prestar asistencia a organizaciones públicas y privadas, operadores, administradores del aeropuerto y todos los involucrados en la aviación civil. Difusión de mejores prácticas para la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de pavimentos de aeródromos. Realizar seminarios anuales y participar con otras organizaciones internacionales como la OACI, Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), la Administración Federal de Aviación (FAA), Federación Internacional de la Asociación de Pilotos de Líneas Aéreas (APLA) y otros, para presentar los resultados de los estudios e investigaciones en el área de pavimentos de aeródromos, con el objetivo de intercambiar experiencias y conocimientos. Promover el conocimiento y la remediación de los impactos ambientales de las actividades de pavimento de aeródromo. Promover investigaciones, estudios, talleres, seminarios, cursos, congresos, entre otros, relativos a la planificación, diseño, construcción, selección de materiales, mantenimiento y sistemas de gestión de pavimentos de aeródromos.

4.8.7 Se ha enviado la encuesta Especificaciones para pavimentos asfálticos, basadas en el desempeño a los Estados. ALACPA apoyó un proyecto sobre Programa de Tecnología en Pavimentos Asfálticos en Aeropuertos (Airfield Asphalt Pavement Technology Program APTP). Colaboración con el Consejo Internacional de Aeropuertos - América Latina-Caribe (ACI-LAC). ALACPA ha forjado alianzas con el Comité de Operaciones, Comité Técnico y el Comité de Seguridad de ACI-LAC en la Reunión general de esa organización en Medellín, en abril de 2008.

4.8.8 Las actividades de colaboración que forman parte del plan de trabajo de 2008 para ambas organizaciones son las siguientes:

- a) Estudio de la condición del pavimento de los principales aeropuertos de la región, incluida la rugosidad y la capacidad estructural;
- b) Estudio de la situación de la RESA (Área de seguridad en extremo de pista) en los principales aeropuertos de la región;
- c) Creación de un centro de Calibración y Certificación de equipos de control de fricción; y
- d) Preparar un estudio comparativo de los programas de seguridad en la construcción de obras con operaciones en los principales aeropuertos.

**Cuestión 5 del  
Orden del Día:****Revisión de otros asuntos técnicos****5.1 Enmiendas 10 y 4 al Anexo 14, Volúmenes I y II, respectivamente**

5.1.1 El Secretario presentó a la Reunión la enmienda 10 al Anexo 14, Volumen I, destacando las nuevas definiciones y requerimientos incluidos en la quinta edición, como : Definiciones de pista de vuelo por instrumentos y obstáculos; certificación de aeródromos; datos de aeródromo; señal mejorada de eje de calle de rodaje; señal con instrucciones obligatorias; luces de borde de calle de rodaje; sistema avanzado de guía visual para el atraque; letreros con instrucciones obligatorias; señalización e iluminación de turbinas eólicas; emergencias de salud pública en la planificación para casos de emergencia en los aeródromos, salvamento y extinción de incendios; reducción del peligro de choques con aves y otros animales; vigilancia y mantenimiento de pavimentos; factores de cromaticidad y luminancia del color verde en el Apéndice 1; notas a las Figuras A2-9 y A2-10 para diagramas de isocandela para las luces de borde de pista en el Apéndice 2; letrero de PROHIBIDA LA ENTRADA en la Figura A4-2 del Apéndice 4; orientación sobre lisura de la superficie de las pistas, emplazamiento del umbral desplazado y salvamento y extinción de incendios en el Adjunto A.

5.1.2 El representante de IFALPA se refirió al Adjunto A, del Anexo 14, Volumen I, en su quinta edición, y encontró en la sección 6.6 una inconsistencia entre las versiones en inglés y español. El coeficiente medido de 0.25 e inferior corresponde a una eficacia en el frenado de “poor” en la versión en Inglés y en español debería ser “pobre” en vez de deficiente”. En el adjunto existe una tabla con los términos descriptivos que se prepararon basándose solamente en los datos sobre el rozamiento recopilados en condiciones de nieve compactada y de hielo, por lo tanto, no deberían aceptarse como valores absolutos aplicables en todas las condiciones.

5.1.3 Sin embargo, los coeficientes medidos que aparecen en la tabla tienen un valor relativo, en el caso de una indicación “buena” (coeficiente de 0.40 y superior), se intenta expresar que los aviones no deberían experimentar dificultades de mando de dirección, ni de frenado, principalmente en el aterrizaje. Los otros coeficientes medidos con valores inferiores a 0.40 representan una eficacia de frenado estimado, llegando a ser deficiente con valores de 0.25 e inferiores, lo que no debería provocar confusión alguna cuando se efectúa dicha medición.

5.1.4 Posteriormente, el Secretario se refirió a la enmienda 4 del Anexo 14, Volumen II. En su presentación, destacó los aspectos a ser incluidos en la tercera edición: Nota de introducción; definiciones de ruta de desplazamiento aéreo, distancias declaradas, superficie resistente a cargas dinámicas, área de aproximación final y de despegue, calle de rodaje aéreo para helicópteros, zona libre de obstáculos para helicópteros, calle de rodaje en tierra para helicópteros, puesto de estacionamiento de helicópteros, heli plataforma, obstáculo, área de protección, área de despegue interrumpido, helipuerto a bordo de un buque, superficie resistente a cargas muertas, ruta de rodaje, área de toma de contacto y de elevación inicial, zona de carga y descarga con malacate; aplicación; características físicas para helipuertos de superficie, helipuertos elevados, heliplataformas y helipuertos a bordo de buques; superficies y sectores limitadores de obstáculos y requisitos para heliplataformas y helipuertos a bordo de buques; señales de área de carga y descarga con malacate; señal de identificación de helipuerto; señal de masa máxima permisible; señal de valor D máximo permisible; señal de área de toma de contacto y de elevación inicial; señal de punto de toma de contacto y posicionamiento; señal de sector despejado de obstáculos de heliplataforma; señal de superficie de heliplataforma; y señal de sector de aterrizaje prohibido en la heliplataforma.

## 5.2 Cartografía de aeródromos basada en el E-TOD

5.2.1 El Secretario se refirió en su intervención al requerimiento del Anexo 14 sobre la determinación de las coordenadas geográficas de los obstáculos y del terreno, así como su notificación a los servicios de información aeronáutica (AIP) y la aplicación de la disposición 10.6.1.2 del Anexo 15 relativa a la disponibilidad, al 18 de noviembre de 2010, de datos electrónicos sobre obstáculos y el terreno conforme a las especificaciones del Área 2 y del Área 3, la misma que se facilitaría mediante la planificación avanzada y apropiada de la recolección y el procesamiento de esos datos.

5.2.2 Asimismo, hizo mención sobre los beneficios asociados con la implementación de la cartografía de aeródromo con información basada en el E-TOD.

5.2.3 De acuerdo a requerimiento de OACI, la determinación de las coordenadas geográficas de los obstáculos deben realizarse de acuerdo a los requisitos de precisión, integridad y calidad de la información aeronáutica prescritas para las características de diseño del aeródromo en particular, su presentación y distribución electrónica por parte del Estado encargado de la Publicación de Información Aeronáutica.

5.2.4 Para satisfacer los requisitos necesarios de los usuarios sobre datos electrónicos sobre el terreno y Obstáculos, considerando el costo – beneficio, métodos de adquisición e información disponible, dicha información debe proveerse de acuerdo a cuatro áreas básicas de cobertura: El Área 1 tiene una cobertura total del territorio de un Estado, incluyendo todos los aeródromos y helipuertos. El Área 2 cubre las áreas de control terminal (TMA) establecidas, que no exceda un radio de 45 Km del punto de referencia del aeródromo (ARP); que coincida con la especificación actual para la provisión de información topográfica en la Carta electrónica de Obstáculos de Aeródromo. El Área 3 cubre el área que se encuentra en las distancias especificadas de los bordes de un aeródromo definido o superficie del área de movimiento de un helipuerto mientras que el Área 4 está limitada a las pistas en que se han establecido operaciones de aproximación de precisión de Categoría II ó III, en la que se necesita información detallada sobre el terreno por parte de los operadores para permitirles evaluar el efecto del terreno al determinar la altura de decisión con radio altímetro.

5.2.5 Asimismo, se refirió al Documento 9881- “Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information”, el mismo que provee una guía completa para la información cartográfica de superficie del aeródromo requerida por los usuarios aeronáuticos y particularmente para uso en vuelo de las aeronaves. En la guía se incluyen los requerimientos mínimos y material de referencia para el contenido, origen, publicación, mantenimiento y mejoras de la información cartográfica de aeródromo. Asimismo, provee un enfoque integral con relación a la información cartográfica de aeródromo disponible en forma de información resultante específica, con el objetivo de evaluar los resultados y determinar si los requerimientos satisfacen las aplicaciones particulares para los usuarios.

5.2.6 Concluyó su presentación exhortando a la Reunión a revisar la información contenida en el **Apéndice** a esta parte del Informe, sobre datos electrónicos sobre el terreno, obstáculos e información cartografía de aeródromo, extraído del Doc. 9881; y a proceder a la medición y el respectivo reporte al AIP de las coordenadas geográficas de los obstáculos en las áreas 2 y 3, de acuerdo a los requerimientos del Anexo 14.

### **5.3 Actividades regionales y globales de la OACI en el campo de AGA**

5.3.1 Sobre el tema, el Secretario presentó a la Reunión el programa de trabajo vigente de la Sección de Aeródromos, Rutas Aéreas y Ayudas Terrestres (AGA) en la sede de la OACI. Asimismo, informó a la Reunión de las enmiendas al Anexo 14, y sobre los Grupos de Trabajo Técnico en el campo de Aeródromos así como los documentos afines relacionados con el campo AGA.

5.3.2 La Comisión de Aeronavegación, tiene previsto llevar a cabo las siguientes reuniones:

- ANC/182, actualmente en actividades desde el 21 de septiembre al 13 de noviembre del 2009.
- ANC/183 prevista para el 11 de enero al 12 de marzo 2010.
- ANC/184 prevista para el 12 al 18 de junio de 2010.

5.3.3 El trabajo de PANS-Aeródromos se orientará hacia la publicación de su primera edición para el año 2013, la misma que deberá ser aprobada por el Consejo. Asimismo, se tiene prevista la emisión de una Circular sobre guía y lineamientos de las condiciones de las superficies de los pavimentos, que estará disponible para el año 2010.

5.3.4 Con relación a los Manuales de Servicios de Aeropuertos, la Parte 3, sobre Reducción del peligro que representan las aves, y la Parte 5, sobre Remoción de aeronaves inutilizadas, estarán disponibles el próximo año 2010.

