



DECIMOTERCERA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 9 al 19 de octubre de 2018

PROYECTO DE INFORME DEL COMITÉ A SOBRE LA CUESTIÓN 3 DEL ORDEN DEL DÍA

El proyecto de informe adjunto sobre la cuestión 3 del orden del día se somete a la aprobación del Comité A, para su presentación a la Plenaria.

Cuestión 3 del**orden del día:****Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea****3.1:****Gestión de la información de todo el sistema (SWIM)**

3.1 El Comité analizó la nota AN-Conf/13-WP/4, presentada por la Secretaría, que se centraba en las novedades relacionadas con la gestión de la información de todo el sistema (SWIM). En la nota se describía la labor que restaba por hacer para mejorar la eficiencia y la seguridad operacional del sistema de aviación aplicando una gestión de la información armonizada a nivel mundial que permitiera lograr un sistema sin discontinuidades. En la nota se subrayaba la importancia de elaborar normas y métodos recomendados (SARPS) que formaran una base sólida, con textos de orientación detallados y se mencionaban algunos de los elementos que podrían constituir soluciones útiles para la SWIM, incluida una “caja de herramientas” para garantizar la interoperabilidad de los sistemas y la armonización de los procedimientos de intercambio de información.

3.2 En la nota AN-Conf/13-WP/236 presentada por la República de Corea y en la nota AN-Conf/13-WP/291 presentada por Sudáfrica se destacaba la función de la OACI de apoyar el establecimiento de un marco de reglamentación para el intercambio mundial de información. Se informó al Comité que la futura plataforma mundial SWIM proporcionaría información a los usuarios por medio de protocolos de internet y necesitaría garantizar la interoperabilidad mundial, incluida, en especial, la armonización de los modelos de intercambio de información. El Comité tomó nota de que será necesario, cuando haya un cambio o actualización importante de los modelos de intercambio, se proporcionen orientaciones de mapeo para la implementación de un convertidor, cuando se requiera.

3.3 En la nota AN-Conf/13-WP/73, presentada por los Estados Unidos, se informaba al Comité acerca de la necesidad de un marco SWIM seguro y mundial para proporcionar las capacidades de intercambio de información necesarias para apoyar, por ejemplo, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM), la gestión del tránsito de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) (UTM) y las operaciones a niveles de vuelo muy altos, señalándose que el sistema convencional punto a punto actual no satisfaría los requisitos de performance. Se señaló que para promover la innovación, se debería consultar a la industria aeronáutica y a la no aeronáutica para la elaboración de normas mundiales SWIM. El Comité reconoció que la SWIM sentaba las bases digitales para el desarrollo de futuros conceptos de aviación, aumentando así la previsibilidad, eficiencia y automatización de los sistemas.

3.4 En la nota AN-Conf/13-WP/75, presentada por Australia y Nueva Zelandia, se recordaba al Comité algunos de los desafíos que se deben superar para lograr una SWIM armonizada a nivel mundial, que incluyen, entre otros, acceso controlado a los usuarios y autenticación, arquitectura federada para los registros, cumplimiento de la SWIM, definición de servicios de información comunes, transición del tratamiento de mensajes ATS (AMHS) de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) a la SWIM, y la coordinación de múltiples iniciativas SWIM en todo el mundo. El Comité reconoció la necesidad de que el período de transición de la AMHS/AFTN a la SWIM basada en IP sea lo más corto posible. En este contexto, el Comité se centró en la noción de un único punto de acceso a la SWIM a través de registros interconectados y el reconocimiento de que se trataba de un importante mecanismo de gobernanza global de la SWIM para facilitar el cumplimiento de las normas y criterios de la SWIM.

3.5 En la nota AN-Conf/13-WP/106, presentada por Kenya, se analizaba el programa para lograr un espacio aéreo superior sin discontinuidades en la región del Mercado Común de África Oriental y Meridional (COMESA) que requeriría una base sólida de normas mundiales que aseguren la interoperabilidad de los distintos sistemas implantados. En la nota se mencionaban ejemplos concretos, relacionados con la gestión de la información aeronáutica (AIM) que ilustraban la necesidad de mejorar la

interoperabilidad para facilitar el intercambio de información a través de las fronteras. Además, en la nota se destacaban los beneficios que se obtendrían con la determinación de los servicios de información básicos y la adhesión a los principios de la arquitectura orientada a servicios. En la nota AN-Conf/13-WP/70, presentada por Nueva Zelandia, se destacaba que las soluciones SWIM debían tener una escala, costos y eficacia en consonancia con los beneficios que podrían obtenerse. Así, las soluciones SWIM responderían a las necesidades operacionales y capacidad económica de los Estados pequeños. Se reconocía la necesidad de que la SWIM diese cabida a nuevos usuarios del espacio aéreo, tales como los UAS y los globos a gran altitud. Además, la armonización y la definición del contenido de los datos fomentarian la interoperabilidad.

3.6 Mediante la nota AN-Conf/13-WP/98, presentada por los Emiratos Árabes Unidos, se informaba al Comité que las innovadoras implantaciones piloto conllevaban el riesgo de generar actividades tecnológicas aisladas que podrían amenazar la interoperabilidad con otras iniciativas de implementación regionales. También se destacaba la necesidad de armonizar los planes nacionales de implementación de la SWIM con las estrategias y prioridades regionales. En la nota AN-Conf/13-WP/85, presentada por el Brasil, se reconocía la importante función que desempeñaban los grupos regionales de la OACI en la implementación de la SWIM y se señalaba cómo las demostraciones regionales de la SWIM constituían un medio valioso para fomentar la colaboración y mostrar los beneficios de la SWIM a los Estados miembros. El Comité señaló que las demostraciones de la SWIM podrían respaldar las decisiones de los Estados con respecto a la posibilidad de invertir en tecnologías SWIM y permitirían identificar posibles sinergias, reconociendo que los procesos avanzados de toma de decisiones en colaboración (CDM) requerían información de calidad.

