RESOLUCIÓN NÚMERO _____ **DE** _____

"Por la cual se modifica parcialmente la norma RAC 211 – 'Gestión de tránsito aéreo' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL

En ejercicio de sus facultades legales, en especial las que le confieren los artículos 1782 del Código de Comercio, 4 numeral 8 y 8 numeral 5 del Decreto 1294 de 2021, y

CONSIDERANDO:

Que la República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, que tuvo lugar en Chicago en 1944, aprobado mediante la Ley 12 de 1947 y, como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos.

Que, de conformidad con el artículo 37 del mencionado Convenio sobre Aviación Civil Internacional, los Estados miembros se comprometieron a colaborar con el fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus regulaciones aeronáuticas, para lo cual la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), creada mediante dicho Convenio, ha adoptado normas y métodos recomendados que se encuentran contenidos en los Anexos al Convenio y otros documentos que tales Estados han de seguir en el desarrollo de sus regulaciones internas, especialmente el Anexo 11 denominado " Gestión del Tránsito Aéreo".

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el mencionado Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio y el numeral 8 del artículo 4 del Decreto 1294 de 2021, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), con fundamento en los referidos Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que Colombia es miembro del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), conforme al convenio suscrito por la Dirección General de la Aerocivil el día 26 de julio de 2011, acordando la armonización de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) propuestos por el Sistema a sus miembros, con lo cual ha de lograrse, también, mantenerlos armonizados con los Anexos promulgados por la OACI, con los reglamentos aeronáuticos de los demás Estados miembros de dicha organización internacional y, particularmente, con los de los demás Estados latinoamericanos miembros del SRVSOP.

Que la OACI, por medio de la comunicación AN 13/13.1-26/27 del 16 de abril de 2026 con asunto: *Aprobación de la Enmienda 55 del Anexo 11*, comunicó al Estado Colombiano que, en la tercera sesión de su 237º periodo de sesiones celebrada el 25 de marzo de 2026, el Consejo adoptó la Enmienda 55 de las Normas y Métodos recomendados internacionales contenidos en el Anexo 11 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional "Servicios de tránsito aéreo".

Que la mencionada Enmienda 55 al Anexo 11 elimina referencias obsoletas relativas a las autorizaciones anticipadas, cambios en las definiciones de los términos de navegación aérea, especificaciones para la navegación y navegación basada en la performance.

Que es preciso realizar ajustes a la redacción de los textos vigentes de la norma RAC 211 y las correspondientes correcciones editoriales en relación con la nomenclatura de los numerales y literales que integran sus apéndices y adjuntos, lo que asegura consistencia jurídica de la norma en concordancia con las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y mantiene la adecuada correspondencia

Borrador

con la estructura de los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), en cuanto a los servicios de tránsito aéreo.

Que, el *Manual para servicios de tránsito aéreo (MATS)* hace parte de los documentos vinculantes de la norma RAC 211 y tiene su origen en el Documento OACI 4444 ATM/501 *Gestión de tránsito Aéreo (PANS-ATM)*, en el cual se establecen los procedimientos para los servicios de navegación y se complementan las normas y métodos recomendados contenidos en el Anexo 2 – Reglamento del aire, y en el Anexo 11 – Servicios de tránsito aéreo.

Que, de igual manera, a medida que el Documento OACI 4444 es actualizado o enmendado, el MATS, como documento regulatorio de la Autoridad de Aviación Civil del Estado colombiano, es objeto de estas mismas actualizaciones.

Que, mediante el Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021 se modificó la estructura orgánica de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil adoptado conforme a su artículo 5º. una nueva estructura para el desarrollo de sus funciones.

Que el artículo 19 numeral 1 del Decreto 1294 de 2021 establece que es función de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica "Presentar propuestas al Director General de la Entidad sobre reglamentos, normas y procedimientos Aeronáuticos teniendo en cuenta la práctica y atendiendo los estándares internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y/o los requerimientos de la aviación nacional"

Que el artículo 21 numeral 6 del mismo Decreto dispone que es función de la Dirección de Autoridad a los Servicios a la Navegación Aérea "presentar propuestas sobre los reglamentos aeronáuticos, normas y procedimientos aeronáuticos teniendo en cuenta la práctica y atendiendo a los estándares internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y/o los requerimientos de la aviación nacional".

Que, con base en lo anterior, la Dirección de Autoridad a los Servicios a la Navegación Aérea solicitó la modificación al RAC 211 por adopción de la Enmienda 55 al Anexo 11 de la OACI.

Que, es necesario mantener armonizados los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia con las normas y procedimientos internacionales adoptados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), para lo cual corresponde modificar la norma RAC 211 de dichos Reglamentos en concordancia con la enmienda 55 del Anexo 11 "al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que mediante la Resolución 1979 del 24 de junio de 2026*,"Por la cual se adopta la Política de Mejora Normativa en la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil"*, la entidad institucionalizó formalmente la Política de Mejora Normativa PMN , comprendiendo el ciclo de gobernanza regulatoria, los lineamientos, herramientas y metodologías para la planeación, elaboración, expedición, evaluación y mejora continua de los actos administrativos de carácter general que expide la Aerocivil y en el ARTÍCULO 6. Parágrafo dispuso:

***"Parágrafo.** La Secretaría de Autoridad Aeronáutica podrá adaptar el ciclo de gobernanza regulatoria, teniendo en cuenta las directrices, estándares nacionales e internacionales en materia aeronáutica y aeroportuaria que emitan las diferentes autoridades y organizaciones competentes, entre otras, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), las necesidades institucionales y las situaciones imprevistas que se presenten."*

Que, la CIRCULAR ADMINISTRATIVA 0088 DE 03-07-2026 del 2 de julio de 2026 emitida por la Oficina Asesora Jurídica de Aerocivil, la Secretaría de Autoridad Aeronáutica *"Ejerce el liderazgo exclusivo y excluyente respecto de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia –*

Borrador

RAC, la normalización técnica, operacional y de seguridad aérea y la demás normatividad aeronáutica, técnica u operacional."

Que en mérito de lo expuesto:

RESUELVE:

Artículo 1. Modifíquense las siguientes definiciones dentro de la sección 211.001 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, ubicadas en el orden alfabético que corresponda, así:

"211.001 Definiciones y abreviaturas

(a) Definiciones

Accidente. Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

(1) Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

(i) hallarse en la aeronave, o

(ii) por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o

(iii) por exposición directa al chorro de un reactor,

excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

(2) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

(i) afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y

(ii) normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios), hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

Borrador

(3) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1.– *Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.*

Nota 2.– *Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.*

Nota 3.– *El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará se trata en el Anexo 13 de OACI.*

Nota 4.– *En el Adjunto E del Anexo 13 de OACI figura orientación para determinar los daños de aeronave.*

Aceptación. Acción que no exige necesariamente una respuesta activa de la SAA respecto a un asunto sometido a examen. Esta puede aceptar que el asunto sometido a examen cumple con las normas pertinentes si no rechaza específicamente todo el asunto objeto de examen o parte de él, generalmente después del periodo de evaluación.

Actuación humana. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Acuerdo ADS–C. Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquellos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C en el suministro de servicios de tránsito aéreo).

Nota. – *Las condiciones del acuerdo se establecen entre el sistema terrestre y la aeronave por medio de un contrato o una serie de contratos.*

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo controlado. Aeródromo en el que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

Nota. – *La expresión "aeródromo controlado" indica que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.*

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tienen la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

(1) *Aeródromo de alternativa post-despegue.* Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

Borrador

(2) *Aeródromo de alternativa en ruta.* Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimenta condiciones anormales o de emergencia en ruta. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta.

(3) *Aeródromo de alternativa de destino.* Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

> ***Nota. –*** *El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.*

Aeronave. Es toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones de mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave extraviada. Toda aeronave que se haya desviado considerablemente de la derrota prevista o que haya notificado que desconoce su posición.

Aeronave no identificada. Toda aeronave que haya sido observada, o con respecto a la cual se ha notificado que vuela en una zona determinada, pero cuya identidad no ha sido establecida.

Aerovía. Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor y equipada con radio ayudas para la navegación.

Alcance visual en la pista (RVR). Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

Alerfa. Palabra clave utilizada para designar una fase de alerta.

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y el nivel medio del mar (MSL).

Altura. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

Aprobación. Respuesta activa de la SAA frente a un asunto que se le presenta para examen. La aprobación constituye una constatación o determinación de cumplimiento de las normas pertinentes. La aprobación se demuestra mediante la firma del funcionario que aprueba, la expedición de un documento u otra medida oficial que adopte la Autoridad.

Aproximación final. Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que se inicia en el punto o referencia de aproximación final determinado o, cuando no se haya determinado dicho punto o dicha referencia,

(1) Al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno;

(2) En el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación, y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:

(i) Puede efectuarse un aterrizaje; o bien,

Borrador

(ii) Se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

Área de control. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

Área de control terminal. Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.

Área de maniobras. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas. Área de movimiento. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

Asesoramiento anticolisión. Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión. Autoridad de aviación civil. En Colombia es la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil, que, según el artículo 2 del Decreto 1294 de 2021, le compete ser la autoridad aeronáutica civil en todo el territorio nacional para regular, certificar, vigilar y controlar, en materia aeronáutica a los proveedores de servicios a la aviación civil (PSAC), a través de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica (SAA), la cual según el artículo 19 del mismo Decreto, inspecciona, vigila y controla el cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

Autoridad Aeronáutica. Esta expresión se refiere a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil, entidad estatal que en la República de Colombia es la autoridad en materia aeronáutica y aeroportuaria, o la entidad que en el futuro asuma sus competencias y funciones.

> ***Nota. –*** *La naturaleza jurídica, objetivos, competencias y funciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil se prevén en el Decreto 1294 de 2021.*

Autorización anticipada. Autorización otorgada a una aeronave por una dependencia ATC que no es la dependencia de control actual respecto a dicha aeronave.

Autorización del control de tránsito aéreo. Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia ATC.

> ***Nota 1. –*** *Por razones de comodidad, la expresión "autorización del control de tránsito aéreo" suele utilizarse en la forma abreviada de "autorización", cuando el contexto lo permite.*
>
> ***Nota 2. –*** *La forma abreviada "autorización" puede ir seguida de las palabras "de rodaje", "de despegue", "de salida", "en ruta", "de aproximación" o "de aterrizaje", para indicar la parte concreta del vuelo a la que se refiere.*

Calendario. Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108).

Calendario gregoriano. Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO 19108).

Borrador

> ***Nota**. – En el calendario gregoriano los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.*

Calidad de los datos. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o nivel de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

Capacidad declarada. Medida de la capacidad del sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de trabajo para proporcionar servicio a las aeronaves durante el desarrollo de las actividades normales. Se expresa como el número de aeronaves que entran a una porción concreta del espacio aéreo en un período determinado, teniendo debidamente en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, su personal y equipo disponible, y cualquier otro factor que pueda afectar el volumen de trabajo del controlador responsable del espacio aéreo.