## APÉNDICE

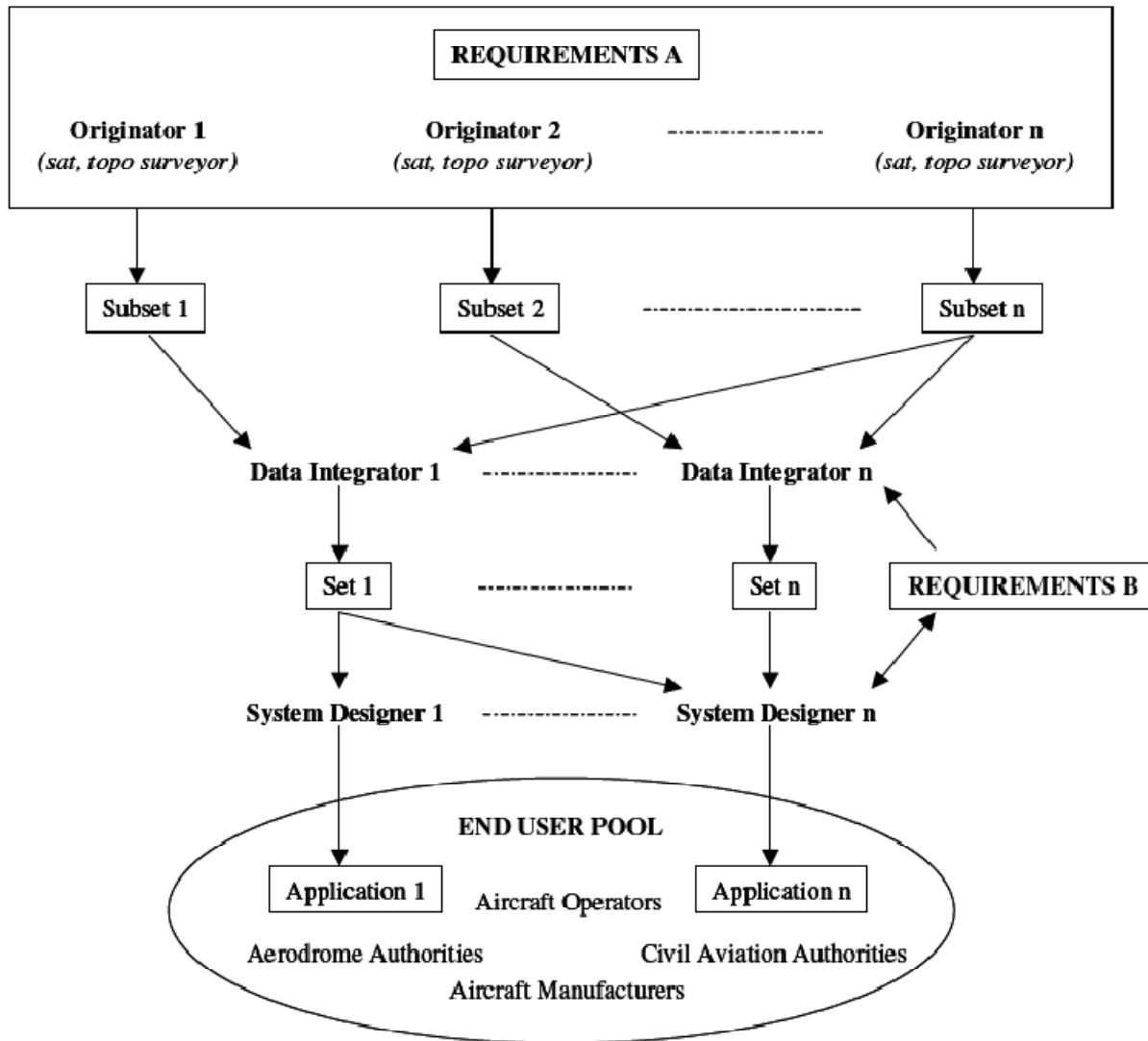
*(Disponible únicamente en inglés)*

For all the activities by the different users detailed aerodrome geospatial information is required. This information is commonly made available in aerodrome mapping databases (AMDBs). These databases contain aerodrome information that is organized and arranged for ease of electronic storage and retrieval in systems that support a range of activities on and around the aerodrome.

Document 9881-Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information, provides a complete guidance for the aerodrome surface mapping information required for aeronautical users and particularly for on-board aircraft use. The guidance included provides minimum requirements and reference material for the content, origination, publication, maintenance and enhancements of aerodrome mapping information. It also provides a comprehensive statements regarding available aerodrome mapping information data sets in the form of the data product specification. This specification is intended for use by air navigation users when evaluating the products and determining if they satisfy requirements for use in a particular application.

- The information contained in this document has been compiled for the purpose of stating aerodrome surface mapping information requirements for aeronautical uses, particularly on-board aircraft. The requirements are not all-inclusive, but represent those of more immediate concern. As future applications are developed, more stringent numerical requirements may be needed. Airworthiness authorities, civil aviation authorities, and the aviation industry urge the aerodrome mapping data originators and integrators to use this information when providing those data to system designers and users.
- Based on the availability of standardized aerodrome mapping databases (AMDBs), a wide variety of applications can be envisioned. It is important to note that multiple user classes can benefit from using these databases, for example: pilots, controllers, aerodrome managers, and aerodrome emergency/security personnel.
- Applications of AMDBs
  - ❖ Chart information
  - ❖ Surveillance and runway incursion detection and alerting
  - ❖ Route and hold-short display and deviation detection and alerting
  - ❖ Display of digital ATIS information
  - ❖ Aerodrome surface guidance and navigation
  - ❖ Runway operations
  - ❖ Aerodrome and airline resource management
  - ❖ Training (flight simulation)
  - ❖ Aerodrome facility and asset management
  - ❖ Emergency and security service management
  - ❖ Notice To Airmen (NOTAM) and aeronautical data overlays
  - ❖ Synthetic vision

The figure depicts the data integration processes that contribute to the development of an AMDB. Initially, data originators may collect aerodrome mapping data using various technologies (e.g. aerial photography, satellite imagery, or topographical surveys). The originators may collect data to support non-aeronautical applications; however, any data to be used to support aeronautical applications must meet the requirements defined herein (illustrated as Requirements A, in Figure 4-1).



**Figure 4-1. Data integration processes**

When using data provided from multiple data originators, data integrator(s) may be responsible for merging all appropriate data sets for two purposes:

- ❖ the correlation of multiple data sets representing the same aerodrome area to ensure full aerodrome coverage and to ensure the required accuracy and integrity
- ❖ the concatenation of the many aerodromes into a consistent, globally-referenced database that may also include other data types such as terrain, obstacles, and/or air navigation data

## **Aerodrome Mapping Information**

Most of the existing standards and guidance materials are primarily applicable to air navigation data and were not written with aerodrome surface applications in mind. Issues specific to AMDBs include:

- Data may be derived from aerial survey and/or engineering drawings that are not traditional sources of aeronautical information
- Suppliers of aerodrome mapping data may not be familiar with typical civil aeronautical requirements, standards, and methods
- There are many different formats available for aerodrome mapping data (vector, raster, digital elevation models, etc.)

The starting point for aerodrome information is the data published by States in their Aeronautical Information Publication (AIP) in accordance with Annex 15. However, much of the specific detail required to support the kinds of applications envisaged in Appendix A is not reported on, as it is not necessary for traditional aviation operations. Therefore, other sources of information for the aerodrome may be necessary for these applications.

The majority of existing AMDBs has been captured and maintained using Geographic Information Systems (GIS). GIS technology has evolved from the Computer-Aided Design (CAD) industry, combining the detailed information available in engineering drawings with a geographic reference system. A GIS is a computer program that combines geographically referenced digital data with spatial and attribute analysis tools. The strength of a GIS lies in the methods it provides to represent and analyze geographic information. A GIS can include many different types of data including: control networks, vector data, raster grid data, triangulated irregular networks (TINs), 3-D surface representations, remotely sensed data, and other digital source data such as geo-referenced drawings or Airport Layout Plans (ALPs)

## **Aerodrome Mapping Data Considerations**

Different datums and sufficient conversion algorithms do not exist. Air navigation considerations and the state of the art regarding the use of the Global Navigation Satellite System (GNSS) for instantaneous positioning and navigation require that the reference frame for AMDBs be based on the theoretical surface and universally-positioned ellipsoid defined as WGS-84 (see Section 4.2). WGS-84 is the adopted aviation standard for horizontal reference system while Mean Sea Level (MSL) is the adopted vertical reference system. MSL elevations can be derived using an appropriate geoid model. The Earth Gravitational Model (EGM-96) is the adopted global gravity model.

- From an interoperability standpoint, having the data available using a common datum is essential.
- Problems may be encountered when dealing with sources that have an unknown datum.
- Further, on-board sensors and avionics instruments may provide dynamic inputs to aerodrome mapping databases. These are other sources of information that may need to be converted within the system. It is expected that these datums will be known and the appropriate conversion can be applied.
- In cases where an AMDB already exists and is based on a different reference system, the data must be transformed to a WGS-84 reference. This transformation may induce errors. Therefore, care must be taken to ensure that the conversion process does not impact the integrity of the data and prevent its use in the application for which it was intended.

### Characterization of Aerodrome Mapping Data

Unlike terrain databases, which are typically represented as grid points with associated elevation data, aerodrome databases are typically constructed from a photogrammetric image that is converted to vectors and assigned themes and attributes using GIS techniques. This is because many important data elements are features and not just elevations. These features are more easily characterized by points, lines, and polygons. Examples include runway edges, hold points, and stand locations

The use of vector-based data has several advantages:

- ❖ Small data storage requirement
- ❖ Easy use of a relational data base structure
- ❖ Easier for updating purposes
- ❖ No need of feature recognition software
- ❖ Easy attachment of attributes

Consequently, it is recommended that vector-based data (points, lines, and polygons) be used for the characterization of aerodrome features in AMDBs. An alternate approach is to use raster data or imagery. Using this approach, features are portrayed via contiguous pixels of equal or similar density number. This less precise approach may be acceptable for some applications. Aerodrome surface data, unlike terrain data, represents regular geometric objects that can be grouped or classified. Examples of classifications are: runways, taxiways, service roads, localizer antennas, glide slope antennas, buildings, radar sites, radio navigation facility sites, etc. All of these can be described with their own set of attributes, most of which are related to horizontal positioning, and not elevation.

### Obstacle Data for the Aerodrome Surface

Aerodrome obstacles penetrate a defined obstacle identification surface. In determining obstacle data requirements, certain accuracy parameters are applied to construct buffers around obstacles and estimate whether they penetrate the defined surface. Depending on the radius specified, unrealistically large, converging or overlapping buffers may be generated, resulting in high false alarm conditions. Internationally recognized survey standards should be used. Annex 14 defines the requirements for identifying aerodrome obstacle limitation surfaces. Further criteria for evaluating obstacles are contained in the *Procedures for Air Navigation Services — Aircraft Operations* (PANS-OPS). An equivalent approach to those mentioned above has been taken when considering which aerodrome obstacles should be included in AMDBs.