3.7 En la nota AN-Conf/13-WP/107 Revisión núm. 1, presentada por la Federación Internacional de Asociaciones de Gestión de la Información Aeronáutica (IFAIMA), se subrayaba la necesidad de apoyar la aplicación del Anexo 15 — *Servicios de información aeronáutica* y los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea* — *Gestión de la información aeronáutica* (Doc 10066, PANS-AIM). El Comité reconoció que las nuevas disposiciones tenían repercusiones significativas y que los Estados necesitaban asistencia mediante textos de orientación, actividades de capacitación, talleres, seminarios, equipos de intervención rápida, etc. El Comité convino en que la OACI prosiguiera su labor en el ámbito de la AIM, incluida la hoja de ruta para la transición del servicio de información aeronáutica (AIS) a la AIM, en consonancia con el *Plan mundial de navegación aérea* (Doc 9750, GANP). Se informó al Comité que el tema sería abordado por el grupo de expertos técnicos de la OACI correspondiente.

3.8 Se tomó nota de las notas de información presentadas por la India (AN-Conf/13-WP/208), la República de Corea (AN-Conf/13-WP/242), Singapur (AN-Conf/13-WP/110) y los Emiratos Árabes Unidos (AN-Conf/13-WP/263).

3.9 Como resultado de las deliberaciones, el Comité convino en la siguiente recomendación:

Recomendación 3.1/1 — Gestión de la información de todo el sistema (SWIM)

Que los Estados:

- a) respalden la implementación de la gestión de la información de todo el sistema;

- b) utilizando el mecanismo de los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG), realicen eventos para promover la gestión de la información de todo el sistema (SWIM), destacando los beneficios operacionales y económicos de la SWIM, y evalúen una posible transición y escenarios de modo mixto;
- c) compartan información, lecciones obtenidas y observaciones con respecto al desarrollo e implementación de la SWIM;
- d) elaboren planes nacionales de implementación en consonancia con las estrategias y prioridades regionales y de conformidad con la estrategia de la OACI descrita en el *Plan mundial de navegación aérea* (Doc 9750, GANP), que incluirían la SWIM;

Que la OACI:

- e) basándose en las normas y métodos recomendados ya elaborados, continúe elaborando disposiciones relacionadas con los servicios de información, infraestructura técnica y la gobernanza para la SWIM en aras de lograr operaciones sin discontinuidades a escala mundial;
- f) considere el concepto de un marco mundial SWIM como parte del GANP y de las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU);
- g) considere los aspectos de seguridad mediante principios de diseño al elaborar marcos mundiales SWIM interconectados que sean fiables;
- h) elabore disposiciones relativas a la armonización de los modelos de intercambio de información y de registros interconectados mundialmente;
- i) mediante eventos regionales, y en colaboración con los Estados y la industria promueva la SWIM y sus beneficios, como se describen en el Manual on System-Wide Information Management (SWIM) Concept [Manual sobre el concepto de gestión de la información de todo el sistema (SWIM) (Doc 10039)] así como la implementación de las mejores prácticas entre los miembros de la comunidad de la aviación; y
- j) preste asistencia a los Estados para apoyar la aplicación del Anexo 15 — *Servicios de información aeronáutica* y los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea* — *Gestión de la información aeronáutica* (Doc 10066, PANS-AIM).

**Cuestión 3 del
orden del día:**

3.2:

**Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea
Información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) y
operaciones basadas en las trayectorias (TBO)**

3.10 El Comité examinó la nota AN-Conf/13-WP/7, presentada por la Secretaría, en la que se resumen las iniciativas en curso y el trabajo previsto de la OACI en relación con la formulación de un concepto mundial y disposiciones de la OACI para respaldar una transformación evolutiva hacia una dinámica de operaciones basadas en las trayectorias (TBO), uno de los cambios conceptuales clave previsto en el Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial. En la nota también se

destacaban cuestiones multidisciplinarias que debían resolverse para asegurar que las TBO aportaran los beneficios esperados en términos de rendimiento.

3.11 El Comité tomó nota del amplio apoyo expresado con respecto a las medidas propuestas en la nota AN-Conf/13-WP/7 y reforzadas en las notas AN-Conf/13-WP/38 presentada por Austria en nombre de la Unión Europea y sus Estados miembros¹, los demás Estados miembros de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC)²; y por la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (EUROCONTROL), AN-Conf/13-WP/87 presentada por el Brasil, AN-Conf/13-WP/191 presentada por China, AN-Conf/13-WP/271 presentada por Singapur y Tailandia y la AN-Conf/13-WP/52 presentada por los Estados Unidos.

3.12 El Comité tomó nota de los beneficios potenciales en materia de rendimiento que las TBO, apoyadas por un mayor grado de automatización que tenía en cuenta la función del ser humano aportarían a todos los entornos operacionales, mediante la integración de nuevos tipos de operaciones y superando el desfase entre las operaciones de gestión del tránsito aéreo (ATM) existentes [(p. ej., A-CDM, ATFM y control del tránsito aéreo (ATC)]. El Comité reconoció la importancia de un concepto mundial y una estrategia de transición hacia un entorno TBO para asegurar que todas las partes interesadas coincidan en una misma interpretación de las TBO en su conjunto y las interacciones que deben establecerse entre las distintas capacidades y procesos. A este respecto, el Comité convino en que el concepto de TBO mundial y la estrategia de transición integrada en el GANP actualizado y el marco de las ASBU proporcionarían dirección y orientación de alto nivel para el desarrollo e implementación armonizada de los factores.