Centro coordinador de salvamento (RCC). Dependencia encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de búsqueda y salvamento.

Centro de control de área (ACC). Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

Centro de información de vuelo (FIC). Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo. Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación.

> ***Nota.–** El espacio aéreo ATS se clasifica en clases A, B, C, D, E, F y G, tal como se describe en la sección 211.035 de este reglamento.*

Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad. La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(1) datos ordinarios: muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;

(2) datos esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y

(3) datos críticos: alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

Comunicación aeroterrestre (AT). Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra. C

Comunicación basada en la performance (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Borrador

> ***Nota.–*** *Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.*

Comunicaciones "en conferencia". Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.

Comunicaciones impresas. Comunicaciones que facilitan automáticamente en cada una de las terminales de un circuito una constancia impresa de todos los mensajes que pasan por dicho circuito.

Comunicaciones por enlace de datos. Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

Comunicaciones por enlace de datos controlador–piloto (CPDLC). Comunicación entre el controlador y el piloto por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

> ***Nota. –*** *Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en la norma RAC 91.*

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

> ***Nota. –*** *Los mínimos especificados figuran en la norma RAC 91.*

Contingencia ATS. Escenario operacional, temporal e inesperado, ocasionado por la interrupción o posible interrupción, total o parcial, de los servicios de tránsito aéreo.

(1) Interrupción total (o ATS CERO): escenario operacional en el que no es posible suministrar ningún servicio de tránsito aéreo.

(2) Interrupción parcial: escenario operacional en el que no es posible el suministro rutinario del servicio ATC y/o en el que sólo es posible suministrar los servicios de información de vuelo y/o de alerta.

Declinación de la estación. Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

Dependencia aceptante. Dependencia ATC que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

Dependencia de control de aproximación. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

Borrador

Dependencia ATC. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.

Dependencia de servicio de información de vuelo de aeródromo. Dependencia establecida para facilitar Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo y Servicio de Alerta para el tránsito aéreo en Aeródromos AFIS.

Dependencia de servicios de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia ATC, a un centro de información de vuelo, a una dependencia de servicio de información de vuelo de aeródromo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo. Dichas dependencias están bajo la responsabilidad y gestión del ATSP.

Dependencia IFPDS. Conjunto de instalaciones, equipos y personal que cumplen una serie de funciones específicas para la prestación del Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos.

Dependencia transferidora. Dependencia ATC que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicio de control de tránsito aéreo a una aeronave a la dependencia ATC que le sigue a lo largo de la ruta de vuelo.

Derrota. Proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

Detresfa. Palabra clave utilizada para designar una fase de peligro.

Espacio aéreo con servicio de asesoramiento. Espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

Espacio aéreo controlado. Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita el servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

> ***Nota. –*** *Espacio aéreo controlado es una expresión genérica que abarca las Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS, descritas en la sección 211.035 de este reglamento.*

Especificación de performance de comunicación requerida (especificación RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

Especificación de performance de vigilancia requerida (especificación RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance**.**

Especificación para la navegación. Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

(1) *Especificación RNP*. Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del

Borrador

prefijo RNP (p.ej., RNP 4, RNP APCH).

(3) *Especificación RNAV*. Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV (p.ej., RNAV 5, RNAV 1).

***Nota 1.* –** El Manual sobre la navegación basada en la *performance (PBN) (Documento OACI 9613), Volumen II, contiene directrices detalladas sobre las especificaciones para la navegación.*

***Nota 2.* –** *El término RNP, definido anteriormente como "declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido", se ha retirado de este Reglamento LAR 211 puesto que el concepto de RNP ha sido reemplazado por el concepto de PBN. En este Reglamento, el término RNP sólo se utiliza ahora en el contexto de especificaciones de navegación que requieren vigilancia de la performance y alerta, p. ej., RNP 4 se refiere a la aeronave y los requisitos operacionales, comprendida una performance lateral de 4 NM, con la vigilancia de performance y alerta a bordo que se describen en el Documento OACI 9613*

Especificación ~~para la navegación aérea~~. (RNAV) Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control ~~y alerta~~ de la performance y alerta, designada por medio del prefijo RNAV (p.ej., RNAV 5, RNAV 1).

Especificación para la performance de navegación requerida (RNP). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP (p.ej., RNP 4, RNP APCH).

Estación de telecomunicaciones aeronáuticas. Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

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

Explotador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse a la explotación de aeronaves.

Fase de alerta. Situación en la cual se abriga temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

Fase de emergencia. Expresión genérica que significa, según el caso, fase de incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

Fase de incertidumbre. Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

Fase de peligro. Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

Fatiga. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, y/o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su habilidad para realizar adecuadamente funciones operacionales relacionadas con la seguridad operacional.

Borrador

Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM). Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo, asegurando que se utiliza al máximo posible la capacidad ATC y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por el proveedor de servicios ATS.

Horario de trabajo de los controladores de tránsito aéreo. Plan para asignar los períodos de servicio y períodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un período de tiempo, nominado también lista de servicio.
IFR. Sigla utilizada para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

IMC. Sigla utilizada para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos

Incerfa. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones Palabra clave utilizada para designar una fase de incertidumbre.

Incidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Nota.– *En el Adjunto C del Anexo 13 figura una lista de los tipos de incidentes de especial interés para la Organización de Aviación Civil Internacional en sus estudios de prevención de accidentes.*

~~**Incidente de tránsito aéreo.** Todo suceso grave ocurrido al tránsito aéreo, como las cuasi colisiones o alguna dificultad grave, atribuible a procedimientos defectuosos, al incumplimiento de los procedimientos aplicables o a la falla de alguna instalación en tierra que constituya un riesgo para las aeronaves.~~

Información AIRMET. La información que expide una oficina de vigilancia meteorológica respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar a la seguridad de los vuelos a baja altura, y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la región de información de vuelo correspondiente o en una subzona de esta.

Información de tránsito. Información expedida por una dependencia ATS para alertar al piloto sobre otro tránsito conocido u observado que pueda estar cerca de la posición o ruta previstas de vuelo para ayudar al piloto a evitar una colisión.

Información SIGMET. Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

Integridad de los datos (nivel de aseguramiento). Grado de aseguramiento de que no se ha perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

Límite de autorización. Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización de control de tránsito aéreo.

Manual de dependencia AFIS (MADE-AFIS). Manual aceptado por la Autoridad Aeronáutica que describe los procedimientos locales, el funcionamiento y políticas operativas, como así también otros textos pertinentes a las operaciones de las dependencias AFIS.

Borrador

> ***Nota.–*** *El* Manual de dependencia AFIS (MADE AFIS) *podrá formar parte del* Manual Descriptivo de la Organización del ATSP (MADOR-ATSP).

Manual de dependencia ATS (MADE ATS). Manual, aceptado por la Autoridad de Aviación Civil (DASNA), que describe los procedimientos locales, el funcionamiento y las políticas operativas, como así también otros textos pertinentes a las operaciones de la dependencia ATS del ATSP.

Manual de operaciones del proveedor del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (Manual IFPDSP). Manual, aceptado por la Autoridad de Aviación Civil (DASNA), que describe los procedimientos locales, la organización y funcionamiento de la dependencia, como también otros textos pertinentes de las operaciones de la dependencia IFPDS.

> ***Nota. –*** *El Manual de operaciones del IFPDSP podría formar parte del Manual descriptivo de la organización del ATSP.*

Manual para los servicios de tránsito aéreo del RAC 211 (MATS). Documento que específica, más en detalle que en los reglamentos RAC, las disposiciones, métodos y procedimientos que han de aplicar las dependencias de los servicios de tránsito aéreo para el desarrollo de sus actividades.

Miembro de la tripulación de vuelo. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

Navegación basada en la performance (PBN). Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

> ***Nota. –*** *Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la exactitud, integridad, continuidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.* La disponibilidad de una señal en el espacio del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS SIS) o de alguna otra infraestructura de ayuda para la navegación se considera dentro del concepto de espacio aéreo para habilitar la aplicación de navegación.

Navegación de área (~~RNAV~~) Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

> ~~*Nota. – La navegación de área incluye la navegación basada en la performance, así como otras operaciones no incluidas en la definición de navegación basada en la performance.*~~

Nivel. Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

Nivel de crucero. Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

Borrador

Nivel de vuelo (FL). Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión (1.013,2 hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota 1.– *Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:*

(1) Se ajuste al QNH, indicará la altitud;

(2) Se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;

(3) Se ajuste a la presión de 1.013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Nota 2.– *Los términos "altura" y "altitud", usados en la Nota 1, indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas*

NOTAM. Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

Obstáculo. Todo objeto fijo (temporal o permanente) o móvil, o parte de este, que esté situado en un área destinada al movimiento de aeronaves en la superficie o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo o esté fuera de las superficies definidas y se haya considerado como un peligro para la navegación aérea.

Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO). Oficina establecida con propósito de recibir los informes referentes a los servicios de tránsito aéreo y los planes de vuelo que se presentan antes de la salida.

Nota*. – Una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo puede establecerse como dependencia separada o combinada con una dependencia existente, tal como otra dependencia de una dependencia de tránsito aéreo, o una dependencia del servicio de información aeronáutica.*

Oficina meteorológica. Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

Oficina NOTAM internacional (NOF). Oficina designada para el intercambio internacional de NOTAM.

Período de servicio. Período que se inicia cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo exige que un controlador de tránsito aéreo se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

Período fuera de servicio. Período de tiempo continuo y determinado que sigue y/o precede al servicio, durante el cual el controlador del tránsito aéreo está libre de todo servicio.

Piloto al mando (PIC). Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Borrador

Plan de vuelo actualizado (CPL). Plan de vuelo que refleja las modificaciones en el plan de vuelo presentado, de haberlas, que resultan de incorporar autorizaciones ATC posteriores.

Plan de contingencia ATS. Documento que incluye disposiciones y procedimientos a adoptar durante una contingencia a fin de mantener seguro y ordenado el flujo del tránsito aéreo y la continuidad en el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Plan de vuelo. Información especificada respecto a un vuelo o una parte de un vuelo previsto de una aeronave.

> ***Nota 1.–*** El término "plan de vuelo" puede ir acompañado de los adjetivos "preliminar", "presentado", "actualizado" u "operacional" a fin de señalar el contexto y las diferentes etapas de un vuelo.
>
> ***Nota 2.–*** Cuando se utilizan las palabras "mensaje de" delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo tal como han sido transmitidos.

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Procedimiento de vuelo por instrumentos. Descripción de una serie de maniobras de vuelo predeterminadas en referencia a los instrumentos de vuelo, publicadas por medios electrónicos y/o impresos.

Proceso de diseño de procedimientos de vuelo. El proceso que es específico del diseño de los procedimientos de vuelo por instrumentos que conduce a la creación o modificación de un procedimiento de vuelo instrumental.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP). Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinado a mejorar la gestión de la seguridad operacional.

Pronóstico. Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o período especificados y respecto a cierta área o porción del espacio aéreo.

Proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDSP). Entidad que ha sido designada/delegada para proporcionar los servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos en los aeródromos públicos y espacios aéreos bajo responsabilidad del Estado.

Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP). La Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea SSNA de la Aerocivil es la dependencia expresamente designada por el Estado colombiano para proveer, en su representación y en concordancia con los reglamentos correspondientes, los siguientes servicios:

- Servicios de tránsito aéreo.
- Servicios de meteorología aeronáutica.
- Servicios de información aeronáutica.

Borrador

- Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y cartografía.
- Servicios de telecomunicaciones aeronáuticas y.
- Servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico.

Nota.– *Conforme a la organización general de los servicios mencionados, el servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y de cartografía están integrados en la misma dependencia, lo cual no impide que las acciones de vigilancia de seguridad operacional puedan considerar inspecciones individuales para cada materia.*

Proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP). Es una organización que ha sido expresamente autorizada o designada por la Aerocivil como el responsable de suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

Nota.– *En Colombia las funciones de proveedor de los servicios de tránsito aéreo (ATSP) fueron asignadas por el artículo 26 del Decreto 1294 de 2021 a la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea (DONA).*

Proveedor de servicios meteorológicos. Entidad competente designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional en nombre de un Estado contratante.

Publicación de información aeronáutica (AIP). Publicación expedida por Estado colombiano que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

Punto de cambio. El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por VOR, se espera que cambie su referencia de navegación primaria, del VOR por detrás de la aeronave al VOR por delante de la aeronave.

Punto de notificación. Lugar geográfico especificado con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave.

Punto de recorrido. Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir una ruta de navegación de área o la trayectoria de vuelo de una aeronave que emplea navegación de área. Los puntos de recorrido se identifican como:

(1) *Punto de recorrido de paso (vuelo por):* Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

(2) *Punto de recorrido de sobrevuelo:* Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento

Punto de transferencia de control. Punto determinado de la trayectoria de vuelo de una aeronave en el que la responsabilidad de proporcionar servicio de control de tránsito aéreo a la aeronave se transfiere de una dependencia o posición de control a la siguiente.

Punto significativo. Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

Radiotelefonía. Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal de información.

Borrador

Referencia (Datum). Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades (ISO 19104).

Referencia geodésica. Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema/marco de referencia mundial.

Región de información de vuelo (FIR). Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y alerta.

Revisión. Una actividad emprendida para determinar la idoneidad, adecuación y efectividad del tema en cuestión, para conseguir los objetivos establecidos (consultar la ISO 9000:2000 – Sistemas de gestión de calidad). Rodaje. Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

Rodaje aéreo. Movimiento de un helicóptero o aeronave con características de despegue y aterrizaje vertical (VTOL) por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37 km/h (20 kt).

Ruta ATS. Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicio de tránsito aéreo.

> ***Nota 1.–*** *La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.*
>
> ***Nota 2.–*** *Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen el designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por el ATSP, la altitud mínima segura*

Ruta con servicio de asesoramiento. Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo. Ruta de navegación de área.

Ruta de navegación de área. Ruta ATS establecida para uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

Servicio. Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo.

Servicio automático de información terminal (ATIS). Suministro automático de información regular y actualizada a las aeronaves que llegan y a las que salen, durante las 24 horas o determinada parte de estas.

Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D). Suministro del ATIS mediante enlace de datos.

Servicio automático de información terminal voz (ATIS-voz). Suministro del ATIS mediante radiodifusiones vocales continuas y repetitivas.

Servicio de alerta (ALR). Servicio suministrado para notificar a los organismos pertinentes respecto a aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos, según convenga.

Borrador

Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo. Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

Servicio de control de aeródromo. Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

Servicio de control de aproximación. Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.

Servicio de control de área. Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.

Servicio de control de tránsito aéreo (ATC). Servicio suministrado con el fin de:

(1) Prevenir colisiones:

(i) Entre aeronaves; y

(ii) En el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y

(2) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

Servicio de dirección en la plataforma. Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de las aeronaves y vehículos en la plataforma.

Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (FPDS). Servicio establecido para diseñar, documentar, validar, mantener continuamente y revisar periódicamente los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de la navegación aérea.

Servicio de información de vuelo (FIS). Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

Servicio de radionavegación. Servicio que proporciona información de guía o datos sobre la posición para la operación eficiente y segura de las aeronaves mediante una o más radio ayudas para la navegación.

Servicio de tránsito aéreo (ATS). Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta y control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

Servicio fijo aeronáutico (AFS). Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

Servicio móvil aeronáutico (AMS). Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento. También pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

Sistema de anticolisión de abordo (ACAS). Sistema de la aeronave, basado en señales de transpondedor del radar secundario de vigilancia (SSR), que funciona independientemente del

Borrador

equipo instalado en tierra, para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de respondedores SSR.

Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS). Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurarse de que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad políticas y procedimientos **necesarios.**

Tiempo en el puesto de trabajo. Período de tiempo durante el cual un controlador de tránsito aéreo ejerce las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo en un puesto de trabajo operacional.

Torre de control de aeródromo (TWR). Dependencia establecida para suministrar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

Tránsito aéreo. Todas las aeronaves que se hallan en vuelo y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

Tránsito de aeródromo. Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo y todas las aeronaves que vuelen en las inmediaciones de este.

> ***Nota.–*** *Se considera que una aeronave está en las inmediaciones de un aeródromo cuando se encuentra dentro de un circuito de tránsito de aeródromo o entrando o saliendo del mismo.*

VFR. Sigla utilizada para designar las reglas de vuelo visual.

Vigilancia dependiente automática – contrato (ADS C). Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

> ***Nota.–*** *El término abreviado "contrato ADS" se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.*

Vigilancia basada en la performance (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B). Medio por el cual las aeronaves, los vehículos aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

Viraje de base. Viraje ejecutado por la aeronave durante la aproximación inicial, entre el extremo de la derrota de alejamiento y el principio de la derrota intermedia o final de aproximación. Las derrotas no son opuestas entre sí.

Borrador

Vuelo controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo.

Vuelo IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

Vuelo VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual. Vuelo VFR especial.

Vuelo VFR especial. Vuelo VFR. al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC.

Zona de control (CTR). Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

Zona de tránsito de aeródromo (ATZ). Espacio aéreo controlado de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito de aeródromo.

Zona peligrosa. Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

Zona prohibida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

Zona restringida. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

> ***Nota.–*** Para cualquier definición que no figure en este *reglamento, se consideran las determinadas en las normas RAC 1 – Definiciones, RAC 214 – Cartas aeronáuticas para la navegación aérea, RAC 14 – Aeródromos, aeropuertos y helipuertos y RAC 215 – Servicios de información.***"**

Artículo 2. Modifíquese la sección 211.090 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

"211.090 Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)

(a) La Aerocivil reglamenta la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) y vigila su aplicación, de acuerdo con la sección 211.565, en aquellos espacios aéreos en los cuales la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate.

Nota.– *La capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo ~~es~~ será determinada por el ATSP y publicada en los MADE de cada dependencia ATS. ~~Por el ATSP~~*

(b) La ATFM se implementará, cuando sea requerido, mediante acuerdos regionales de navegación aérea o, si procede, mediante acuerdos multilaterales con otros Estados. En estos acuerdos deberán considerarse procedimientos y métodos comunes de determinación de la capacidad.**"**

Artículo 3. Modifíquese la sección 211.200 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

Borrador

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ **DE** _____

Continuación de la Resolución: "Por la cual se modifica parcialmente la norma RAC 211 – 'Gestión de tránsito aéreo' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

"211.200 Proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP)

(a) La Dirección de Operaciones de Navegación Aérea (DONA), en concordancia con el artículo 26 del Decreto 1294 de 2021, así como las disposiciones del presente reglamento, ha sido designada como el ATSP de Colombia.

(b) El ATSP deberá adecuar la gestión de sus servicios, en concordancia con los objetivos de los ATS indicados en la sección 211.015, para garantizar que sus dependencias y su personal cumplen lo estipulado en el presente reglamento respecto a la seguridad de los vuelos y a los objetivos de los ATS, así como los aspectos vinculados a la división, designación, delimitación, clasificación y restricciones del espacio aéreo.

(c) El ATSP deberá permitir y facilitar a la DASNA el ejercicio de cualquier inspección, verificación o evaluación en sus instalaciones, servicios y operaciones, según la DASNA lo considere necesario, con el propósito de vigilar el cumplimiento de este reglamento y para garantizar la seguridad operacional en los ATS.

(d) El ATSP deberá establecer los procedimientos para recibir la notificación de incidentes ATS por parte de sus dependientes, así como para el análisis y gestión de dichas notificaciones, que conlleve a obtener e implantar conclusiones y/o recomendaciones de mitigación o corrección.

(e) El ATSP deberá informar a la autoridad de investigación de accidentes (DIACC) y a la DASNA cuando esta última así lo requiera, por el medio de comunicación oral o por escrito, lo más rápido posible y conforme a los procedimientos prescritos, todo accidente o incidente grave ~~ATS~~ que haya causado afectación a la seguridad operacional.

(f) El ATSP deberá dar cumplimiento a las recomendaciones en materia de seguridad operacional derivadas de la investigación de un accidente o incidente por parte de la Dirección Técnica de Investigación de Accidentes (DIACC). La DASNA deberá vigilar el cumplimiento de dichas recomendaciones.

(g) El ATSP, ~~debe hacer las gestiones pertinentes~~ deberá determinar el personal necesario y las competencias requeridas de acuerdo con lo establecido en el Manual de Planificación de servicios de tránsito aéreo Doc 9426 OACI, para disponer en todo momento con suficiente personal ~~competente~~ en cada una de sus dependencias ATS. ~~y~~ ~~d~~ Donde sea necesario deberá establecer ~~las~~ políticas aplicables cuando se ~~crea~~ considere que las funciones correspondientes a dos o más puestos de trabajo podrían combinarse sin comprometer la seguridad operacional ni recargar excesivamente el ~~nuevo~~ puesto ~~combinado~~ de trabajo combinado. En caso de requerir fusionar dos o más puestos de trabajo, el ATSP deberá prever y evitar asignación de carga excesiva en el puesto de trabajo combinado en garantía de salvaguardar la seguridad operacional. El modelo de reconfiguración de posiciones de control deberá ser aceptado por la Autoridad.

(h) Sin perjuicio de la responsabilidad del poseedor de la licencia CTA, el ATSP deberá hacer seguimiento permanente y verificar que el personal a su cargo mantenga las competencias descritas en las secciones 65.200, 65.250, 65.255 y 65.265 de la norma RAC 65, así como los requisitos establecidos por el ATSP en el Manual de Instrucción Entrenamiento y Evaluación en el puesto de trabajo ATC de Colombia (MIEEPT). Cualquier novedad o modificación, deberá ser notificada a la SAA. (Secretaría de Autoridad Aeronáutica).