### Terminal Area Terrain Data

Consideration of terrain on and around the aerodrome is essential to terminal area airspace operations such as approach, departure, and contingency procedure planning. Hazards related to terminal area terrain awareness and avoidance have been cited as a major contributing factor in controlled flight into terrain (CFIT) accidents. Terrain is also important to surface navigation. It defines the surface topography of the ground in and around the surface movement areas. Since terrain data shares a physical boundary with many surface geometric objects on the aerodrome (runways, taxiways, buildings, etc.), it is important that the terrain data be correlated with these other data types.

## **General Requirements**

The horizontal reference for all position data must be the WGS-84 ellipsoid. All aerodrome mapping data that includes horizontal position information must be described in units of latitude/longitude for the purpose of data interchange. It is expected that for many applications, implementation may include conversion to a local coordinate system (e.g. Cartesian) along with at least one geodetic reference point. Data quality must be preserved when performing coordinate system conversion. For all aerodrome mapping data that requires a vertical component, the vertical reference must be orthometric height (referenced to MSL) for the purpose of data interchange. Orthometric height can be derived using WGS-84 ellipsoidal heights and an appropriate geoid undulation. Geoid undulation must be derived using the Earth Gravitational Model of 1996 (EGM-96) or its later realizations. If EGM-96 is not used, the geoid model used to derive orthometric height must be provided (See Annex 15, Chapter 3). The metric system must be used for all linear measurements (e.g., runway length).

## **Data Acquisition**

Any method is acceptable for capturing aerodrome mapping data subject to the information requirements specified in this document. Examples include: aerial photogrammetry, satellite photogrammetry, field surveying, and digitizing existing charts.

A description of the process used to acquire aerodrome mapping data must be provided. This must be consistent with this document.

## **Data Merging**

In order to maintain quality where multiple data sets are merged to create a complete AMDB, each individual data set must be geo-referenced to the WGS-84 ellipsoid (horizontal) and orthometric height (vertical).

## **Data Conversion**

Data sets may be converted to WGS-84 latitude/longitude (horizontal) and orthometric height (vertical); however, the original data, prior to conversion, must meet the quality standards described in this document.

## **Vertical Objects**

Requirements regarding the collection of vertical objects are given in Annex 15 through terrain/obstacle data collection surfaces.

When surveying vertical objects, the horizontal spatial extent to be surveyed must include the aerodrome surface movement area plus a buffer of 50 meters (Figures 4-3 and 4-4), or the minimum separation distances specified in Doc 9157, whichever is greater.

When surveying vertical objects from a runway, the horizontal spatial extent to be surveyed must cover the area that extends from the edge(s) of the runway(s) to 90m from the runway centerline(s).

All vertical objects and terrain in the horizontal spatial extent region that extend more than 0.5 meters above the horizontal plane passing through the nearest point on the aerodrome surface movement area may be hazardous for surface movement and must, therefore, be surveyed (Figure 4-4).

Control towers must always be captured regardless of the location on the aerodrome.

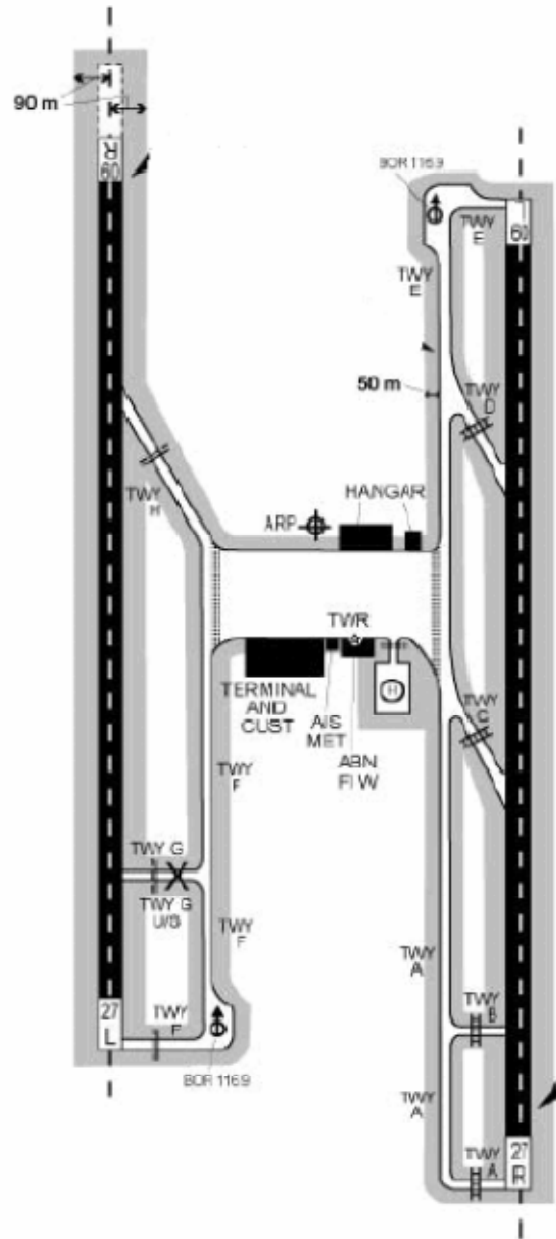


Figure 4-3. Aerodrome Mapping Data Horizontal Extent

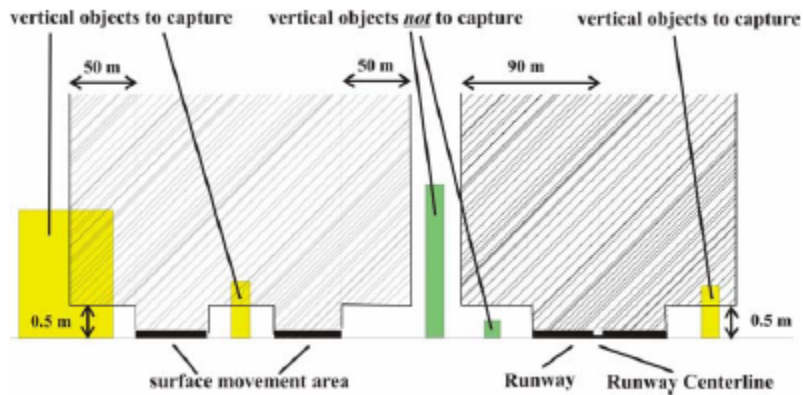


Figure 4-4. Aerodrome Mapping Data Vertical Extent

**Data Elements**

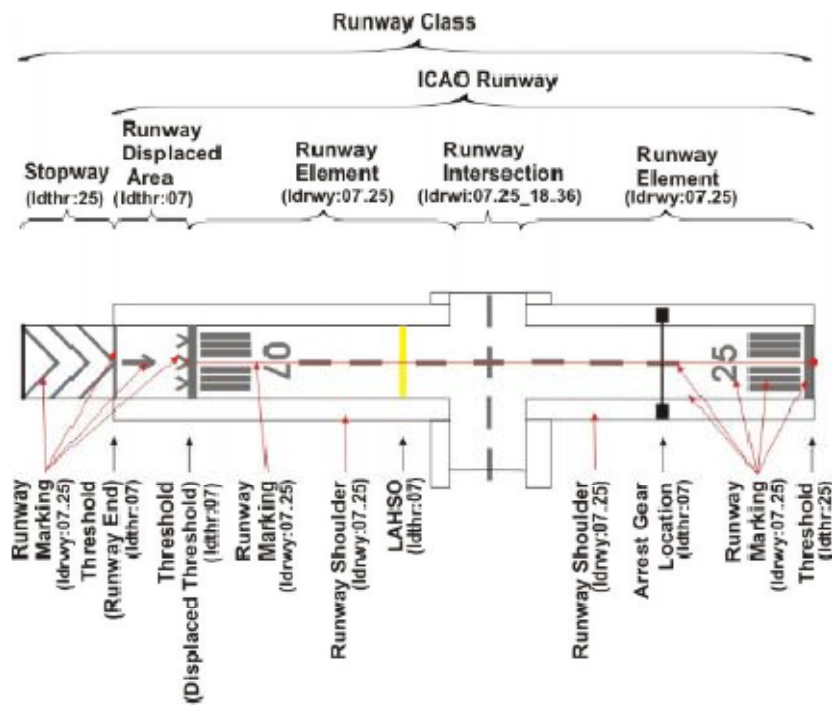
For the purposes of this document, data elements have been listed by class. The seven classes are runways, helipads, taxiways, aprons, vertical structures, construction areas, and quality data. Each class requires that different objects be captured in the AMDB.

Supplemental data classes that have not been specified but may be useful to some applications include, for example, INS/VOR checkpoints, noise abatement zones, special use areas, signage, and aerodrome boundaries.

AMDB features and attributes must be encoded according the rules of the feature catalogue.

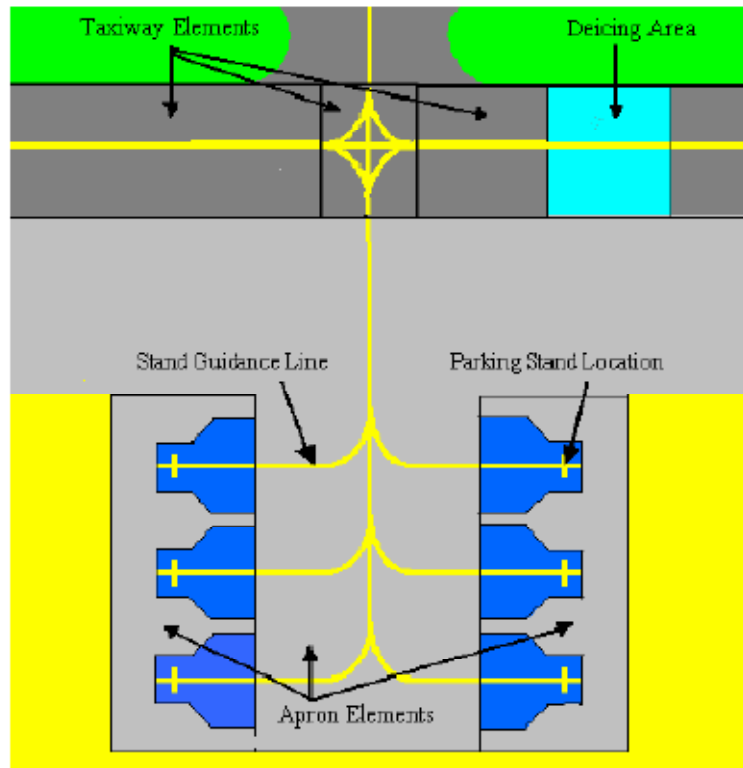
**Runways**

An overview of runway data elements is shown in the following **Figure 4-11. Runway Elements:**



## Aprons

The Apron as defined in Annex 14, Volume I, paragraph 1.1 is an aggregate of the features Apron Element, Parking Stand Area, and those Taxiway Elements that are located within the defined Apron Area. See Figure 4-19.