3.13 El Comité también señaló la necesidad de disponer de orientaciones adicionales sobre una hoja de ruta para la transición a las TBO en el contexto de las iniciativas en curso en materia de gestión del tránsito aéreo, a fin de abordar todos los aspectos del sistema de gestión del tránsito aéreo y tener en cuenta los nuevos tipos de usuarios del espacio aéreo. El Comité reconoció la importancia de que la comunidad de aviación no tradicional (por ejemplo, los fabricantes de UAS) participe en las deliberaciones para identificar y abordar las cuestiones para el desarrollo y la implementación exitosa de las TBO. El Comité también destacó que en la futura labor de apoyo al desarrollo ulterior de las TBO se incluiría: a) la mejora de la ATFM mundial, mediante un enfoque centrado en la red mundial; b) el aumento del nivel de automatización; y c) la mejora de la gestión del espacio aéreo.

3.14 Con respecto al desarrollo e implementación de los principales facilitadores de las TBO, se presentaron al Comité las actividades de validación, ensayo y transición de varios Estados, regiones y subregiones en relación con la información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE), SWIM, ATFM y comunicaciones de enlace de datos aire-tierra. Observando que la elaboración de las disposiciones de la OACI sobre estos elementos habilitantes clave estaba muy avanzada como parte de los programas de trabajo aprobados, el Comité reiteró la importancia de recibir oportunamente las observaciones de esas actividades para que las examinaran los grupos de expertos técnicos pertinentes de la OACI.

¹ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía y Suecia.

² Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

3.15 El Comité reconoció que las diferencias en los niveles de madurez en la implementación de los principales habilitantes de las TBO persistirían, lo que daría como resultado operaciones en modo mixto por un período de tiempo prolongado. A este respecto, un papel fundamental de los grupos regionales de planificación y ejecución de la OACI (PIRG) sería la integración de iniciativas múltiples e interrelacionadas en un plan regional, de conformidad con los conceptos mundiales pertinentes y las disposiciones conexas de la OACI. También se recalcó la necesidad de una orientación mundial sobre una estrategia de transición que reduzca al mínimo los posibles efectos negativos durante las operaciones en modo mixto.

3.16 Como resultado de las deliberaciones, el Comité convino en las siguientes recomendaciones:

Recomendación 3.2/1 — Operaciones basadas en las trayectorias (TBO)

Que los Estados, con las partes interesadas:

- a) sigan comunicando a la OACI las novedades y las lecciones extraídas relativas a los programas de modernización de la gestión del tránsito aéreo (ATM);
- b) trabajen por intermedio de la OACI para identificar y analizar no solo los posibles problemas, sino también las oportunidades como la de mejorar la gestión de las afluencias del tránsito mundial a través de un enfoque mundial centrado en la red, a fin de garantizar el éxito de la implementación de las TBO;
- c) mediante el mecanismo de los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG), integren las iniciativas de ejecución actuales con los planes regionales de transición hacia la información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE), la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) y las TBO;

Que la OACI:

- d) finalice la elaboración del concepto mundial de TBO armonizándolo con la próxima edición del *Plan mundial de navegación aérea* (Doc 9750, GANP) y el marco de mejoras por bloque del sistema de aviación (ASBU); y
- e) elabore orientación sobre la transición hacia un entorno de TBO en el contexto de las iniciativas en curso de ATM, teniendo en cuenta todos los dominios de los sistemas ATM y los tipos actuales y nuevos de usuarios del espacio aéreo.

Recomendación 3.2/2 — Información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE)

Que los Estados, con las partes interesadas:

- a) trabajen por conducto de la OACI para finalizar las disposiciones y los textos de orientación de la OACI, a fin de apoyar la implementación inicial de la información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE), proporcionando los resultados de la validación operacional y técnica y del análisis de costos y beneficios (CBA);

Que la OACI:

- b) diseñe una estrategia sólida de transición que reduzca al mínimo los posibles efectos negativos mientras coexistan los mecanismos actuales de planificación de vuelos y la FF-ICE; y
- c) prosiga con su trabajo relativo a la investigación del contenido del intercambio de información necesario y de los procesos de apoyo para la próxima evolución de la FF-ICE.

Cuestión 3 del

orden del día: Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea

3.3: Gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM)

3.17 En la nota AN-Conf/13-WP/8, presentada por la Secretaría, se recordaba la importancia de la toma de decisiones en colaboración (CDM) y de la cooperación regional para implantar la ATFM y la gestión eficiente de la capacidad. Al tiempo que apoyó ampliamente esta nota, el Comité puso énfasis, en el contexto de la cooperación internacional, en la importancia del intercambio de información entre los usuarios del espacio aéreo y las partes interesadas de tierra con el fin de apoyar las operaciones basadas en las trayectorias (TBO).

3.18 En la nota AN-Conf/13-WP/207, presentada por la India, se describía un método para determinar la capacidad para facilitar la ATFM. El Comité, al tomar nota de la importancia que tiene la capacidad del espacio aéreo y de los aeródromos como elemento reconocido que posibilita la ATFM, convino en que la información se señalaría a la atención del grupo apropiado de expertos técnicos de la OACI.