Borrador

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ **DE** _____

Continuación de la Resolución: "Por la cual se modifica parcialmente la norma RAC 211 – 'Gestión de tránsito aéreo' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

(i) El ATSP como responsable del programa de entrenamiento del personal que provee los servicios de tránsito aéreo, acordará con la Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos, las modificaciones y/o ajustes necesarios en cuanto a contenidos y tiempos de los programas de los cursos de repaso dirigidos al personal de control de tránsito aéreo, buscando su pertinencia en concordancia con las necesidades operacionales del sector aeronáutico, las cuales serán aceptadas por la SAA a través de inspector(es) asignado(s).

(j) Sin perjuicio de la responsabilidad del poseedor de la licencia establecido en el RAC 65.010, el ATSP deberá verificar que los controladores de tránsito aéreo mantengan y optimicen su habilidad de hablar y comprender el idioma inglés, como mínimo en el nivel operacional (Nivel 4) requerido en esta sección.**"**

Artículo 4. Modifíquese la sección 211.212 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

211.212 Acuerdos con otras dependencias ATS, autoridades, explotadores y proveedores de servicio.

(a) El ATSP deberá elaborar acuerdos concertados entre dependencias ATS y entre estas y las autoridades, agencias u órganos o entre proveedores de servicios para establecer la forma en que las partes interesadas tienen que proporcionar el servicio ATS, o las condiciones, medios y procedimientos necesarios para regular la cooperación mutua o la forma de llevar a cabo ciertas operaciones que afectan el ATS, o el nivel de servicio acordado para la calidad de dicho servicio, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

(1) Carta de acuerdo operacional (LoA): Pueden ser de carácter:

(i) Internacional: Cuando se utiliza para abarcar los acuerdos entre las autoridades ATS de estados adyacentes suscritas por el ejecutivo responsable delegado por el estado colombiano o quienes hagan sus veces; o

(ii) Nacional: Cuando se utiliza para abarcar los acuerdos entre dos o más dependencias ATS adyacentes. Suscrita por los responsables de los servicios de tránsito aéreo, o ~~quien haga sus veces~~ su delegado.

(2) Cartas de acuerdo nacionales ATS con dependencias externas: Se utilizan para abarcar los acuerdos entre una o más dependencias ATS, por una parte, y las autoridades, agencias u órganos (autoridades militares de aviación del estado, otros explotadores, explotadores de aeródromos, etc.), suscrita por el Director de Operaciones a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

(3) Acuerdos de nivel de servicio (SLA): Se utilizan para abarcar los acuerdos entre un proveedor de servicio (CNS, IFPDS, AFTM, AIM, MET, SEI. Etc.) y su cliente (ATSP) con objeto de fijar el nivel acordado para establecer las condiciones características técnicas procedimientos y disponibilidad del servicio. serán suscritas por responsable del suministro del servicio o quien haga sus veces.

Borrador

Nota.- La DASNA podrá establecer mediante textos de orientación, el contenido de los acuerdos.

Artículo 5. Modifíquese la sección 211.565 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual quedará así:

"211.565 Gestión de afluencia de tránsito aéreo (ATFM)

(a) El ATSP deberá:

(1) Implementar el procedimiento para la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo de todas las dependencias ATS de su jurisdicción en el que la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate; y

(2) Establecer procedimientos para la adecuada ejecución, por parte de sus dependencias, de las medidas de planificación ATS y/o medidas pre-tácticas emitidas formalmente por las correspondientes unidades y dependencias AFTM.

(b) Cuando una dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya ha aceptado, dentro de un período de tiempo y lugar o área determinados, o que solo puede atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia ATC debe describir en el MADE el procedimiento para notificar a la dependencia ATFM correspondiente, así como a las dependencias ATS interesadas.

(c) Con arreglo a la disposición del párrafo (b) anterior, la dependencia ATC deberá informar a las tripulaciones de vuelo de aeronaves con destino a dicho lugar o área y a los explotadores interesados, bajo su responsabilidad acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas.

Nota.– *Los explotadores interesados serán normalmente informados, por anticipado si es posible, acerca de restricciones impuestas por la dependencia de gestión de afluencia del tránsito aéreo.***"**

Artículo 6. Modifíquese en el Apéndice 7 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia los numerales 2.3 y 3.1, los cuales quedarán así:

"APÉNDICE 7 – REQUISITOS RELATIVOS AL SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

1. Objetivo

En este apéndice se establecen los requisitos para la provisión, elaboración y mantenimiento de los procedimientos de vuelo por instrumentos y aspectos inherentes a la garantía de la calidad de estos diseños, y funcionamiento del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS).

Borrador

2. Generalidades

2.1. El servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPDS) se deberá proveer de la siguiente manera:

a) Por el proveedor de servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos del Estado colombiano; y/o

b) Por acuerdo con uno o más Estados contratantes para proporcionar un servicio conjunto; y/o

c) Por un proveedor de diseño de procedimientos certificado.

2.2. El servicio previsto en los literales b) y c) de 2.1, se limita a la elaboración y entrega de información proyectada que deberá ser analizada por el proveedor de servicios del Estado a fin de evaluar el impacto operacional y gestión del espacio aéreo. Esto se deberá entender como un proceso de apoyo en los casos que sean necesarios, en el cumplimiento de las funciones del IFPDSP. En este caso, estos proveedores tendrán que surtir un proceso de certificación ante la SAA, descrito en el Apéndice 18 de este reglamento.

2.3. En todos los casos mencionados en 2.1 y 2.2, la DASNA revisará y aprobará los procedimientos de vuelo por instrumentos y visual ~~publicados~~ como requisito previo a la publicación para los aeródromos y el espacio aéreo de jurisdicción del Estado colombiano, conforme a las directrices establecidas por la autoridad en los documentos pertinentes para el desarrollo del proceso de inspección, vigilancia y control.

El proveedor IFPDS es responsable de recibir, analizar y dar tratamiento a las propuestas de procedimientos de vuelo que puedan realizar los distintos usuarios del sistema, a fin de examinar su viabilidad técnica, así como la afectación de espacios aéreos.

2.4. A efectos de lo normado en este reglamento, se deberá entender como tipos de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual los siguientes:

a) Procedimientos de salida;

b) Procedimientos de llegada;

c) Procedimientos de aproximación 2D y 3D;

d) Procedimientos de espera;

e) Procedimientos en ruta;

f) Procedimientos PBN para aeropuertos no IFR (RVFP).

2.6. El proveedor IFPDS deberá implementar el manual de operaciones del proveedor del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (manual IFPDSP), a fin de establecer las descripciones de los puestos de trabajo para el personal técnico responsable del diseño de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos.

2.7. El proveedor IFPDS deberá establecer una metodología que le permita identificar la cantidad de personal técnico requerido para la prestación del servicio, teniendo en

Borrador

cuenta las cargas de trabajo, cantidad de procedimientos publicados los cuales requieren las revisiones y mantenimientos establecidos en este apéndice, entre otras variables.

3. Vigilancia del servicio de procedimientos de vuelo por instrumentos

La vigilancia del proceso de IFPDS es llevada a cabo por la DASNA, la cual supervisa la seguridad operacional en materia de procedimientos de vuelo. En tal sentido la DASNA desarrolla las siguientes actividades:

3.1 Aprobación de los procedimientos de vuelo por instrumentos: La DASNA de acuerdo con la metodología establecida por la misma, aprueba todos los procedimientos de vuelo ~~publicados~~ como requisito previo a la publicación para los aeródromos y el espacio aéreo de jurisdicción del Estado. A tal fin determina las acciones de fiscalización pertinentes para la vigilancia del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

3.2. Mantenimiento y examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos: La DASNA vigilará, de acuerdo con la metodología establecida por ella, el proceso de mantenimiento continuo del proveedor IFPDS descrito en el numeral 7 del presente Apéndice, cada cinco (5) años o antes, cuando por razones técnico-operativas así se requiera.

3.3. Mantenimiento y examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos: La DASNA vigilará, de acuerdo con la metodología establecida por ella, el proceso de mantenimiento continuo del proveedor IFPDS descrito en el numeral 7 del presente Apéndice, cada cinco (5) años o antes, cuando por razones técnico-operativas así se requiera.

4. Criterios de diseño de procedimientos de vuelo

4.1. Todos los procedimientos de vuelo visual e instrumentos convencional y PBN diseñados, revisados y publicados por el proveedor IFPDS se deberán elaborar de conformidad con los criterios de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves (PANS – OPS) establecidos por el Estado colombiano en esta reglamentación y, cuando corresponda, el Documento OACI 9905 (Manual de diseño de procedimientos de performance de navegación).

4.2. Este reglamento se estructura para definir las normas generales que deberán ser aplicadas por el proveedor IFPDS en labores de diseño de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos, actividad que tendrá como marco normativo la siguiente documentación:

a) Los criterios de diseño contenidos en el Documento 8168 de OACI, *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves* (PANS – OPS), Volúmenes I y II.

b) El *Manual de operaciones todo tiempo* (Documento 9365 de OACI).

c) El *Manual para la construcción de procedimientos de vuelo por instrumentos* (Documento 9368 de OACI).

Borrador

d) El *Manual de la navegación basada en el performance* (PBN) (Documento 9613 de OACI).

e) El *Manual de diseño de procedimientos de RNP-AR* (Documento 9905 de OACI).

f) El *Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo*, Volúmenes I, II, III, V y VI (Documento 9906 de OACI).

g) El *Manual de operaciones de descenso continuo CDO* (Documento 9931 de OACI).

h) Incluyendo los sistemas de referencias comunes a utilizar.

i) El *Manual de operaciones de ascenso continuo CCO* (Documento OACI 9993).

j) El *Manual sobre operaciones simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos paralelas o casi paralelas* (SOIR) (Documento OACI 9643).

k) El *Manual sobre elaboración de un marco de reglamentación para servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos* (Documento OACI 10068).

l) En el diseño de procedimientos de espera, el proveedor IFPDS podrá aplicar los criterios de diseño establecidos en la documentación *FAA Order 8260.3*. Cuando esto ocurra, el proveedor IFPDS aplicará la metodología establecida en el Manual IFPDS de que trata el numeral 4.1. e informará a los usuarios en la carta correspondiente con una nota marginal.

4.3. Toda diferencia con respecto a los criterios de diseño aprobados por SAA se deberán publicar en la AIP-Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la norma RAC 215.

4.4. El proveedor IFPDS deberá emplear una herramienta de soporte lógico especializada para el diseño de los procedimientos de vuelo por instrumentos y asegurar que se obtiene el mayor nivel de precisión en el cálculo y dibujo de los procedimientos publicados. La herramienta de soporte lógico será objeto de validación de criterios y funcionabilidad por parte de la DASNA conforme a los criterios establecidos por OACI en el Documento 9906 Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo.

4.5. Cuando se aplique un criterio de diseño diferente, el proveedor IFPDS deberá garantizar que el criterio utilizado responda a los niveles equivalentes o superiores de seguridad operacional establecidos por el Estado. La metodología aplicable por el IFPDSP para garantizar los niveles de seguridad equivalentes se enuncia en el manual IFPDS del proveedor.