**Figure 4-19. Aprons**

## Navigation Applications that use Aerodrome Mapping Data

Based on the availability of a standardized aerodrome mapping data set, a wide variety of applications can be envisioned. Twelve are described below and are listed and separated by user class. Note that several of the applications can be used by multiple user classes.

- *Pilots*
  - Chart information
  - Surveillance and conflict/runway incursion detection/alerting
  - Route/hold-short portrayal and deviation detection/alerting
  - Portrayal of digital ATIS information
  - Aerodrome surface guidance/navigation
  - Runway operations
  - Notices to Airmen (NOTAMs) and Aeronautical Data Overlays
  - Synthetic vision
- *Air Traffic Controllers*
- *Airline, Cargo, GA, and Business Aviation Operations*

- Resource management
- Training and High Fidelity Simulation
- *Vehicle Operators*
- *Aerodrome Operations*
  - Aerodrome facility management
  - Emergency and security service management
  - Aerodrome Asset Management

### **Charting Information Operational Concept**

For pilots, a graphical portrayal of the aerodrome site, including aerodrome movement/non-movement areas, is essential to safe and efficient navigation. Currently, this graphical portrayal is provided to flight crews by way of paper charts. An alternate or supplemental means, of graphically depicting aerodromes is by way of a flight deck electronic display. This would provide a tool for pilots to visualize their physical environment while on the aerodrome surface, or while planning an arrival to a specific aerodrome. This tool could also provide access to aerodrome-specific data that are also included in paper charts such as frequencies, operational constraints, and local procedures. In addition, such a display system could make use of a spatial database that included themes, or layers, that would allow pilots to assimilate specific displayed information types with the out-the-window scenes. These themes can include:

Runways	Taxiways	Aprons
Shoulders	Service Roads	Stands
Hold Lines/Points	Paint Features	Jetways
Pavement Segments	Centerlines	Contour Lines
Hydrography	Building/Structures	Fences
Radar Sites	Elevation Models	Signage
Lighting	SMGCS Plans	Obstacles
Navigation Points	Survey Control Points	Concourses
Highways	Primary Roads	Secondary Roads
Land Use	De-Icing Pads	Land Fills

The above table presents a list of terrestrial physical features that can be surveyed and stored in a database. The database may also support multiple spatial models, or polygonal zones. Polygonal zones are

2-D and/or 3-D shapes used to provide spatial cueing or visualization of data by way of illustration. A list of themes that support various modeling constructs is presented in the following table:

Noise Contours	Incursion Zones	Movement Areas
Airspace Cylinders	Ground Water Models	De-Ice Solvent Plumes
Bird Strike Areas	ILS Hold Segments	Tower Field of View
Emergency Response Time/Distance Zones	Approach/Departure Corridors	Obstacle buffer zones

This application of aerodrome databases does not require any interfaces to real-time data and could operate on a “stand-alone” basis in the flight deck.

### **Benefits**

In addition to the graphical portrayal of the aerodrome layout, spatial and tabular information included in the database could be utilized as a source of Aerodrome/Facility Directory data, NOTAM data, communications frequencies, procedures, and other textual annotation information overlaid on graphics/maps that have customarily been included in the charts/manuals. Information could be made available in electronic format eliminating the need for paper copies of maps and charts in most instances. For pilots, this would reduce cockpit clutter and workload during surface operations and ease flight planning activities. This electronic charting information may also be used by other aerodrome users to support:

- ❖ Aerodrome operations and facilities management
- ❖ Planning, e.g., environmental, noise, construction, etc.
- ❖ Leases, pavement utilization, utilities, snow removal, etc.
- ❖ Airline/Cargo/GA resource management
- ❖ ATC and apron control, routing, dispatch, and decision support tools
- ❖ Efficient routing of aircraft and vehicles; conflict detection and alerting
- ❖ Emergency response and security operations

Finally, an electronic data-driven chart, distributed to the pilot/user community on electronic media and/or via network (or the world-wide web) connectivity, can be maintained and disseminated in an efficient and cost-effective manner.

## **Surveillance and Conflict (Runway Incursion) Detection and Alerting Operational Concept**

In today's operations, flight crews maintain traffic awareness on the surface by way of frequent visual scans and, in some cases, radio communications with ATC to obtain traffic advisories. Except for a few rare runway/taxiway geometries (obtuse-angled intersections) and high-workload situations, this method of surveillance is adequate during VMC. However, as weather conditions deteriorate (i.e., IMC), at night, or under high workload conditions, maintaining awareness of traffic on the aerodrome surfaces can become increasingly difficult. In these types of situations, uncertainties can arise that, in the best case, reduce traffic flow rates, and in the worst case, increase the likelihood of a runway incursion and/or surface accident.

Runway incursions and potential surface collisions can be detected and presented in the cockpit using a graphical portrayal of the aerodrome once surveillance data and an aerodrome mapping database are available. Once detected, alerts can be issued to either ATC (via data link) or directly to the flight crew. This detection and alerting can be functionally similar to the approach taken by AMASS and/or TCAS. This runway incursion alerting concept has undergone flight simulation testing at NASA and flight testing at the Dallas-Ft. Worth International Aerodrome

### **Benefits**

For pilots, access to a Cockpit Display of Traffic Information (CDTI) during surface operations at controlled and uncontrolled aerodromes can increase traffic awareness while decreasing the uncertainties associated with available visual cues and radio communications<sup>14</sup>. This increased awareness can:

- ❖ Reduce the likelihood of runway incursions and surface accidents
- ❖ Reduce the likelihood of navigation errors on the surface
- ❖ Enable tighter separations on the surface and higher taxi speeds
- ❖ Enable strategic planning to avoid departure queues
- ❖ Enable strategic planning by choosing an optimum runway exit
- ❖ Reduce the amount of radio communications required

Airline, cargo, GA, and business aviation operations centers could also benefit from real-time surveillance data depicted on a graphical aerodrome mapping database. This capability would enable operations that are more efficient. For example, apron controllers can make more informed decisions about controlling the movement of aircraft and vehicles in the apron areas to avoid conflicts and to reduce delays. In addition, scheduling and managing service vehicle operations (e.g., fuel, baggage, etc.) can be improved by tracking the location of vehicle and aircraft locations.

### **Aerodrome Facility Management - Operational Concept**

There are six primary categories of activities that come within the scope of aerodrome facility management:

- ❖ Planning
- ❖ Aerodrome design
- ❖ Facility design
- ❖ Construction
- ❖ Environmental
- ❖ Administration

Each of these activities can benefit from the availability of aerodrome mapping information. To ensure consistency across the applications, a GIS layered database structure with attribute data can be utilized. Every aerodrome implementation will be unique. It is anticipated that the primary repository for this database will be some form of an aerodrome operational control center. Secondary repositories, with full functionality, may be located at maintenance control centers, aerodrome engineering centers, and aerodrome movement area control centers.

The current problem at most aerodromes is the establishment of “data islands” within each organization established within one aerodrome. Consequently, the practice has been to develop databases for a specific need. The result has been duplicated databases with inconsistent key fields and an environment where no standards exist. Many aerodrome departments use incompatible vendor-specific formats that lead to inefficiencies and low performance, as well as high costs and low quality. Storing data in a GIS database structure can result in tremendous efficiencies being realized.

### **Benefits**

The benefits for aerodrome facility management are categorized as:

- ❖ Reduced staff time for analysis
- ❖ Quick response to questions
- ❖ Ability to address complex issues
- ❖ Ability to provide better information to the decision makers
- ❖ Reduced cost to develop applications
- ❖ Creation of a basic framework to administer geospatial data

Another benefit of such a database is the capability of data to retain its natural spatial information. For example, data can be visualized as in the real world and thus, can create a common language for the aerodrome organization to use. In addition, spatial queries will serve to broaden the information that is available, and users will want to use the system because it is user-friendly and intuitive. Some of the benefits of standard data are:

- ❖ Ease of processing and integrating data into various applications
- ❖ Longevity given to the data
- ❖ Assistance given in maintaining links to the legacy systems
- ❖ Ensured compatibility between systems
- ❖ Cooperation facilitated between database application developers
- ❖ Opening to additional external sources of data

### **Runway Operations - Operational Concept**

Using a robust position sensor (e.g., augmented GNSS), a display (either auditory or graphical), and an adequate aerodrome database, guidance can be provided in real-time to pilots so that they can effectively manage aircraft speed and location during take-off and during landing roll-out and turn-off from the runway.

During take-off, access to sufficient runway information can allow a guidance profile to be generated based on conditions that may be changing dynamically. This guidance can be provided on either the personal flight display, navigational display, HUD, or any other available display in the flight deck.

Further, important situational information could be provided, such as where on the runway the aircraft is projected to reach specific V speeds and where the flight crew would need to consider a take-off abort.

Finally, alerts could be generated to warn the pilot if there is insufficient runway remaining to either perform a take-off abort or to lift-off.

Similarly, during the last stages of landing (e.g., the flare) and during landing roll-out and runway exit, sufficient runway information could enable guidance profiles to be generated to aid the pilot's decision making in these critical stages. This guidance could be tailored to provide several functions:

- ❖ Warning if landing fast or long
- ❖ Guidance to optimal touchdown point
- ❖ Flare guidance
- ❖ Optimal guidance to desired exit
- ❖ Runway remaining guidance
- ❖ Warning of potential overrun
- ❖ Deceleration guidance to ensure passenger comfort and reduce brake wear

Finally, in conditions of low visibility or at night, this application could help the pilot ensure that he is maintaining an appropriate track, both laterally and longitudinally, during take-off roll, landing roll-out, and normal taxi. In conditions of good visibility, this is done using visual references such as center lines/lights, runway edge lines/lights, and other relevant runway signs. An aerodrome moving map could be used to prevent runway excursions, whereby the landing gear exits the runway or taxiway, leading to aircraft shutdown, and tow.

### **Benefits**

Potential benefits of this application for take-offs include:

- ❖ Reduced number of take-off aborts
- ❖ Reduced likelihood of take-off accidents
- ❖ Optimized aircraft performance during departure roll
- ❖ Improved fuel efficiency

Potential benefits of this application for approach and landings include:

- ❖ Reduced number of overruns
- ❖ Reduced number of go-arounds
- ❖ Reduced/predictable roll-out times in any visibility or weather condition
- ❖ Reduced brake wear
- ❖ Optimized aircraft performance
- ❖ Fewer runway excursions

**Cuestión 6 del  
Orden del Día:                   Asuntos Administrativos**

**6.1                   Revisión de los Términos de Referencia, Programa de Trabajo y Composición del AGA/AOP/SG con el Enfoque Basado en la Performance**

6.1.1               La Secretaría presentó a la Reunión una versión preliminar de los Términos de Referencia, Programa de Trabajo y Composición del Subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres/Planificación Operacional de los Aeródromos (AGA/AOP/SG), para la revisión y comentarios de la Reunión, los mismos que están orientados en el enfoque *basado en la performance del Plan de Implementación Regional de Navegación Aérea NAM/CAR*.