3.19 En las notas AN-Conf/13-WP/40, presentada por Austria en nombre de la Unión Europea y sus Estados miembros³, los otros Estados miembros de la CEAC⁴ y EUROCONTROL, AN-Conf/13-WP/86, presentada por el Brasil, AN-Conf/13-WP/109, presentada por China, Singapur y Tailandia, AN-Conf/13-WP/237, presentada por China, Japón y la República de Corea, se daban ejemplos relativos a la cooperación estatal en ofrecer la ATFM. El Comité reconoció que dicha colaboración permitiría la implementación rápida de soluciones de red en cooperación. El Comité convino en la importancia de la cooperación regional y de la necesidad de compartir mejores prácticas. El Comité estuvo de acuerdo, además, en que la interconectividad entre las regiones era importante para lograr una red mundial.

3.20 El Comité convino, asimismo, en que las iniciativas ATFM mejoraban la eficiencia de la red en operaciones normales y que también eran esenciales para llevar a cabo una gestión eficaz de las crisis a gran escala.

3.21 Al recordar la importancia del actual programa de trabajo en la elaboración de disposiciones y textos de orientación relacionados con la ATFM, el Comité estuvo de acuerdo en la necesidad de prestar mayor atención a la cuestión más amplia de la sectorización del espacio aéreo.

³ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía y Suecia.

⁴ Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

3.22 Al concluir sus deliberaciones, el Comité estuvo de acuerdo en que, teniendo en mente el marco SWIM, el intercambio de información sería esencial para mejorar más aún las capacidades de comunicación y permitir a los Estados manejar en colaboración las afluencias dentro y a través de las regiones de la OACI, con lo que se ofrecerían oportunidades para mejorar la eficiencia de los servicios de tránsito aéreo.

3.23 Se tomó nota de las notas de información presentadas por Austria en nombre de la Unión Europea y sus Estados miembros⁵ y los otros Estados miembros de la CEAC⁶ y EUROCONTROL (AN-Conf/13-WP/50), China (AN-Conf/13-WP/202), la India (AN-Conf/13-WP/209 y AN-Conf/13-WP/210) y la República de Corea (AN-Conf/13-WP/243).

3.24 Como resultado de las deliberaciones, el Comité acordó la recomendación siguiente:

Recomendación 3.3/1 — Operaciones de la red (NOPS)

Que los Estados:

- a) implanten procesos de toma de decisiones en colaboración (CDM) para apoyar operaciones transfronterizas eficaces al prestar servicios de navegación aérea;
- b) planifiquen e implanten, de acuerdo con sus necesidades operacionales, mejoras en las operaciones de la red de un modo coordinado a escala regional;

Que la OACI:

- c) elabore disposiciones y textos de orientación adicionales sobre la gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM) para apoyar la gestión colaborativa mundial de la red, a fin de prepararse para las operaciones basadas en las trayectorias (TBO); y
- d) apoye, a través de las Oficinas regionales, la compartición de mejores prácticas y la celebración de acuerdos de cooperación técnica entre los Estados para implantar la ATFM.

**Cuestión 3 del
orden del día:**

Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea

3.4: Cooperación cívico-militar

3.25 El Comité examinó la nota AN-Conf/13-WP/9 presentada por la Secretaría, donde se subrayaba la necesidad de una mayor colaboración cívico-militar a nivel mundial, regional y nacional que reduzca la necesidad de segregación, fortalezca la seguridad operacional, posibilite operaciones más económicas y brinde a los Estados la oportunidad de proteger su seguridad nacional. La nota AN-Conf/13-WP/39, presentada por Austria en nombre de la Unión Europea y sus Estados

⁵ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido. República Checa, Rumania y Suecia.

⁶ Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

miembros⁷, los demás Estados miembros de la CEAC⁸ y EUROCONTROL, y la nota AN-Conf/13-WP/53 presentada por Estados Unidos coincidieron a su vez en destacar el mutuo beneficio de pasar de la coordinación a la colaboración entre la aviación civil y la militar y promovían la aplicación de un enfoque sistémico total a la aviación que permita considerar todos los elementos técnicos, organizacionales, procesales y de factores humanos. El Comité reconoció que la eficiencia del sistema ATM aumenta al maximizarse las oportunidades que brinda la cooperación cívico-militar y en consecuencia coincidió en que es preciso ir más allá de la cooperación y abrazar la colaboración con las autoridades militares a nivel nacional, regional y mundial, reconociendo además que la consolidación cívico-militar es un medio eficaz de sostener las operaciones ordinarias de ATS, aeródromo y búsqueda y salvamento (SAR), así como las actividades de socorro y asistencia humanitaria.

3.26 El Comité tomó nota de la posibilidad de que disminuya la cooperación cívico-militar a causa de la modernización del sistema de navegación aérea por la introducción de nuevos conceptos tales como TBO y SWIM. También reconoció que existen áreas clave donde profundizar la colaboración con las autoridades militares, incluyendo la dependencia cada vez mayor en sistemas interconectados de ATM y de intercambio de información y la vulnerabilidad cibernética que entraña tal situación. El Comité reconoció la importancia capital de que las autoridades militares planifiquen en previsión de la evolución de sus flotas, equipamiento o sistemas de control a fin de considerar la interoperabilidad mundial y la capacidad y eficiencia del espacio aéreo. En este sentido, el Comité se hizo eco de la necesidad de disponer de un proceso de equivalencia que facilite a la comunidad militar la demostración del desempeño de sus sistemas.