4.6. El proveedor IFPDS deberá emplear una herramienta de soporte lógico especializada para el diseño de los procedimientos de vuelo por instrumentos y asegurar que se obtiene el mayor nivel de precisión en el cálculo y dibujo de los procedimientos publicados. La herramienta de soporte lógico será objeto de validación de criterios y funcionabilidad por parte de la DASNA conforme a los criterios establecidos por OACI en el Documento 9906 Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo.

5. Evaluación de riesgos para el diseño

Borrador

5.1. El proveedor IFPDS deberá realizar una evaluación de riesgos antes de implantar un nuevo procedimiento de vuelo o modificaciones o cancelación a los ya existentes, para determinar:

a) La satisfacción de los requerimientos operativos, de seguridad, eficiencia y gestión del espacio aéreo esperados.

b) La satisfacción de los requerimientos de infraestructura del Estado colombiano y capacidad de los operadores.

c) Determinar el beneficio en reducción de mínimos de operación, acceso al aeródromo, reorganización del espacio aéreo o el impacto ambiental.

d) Evaluar el riesgo en términos de probabilidad y severidad que podrían derivarse del cambio o implementación de nuevos procedimientos o actualización o cancelación de estos.

Nota.– *El método y formatos para la elaboración de la evaluación de riesgos de seguridad operacional para el diseño de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos se detallan en el* Manual IFPDSP.

5.2. Se considera que la evaluación de riesgos de un IFP ha finalizado, cuando se cumple con todos los requerimientos establecidos en el presente Apéndice.

5.3. El IFPDSP deberá realizar una evaluación de riesgos siempre que exista una diferencia o incumplimiento respecto a lo establecido en este Apéndice.

5.4. La evaluación de riesgo deberá ser documentada y remitida a la DASNA para su aprobación, a fin de garantizar que los riesgos asociados a un procedimiento nuevo o cambio o su cancelación se han identificado correctamente, y se han mitigado o corregido antes que el procedimiento sea implantado o el cambio surta efecto.

5.5. El servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos deberá ser incluido en el SMS del ATSP.

6. Sistema de gestión de la calidad en el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

6.1. El proveedor IFPDS debe implementar y utilizar un sistema de gestión de la calidad en cada fase del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual, este sistema puede estar formado por una garantía de calidad global, que incluya todas las fases del diseño, o por un proceso de garantía de calidad centrado en el diseño de procedimientos, incluyendo:

a) La validación de la información de obstáculos proporcionada para el diseño de procedimientos de vuelo.

b) La información relativa al diseño donde se incluya una lista de obstáculos relevantes, su identificación y descripción, destacando aquellos que han sido determinados como obstáculos de control según corresponda con la fase de vuelo analizada.

c) La verificación de los informes y resultados de las validaciones de vuelo incluida la garantía de que se ha proporcionado un franqueamiento de obstáculos adecuado.

Borrador

d) Asegurar el almacenamiento y conservación de la documentación, conforme a las directivas adoptadas por la Aerocivil.

Nota 1. – *El* Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo *(Documento 9906 de OACI) y el PANS-OPS (Documento OACI 8168), Volumen II, parte I capítulo 4 "*Garantía de calidad*", contienen orientaciones para la implementación y aplicación de un QMS.*

Nota 2. – *El Manual IFPDSP establece una metodología y su correspondiente aplicación del sistema de aseguramiento de la calidad.*

6.2. Para garantizar el funcionamiento del sistema de gestión de la calidad, el proveedor IFPDS deberá establecer la caracterización del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual, en el que se detallen las diferentes fases, desde su iniciación, aprobación, publicación y retroalimentación por parte de los usuarios.

6.3. Si la totalidad, o cualquier parte del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos, son realizados por un proveedor de diseño de procedimientos certificado, es necesario también que disponga de un sistema de calidad adecuado. El mismo deberá integrar el sistema de gestión de la calidad (QMS) de la organización. Dicho sistema y los procesos deberán ser aceptables para la SAA.

6.4. El IFPDSP deberá elaborar un manual de calidad del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos. El mismo puede incluirse en el manual IFPDSP conforme a lo indicado en el numeral 12 del presente apéndice o integrar el manual de calidad de la organización.

7. Mantenimiento continuo y examen periódico de los procedimientos de vuelo diseñados

7.1. El proveedor IFPDS deberá tomar todas las medidas razonables para garantizar el mantenimiento continuo y el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo de jurisdicción del Estado colombiano, garantizando que los procedimientos se mantengan actualizados y vigentes mediante una adecuada revisión periódica la cual no deberá superar los 5 años, asegurándose de que se valoran todos los cambios:

a) En los obstáculos y las características físicas del aeródromo.

b) En los datos aeronáuticos, topográficos y ayudas a la navegación.

c) En los criterios de diseño.

d) En los requisitos de usuarios.

e) En las normas de dibujo o publicación.

f) En el cumplimiento del programa de aseguramiento de la calidad.

g) En factores ambientales.

h) En el rumbo publicado o radial como consecuencia de la variación magnética o de la declinación de la estación en una diferencia mayor a 1° (un grado).

Borrador

i) Propuestos para lograr una mejora de la eficiencia operacional.

j) En las categorías o características de las aeronaves que utilizan los procedimientos.

k) En la organización del espacio aéreo que mejoren la conectividad de rutas.

l) En la normatividad internacional relacionada con el diseño o publicación de procedimientos de vuelo.

m) En las altitudes del procedimiento

Nota. – *El* Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Documento OACI 9906) *y el* Manual IFPDSP *contiene orientación sobre mantenimiento y examen periódico.*

7.2. Los procedimientos de vuelo por instrumentos donde el tiempo de revisión se encuentren próximo al cumplimiento del lapso establecido y no es posible su actualización antes del cumplimiento del plazo, el proveedor IFPDS deberá realizar una evaluación de riesgos y presentarla a la SAA para su aprobación conforme a lo expuesto en el numeral 5 de este Apéndice.

Nota.– *Cuando en el marco de las actividades de vigilancia desarrolladas por la Secretaría de Autoridad Aeronáutica, se determine que los procedimientos de vuelo por instrumentos no cumplen con los criterios de mantenimiento y examen periódico establecidos en este apéndice, la autoridad establecerá las acciones de mitigación requeridas para garantizar la seguridad operacional*.

7.3. Las actividades de mantenimiento continuo deberán aplicarse durante todo el ciclo de vida del procedimiento, desde su publicación hasta que éste sea retirado del servicio.

8. Almacenamiento de la información y tratamiento de los datos aeronáuticos

8.1. El proveedor IFPDS deberá asegurarse de la conservación y trazabilidad de toda la documentación (metadatos) e información utilizada para el diseño de procedimientos de vuelo visual e instrumentos por el tiempo de vigencia del procedimiento o carta, garantizando que pueden rastrearse en cualquier momento hasta su origen, a fin de corregir cualquier anomalía o error en los datos que se hubieran detectado durante las fases de producción / mantenimiento o durante su utilización operacional

Nota 1.– *El* Manual IFPDSP *establece los procedimientos, formatos y la metodología aplicable para el almacenamiento y conservación de los metadatos relativos al diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual.*

Nota 2*.– El término "vigencia" hace referencia al lapso comprendido entre la entrada en operación de un procedimiento de vuelo por instrumentos y la fecha máxima para su revisión y mantenimiento establecida en el numeral 7 de este Apéndice.*

8.2. El proveedor IFPDS deberá asegurar que el grado de resolución y de calidad de los datos aeronáuticos utilizados para el diseño de procedimientos de vuelo visual e instrumentos, en lo que atañe a la integridad y clasificación de los datos,

Borrador

corresponderán a lo indicado en la norma RAC 215, Apéndice 1 – Catálogo de datos aeronáuticos.

8.3 El proveedor IFPDS deberá mantener la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de diseño de procedimientos de vuelo, desde la iniciación, hasta su distribución al siguiente usuario previsto. Según la clasificación de integridad aplicable, los procedimientos de validación y verificación de la información garantizarán de que no exista alteración de los datos durante todo el procesamiento de estos bien sean ordinarios, esenciales o críticos.

8.4. El proveedor IFPDS deberá mitigar los errores que puedan dar lugar a falla en todo el proceso, por medio de técnicas adicionales de aseguramiento de la calidad de los datos, según sea necesario. Dichas técnicas podrán incluir pruebas de aplicación para datos críticos (verificación en vuelo); uso de seguridad, lógica, semántica, comparación y verificaciones de redundancia; detección de errores digitales, y la cualificación de recursos humanos y herramientas de procesamiento, como soporte físico y lógico.

9. Sistema de referencia horizontal y vertical

El proveedor IFPDS deberá utilizar en el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos, el sistema de referencia adoptado en la sección 211.395 de este reglamento.

10. Reglamentación del Estado colombiano relativa al diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual

La SAA es la dependencia de la Aerocivil encargada de generar los documentos relativos a los reglamentos de explotación específicos, los cuales cubren los requisitos nacionales dimanantes de la legislación aeronáutica básica, en lo que respecta a procedimientos operacionales, productos, servicios, equipo e infraestructura normalizada de conformidad con los estándares internacionales.

Estos reglamentos incluyen:

a) Procedimientos de diversos anexos y PANS pueden ser trasladados a documentos como manuales o documentos guías los cuales serán de obligatorio cumplimiento.

b) Arreglos administrativos relativos a las funciones de la autoridad y de los proveedores de servicio incluido el proceso de aprobación de procedimientos de vuelo para su publicación.

***Nota 1**.– El proceso de inspección, vigilancia y control desarrollado por el personal de inspectores de procedimientos de vuelos por instrumentos se detalla en los documentos contenidos en el sistema de gestión de la calidad de la SAA y se encuentra soportado en el Documento OACI 10068 Manual sobre elaboración de un marco de reglamentación para servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.*

***Nota 2.**– El proceso de diseño de procedimientos de vuelo desarrollado por el personal técnico encargado de las labores de diseño se detallan en el Manual IFPDSP, el cual se encuentra soportado en el Documento OACI 10068 Manual sobre elaboración de un marco de reglamentación para servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.*

c) Criterios generales de reglamentación para el establecimiento del valor de visibilidad de referencia y del valor de los mínimos de utilización de aeródromo en las cartas

Borrador

aeronáuticas.

d) Requisitos del sistema de gestión de calidad (QMS) según los PANS – OPS y documento 9906.

e) Cualificación y competencias aplicables al proveedor IFPDS.

f) Requisitos relativos a la validación de los procedimientos de vuelo en tierra y en vuelo.

g) Proceso para la aprobación, revisión y aprobación de procedimientos de vuelo por instrumentos y visual.