6.1.2               Asimismo, manifestó que los Términos de Referencia, Programa de Trabajo y las Actividades de los Grupos de Tarea deben ser revisados y actualizados con cierta periodicidad para el mejoramiento y eficiencia de las actividades del Subgrupo AGA/AOP.

6.1.3               Los temas propuestos por la Secretaría se incluyen en la versión actual de *los Términos de referencia y programa de trabajo, que fueron considerados en la Reunión AGA/AOP/SG/6*, que fue realizada en la ciudad de San José, Costa Rica, del 23 al 27 de junio de 2008. Sin embargo, es necesario que los mismos TOR sean cuidadosamente analizados y revisados en esta Reunión para que el Subgrupo AGA/AOP pueda producir los resultados esperados para las Regiones CAR/SAM, principalmente en lo que concierne a la seguridad operacional de los aeropuertos/aeronaves.

6.1.4               La versión actual fue revisada y concertada entre los participantes a la Reunión, y permitió establecer *los Términos de Referencia, Programa de Trabajo, Composición, Descripción de los Grupos de Tarea y el Cronograma de Trabajo* del Subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres/Planificación Operacional de Aeródromos (AGA/AOP/SG), los mismos se encuentran en los **Apéndices A, B, C** a esta nota, respectivamente.

6.1.5               Para reflejar los cambios en los términos de referencia los nombres de los Grupos de Tarea han sido modificados como siguen:

<i>Franjas de Pista y Aéreas de seguridad de extremo de pista (RESA)</i>	<i>Sin cambio</i>
<i>Demanda/Capacidad en los aeropuertos</i>	<i>Sin cambio</i>
<i>Planes de Emergencia y centro de operaciones de emergencia (COE)</i>	<i>Capacidad de respuesta a las emergencias</i>
<i>Estudios Aeronáuticos en el ámbito AGA</i>	<i>Sin cambio</i>
<i>Adecuación de la infraestructura aeroportuaria</i>	<i>Gestión del Área de Movimiento</i>
<i>Pistas Resbaladizas (Coeficiente de rozamiento, descontaminación de pista y remoción de caucho)</i>	<i>Medición y Evaluación de las condiciones de fricción en pistas</i>

6.1.6 La Relatora del Grupo de Tarea AD-HOC sobre Objetivos de performance relacionados con AGA del Plan Regional NAM/CAR de implementación de la Navegación Aérea basado en la Performance después de su presentación recomendó la creación de por lo menos 4 grupos de tarea para atender los requerimientos.

6.1.7 Después de discutir la propuesta presentada por el grupo AD-HOC y que se encuentra en la Cuestión 3.5 de este informe, la Reunión acordó:

- a) Numero de tarea AGA/AOP/7,
  - Reformular el texto de la tarea del objetivo de performance c) para que se lea...disminución de visibilidad *por condiciones meteorológicas en la noche por oscurecimiento* o cuando el tráfico....
  - el titulo de la tarea del objetivo de performance e) debe ser modificado para describir correctamente su propósito. El nuevo titulo será *Separación de las calles de rodaje y mejora de la conciencia situacional en el área de movimiento*. Reemplazar la palabra desatención por *falta de seguimiento*.
  - No es necesaria la creación de un grupo de tarea en particular porque el contenido se encuentra incluido en el Grupo de Tarea Gestión del Área de Movimiento.
- b) Numero de tarea AGA/AOP/11
  - En la sección resultados esperados, remover la frase el método de dispersión.
  - Esta tarea es parte del trabajo que está desarrollando el grupo CARSAMPAF y no se requiere la formación de un nuevo grupo de tarea.
- c) Numero de tarea AGA/AOP/12
  - La tarea puede ser incorporada en la Tarea de Grupo Demanda/Capacidad en los Aeródromos.
- d) Numero de tarea AGA/AOP/13
  - La tarea puede ser incorporada en la Tarea de Grupo Demanda/Capacidad en los Aeródromos.
- e) Numero de tarea AGA/AOP/10
  - A recomendación del grupo ad-hoc la tarea puede ser incluida en la tarea AGA/AOP/7 y por consiguiente puede ser incluida en el Grupo de Tarea Gestión del Área de Movimiento.

## 6.2 Lugar y Fecha para la Próxima Reunión

6.2.1 De acuerdo a las propuestas de los diferentes participantes, Colombia manifestó su interés de ser país anfitrión para la siguiente Reunión en diciembre del 2010 Asimismo, los miembros de Haití y Costa Rica también manifestaron su interés para llevar a cabo la Reunión.

## APÉNDICE A

### SUBGRUPO DE AERÓDROMOS Y AYUDAS TERRESTRES / PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DE AERÓDROMOS (AGA/AOP/SG)

#### 1. Términos de Referencia

- a) Promover el desarrollo de los Planes de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM y otra documentación regional relevante, en cumplimiento con los SARPS de la OACI de acuerdo a requerimiento.
- b) Facilitar la implementación de los sistemas de navegación aérea y servicios identificados en los Planes Regionales de Navegación Aérea CAR/SAM.
- c) Promover la implementación de iniciativas y tecnologías asociadas para mejorar la seguridad operacional, aumentar la eficiencia operacional y economía y/o capacidad en los aeropuertos.
- d) Armonizar la implementación de los objetivos de performance relacionados con los servicios de navegación aérea en relación a los GPIs del Documento 9750.
- e) Llevar a cabo una coordinación permanente con los órganos contribuyentes del GREPECAS, con el fin de asegurar una integración adecuada de todas las tareas que contribuyen a la implantación del ANP CAR/SAM.
- f) Revisar los requisitos de la Parte AOP del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM con el objeto de desarrollar cualquier cambio requerido para cumplir con los nuevos desarrollos tecnológicos incluyendo aspectos de impacto ambiental y los objetivos basados en la performance.

#### 2. Programa de Trabajo

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	PRIORIDAD	FECHA	
			INICIO	FINALIZACIÓN
AGA/AOP/2	Revisar y actualizar a intervalos regulares la Tabla AOP 1 de la Parte AOP del ANP/FASID CAR/SAM en base a las mayores demandas impuestas a los aeropuertos en relación del crecimiento del tránsito aéreo y la acomodación de aeronaves de mayores exigencias en cuanto a requisitos físicos.	B	1ª reunión	8ª reunión

NÚMERO DE TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	PRIORIDAD	FECHA	
			INICIO	FINALIZACIÓN
AGA/AOP/3	<p>Revisar y dar seguimiento a la implantación de las acciones correctivas de las deficiencias AGA incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos y depresiones en las franjas de la pista, principalmente en las áreas niveladas</li> <li>• Separaciones entre las pistas y calles de rodaje</li> <li>• Pendientes de las pistas y calles de rodaje</li> <li>• Obstáculos</li> <li>• Fuente secundaria de energía</li> <li>• Ayudas visuales</li> <li>• Barreras y caminos perimetrales</li> <li>• Servicios de salvamento y extinción de incendios</li> <li>• Planes de emergencia en los aeródromos</li> <li>• Condiciones de las superficies de las pistas</li> <li>• Franjas de pista y áreas de seguridad al extremo de la pista</li> </ul> <p>Trasladar, con las correspondientes acciones correctivas, las deficiencias de prioridad urgente (U) a la Junta de Seguridad Aérea.</p>	A	1ª reunión	8ª reunión
AGA/AOP/6	Revisar los problemas de demanda/capacidad en aeropuertos y desarrollar opciones para aliviar la congestión en los aeropuertos.	B	1ª reunión	Se transfiere a ATM/CNS Decisión ACG 6/01
AGA/AOP/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar el análisis de la capacidad del lado aire del aeródromo, su mejoramiento y procedimientos de planeación (ACE).</li> <li>• Minimizar los efectos de las condiciones del Tiempo en la capacidad operacional de los aeropuertos</li> </ul>	A	7ª reunión	9ª reunión
AGA/AOP/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar la Toma de Decisiones Colaborativa (CDM).</li> <li>• Implementar la Toma de Decisiones Colaborativa (CDM) para la recuperación de procedimientos sobre condiciones adversas.</li> <li>• Implementar la Toma de Decisiones Colaborativa para el proceso de determinación del tiempo de servicio en rampa.</li> </ul>	A	8ª reunión	10ª reunión
AGA/AOP/10	Implementar el Sistema Avanzado de Control y Guía de Movimiento en Superficie (A-SMGCS).	A	9ª reunión	10ª reunión
	• .			
AGA/AOP/11	Minimizar los efectos de las condiciones meteorológicas adversas en la capacidad operacional de los aeropuertos	A	7ª reunión	9ª reunión
AGA/AOP/12	<p>Implementar la Toma de Decisiones Colaborativa (CDM), priorizando los aspectos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ recuperación de procedimientos sobre condiciones adversas</li> <li>○ determinación del tiempo de servicio en rampa</li> <li>○ tiempo variable de rodaje</li> <li>○ congestión en plataforma</li> </ul>	B	8ª reunión	10ª reunión

3. **Prioridad**

- A** Tareas de alta prioridad con relación a las cuales debe acelerarse el trabajo.
- B** Tareas de mediana prioridad, con relación a las cuales debe iniciarse el trabajo lo más pronto posible, pero sin detrimento de las tareas de prioridad **A**.
- C** Tareas de menor prioridad, con relación a las cuales debe iniciarse el trabajo según lo permitan el tiempo y los recursos, pero sin detrimento a las tareas de prioridad **A** y **B**.

4. **Composición**

Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Haití, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay, Venezuela, ACI, ALACPA, CARSAMPAF, IATA, IFALPA e IFATCA.

5. **Presidente y Vicepresidente**

Presidente – George Legarreta (Estados Unidos)  
Vicepresidente – Sergio Gallo (Chile)

**NOTA:** El Presidente y el Vicepresidente fueron elegidos para el Período 2009-2011.

---

\* Estados con dos ausencias consecutivas

\*\*Estado a ser incluido dependiendo de carta de su Administración confirmando su intención de ser miembro y indicando el nombre de su representante

**APÉNDICE B****SUBGRUPO DE AERÓDROMOS Y AYUDAS TERRESTRES/PLANIFICACIÓN  
OPERACIONAL DE AERÓDROMOS (AGA/AOP/SG)****COMPOSICIÓN**

Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Haití, Honduras, México, Perú Paraguay, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay, Venezuela, ACI, ALACPA, CARSAMPAF, IATA, IFALPA e IFATCA.