3.27 El Comité reconoció asimismo que las autoridades militares siguen siendo un aliado clave de la aviación civil, y que la OACI debería asumir una función central en la colaboración con la aviación militar en el mundo entero. También observó que la aviación militar tiene requisitos específicos de cooperación con la aviación civil que deberían considerarse mediante consultas en todos los niveles y tomó nota de que a escala mundial la Secretaría de la OACI está trabajando para que las autoridades militares participen en sus reuniones. El Comité reafirmó que la OACI debería conservar entre sus prioridades el apoyo a los Estados para elevar el índice de implementación efectiva de las disposiciones en vigor y dar más difusión entre los Estados a los textos de orientación sobre cooperación cívico-militar. El Comité respaldó la idea de que se incorpore la dimensión de la aviación militar en las ediciones futuras del *Plan mundial de navegación aérea* (GANP, Doc 9750) y que la comunidad militar participe desde el principio en la elaboración de nuevas disposiciones y orientación de la OACI.

3.28 La nota AN-Conf/13-WP/84, presentada por Brasil, analizaba la necesidad de considerar las especificidades regionales de la cooperación cívico-militar, incluyendo la aplicación de SWIM. El Comité reconoció la importancia de los simposios regionales para intercambiar mejores prácticas y dar lugar a iniciativas regionales, como el aprovechamiento en común de los recursos.

⁷ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

⁸ Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

3.29 En la nota AN-Conf/13-WP/140, Revisión núm. 1, presentada por China, se examinaba la estrategia nacional del Estado para llevar a la práctica la cooperación y la coordinación entre la aviación civil y militar en aeródromos de uso compartido por ambas, y se describían el mecanismo, los componentes y los documentos nacionales relativos a dicha cooperación. El Comité prestó una atención particular a la propuesta de que la OACI considere la posibilidad de elaborar textos de orientación sobre operaciones en aeródromos de uso compartido entre la aviación civil y la militar.

3.30 El Comité procedió luego a examinar la nota AN-Conf/13-WP/295 presentada por la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA), donde se analizaban las dificultades que experimentan las líneas aéreas al planificar vuelos que atraviesan determinadas zonas de identificación de defensa aérea (ADIZ) en alta mar y obtener permiso para surcarlas. El Comité reconoció que se necesitan procedimientos adecuadamente claros para cumplir los requisitos de acceso al espacio aéreo y consideró que la OACI debería ofrecer orientación al respecto.

3.31 Se tomó nota de una nota de información presentada por Austria en nombre de la Unión Europea⁹ y sus Estados miembros, los demás Estados miembros de la CEAC¹⁰ y por EUROCONTROL (AN-Conf/13-WP/49).

3.32 Tras las deliberaciones, el Comité acordó formular la siguiente recomendación:

Recomendación 3.4/1 — Colaboración cívico-militar

Que los Estados:

- a) colaboren activamente con sus autoridades militares, incluyendo a escala regional, y fomenten una mayor interoperabilidad cívico-militar y el uso de procesos de equivalencia del desempeño;
- b) mantengan a sus autoridades militares permanentemente informadas de las mejoras en la capacidad y eficiencia de la navegación aérea, la seguridad operacional, las ciberamenazas y la resiliencia de los sistemas que propugna la OACI y promuevan la colaboración con la OACI a escala mundial;

Que la OACI:

- c) señale las posibles oportunidades de colaboración cívico-militar, formule un mecanismo de colaboración con la comunidad militar desde el principio de la elaboración de disposiciones mundiales y orientación y ofrezca orientación sobre la colaboración con la comunidad militar a escala mundial;

⁹ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

¹⁰ Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

- d) incorpore la dimensión militar, incluida la cooperación y colaboración cívico-militar, en las ediciones futuras del *Plan mundial de navegación aérea* (GANP, Doc 9750); y
- e) considere con carácter urgente y en colaboración con la comunidad militar los principios de interoperabilidad y gobernanza aplicables a ésta en la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) y el marco de confianza de la OACI.

Recomendación 3.4/2 — Aplicación práctica de la cooperación cívico-militar

Que los Estados:

- f) alienten a sus autoridades militares a cooperar con las autoridades de aviación civil y proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) y coordinar con ellos lo relativo al uso del espacio aéreo, incluyendo los requisitos de acceso, para un aprovechamiento óptimo del mismo que responda a las necesidades reales y evite en lo posible su segregación permanente;

Que la OACI:

- g) fomente la cooperación cívico-militar y la coordinación de mejores prácticas y organice simposios regionales y otras oportunidades de encuentro para que los Estados intercambien mejores prácticas; y
- h) busque oportunidades de brindar orientación para reforzar la seguridad operacional en los aeródromos compartidos entre la aviación civil y la militar y asistir a los Estados en la promulgación de procedimientos claros para cumplir los requisitos de acceso al espacio aéreo.

Cuestión 3 del

orden del día:

Mejoramiento del sistema mundial de navegación aérea

3.5:

Otras cuestiones relacionadas con la ATM

3.33 El Comité examinó las notas AN-Conf/13-WP/31 y AN-Conf/13-WP/32 presentadas por Alemania y la nota AN-Conf/13-WP/112 de Irlanda, en las que se señalaban las limitaciones del sistema de indicadores de lugar de la OACI y las disposiciones que rigen la identificación de los puntos significativos, así como la pronunciabilidad de los códigos generados. Tras tomar conocimiento de que ya se está trabajando respecto a la disponibilidad de códigos en cada región, el Comité pidió a la OACI que siguiera trabajando para paliar las limitaciones señaladas en el corto plazo y recomendó exámenes periódicos del uso de códigos pronunciables a fin de que estén disponibles donde se los necesite. Además, respaldó la propuesta de formular una solución de largo plazo que considere los requisitos de armonización e interoperabilidad mundial y la necesidad creciente de interacción entre máquinas, si bien reconoció que estas interacciones deberían aligerar la demanda de códigos gracias al mayor uso de otras soluciones, como las rutas preferidas por el usuario. El Comité observó asimismo que muchos de los códigos que se generan no son utilizables, ya sea porque las combinaciones de letras son impronunciables o porque su pronunciación se asemeja a la de otros códigos existentes. Comprendiendo que para evitar ambigüedades es esencial también disponer de un registro preciso de todos los nombres en clave de cinco letras (5LNC) en uso, el Comité pidió a los Estados que se aseguren de que la base de datos de códigos internacionales y designadores de ruta (ICARD) de la OACI esté completa y alentó a la OACI a seguir

difundiendo el uso de esa herramienta y trabajando en la eliminación de códigos duplicados u homófonos. Se propusieron además otras ideas para perfeccionar la funcionalidad de la base de datos ICARD.