Nota.– *El término "reglamentos" se utiliza en sentido genérico y abarca, entre otras cosas, instrucciones, guías, reglas, decretos, directivas, conjuntos de leyes, requisitos, políticas y órdenes, los cuales deberán ser revisados y aceptados por la Aerocivil, constituyéndolas como de obligatorio cumplimiento.*

11. Cualificaciones de los diseñadores de procedimientos de vuelo

11.1. El Proveedor IFPDS deberá garantizar que todo su personal técnico cumpla con los siguientes requisitos mínimos de cualificación y experiencia para diseñar los procedimientos de vuelo por instrumentos:

a) Formación – contar con formación en análisis y limitación de obstáculos, sistemas de información geográfica (SIG), bases de datos, cartografía básica digital, gestión de seguridad operacional (SMS) y haber completado satisfactoriamente un curso de formación OACI PANS- OPS o un curso de formación aceptado por la SAA como un equivalente, para el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

b) Experiencia en la aplicación de procedimientos de vuelo por instrumentos –para el nuevo personal técnico demostrar por lo menos 5 años de experiencia en la aplicación de procedimientos de vuelo por instrumentos a través de la experiencia adquirida en el control del tránsito aéreo o de otro tipo de experiencia aceptada por la SAA como equivalentes.

c) Experiencia en el diseño de los procedimientos de vuelo por instrumentos para el personal técnico experimentado en el diseño de procedimientos convencionales básicos y que se prevea pasar a diseñar procedimientos más complejos, se debe demostrar por lo menos 3 años de experiencia en el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos, que deberá incluir:

i) Bajo la supervisión de un diseñador de procedimientos, cuyas calificaciones son aceptadas por la DASNA, el diseño de al menos 3 procedimientos de vuelo por instrumentos del tipo que la persona vaya a ser autorizado para diseñar; o

ii) Para un nuevo procedimiento de vuelo por instrumento tipo, la experiencia en el diseño.

12. Manual de operaciones del proveedor del servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (manual IFPDSP)

12.1 El IFPDSP deberá elaborar e implementar un manual de operaciones del proveedor del Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos (Manual IFPDSP) el

Borrador

cual deberá contener, entre otros aspectos, los procedimientos, así como los criterios y principios aplicables para el desarrollo de las tareas inherentes al Servicio.

12.2 El *Manual IFPDSP*, en su primera versión y posteriores enmiendas, deberá recibir la aceptación de la DASNA antes de su aplicación.

12.3 El *Manual IFPDSP* deberá ser elaborado de acuerdo con la estructura y contenidos establecidos en el Documento OACI 10068 – *Manual sobre elaboración de un marco de reglamentación para servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos*.**"**

Artículo 7. Modifíquese el Apéndice 8 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, el cual quedará así:

"APÉNDICE 8 – PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

1. Establecimiento de puntos significativos

1.1. Siempre que sea posible, los puntos significativos deberán establecerse con referencia a radio ayudas terrestres para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.

1.2. En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres para la navegación, se establecerán puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de a bordo, o, cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. Ciertos puntos podrán designarse como "puntos de transferencia de control", por acuerdo mutuo entre dependencias ATC adyacentes o puntos de control afectados.

2. Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radio ayuda para la navegación.

2.1. Nombre en lenguaje claro para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

2.1.1 Siempre que sea factible, los puntos significativos de nombraran por referencia alugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.

2.1.2 Al seleccionar un nombre para el punto significativo se tendrá cuidado en asegurar que concurran las siguientes condiciones:

a) El nombre no deberá crear dificultades de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS. Cuando el nombre de un lugar geográfico dé motivo a dificultades de pronunciación en el idioma nacional escogido para designar un punto significativo, se seleccionará una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico:

Ejemplo: ALEJANDRÍA – ALEJA.

b) El nombre deberá ser fácilmente inteligible en las comunicaciones orales y no deberá dar lugar a equívocos con los de otros puntos significativos de la

Borrador

misma área general. Además, el nombre no deberá crear confusión con respecto a otras comunicaciones intercambiadas entre los servicios de tránsito aéreo y los pilotos

c) El nombre, de ser posible, deberá constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres.

d) El nombre seleccionado deberá designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.

2.2. Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

2.2.1. El designador en clave será el mismo que la identificación de radio de la radio ayuda para la navegación. De ser posible, estará compuesto de tal forma que facilite la asociación mental con el nombre del punto en lenguaje claro.

2.2.2. Los designadores codificados no deberán duplicarse dentro de una distancia de 1100 km (600 NM) del emplazamiento de la radio ayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación.

Nota. – *Cuando dos radioayudas para la navegación, que operen en distintas bandas del espectro de frecuencias, estén situadas en el mismo lugar, sus identificaciones de radio son normalmente las mismas.*

2.3. Las necesidades en cuanto a designadores codificados se deberán notificar a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

Nota. – *La información de radioayudas para la navegación utilizadas en Colombia se encuentran relacionadas en la AIP Colombia ENR 4.1.*

3. Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

3.1. Cuando se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radio ayuda para la navegación, el punto significativo se designará mediante un "nombre-clave" único de cinco letras y fácil de pronunciar. Este nombre-clave sirve entonces de nombre y de designador codificado del punto significativo.

Nota.– *En los PANS-OPS (Doc 8168) se detallan los principios que rigen el uso de los nombres-clave alfanuméricos para apoyar procedimientos ~~RNV~~ de navegación basada en la performance (PBN) SID, STAR y de aproximación por instrumentos.*

3.2. Este designador de nombre-clave se elegirá de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los pilotos o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS.

Ejemplos: BUVIS, VULAM, AGUJA.

3.3. El designador de nombre-clave deberá reconocerse fácilmente en las comunicaciones orales y no confundirse con los designadores de otros puntos significativos de la misma área general.

3.4. El designador de nombre-clave asignado a un punto significativo no se asignará a ningún

Borrador

otro punto significativo dentro del espacio aéreo colombiano. Cuando haya necesidad de reubicar un punto significativo, deberá elegirse un designador de nombre-clave nuevo. En los casos en que se desee mantener la asignación de nombres-claves específicos para reutilizarlos en un lugar diferente, dichos nombres-claves no se utilizarán hasta después de un período de por lo menos un año.

3.5. Las necesidades en cuanto a designadores codificados se deberán notificar a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

4. Uso de designadores en las comunicaciones.

4.1 Normalmente, el nombre seleccionado, de acuerdo con 2. o 3., se utilizará para referirse al punto significativo en las comunicaciones orales. Si no se utiliza el nombre en lenguaje claro de un punto significativo marcado por el emplazamiento de una radio ayuda para la navegación, seleccionado de conformidad con 2.1., se sustituirá por el designador codificado que, en las comunicaciones orales, se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.

4.2 En las comunicaciones impresas y codificadas, para referirse a un punto significativo, sólo se usará el designador codificado o el nombre-clave seleccionado.

5. Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones.

5.1 A fin de permitir que el ATS obtenga información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo, los puntos significativos seleccionados quizás requieran designarse como puntos de notificación.

5.2 Al determinar dichos puntos, se considerarán los factores siguientes:

a) El tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado.

b) El volumen de tránsito que se encuentra normalmente.

c) La precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado.

d) La velocidad de las aeronaves.

e) Las mínimas de separación aplicadas.

f) La complejidad de la estructura del espacio aéreo.

g) El método o métodos de control empleados.

h) El comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, etc.).

i) Los procedimientos de transferencia de control.

j) Los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento.

k) El volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.

Borrador

5.3 Los puntos de notificación se establecerán ya sea con carácter "obligatorio" o "facultativo".

5.4 En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se aplicarán los siguientes principios:

a) Los puntos de notificación obligatoria se limitarán al mínimo necesario para el suministro regular de información a las dependencias ATS acerca de la marcha de las aeronaves en vuelo, teniendo presente la necesidad de mantener reducido al mínimo el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y en el del controlador, así como la carga de las comunicaciones aeroterrestres.

b) La existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le conferirá necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;

c) Los puntos de notificación obligatoria no deberán establecerse necesariamente en los límites de una región de información de vuelo ni en los de un área de control.

5.5 Los puntos de notificación "facultativo" pueden establecerse de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo en cuanto a informes de posición adicionales, cuando las condiciones de tránsito así lo exijan.

5.6 Se revisará regularmente la designación de los puntos de notificación obligatoria y a solicitud, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.

5.7 La notificación ordinaria sobre los puntos de notificación obligatoria no deberá constituir sistemáticamente una obligación para todos los vuelos en todas las circunstancias. Al aplicar este principio, deberá prestarse atención especial a lo siguiente:

a) No se deberá exigir a las aeronaves de gran velocidad y que operan a alto nivel de vuelo que efectúen notificaciones de posición ordinarias sobre todos los puntos de notificación establecidos con carácter obligatorio para las aeronaves de poca velocidad y de bajo nivel de vuelo;

b) No se deberá exigir a las aeronaves que sobrevuelen un área de control terminal, que efectúen notificaciones ordinarias de posición con la misma frecuencia que las aeronaves que llegan o salen.

5.8 En las áreas donde no puedan aplicarse los principios citados, relativos al establecimiento de puntos de notificación, podrá establecerse un sistema de notificación por referencia a Meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.**"**

Artículo 8. Insértese un apéndice a la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que se numerará como Apéndice 15, el cual quedará así:

"APÉNDICE 15 – REQUISITOS PRESCRIPTIVOS SOBRE LIMITACIONES HORARIAS PARA LOS CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO

Borrador

1. Definiciones

Descanso. Período comprendido entre las 00:00 horas y las 24:00 horas del mismo día, durante el cual, el controlador de tránsito aéreo no es programado para ninguna actividad operacional o no operacional.

Horario de trabajo de los controladores de tránsito aéreo. Plan para asignar los períodos de servicio y períodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un período de tiempo, denominado también lista de servicio.[2]

Pausa operativa de seguridad. Período establecido durante el tiempo operativo ordinario y extraordinario con el fin de interrumpir la continuidad operativa para asegurar la recuperación de la condición física y mental del controlador.

Período de servicio. Período que se inicia cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo exige que un controlador de tránsito aéreo se presente o comience un servicio y, que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.[4]

Nota: *Un periodo de servicio puede estar compuesto por un servicio o turno de seis horas, correspondiente a la jornada ordinaria, más un servicio adicional de trabajo suplementario, de máximo seis horas.*

Período de servicio diurno. Período de servicio que se programa dentro del lapso comprendido entre las 05:00 HL y las 21:00 HL.

Periodo de servicio nocturno (servicio H24). Período de servicio que se inicia a las 18:00 HL y termina a las 06:00 HL del día siguiente.

Periodo de servicio nocturno (servicio no H24). Período de servicio que se programa dentro del lapso comprendido entre las 16:00 HL y las24:00 HL.