**Estado Miembro/Organización****Representante**

Argentina	José Alberto Palermo / Marcelo Clivio
Barbados	David Broomes
Bolivia	Daniel Navajas
Brasil	Doris Vieira da Costa / Marcos Roberto Pezaña dos Santos
Chile	Sergio Gallo Rosales / Juan Luis Rodríguez
Colombia	Aldemar Pinzón / Oscar Nieto
Costa Rica	Luis Gustavo González Trigo
Cuba	<i>A ser definido por la autoridad de aviación civil</i>
Ecuador	Rafael Roman
Estados Unidos	George Legarreta / Mike Meyers
Guatemala	<i>A ser definido por la autoridad de aviación civil</i>
Haití	Jacques Boursiquot
Honduras	Geovany Saucedá
México	Gilberto Vázquez Alanís
Paraguay	Francisco Méndez Maldonado / Emilio Rodríguez
Perú	<i>A ser definido por la autoridad de aviación civil</i>
República Dominicana	Francia Peña
Trinidad y Tobago	<i>A ser definido por la autoridad de aviación civil</i>
Uruguay	Fernando Maurente / Arturo Forteza
Venezuela	Edgar Garanton
ACI-LAC	Eduardo Flores
ALACPA	William Fullerton
CARSAMPAF	Roberto Cardoza
IATA	Manuel Gongora
IFALPA	Heriberto Salazar
IFATCA	Cedric Murrell

## APÉNDICE C

### SUBGRUPO DE AERÓDROMOS Y AYUDAS TERRESTRES / PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DE AERÓDROMOS (AGA/AOP/SG)

#### GRUPOS DE TAREA

#### FRANJAS DE PISTA Y ÁREAS DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA (RESAs)

1. **Términos de Referencia:**

- a) Análisis de casos de estudio entregados por los Estados, sobre aeropuertos con restricciones de terreno para proporcionar franjas de pista y RESAs, brindar orientación,
- b) Análisis anual de las deficiencias de franjas de pista y RESAs e informar los resultados a las Reuniones AGA/AOP/SG.
- c) A nivel de Estados, análisis de materiales locales que estén en capacidad de absorber la energía de frenado de las aeronaves para ser usados en EMAS.

2. **Programa de Trabajo:**

El Grupo de Tarea reportará sus resultados a las Reuniones del Subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres / Planificación Operacional de Aeródromos (AGA/AOP/SG).

3. **Composición:**

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Argentina	Jorge Rixon	jrixon@anac.gov.ar
Colombia ( <i>Relator</i> )	Aldemar Pinzón	apinzon@aerocivil.gov.co; aldemar_p@hotmail.com
	Oscar Nieto	oscar.nieto@aerocivil.gov.co
Cuba	Norberto Cabrera Alonso	norberto.cabrera@iacc.avianet.cu
	Iraida Alfonso Valdez	iraida.alfonso@iacc.avianet.cu
Estados Unidos	George Legarreta	george.legarreta@faa.gov
	Micheal Meyers	Micheal.a.meyers@faa.gov
Paraguay	Francisco Méndez	svgparaguay@hotmail.com
República Dominicana	Francia Peña	pfrancia36@gmail.com
Uruguay	Arturo Forteza	aforfeza@adinet.com.uy ingeaero@adinet.com.uy
Venezuela	Edgar Garantón	e.garanton67@yahoo.com
IATA	<i>Por definir</i>	
IFALPA	Heriberto Salazar	dirtecnico@aspa.org.mx

## DEMANDA/CAPACIDAD EN LOS AEROPUERTOS

### 1. Términos de Referencia:

Asesorar a los Estados/Territorios sobre:

- a) La elaboración de procedimientos orientados a minimizar los efectos de las condiciones meteorológicas adversas.
- b) La implementación del proceso de toma de Decisiones Colaborativa de Aeródromo sobre los siguientes aspectos:

### 2. Programa de Trabajo:

- a) Efectuar un levantamiento de procedimientos disponibles sobre operación con visibilidad;
- b) Proponer metodología y guía referencial.

### 3. Composición:

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Brasil	Franklin Juarez Gobeia	franklinjfg@cgna.gov.br
	Claudio Beschizza Ianelli	claudio.ianelli@anac.gov.br
Chile ( <i>Relator</i> )	Sergio Gallo	sgallo@dgac.cl
Haití	Winder Dorismond	dodowinder@yahoo.com
Paraguay	Emilio Rodríguez A.	svgparaguay@hotmail.com
Uruguay	<i>Por definir</i>	
ACI	Eduardo Flores	efloresdc@aci-lac.aero
ALACPA	William Fullerton	wfullerton@louisberger.com
IATA	<i>Por definir</i>	
IFALPA	Heriberto Salazar	dirtecnico@aspa.org.mx
IFATCA	Alfonso Cruz	evpama@ifatca.org

## CAPACIDAD DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA

### 1. Términos de Referencia:

- a) Realizar actividades para apoyar a los Estados en la evaluación de los requerimientos de infraestructura, equipamiento y personal para la respuesta adecuada a las Emergencias.
- b) Evaluando las condiciones de entrenamiento con combustibles a presión y homologación de procesos de emergencia, contar con un centro o centros de entrenamiento para la región CAR/SAM.
- c) Realizar actividades para apoyar a los Estados en la evaluación de las mejoras prácticas operacionales para la adecuada atención de Emergencias.
- d) Incluir los conceptos SMS en los Documentos y las Operaciones, relacionados con la Emergencia.
- e) Evaluar los requerimientos de vehículos ARFF, para categorías SEI 1, 2, 3 y 4, de bajo costo normalizados.
- f) Definición específica de responsabilidades de los servicios SEI.

### 2. Programa de Trabajo:

Elaborar el Programa de Trabajo para el Grupo de Tarea.

### 3. Composición:

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Argentina	<i>Por definir</i>	
Bolivia	Daniel Navajas	dnavajas@dgac.gov.bo
Brasil	Caubi Batista de Souza	caubi.souza@anac.gov.br
Colombia ( <i>Relator</i> )	Oscar Nieto	oscar.nieto@aerocivil
	Aldemar Pinzón	apinzon@aerocivil.gov.co aldemar_p@hotmail
Costa Rica	Miguel Cerdas	mcerdas@dgac.cr
	Luis Gustavo Gonzales	ggonzalez@dgac.go.cr
Estados Unidos	George Legarreta	george.legarreta@faa.gov
	Marc Tonnecliff	marc.tonnecliff@faa.gov
Honduras	Geovany Saucedo	gsaucedo@yahoo.com
Paraguay	Emilio Rodríguez A.	svgparaguay@hotmail
Uruguay	Juan Manuel Prada	jmprada@dinacia.gub.uy
CARSAMPAF	Roberto Cardoza	rcardoza@dgac.cl
IATA	Mauricio Morán	moranm@iata.org
IFALPA	Santiago García Verde	

## ESTUDIOS AERONÁUTICOS EN EL ÁMBITO AGA

### 1. Términos de Referencia:

- a) Proveer material técnico a los miembros del AGA/AOP/SG para identificar, de acuerdo al Anexo 14 y el Documento 9774 de la OACI (Certificación de Aeródromos) y Documento OACI 9137, Parte 6, los temas que podrán requerir estudios aeronáuticos en el ámbito AGA, principalmente en obstáculos, etc.; y
- b) Proveer al AGA/AOP/SG los mecanismos necesarios para establecer las interfaces requeridas entre las diferentes áreas que deberán participar de un estudio aeronáutico en el ámbito AGA, principalmente con vistas a la implantación de los SMS.

### 2. Programa de Trabajo:

- a) Indicar la metodología y parámetros necesarios a los estudios aeronáuticos en el ámbito AGA;
- b) Indicar la relación entre los diferentes aspectos que podrán llevar a los estudios aeronáuticos;
- c) Indicar los pasos necesarios para un estudio aeronáutico;
- d) Proporcionar un ejemplo de estudio; y
- e) Elaboración de una Guía sobre estudios aeronáuticos de aplicación en el ámbito AGA, en conformidad con lo previsto en el Anexo 14 y el Documento 9774 de la OACI y con las interfaces con otras áreas afines que afecten las operaciones de los aeródromos, a los fines de evaluación de obstáculos alrededor de los aeródromos, de manera que se pueda, en situación específica, siempre que haya diferencia con el Anexo, presentar áreas y superficies que posibiliten los procedimientos por instrumentos de acuerdo a la aeronave crítica. El Anexo 14 y el Doc 9137 – Parte 6, son materiales básicos y, deberían ser guías en el estudio.

### 3. Composición:

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Argentina	Marcelo Fernando Clivio	mclivio@anac.gov.ar
Brasil	Marcelo de Canossa Macedo	Marcelo.macedo@anac.gov.br
	Afonso Heleno de Oliveira Gomes	pln2.3@decea.gov.br
Chile	<i>Por designar</i>	
Colombia	Aldemar Pinzón	apinzon@aerocivil.gov.co aldemar_p@hotmail.com
Costa Rica	Sidney Castellón Camacho	scastellon@dgac.go.cr
	Miguel Cerdas	mcerdas@dgac.go.cr
Cuba	Iraida Alfonso Valdez	iraida.alfonso@iacc.avianet.cu

Haití	Jacques Boursiquot	jboursiquot@ofnac.org
México ( <i>Relator</i> )	Gilberto Vázquez Alanís	gm vazqueza@asa.gob.mx gvazqueza2004@yahoo.com
Paraguay	Emilio Rodriguez	svg@dinac.gov.py svgparaguay@hotmail.com
República Dominicana	Francia Peña	Pfrancia36@gmail.com
Uruguay	Fernando Mauren te	fmauren te@dinacia.gub.uy
	Juan Manuel Prada	jmprada@dinacia.gub.uy
Venezuela	Edgar Garantón	e.garanton67@yahoo.com

## GESTIÓN DEL ÁREA DE MOVIMIENTO

### 1. Términos de Referencia:

Asesorar a los Estados/Territorios sobre:

- a) Diseño, construcción y modificación de calles de rodaje que contribuyan a operaciones en los aeropuertos más seguras y eficientes;
- b) Optimización de los sistemas y del emplazamiento de ayudas visuales; (LUCES, SEÑALES)
- c) Estandarización en la designación de las calles de rodaje.
- d) Identificación, publicación y búsqueda de soluciones para los puntos problemáticos (hot spots) (trazado de calles de rodaje que causan dificultades).
- e) Incursiones de pista.

### 2. Tarea:

Elaborar el Programa de Trabajo para el Grupo de Tarea.