3.34 Las notas de estudio AN-Conf/13-WP/74 presentada por China, AN-Conf/13-WP/206 presentada por la India y AN-Conf/13-WP/174 presentada por la Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil (CANSO), la Federación Internacional de Asociaciones de Controladores de Tránsito Aéreo (IFATCA) y la Federación Internacional de Asociaciones de Productos Electrónicos para la Seguridad del Tránsito Aéreo (IFATSEA) recordaban que está cada vez más difundido el uso de tecnologías digitales y remotas en las operaciones de las torres de control de tránsito aéreo. El Comité observó que la variedad de requisitos operacionales dificulta la aplicación de un enfoque armonizado a todas las aplicaciones de tecnología digital o remota en las torres de control. También señaló la importancia de encontrar el equilibrio justo entre la especificación y la funcionalidad a fin de no sofocar la innovación. Luego de recordar que deberían aplicarse en lo posible las normas y orientaciones de la industria, el Comité acordó que la información contenida en las notas de estudio se trasladara al grupo de expertos técnicos de la OACI que corresponda para seguir avanzando en la elaboración de las disposiciones y textos de orientación que se requieran. El Comité tomó nota de la nota de estudio AN-Conf/13-WP/214 presentada por la Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITF), en la que se sugería que la OACI efectuara un estudio sobre el posible valor agregado de las torres remotas. Se recordó aquí que en gran medida incumbe al proveedor de ATS realizar las inversiones específicas que se requieran en cada caso. En consecuencia, el Comité coincidió en que la OACI debería mantenerse al tanto de los avances de los Estados en la instalación de torres remotas como parte de su programa de trabajo actual.

3.35 En la nota AN-Conf/13-WP/175 presentada por la CANSO se destacaba la importancia de la inversión en infraestructura de ATM y se alentaba a los Estados a ayudar a los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) para una gestión más eficiente y efectiva de sus inversiones. El Comité tomó nota de que la OACI trabaja permanentemente para promover la importancia de la industria de la aviación y la necesidad de invertir en infraestructura de ATM a escala nacional y regional, ya que esta inversión resulta fundamental para seguir desarrollando el sistema mundial de navegación aérea. Se informó al Comité que esta labor continuará como parte de distintas iniciativas, incluidas las descritas en la nota AN-Conf/13-WP/24 presentada por la Secretaría en el marco de la cuestión 4.1 del orden del día. La nota AN-Conf/13-WP/176, también presentada por la CANSO, analizaba las novedades en tecnología de vigilancia mundial ATS. El Comité reconoció los apreciables beneficios operacionales y de seguridad operacional que podrían derivarse de la introducción de los servicios de vigilancia ATS en zonas que no disponen de ellos. El Comité recordó que diversas tecnologías de vigilancia ATS figuran en el *Plan mundial de navegación aérea* (GANP, Doc 9750) como facilitadores clave y que su desarrollo está a cargo de los grupos de expertos de la OACI.

3.36 En la nota AN-Conf/13-WP/82, el Brasil presentaba información al Comité sobre el éxito de un proyecto de mejoramiento del espacio aéreo posibilitado por el concepto de toma de decisiones en colaboración (CDM), de acuerdo con los lineamientos del *Manual sobre la actuación mundial del sistema de navegación aérea* (Doc 9883). A continuación, el Comité examinó la nota AN-Conf/13-WP/89, también presentada por el Brasil, en la que se reseñaban las dificultades que plantea la planificación y puesta en servicio de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) en muy alta frecuencia (VHF) en el espacio aéreo continental y se solicitaba la elaboración de orientación adicional al respecto. Se informó al Comité que un grupo de expertos técnicos de la OACI ya está trabajando para atender a esta solicitud.

3.37 Al examinar la nota AN-Conf/13-WP/93, en la que los Emiratos Árabes Unidos señalaban la importancia de establecer un marco de continuidad para el funcionamiento de los servicios de navegación aérea, el Comité tomó conocimiento de que existen diferentes prácticas óptimas de gestión para asegurar la continuidad de los servicios en la comunidad de la aviación y observó que, si bien el Anexo 11 — *Servicios de tránsito aéreo* establece que los Estados deben formular planes de contingencia que se activen ante una interrupción de los servicios de tránsito aéreo y sus servicios de apoyo, no existe orientación específica de la OACI sobre la continuidad del servicio.

3.38 En consecuencia, se estimó que si bien la continuidad del servicio puede asegurarse estableciendo un plan de contingencias como se prevé en los distintos Anexos, convendría a los Estados que la OACI ofreciera orientación adicional sobre el tema.