Período fuera de servicio. Período de tiempo continuo y determinado que sigue y/o precede al servicio, durante el cual el controlador de tránsito aéreo está libre de todo servicio.[4]

Período mínimo de descanso nocturno. Período definido donde se limitan las actividades para que el controlador de tránsito aéreo disponga al menos de ocho (8) horas para dormir. Se prevé que cualquier actividad relacionada al trabajo (traslado, tiempo de rutina previa o posterior al sueño y latencia del sueño hasta el inicio de la etapa 1), podría contribuir a la fatiga.[3]

Privación parcial de sueño. Eliminación de al menos uno de los ciclos del sueño por actividades asignadas al controlador de tránsito aéreo. [3]

Privación total de sueño. Período de tiempo donde el controlador de tránsito aéreo debe cumplir actividades operacionales durante las horas destinadas al período mínimo de descanso nocturno al menos en un 50% del tiempo.[5]

Servicio. Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo. Estas tareas incluyen las realizadas durante el tiempo en el puesto de trabajo, el trabajo administrativo y el entrenamiento.[6]

Tiempo en el puesto de trabajo. Período de tiempo durante el cual un controlador de tránsito aéreo ejerce las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo en un puesto de trabajo operacional.[7]

Borrador

Tiempo para toma de alimentos. Es el periodo de tiempo establecido durante el periodo de servicio, para que el CTA ingiera alimentos

Trabajo suplementario. Trabajo suplementario o de horas extras es el que excede de la jornada ordinaria.

Turno. Período de servicio.

2. Parámetros para las limitaciones horarias

2.1. El ATSP establecerá horarios de trabajo considerando las limitaciones horarias, conforme a los parámetros que se exponen a continuación:

2.1.1. Periodo de servicio diurno y tiempo en el puesto de trabajo

a) La duración de estos períodos de servicio deberá ser máximo de seis (6) horas, correspondientes a la jornada ordinaria, y máximo de doce (12) horas cuando se adicione trabajo suplementario.

b) La cantidad de periodos de servicio diurno que inicien antes de las 6:00 HL, en un periodo de seis (6) días, no deberá exceder de dos (2) días, los cuales no pueden ser consecutivos.

c) La cantidad de periodos de servicio diurno que inicien a las 6:00 HL, en un periodo de seis (6) días, no deberá exceder de tres (3) días, de los cuales solo dos (2) pueden ser consecutivos.

d) La cantidad de periodos de servicio diurno en los que se adicione tiempo suplementario (12 horas), en un periodo de seis (6) días, no deberá exceder de dos (2) días, los cuales solo pueden ser consecutivos si el periodo de servicio inicio a las 6:00 HL.

Nota: *La adición de tiempo suplementario requiere las consideraciones de gestión de riesgos de seguridad operacional, que hace parte de los procesos del SMS.*

e) El tiempo en el puesto de trabajo no deberá exceder dos (2) horas consecutivas en los aeródromos o dependencias de carga alta y tres (3) horas consecutivas en los aeródromos o dependencias de carga media o baja.

Nota: El ATSP categorizará las dependencias ATS de acuerdo con la cantidad y continuidad de movimientos de aeronaves a las que se les brinda servicio y las competencias de orden cognitivo y procedimental requeridas para desempeñarse en ellas.

f) Debe existir un período fuera de servicio mínimo de doce (12) horas, contadas entre el final de un período de servicio que haya iniciado a las 6:00 HL o después, y el inicio del próximo.

g) Debe existir un período fuera de servicio mínimo de catorce (14) horas, contadas entre el final de un período de servicio que haya iniciado antes de las 6:00 HL y el inicio del próximo.

Borrador

h) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a ocho (8) en las dependencias de carga alta, y no debe ser menor a cuatro (4) en las dependencias de carga media y baja.

i) La duración mínima de tiempo de receso, por cada servicio de seis (6) horas, no debe ser menor de sesenta (60) minutos en las dependencias de carga alta y media, y treinta (30) minutos en las dependencias de carga baja. Además, la duración mínima de tiempo para alimentarse no debe ser menor de sesenta (60) minutos en todas las dependencias.

2.1.2. Periodo de servicio nocturno y tiempo en el puesto de trabajo (servicio no H24)

a) La duración de estos períodos de servicio debe ser máximo de seis (6) horas, correspondientes a una jornada ordinaria y máximo de doce (12) horas cuando se programe como trabajo suplementario, después de una jornada ordinaria que haya iniciado entre las 10:00 y las 12:00 HL.

b) La cantidad de días de servicio nocturno consecutivo, en un periodo de seis (6) días, no debe exceder de tres (3) días, de los cuales solo dos (2) pueden ser consecutivos.

c) La cantidad de periodos de servicio nocturno (servicio no H24) que se programen como tiempo suplementario (12 horas), en un periodo de seis (6) días, no debe exceder de dos (2) días, los cuales no pueden ser consecutivos.

d) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder dos (2) horas consecutivas en las dependencias de carga alta y tres (3) horas consecutivas en los aeródromos o dependencias de carga media o baja.

e) Debe existir un período fuera de servicio mínimo de doce (12) horas, contadas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo.

f) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a ocho (8) en las dependencias de carga alta, y no debe ser menor a cuatro (4) en las dependencias de carga media y baja.

g) La duración mínima de tiempo de receso, por cada servicio de seis (6) horas, no debe ser menor de sesenta (60) minutos las dependencias de carga alta y media, y treinta (30) minutos en las dependencias de carga baja. Además, la duración mínima de tiempo para alimentarse no debe ser menor de sesenta (60) minutos en todas las dependencias.

2.1.3 Periodo de servicio nocturno y tiempo en el puesto de trabajo (servicio H24)

a) La duración de estos períodos de servicio debe ser máximo de seis (6) horas.

b) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder tres (3) horas consecutivas en las dependencias de carga alta y tres (3) horas consecutivas en los aeródromos o dependencias de carga media o baja.

c) Después de un período de servicio debe existir al menos un período fuera de servicio

de mínimo cincuenta y cuatro (54) horas, contadas entre el inicio del período fuera de servicio y el inicio del próximo periodo de servicio, con el fin de reestablecer el ciclo circadiano. El inicio del periodo fuera de servicio se empieza a contabilizar desde el momento en que el Controlador Abandona la dependencia.

d) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a ocho (8).

e) La duración mínima de tiempo de receso antes de la media noche no debe ser menor de sesenta (60) minutos, más sesenta (60) minutos para alimentarse, y después de la media noche la duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de ciento veinte (120) minutos.

Nota 1.– *Para todos los periodos de servicio, la adición de tiempo suplementario requiere las consideraciones de gestión de riesgos de seguridad operacional, que hace parte de los procesos del SMS.*

Nota 2.– *Para todos los periodos de servicio mencionados anteriormente, el tiempo en el puesto de trabajo deberá ser limitado basado en la complejidad de la tarea y la carga de trabajo. Las pausas operativas deberán proporcionar tiempo suficiente sin tareas para permitir reanudar el trabajo con un adecuado nivel de desempeño. Si es apropiado, estas pausas pueden ser estructuradas para permitir la oportunidad de una siesta controlada.*

Para facilitar la consulta e interpretación de la información descrita en los numerales 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3., a continuación, se presenta el siguiente cuadro que resume los valores allí establecidos.

Parámetro	Servicio Diurno (05:00 - 21:00)	Servicio Nocturno No H24 (16:00 - 24:00)	Servicio Nocturno H24 (18:00 - 06:00)
Duración máxima del servicio ordinario	6 horas	6 horas	6 horas
Duración máxima del servicio con trabajo suplementario	12 horas	12 horas (iniciando 12:00)	No aplica
Cant. de servicios que inician antes de las 6:00 HL en un período de 6 días	2 servicios (no consecutivos)	No aplica	No aplica
Cant. de servicios que inician a las 6:00 HL en un periodo de 6 días	3 servicios (máximo 2 consecutivos)	No aplica	No aplica
Cant. de servicios nocturnos No H24 en un periodo de 6 días	No aplica	3 servicios (máximo 2 consecutivos)	No aplica
Cant. de servicios suplementarios en un periodo de 6 días	2 servicios (Sólo consecutivos si inicia a las 6:00 HL)	2 servicios (no consecutivos)	No aplica

Borrador

Tiempo máximo consecutivo en puesto de trabajo (Segun complejidad dependencia)	Alta: 2h / Media o baja: 3h	Alta: 2h / Media o baja: 3h	Alta: 2h / Media o baja: 3h
Periodo mínimo fuera de servicio (a partir del inicio del periodo fuera de servicio)	12h si inicia a las 6:00 HL o después / 14h si inicia antes de las 6:00 HL	12 horas	54 horas
Minimo de dias fuera de servicio por mes (Segun complejidad dependencia)	Alta: 8 días / Media y Baja: 4 días	Alta: 8 días / Media y Baja: 4 días	8 días
Tiempo de receso	Alta y Media: 60 min / Baja: 30 min	Alta y Media: 60 min / Baja: 30 min	60 min antes de media noche / 120 min después de media noche
Tiempo para alimentarse	60 min	60 min	60 min

2.1.4. Período de servicios no programados.

El número de servicios no programados que se asigne a un CTA no debe exceder de cuatro (4) en un período de treinta (30) días.

3. RESPONSABILIDADES DEL ATSP.

3.1.1. El Proveedor de Servicios de Tránsito Aéreo (ATSP), en cumplimiento de las limitaciones horarias definidas en el numeral 6.1, debe planificar y establecer los horarios de trabajo de los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA) de manera secuencial, organizada y coherente, cubriendo un período mínimo de treinta (30) días. Estos horarios deben ser publicados con al menos cinco (5) días de anticipación, permitiendo a los CTA conocer sus disponibilidades y planificar adecuadamente sus períodos de descanso.

3.1.2. El ATSP debe prestar especial atención a los efectos acumulativos derivados de la programación de períodos de servicio extensos seguidos de períodos mínimos fuera de servicio, con el fin de evitar la fatiga operacional.

3.1.3. Al asignar servicios no programados, el ATSP debe considerar el horario previamente publicado del CTA, procurando que no se generen períodos prolongados de vigilia que puedan afectar su nivel de alerta.

***Nota**: Entiéndase por vigilia como el estado de quien se halla despierto o en vela*.

3.1.4. Los períodos mínimos fuera de servicio deben garantizar un descanso efectivo, permitiendo al CTA disponer de tiempo suficiente para dormir, considerando además factores fisiológicos, tiempos de desplazamiento y rutinas personales.

3.1.5. En las dependencias donde se programen servicios con restricción de sueño, el ATSP debe:

(i) disponer de instalaciones adecuadas para el descanso y establecer protocolos que

permitan la mitigación de la fatiga mediante siestas controladas; y

(ii) aplicar esquemas de rotación progresiva de turnos (mañana, tarde, noche, descanso), que favorezcan la recuperación circadiana.

3.1.6. El ATSP debe asegurar que cualquier modificación en la secuencia o hechura de los turnos respete las limitaciones horarias establecidas en el numeral 6.1, evitando acumulación de carga operativa.

3.1.7. Para demostrar el cumplimiento de las limitaciones horarias y los períodos mínimos fuera de servicio, el ATSP debe mantener registros detallados de los servicios efectivamente realizados y de los períodos fuera de servicio durante al menos doce (12) meses. Estos registros deben estar disponibles para la vigilancia por parte de la DASNA.