### 3. Composición:

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Argentina	Jorge Rixon	jrixon@anac.gov.ar
Brasil	Lázaro Luis Neves	lazaroneves@anac.gov.br
	Afonso Heleno de Oliveira	pln2.3@decea.gov.br
	Marcos Roberto Pezaña dos Santos	cco1.2@decea.gov.br
Chile ( <i>Relator</i> )	Juan Luis Rodríguez	jrodriguez@dgac.cl
Costa Rica	Sidney Castellón Camacho	scastellon@dgac.go.cr
Estados Unidos	George Legarreta	George.legarreta@faa.gov
Haiti	Winder Dorismond	dodowinder@yahoo.com
México	Gilberto Vázquez Alanís	gmvazqueza@asa.gob.mx gvazqueza2004@yahoo.com
República Dominicana	Por definir	
Uruguay	Carlos García Pepe	carlos.gpp@gmail.com
ACI-LAC	Eduardo Flores	efloresdc@aci-lac.aero
CARSAMPAF	Roberto Cardoza	rcardoza@dgac.cl
IATA	Manuel Góngora	gongoram@iata.org
IFALPA	Heriberto Salazar	dirtecnico@aspa.org.mx

## MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE FRICCIÓN EN PISTAS

### 1. Términos de Referencia:

#### a) Asesorar a los Estados/Territorios sobre:

- Cantidad, modelo y características de los equipos CFME en la Región.
- Parámetros que afectan el resultado de las mediciones.
- Estudio de requisitos para la instalación de centros de calibración de CFMEs en la Región.
- Revisión de la utilización de resultados de macrotextura como complemento de los resultados de la medición del coeficiente de fricción obtenidos mediante equipo CFME,
- La estandarización de las publicaciones de la condición de la superficie de la pista
- Los distintos métodos y frecuencias de limpieza y descontaminación de pista
- Los métodos y frecuencias en la medición del coeficiente de rozamiento (FCT) con la participación y asesoramiento de ALACPA y ACI-LAC.

#### b) Efectuar las coordinaciones necesarias con ALACPA, ACI-LAC e IFALPA.

### 2. Tarea

Elaborar el programa de trabajo para el Grupo de Tarea

### 3. Composición:

ESTADO/ ORGANIZACIÓN	Nombre	E-mail
Argentina ( <i>Relator</i> )	José Martínez Cal	josemcal@anac.gov.ar
Brasil	Giovano Palma	Giovano.palma@anac.gov.br
Colombia	Oscar Nieto	oscar.nieto@aerocivil.gov.co
Costa Rica	Sidney Castellón Camacho	scastellon@dgac.go.cr
México	Gilberto Vázquez Alanís	gmvazqueza@asa.gob.mx gvazqueza2004@yahoo.com
ACI-LAC	Eduardo Flores	efloresdc@aci-lac.aero
ALACPA	William Fullerton	wfullerton@alacpa.org
	Gustavo Favarón	gfavaron@aa2000.com.ar
IFALPA	Heriberto Salazar	dirtecnico@aspa.org.mx

**Cuestión 7 del  
Orden del Día:           Otros asuntos**

7.1           La Secretaría presentó a la Reunión la propuesta relacionada con el “Estudio de factibilidad para la elaboración del PANS-AGA”, la misma que se encuentra para consideración de la Comisión de Aeronavegación y fue elaborada por el Director del Bureau de Navegación Aérea. Se refirió inicialmente al Anexo 14, Volumen I, que contiene las normas y métodos recomendados (SARPS) que especifica las características físicas, las superficies limitadoras de obstáculos y algunas facilidades y servicios técnicos esenciales para la operación de un aeródromo. Sin embargo, el mencionado Anexo, si bien proporciona algunos requerimientos para las operaciones del aeródromo, como los planes de emergencia, es utilizado para el diseño del aeródromo y no se orienta hacia la gestión operacional del aeródromo propiamente, aspecto que adquiere relevancia en lo que respecta a la seguridad operacional y eficiencia del aeródromo.

7.2           Por este motivo, se reconoció la necesidad de elaborar un documento de OACI que provea lineamientos para la gestión operacional del aeródromo como uno de los retos mayores con los que confrontan los aeródromos hoy en día en lo que respecta a la parte operacional, principalmente cuando requiere acomodar aeronaves de gran tamaño y/o el desarrollo del aeródromo confronta algunas restricciones.

7.3           La Secretaría mencionó que la mayoría de los aeródromos existentes en el mundo fueron construidos sin seguir las normas de diseño del actual Anexo 14 y, en algunos casos, es muy difícil para esos aeródromos re-adequar la infraestructura de acuerdo con las normas de diseño establecidas en dicho Anexo. De manera de obtener el aseguramiento de la seguridad operacional y mejorar la eficiencia operacional del aeródromo, se debería proporcionar procedimientos operacionales y considerarse en el proceso de certificación de aeródromos.

7.4           Asimismo, expresó que existirá la necesidad de diferenciar entre la certificación de un nuevo aeródromo y otro existente. En cuanto a los estudios aeronáuticos, es imperiosa la necesidad de proporcionar requerimientos uniformes sobre procedimientos para la conducción y revisión de los estudios aeronáuticos para asegurar un nivel aceptable de la seguridad en las operaciones de los aeródromos.

7.5           Finalmente, la Secretaría concluyó su presentación exhortando a la Reunión a revisar el **Apéndice** a esta parte del Informe, que brinda información sobre las actividades desarrolladas y los temas que se incluirán en la primera versión del PANS-AGA.

**APÉNDICE***(Disponible en inglés únicamente)*International Civil Aviation Organization**WORKING PAPER**AN-  
WP/8379  
9/2/09**AIR NAVIGATION COMMISSION****AN Programme No. A1-SMP-ACT: Manage hazards and risks****AN Programme No. D1-ANS-ADO: Aerodrome design and operations****FEASIBILITY STUDY ON THE DEVELOPMENT OF PANS-AGA**

(Presented by the Director of the Air Navigation Bureau)

**SUMMARY**

This working paper presents a feasibility study on the development of PANS-AGA.

Action by the Air Navigation Commission is in paragraph 6.

**COORDINATION**

ACR, AIG, ATM, CNS/AIRS, FLS, ISM, LEB, MED, MET/AIM, SOA

**REFERENCES**

AN-WP/8222	Annex 4
DP No. 1 related to AN-WP/8322	Annex 14, Volumes I and II
*DP No. 2 related to AN-WP/8322	Annex 15
*AN Min. 179-4	Doc 8168, PANS-OPS
*AN Min. 178-10	Doc 4444, PANS-ATM

This working paper relates to Strategic Objectives A and D.

\*Principal references

AN-WP/8379

## 1. INTRODUCTION

1.1 On 9 October 2008, the Air Navigation Commission (179-4) conducted its final review of the proposed amendments to Annex 14 — *Aerodromes*, Volume I — *Aerodrome Design and Operations* and Volume II — *Heliports* and consequential amendments to Annex 4 — *Aeronautical Charts* and Annex 15 — *Aeronautical Information Services* in light of comments from States and international organizations. During the discussion related to code letter F specifications in Annex 14, Volume I, it was recognized that review of the aerodrome design provisions in Annex 14, Volume I would not resolve all of the safety and efficiency challenges facing existing aerodromes worldwide in their day-to-day operations. Therefore, it was considered that it would be beneficial to develop a *Procedures for Air Navigation Services – Aerodrome Operations* (PANS-AGA) document to address aerodrome operational issues.

1.2 The Commission agreed that the Secretariat should further study the feasibility of developing a PANS-AGA, the structure of the document, and the way and timeframe of progressing the work, and report to the Commission in the 180th Session with a detailed proposal for a plan of action, taking into account the resource requirements.

1.3 Subsequently, the Secretariat conducted a feasibility study taking into account worldwide introduction of the new larger aircraft operations, e.g. Airbus A380, previous discussions on the subject and information on the audit results of the ICAO Universal Safety Oversight Audit Programme (USOAP) under the comprehensive systems approach. Consultation was also made through two working group meetings of the Aerodromes Panel (AP), i.e. the sixth meeting of the Aerodrome Design Working Group (ADWG/6, Paris, France, 21 to 24 October 2008) and the sixth meeting of the Aerodrome Operations and Services Working Group (AOSWG/6, Montreal, Canada, 18 to 21 November 2008).

## 2. NEED FOR PANS-AGA

2.1 Annex 14, Volume I contains Standards and Recommended Practices (SARPs) that prescribe the physical characteristics and obstacle limitation surfaces to be provided for at aerodromes, and certain facilities and technical services normally provided at an aerodrome. Although the Annex provides some general requirements on aerodrome operations such as aerodrome emergency planning, it is mainly used as a design document and does not sufficiently address aerodrome operational management which is equally important for aerodrome safety and efficiency. Therefore there is increasingly a need to develop an ICAO document that addresses procedures for aerodrome operational management as many challenges that aerodromes face today are of an operational nature, particularly where larger aircraft need to be accommodated and/or the development of the aerodrome is constrained.

2.2 As of 19 September 2008, 105 States had been audited through the USOAP under the comprehensive systems approach. A summary of the audit results reveals that a large number of the States audited have not yet certified or established a process for the certification of aerodromes. Many States have neither developed nor issued guidance to regulatory staff and aerodrome operators on the use of aeronautical studies and their evaluation in relation to granting exemptions or exceptions to requirements. Most States have not ensured that aerodrome operators implement a safety management system (SMS) as part of their aerodrome certification process. The provisions relating to runway friction, runway end safety areas, pavement use and the periodic testing and review of aerodrome emergency plans show a lack of compliance by a high percentage of the audited States. Other high percentages of non-satisfactory

AN-WP/8379

questions stem from weaknesses in a State's surveillance programme, including a lack of formal inspection procedure used for the continuing surveillance of aerodrome certificate holders and a lack of expertise in highly specialized areas such as rescue and fire fighting and wildlife/bird hazard control. Furthermore, many States have not provided sufficient guidance to regulatory staff and aerodrome operators on obstacle control and management.

2.3 The above areas where the findings were identified in the audits of many States are more related to aerodrome operational management. Annex 14, Volume I includes SARPs in these areas providing, in most cases, only general requirements; however, there is a lack of global operational procedures that would assist States to achieve compliance with the SARPs.

2.4 For example, Annex 14, Volume I provides SARPs for obstacle limitation surfaces and general requirements for obstacle removal but not for procedures on how to manage and control obstacles in the vicinity of aerodromes. The USOAP audits indicate that at many aerodromes worldwide, there is a lack of procedures on how to inspect and identify obstacles in the vicinity of aerodromes, initiate action to deal with obstacle control, coordinate with different stakeholders and find resolutions for the sake of safety and efficiency. A similar situation exists in many other aspects of aerodrome operational management, including wildlife/bird hazard management, winter operations, work in progress at aerodromes, maintenance and aerodrome surveillance inspections.