3.39 El Comité examinó la nota AN-Conf/13-WP/298, presentada por la IATA, en la que se abogaba por una infraestructura de aviación sostenible y resiliente y se destacaba el beneficio que aportan los exámenes después de ocurridos los sucesos. El Comité también recordó la AN-Conf/13-WP/40, presentada por Austria en nombre de la Unión Europea, sus Estados miembros¹¹, los otros Estados miembros de la CEAC¹² y EUROCONTROL, bajo la cuestión 3.3 del orden del día, en la que se mencionaba la función clave de la ATFM en caso de una pérdida mayor de capacidad. El Comité reconoció la importancia que tiene la ATFM en apoyar arreglos de gestión de crisis por medio del uso de intercambio de datos, procesos y herramientas para emitir alertas tempranas, conciencia de la situación y recuperación efectiva. Al recordar que la gestión de crisis puede incluir, entre otros aspectos, la planificación de contingencias, el Comité reconoció los beneficios de incluir a todas las partes interesadas, dentro y fuera de la comunidad de la aviación, con el propósito de garantizar un enfoque coordinado a escala regional para elaborar planes de contingencia y garantizar la eficacia de los mismos y, además, se mostró partidario de que la OACI facilite ese enfoque.

3.40 En la nota AN-Conf/13-WP/68, Revisión núm. 1, presentada por Sudáfrica, se proponía actualizar el *Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo* (Doc 9426). El Comité tomó nota de que, si bien algunas secciones de dicho documento seguían siendo de utilidad, este documento de 35 años de existencia no había seguido el ritmo de los avances tecnológicos, institucionales y de infraestructura. Por lo tanto, se convino en que para que el documento siguiera estando en el catálogo de las directrices actuales de la OACI era necesario someterlo a un examen y una revisión exhaustivos. El Comité fue informado acerca de que esta tarea ya se encontraba en el programa de trabajo de la Organización y convino en que el contenido de la nota de estudio se señalara a la atención del grupo de expertos técnicos apropiado de la OACI.

3.41 El Comité analizó la nota de estudio AN-Conf/13-WP/95, presentada por los Emiratos Árabes Unidos, en la que se resumía la introducción de su certificación de ANSP. En la nota también se proponía que se elaboraran disposiciones de la OACI para la certificación de ANSP acompañadas de textos de orientación. Al tiempo que manifestó que era necesario realizar trabajo en esta área, el Comité reconoció que muchos sistemas ATM y muchos ANSP ya estaban bien regulados y que había preocupación de que podían incurrir en gastos esos Estados al implementar las disposiciones

¹¹ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

¹² Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

mundiales. Por lo tanto, el Comité convino en que podía ser necesario llegar a un término medio razonable, en especial en el contexto de las actuales disposiciones de la OACI, como las del Anexo 19 — *Gestión de la seguridad operacional*, que cubren aspectos relacionados con la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia en el suministro de servicios ATS.

3.42 El Comité también convino en que la OACI investigara los posibles beneficios de elaborar disposiciones y procesos para la certificación de ANSP, sin olvidar los gastos en los que se incurriría al hacer esto. Asimismo, correspondía a la OACI encontrar un equilibrio entre los beneficios que podían lograrse con la implementación efectiva de las actuales disposiciones de la OACI y cualquier necesidad sustantiva de elaborar disposiciones de certificación armonizadas.

3.43 En la nota AN-Conf/13-WP/229, presentada por la IFATSEA, se sugería que el logro exitoso de los objetivos de instrucción básica para todos los Especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (ATSEP) debería constituir un requisito de la OACI. Al respecto, el Comité reconoció que iban en aumento las funciones y responsabilidades de los ATSEP de mantener una infraestructura segura de comunicaciones, navegación y vigilancia/ATM. Se recordó al Comité que la OACI había elaborado procedimientos basados en las competencias para los ATSEP en los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción* (PANS-TRG, Doc 9868), así como en la orientación de apoyo que figura en el *Manual sobre la instrucción y evaluación basadas en la competencia de los especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo* (Doc 10057), los cuales elevarían y armonizarían el nivel de competencias y, a la vez, permitirían a los Estados aplicar un enfoque flexible de instrucción basada en las competencias. Se tomó nota de que, si bien en el Doc 10057 actualmente se establecía que todos los ATSEP deberían completar satisfactoriamente la instrucción básica, definir esto o cualquier otro elemento de la instrucción de los ATSEP como obligatorio eliminaría la flexibilidad antes mencionada. Sin embargo, se recordó que el Doc 10057 era un documento relativamente nuevo y, al elaborar los textos de orientación, puede resultar que haya necesidad de introducir requisitos de instrucción adicionales. Por lo tanto, el Comité convino en que el contenido de la nota de estudio se señale a la atención del grupo de expertos técnicos apropiado de la OACI.

3.44 En la nota AN-Conf/13-WP/114, presentada por el Canadá, figuraba una propuesta relativa a la adopción del “norte verdadero” como referencia para todas las operaciones y se citaban los costos actuales de aplicar la variación magnética a las cartas y a los sistemas de aeronave. El Comité fue informado acerca de que en la Duodécima Conferencia de navegación aérea (2012) se había pedido a los Estados interesados en el tema que realizaran otros estudios sobre las repercusiones técnicas y operacionales de la propuesta, así como acerca de los costos y beneficios previstos para todas las partes interesadas de la aviación. El Comité convino en que, como se carece de esos estudios realizados o dados a conocer por la OACI, ésta debería investigar las repercusiones técnicas y operacionales y/o los méritos, así como los posibles costos del cambio propuesto en todo el espectro de actividades de la aviación antes de hacer avanzar la adopción del “norte verdadero” como referencia general.