2.5 Annex 14, Volume I specifies general requirements for certification of aerodromes. The Annex requires that aerodromes be certified in accordance with the specifications contained in the Annex as well as other relevant ICAO specifications through an appropriate regulatory framework. However, it does not address operational procedures dealing with existing aerodromes. In reality, many existing aerodromes worldwide were not built to the full design standards specified in the existing Annex 14, Volume I and, in certain cases, it is impossible or impracticable for those aerodromes to render their infrastructure to be in accordance with the Annex design Standards. This mainly relates to physical characteristics of an aerodrome, including different separation distances. This situation is highlighted by the introduction of the A380 operations at a number of existing aerodromes. In order to ensure safety and enhance aerodrome operational efficiency, operational procedures should be put in place and should be taken into consideration in the aerodrome certification process. There might be a need to distinguish between the certification of newly-built aerodromes and that of existing aerodromes.

2.6 Currently, Annex 14, Volume I specifically provides for aeronautical studies to be conducted in respect of taxiway minimum separation distances, certain parts of obstacle limitation requirements and visual aids for navigation and for obstacles. As reflected in the USOAP audit results, there is a need to provide uniform requirements on procedures for conducting and reviewing aeronautical studies to ensure an acceptable level of safety in aerodrome operations.

### 3. STATUS OF PANS-AGA

3.1 The status of a PANS document is described in the Foreword of *Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management* (PANS-ATM, Doc 4444) and *Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations* (PANS-OPS, Doc 8168). Based on the principles in these documents, PANS-AGA would be complementary to the SARPs contained in Annex 14, Volume I. PANS-AGA would be approved by the Council and recommended to Contracting States for worldwide application.

AN-WP/8379

3.2 While PANS-AGA might contain material which may eventually become SARPs when it has reached the maturity and stability necessary for adoption, as such, it could also comprise material prepared as an amplification of the basic principles in the corresponding SARPs and designed particularly to assist the user in the application of those SARPs. PANS-AGA could present coverage of operational practices that are beyond the scope of SARPs but with respect to which a measure of international uniformity is desirable.

3.3 PANS do not carry the status afforded to Standards adopted by the Council and, therefore, do not fall under the obligation imposed by Article 38 of the Convention to notify differences in the event of non-implementation. The attention of States, however, should be drawn to the provision of Annex 15 and Assembly Resolution A36-13, Appendix D, Associated Practice 3, related to the publication in Aeronautical Information Publications of significant differences between national procedures and the related ICAO procedures.

3.4 It should be noted that, since SARPs and PANS are complementary and not contradictory, a need could arise in the development of PANS-AGA to amend certain provisions in Annex 14, Volume I. For example, new provisions might be needed in Annex 14, Volume I to allow for the application of operational procedures at existing aerodromes in the process of aerodrome certification. Similarly, a need might arise to transfer some detailed provisions from Annex 14, Volume I to PANS-AGA.

3.5 It is envisaged that part of the PANS-AGA would derive from material already in Annex 14, Volume I as well as the manuals. Since PANS-AGA would be of a higher status than guidance material contained in the manuals, there might be a need to amend/revise some of the existing AGA-related technical manuals, including the *Airport Planning Manual* (Doc 9184), *Aerodrome Design Manual* (Doc 9157) and *Airport Services Manual* (Doc 9137) in order to be consistent with the PANS-AGA.

#### 4. SCOPE AND CONTENTS OF PANS-AGA

4.1 PANS-AGA would specify, in greater detail than in the SARPs, the operational procedures to be applied by aerodrome operators to ensure aerodrome operational safety and to enhance aerodrome operational efficiency. PANS-AGA would also specify procedures to be applied by both aerodrome regulators and operators for initial aerodrome certification and continuing aerodrome safety oversight.

4.2 Subject to further modifications, a draft Table of Contents of PANS-AGA is proposed in the appendix, which outlines the major areas that this document would address.

4.3 It should be noted that the PANS-AGA would be a living document. New contents would be added as operational issues arise in the future. The first edition of the document would focus on high-priority issues such as operational procedures at existing aerodromes, as well as other operational management issues where most States need guidance as revealed by the USOAP audits.

## 5. ORGANIZATION AND SCHEDULING OF WORK ON THE DEVELOPMENT OF PANS-AGA

5.1 It is proposed that a Study Group on PANS-AGA (PASG) be established by the Secretariat to carry out the work on the development of a PANS-AGA document.

5.2 The work could be divided into the following phases:

- a) Phase I, establishment of the PASG (September 2009);
- b) Phase II, first draft of the document (December 2011);
- c) Phase III, review of the document by the Secretariat (June 2012);
- d) Phase IV, review of the document by the Commission (December 2012);
- e) Phase V, approval by the Council (March 2013); and
- f) Phase VI, revision of selected manuals affected by PANS-AGA (2015).

5.3 Given the resources available in the AGA Section of the Secretariat and taking into account the work programme of the AP, it is proposed that certain items of the AP be deferred until the completion of the development of PANS-AGA. These would include the development of new SARPs and guidance material on aerodrome certification, as these provisions, especially those for the existing aerodromes, would also be addressed in the development of PANS-AGA.

## 6. ACTION BY THE AIR NAVIGATION COMMISSION

6.1 The Air Navigation Commission is invited to:

- a) note the feasibility study on the development of PANS-AGA;
- b) agree that a PANS-AGA document be developed to address procedures for aerodrome operational management;
- c) agree that the PASG be established by the Secretariat to undertake the work on the development of PANS-AGA;
- d) note the proposed scheduling of work on the development of PANS-AGA; and
- e) agree that items in the work programme of the AP on aerodrome certification be deferred as a result of the scheduling of the work on the development of PANS-AGA.

**APPENDIX****DRAFT PANS-AGA TABLE OF CONTENTS****Foreword****Chapter 1. Definitions****Chapter 2. Aerodrome certification**

## 2.1 General

2.1.1 Regulatory framework

2.1.2 Certification process

2.1.3 Relationship with stakeholders

...

## 2.2 Initial certification

2.2.1 Scope of initial certification

2.2.2 Review of documentation

2.2.3 Aerodrome inspections

2.2.4 Acceptance/approval of the aerodrome manual by the authority

2.2.5 Granting of the certificate

2.2.6 Exemptions

2.2.7 Criteria for certification of existing aerodromes

...

## 2.3 Aerodrome manual

2.3.1 Use of the aerodrome manual

2.3.2 Contents of the aerodrome manual

2.3.3 Updating of the aerodrome manual

...

## 2.4 Aerodrome Safety Management

2.4.1 Responsibility of State

2.4.2 Responsibility of Aerodrome Operators

...

## 2.5 Continuing aerodrome safety monitoring

2.5.1 Identification of deficiencies

2.5.2 Corrective actions

2.5.3 Follow-up audits

2.5.3 Enforcement

...

**Chapter 3. Aerodrome Operational Management**

- 3.1 Airside inspection
  - 3.1.1 Inspection of movement area
  - 3.1.2 Inspection of aprons
  - 3.1.3 Inspection of visual aids
  - 3.1.4 Inspection of electrical systems
  - 3.1.5 Management of FODs
  - ...
- 3.2 Obstacle control and management
  - 3.2.1 Criteria for Identification of obstacles
  - 3.2.2 Procedures for controlling obstacles
  - 3.2.2 Coordination with stakeholders
  - 3.2.3 Action to be taken
  - ...
- 3.3 Wildlife hazard management
  - 3.3.1 Wildlife hazard assessment
  - 3.3.2 Wildlife hazard information collection and reports
  - 3.3.3 Coordination with stakeholders
  - 3.3.4 Actions to be taken
  - ...
- 3.4 Winter and adverse weather operations
  - 3.4.1 Runway surface friction measuring and reporting
  - 3.4.2 Snow and ice removal
  - 3.4.3 De-icing and anti-icing
  - 3.4.4 Low visibility conditions
  - 3.4.5 Other adverse weather operations
  - ...
- 3.5 Work in progress at aerodromes
  - 3.5.1 Promulgation of information about work in progress at aerodromes
  - 3.5.2 Safety procedures for work in progress at aerodromes
  - ...
- 3.6 Aerodrome emergency planning
  - 3.6.1 Purpose & responsibility
  - 3.6.2 Coordination of agencies
  - 3.6.3 Plans, maps & exercises
  - ...
- 3.7 Rescue and Fire Fighting

AN-WP/8379

**Appendix**

- 3.7.1 Determination of category
- 3.7.2 Deployment of services & personnel
- 3.7.3 Operational requirements
- 3.7.4 Training and human factors
- ...
- 3.8 Disabled aircraft removal
  - 3.8.1 Plan for the removal of disabled aircraft
  - 3.8.2 Coordination with stakeholders
  - 3.8.3 Implementation of the plan for the removal of disabled aircraft
  - ...
- 3.9 Apron management
  - 3.9.1 Scope of apron management
  - 3.9.2 Agencies involved in apron management
  - 3.9.3 Procedures for apron management
  - 3.9.4 Vehicles operating at aprons
  - ...
- 3.10 Aerodrome vehicle operations
  - 3.10.1 Procedures for the control of access to movement area
  - 3.10.2 Use of visual aids
  - 3.10.3 Requirements for driving on the movement area
  - 3.10.4 Drivers training programme
  - ...
- 3.11 Aerodrome maintenance
  - 3.11.1 Aerodrome maintenance programme
  - 3.11.2 Maintenance of pavements
  - 3.11.3 Maintenance of runway surface conditions
  - 3.11.4 Maintenance of visual aids
  - ...
- 3.12 ILS/MLS critical/sensitive areas
  - 3.12.1 General
  - 3.12.2 Restricted areas
  - 3.12.3 Control
  - ...
- 3.13 Aerodrome accident/incident safety occurrence reporting
  - 3.12.1 Criteria for safety occurrence reporting
  - 3.12.2 Agencies involved in the reporting
  - ...

**Chapter 4. Operational Procedures at Existing Aerodromes**

- 4.1 Principles of adopting operational procedures
- 4.2. Runways
- 4.3 Runway shoulders
- 4.4 Runway strip
- 4.5 Runway end safety area
- 4.6 Taxiways
- 4.7 Taxiway shoulders
- 4.8 Taxiway minimum separation distances
- 4.9 Declared distances
- 4.10 Pavements
- 4.11 Emergency planning and rescue and fire fighting
- 4.12 Others
- ...

#### **Chapter 5. Aeronautical Studies**

- 5.1 Scope and applicability of aeronautical studies
- 5.2 Basic considerations
- 5.3 Procedures for conducting aeronautical studies
- 5.4 Approval of an aeronautical study
- 5.5 Publication of information
- ...

#### **Appendices**

- 1. Check list of aerodrome certification process
- 2. Check list of initial aerodrome inspection
- 3. Examples of aeronautical studies
- ...