3.45 El Comité examinó la nota AN-Conf/13-WP/115, también presentada por el Canadá, en la que se ponía de relieve la importancia de utilizar la fraseología normalizada y propuso que se mejoren las disposiciones de la OACI a fin de garantizar la fiabilidad de las comunicaciones operacionales. Se comunicó al Comité que la preparación de textos de orientación sobre la fraseología normalizada ya estaba incluida en el programa de trabajo de la OACI. Si bien algunas partes de la nota de estudio no fueron de aceptación universal, el Comité convino en que el contenido de la nota WP/115 se señale a la atención del grupo de expertos técnicos apropiado de la OACI.

3.46 En la nota de estudio AN-Conf/13-WP/245, presentada por Ucrania, se resumían aspectos de la ATM dentro de las regiones de información de vuelo (FIR) Dnipropetrovsk y Simferopol, que se encuentran bajo la responsabilidad de Ucrania y que se relacionan con la seguridad operacional de los vuelos civiles internacionales. En la nota se recordó la gran necesidad de que todos los Estados cumplan lo dispuesto en el *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* (Doc 7300, Convenio de Chicago) y las disposiciones de sus Anexos. El Comité fue informado acerca del trabajo en curso del Equipo especial para el Mar Negro (BSTF) del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA) de la OACI que se está aprovechando para explorar más a fondo posibles soluciones para la normalización de las operaciones de vuelo. Esto incluía un posible enfoque por fases para ayudar a solucionar los problemas de afluencia de tránsito, de capacidad y de volumen de trabajo ATC en las FIR adyacentes, en especial teniendo en cuenta los actuales proyectos de optimización del espacio aéreo en estas áreas y la apertura del nuevo Aeropuerto de Estambul. En la nota de estudio también se destacaba que el GEPNA había emitido una deficiencia a la Federación de Rusia para las publicaciones aeronáuticas que no cumplían las disposiciones de la OACI; la medida correctiva en respuesta a esto fue la eliminación de esas publicaciones. Al tiempo que apoyó esta medida, el Comité apreció el compromiso de todos los Estados de cumplir lo dispuesto en el Convenio de Chicago y sus Anexos, de cooperar para garantizar la seguridad de las operaciones de vuelo en el espacio aéreo sobre alta mar y sobre el Mar Negro y de abstenerse de llevar a cabo acciones que puedan directa o indirectamente afectar a la seguridad de las operaciones. El Comité expresó su apoyo a la decisión del GEPNA que figura en la nota de estudio e instó a la OACI a redoblar esfuerzos para trabajar con todos los Estados a fin de encontrar posibles soluciones. El Comité también tomó nota de que se tenía programado que el GEPNA analizara el informe de la última reunión del BSTF en su 60ª reunión, en noviembre de 2018.

3.47 Se tomó nota de las notas de información de Arabia Saudita (AN-Conf/13-WP/268), China (AN-Conf/13-WP/197), los Emiratos Árabes Unidos (AN-Conf/13-WP/256, AN-Conf/13-WP/257, AN-Conf/13-WP/259, AN-Conf/13-WP/261 y AN-Conf/13-WP/264), India (AN-Conf/13-WP/233) e Indonesia (AN-Conf/13-WP/288).

3.48 Como resultado de las deliberaciones, el Comité acordó las recomendaciones siguientes:

Recomendación 3.5/1 — Sistema de indicadores de lugar de la OACI y base de datos de puntos significativos

Que los Estados y las partes interesadas de la industria:

- a) finalicen urgentemente la población de la base de datos de nombres-claves de cinco letras y designadores de ruta (ICARD) con todos los nombres-claves de cinco letras (5LNC) empleados a escala mundial, a fin de garantizar la precisión de la base de datos;
- b) se aseguren de que, siempre que se utilicen 5LNC para fines militares, éstos se publiquen en una publicación de información aeronáutica (AIP) de la OACI y, por lo tanto, se codifiquen en el sistema de gestión de vuelo (FMS) de la aeronave y dichos 5LNC se coordinen a través del proceso ICARD.

Que la OACI:

- c) siga abordando la cuestión de las limitaciones en la disponibilidad de indicadores de lugar y de 5LNC a corto plazo y encuentre una solución de largo plazo;

- d) al encontrar esas soluciones, considere la necesidad de lograr la armonización y la interoperabilidad mundiales;
- e) prosiga con sus esfuerzos por mejorar el nivel de conciencia y de instrucción respecto al uso de la base de datos ICARD en las regiones que no la utilizan en forma intensiva;
- f) siga trabajando para eliminar 5LNC duplicados y conflictos derivados de la similitud fonética de los mismos; y
- g) implante mejoras en la funcionalidad de la base de datos ICARD, lo que incluye el uso de mapas y verificaciones de similitud fonética para los códigos que se mantienen en reserva, pero que aún no se asignan a una región.

Recomendación 3.5/2 — Gestión coordinada de crisis

Que los Estados y las partes interesadas de la industria:

- a) trabajen de manera activa y coordinada en las actividades de gestión de crisis, así como en la planificación de contingencias; y

Que la OACI:

- b) elabore orientación sobre un enfoque coordinado de gestión de crisis que incluya temas tales como la continuidad de las actividades y destaque la importancia de llevar a cabo exámenes posteriores a las crisis.

Recomendación 3.5/3 — Certificación de ANSP

Que la OACI investigue, teniendo en cuenta los costos conexos, los posibles beneficios de elaborar disposiciones para la certificación de proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP).

Recomendación 3.5/4 — Norte verdadero

Que la OACI lleve a cabo un estudio de viabilidad detallado sobre la posibilidad de cambiar a un sistema de referencia basado en el “norte verdadero”.