3.1.8. El ATSP debe promover activamente la familiarización de los CTA con los principios y políticas de gestión de la fatiga, mediante campañas informativas, capacitaciones y espacios de retroalimentación.

3.1.9. En el marco de la gestión de riesgos de seguridad operacional, el ATSP debe considerar los requerimientos operacionales, la complejidad de las operaciones, las condiciones contextuales, la disponibilidad de personal, sus competencias y experiencia, para garantizar una asignación adecuada de funciones.

3.1.10. El ATSP debe tener en cuenta factores científicos y operacionales como la variabilidad de los límites de servicio según la hora del día, la complejidad de las tareas, la carga de trabajo y la disrupción circadiana. Debe garantizarse tiempo suficiente para dormir entre servicios, considerando también la acumulación de fatiga a lo largo de varios días. La gestión prescriptiva de la fatiga requiere una aplicación integral de los límites establecidos, asegurando una distribución equitativa de los servicios entre el personal.

3.1.11. La definición de límites máximos no implica que deban alcanzarse de forma sistemática. El ATSP debe procurar maximizar los períodos fuera de servicio que favorezcan la recuperación, y limitar el uso de trabajo suplementario, especialmente en turnos con restricción de sueño. Los riesgos asociados deben ser gestionados mediante el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

3.1.12. El personal supervisor y/o encargado de turno debe estar debidamente entrenado para monitorear la carga de trabajo del personal operativo, identificar signos de fatiga y evaluar el desempeño individual y colectivo, tomando decisiones oportunas para preservar la seguridad operacional.

4. RESPONSABILIDADES DEL CTA.

4.1.1. Presentarse de manera presencial y puntual en cada turno programado, conforme al horario publicado por el ATSP, garantizando su disponibilidad operativa de manera presencial durante todo el período de servicio asignado.

4.1.2. Hacer uso adecuado de las instalaciones dispuestas por el ATSP para el descanso, alimentación y recuperación física y mental durante los turnos de servicio.

4.1.3. Planificar sus períodos de descanso fuera de servicio, procurando una recuperación efectiva que incluya un sueño reparador, evitando actividades que interfieran con la calidad del descanso.

4.1.4. Aplicar estrategias personales de mitigación de la fatiga, tales como higiene del sueño, control de la exposición a la luz, alimentación balanceada y gestión del estrés.

4.1.5. Notificar de manera oportuna al ATSP cualquier afectación relacionada con la fatiga que pueda comprometer su nivel de alerta o desempeño operacional.

4.1.6. Participar activamente en los programas de sensibilización, formación y promoción sobre gestión de la fatiga que implemente el ATSP, como parte de su responsabilidad compartida en la seguridad operacional.

5. VARIANTES.

Para la gestión de riesgos de seguridad operacional, el ATSP debe considerar los requerimientos operacionales, la complejidad de las operaciones, los factores contextuales, la disponibilidad de personal, sus competencias y experiencia.

El ATSP podrá solicitar a la DASNA, variantes a las limitaciones horarias para atender:

a) Circunstancias operacionales imprevistas.

b) Circunstancias operacionales previstas pero excepcionales

c) Necesidades operacionales estratégicas.

Para ello, el ATSP debe remitir a la DASNA la respectiva solicitud, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a) Justificación de la variante.

b) Alcance de la variante.

c) Fecha y hora de inicio.

d) Fecha y hora de finalización.

e) Evaluación de riesgos de seguridad operacional con medidas de mitigación.

Si la variante pierde vigencia antes de la fecha prevista, el ATSP debe notificar a la DASNA el reinicio de las operaciones normales.

Artículo 9. Modifíquese el Adjunto 2 de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, el cual quedará así:

"Adjunto 2 – GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE DEPENDENCIA ATS (MADE ATS)

Este Adjunto tiene por objetivo proporcionar una orientación sobre la estructura y el contenido mínimo respecto del manual de dependencia ATS (MADE ATS). Los mismos se detallan a continuación:

Borrador

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ **DE** _____

Continuación de la Resolución: "Por la cual se modifica parcialmente la norma RAC 211 – 'Gestión de tránsito aéreo' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

PARTE I – MADE ATS

A. Carátula.

B. Registro de aceptación y enmiendas.

C. Versión del manual de dependencia ATS.

D. Contenido.

1. Generalidades

1.1 Finalidad.

1.2 Alcance.

2. Definiciones y abreviaturas

2.1 Definiciones.

2.2 Abreviaturas.

3. Espacios aéreos y servicios.

3.1 Espacios aéreos publicados en la AIP Colombia para la dependencia ATS y los servicios suministrados por esta.

***Nota.** – Se podrá dar cumplimiento a este punto mediante referencias documentales de la AIP Colombia, en las cuales se encuentre publicado el espacio aéreo, su jurisdicción y los servicios suministrados.*

4. Posiciones y atribuciones operacionales

4.1 Posiciones ~~operativas~~ de control declaradas.

4.2 Responsabilidad del control de vuelos.

4.3 Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo.

4.4 Transferencia de la responsabilidad del control.

4.5 ~~Coordinación de las autorizaciones~~ Autorizaciones de control de tránsito aéreo.

4.5.1 Colación de las autorizaciones e información.

4.6 Coordinación de las autorizaciones.

5. Procedimientos operacionales

5.1 ~~Relevo de servicio/ rotación/ horario~~ La hora en los servicios de tránsito aéreo

Borrador

5.2. Relevo de servicio/ rotación/ horario

5.2.1 Briefing

5.2.2 Chequeo de equipos

5.3. Gestión de afluencia de tránsito aéreo

5.3.1. Procedimientos locales aplicables por la dependencia ATS

5.3.2 Capacidad declarada de posiciones/puestos operacionales

5.4. Control de tránsito aéreo e información de vuelo

5.4.1 Aplicación de mínimos de separación (Mínimos específicos que cumplen normativa)

5.4.2 Información sobre el tránsito esencial

5.4.3 Información para las aeronaves que salen y llegan

5.4.4 Información de las torres de control de aeródromo a las aeronaves

5.5. Control de tránsito aéreo e información de vuelo.

~~5.5.1 Colación de las autorizaciones e instrucciones ATC~~

5.6 Control de personas y vehículos en los aeródromos

5.6.1 Control de movimiento de personas y vehículos en el área de maniobras

5.6.2 Procedimientos locales de visibilidad reducida

5.6.3 Garantías de seguridad en la pista

5.6.4 Condiciones del aeródromo y el estado operacional de las instalaciones

5.6.4.1 Tratamiento de la información

5.7 Estado operacional de los sistemas CNS.

5.7.1. Tratamiento de la información.

5.8. Fichas de progreso de vuelo

5.8.1 Procedimientos de llenado de fichas de progreso de vuelo

5.9 Configuración de posiciones/puestos operacionales y sectorización.

5.9.1 Procedimientos locales aplicables a la activación y desactivación de posiciones/puestos operacionales

Borrador

~~5.10 Guía vectorial y altitudes mínimas~~

5.10 Empleo de ~~Limitaciones del~~ sistemas de vigilancia ATS

5.11 Coordinación entre la dependencia ATS y otras entidades

5.12 Tratamiento de la información

6 Procedimientos especiales.

6.1. Aeronave conduciendo a Jefe de Estado.

6.1.1 Procedimientos locales aplicables por la dependencia ATS.

6.2. Espacios aéreos restringidos y ADIZ.

6.2.1. Coordinación entre autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo.

6.2.1.1. Procedimientos locales convenidos con las dependencias militares apropiadas.

6.2.1.2. Procedimientos locales FUA.

6.3. Contingencias en vuelo.

6.3.1. ~~Aeronaves extraviadas o no identificadas~~ Interceptación de aeronaves civiles.

6.3.1.1. Procedimientos locales convenidos con las dependencias militares apropiadas.

6.3.2. Falla de comunicaciones aeroterrestres.

6.4 Emergencias.

6.4.1 Asistencia a las aeronaves en emergencia.

6.4.2 Interferencia ilícita.

6.4.3 Amenaza de bomba en la aeronave.

6.4.4 Descenso de emergencia.

6.5 Eventos ACAS.

6.6 Accidentes e incidentes aeronáuticos.

6.6.1 Notificación/reporte de incidente de tránsito aéreo.

Borrador

6.7 ~~Rutas especiales para helicópteros/ aeronaves de ala fija~~ Planes de contingencia ATS

6.8 Rutas especiales para helicópteros/ aeronaves de ala fija

6.9 Aeronaves piloteadas remotamente.

6.10 Coordinación entre la dependencia ATS y el servicio SAR.

6.10.1 Tratamiento de la información.

6.11 Coordinación entre el Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea y la dependencia ATS.

6.11.1 Tratamiento de la información.

6.12 Coordinación entre el servicio de información aeronáutica y la dependencia ATS.

6.12.1 Tratamiento de la información.

7 Degradación de los sistemas ATS

7.1. Contingencias de radiocomunicaciones

7.1.1 Procedimientos locales aplicables por la dependencia ATS ante falla del Equipo de Radio en Tierra.

7.2. Contingencias de Sistemas de Vigilancias ATS.

7.2.1 Procedimientos locales aplicables por la Dependencia ATS ante falla del Sistema de Vigilancia ATS

7.3 Contingencias de Sistemas de Vigilancia Visual en el Servicio de Control de Aeródromo

7.3.1 Procedimientos locales aplicables por la Dependencia ATS ante falla del sistema de vigilancia visual en el control de aeródromo.

8 Separación de emergencia

8.1. Procedimientos aplicables por la dependencia ATS.

9 Alerta de conflicto de corto plazo

9.1. Procedimientos locales aplicables por la dependencia ATS relativos al uso de la función alerta a corto plazo en caso de conflicto (STCA).

Borrador

9.1.1 Tratamiento de la información.

10 Alerta de altitud mínima de seguridad

10.1 Procedimientos locales aplicables por la dependencia ATS relativos al uso de avisos de altitud mínima de seguridad (MSAW).**"**

Artículo 10. Deróguese el artículo primero de la Resolución 00191 del 31 de enero de 2025 por el cual se fijaron normas de transición para la entrada en vigor de la norma RAC 211 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Artículo 11. Una vez publicado en el Diario Oficial el presente acto administrativo, incorpórense las disposiciones en él contenidas en la versión oficial de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia publicada en el sitio electrónico de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, www.aerocivil.gov.co.

Artículo 12. Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia que no hayan sido expresamente modificadas mediante el presente acto administrativo continuarán vigentes conforme a su texto preexistente.

Artículo 13. La presente resolución entrará a regir a partir de su fecha de publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

Dada en Bogotá a los

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Borrador

ARNAUD PENENT D'IZARN B.
Director General

Proyectó: Luz Elena Zapata Valencia
Abogada Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos

Ricardo Humberto Cárdenas Tabares
Inspector Dirección de Autoridad a los Servicios a la Navegación Aérea.

Revisó: Ferney Ancizar Galindo Ruiz
Director de Autoridad a los Servicios a la Navegación Aérea

Soley Alexandra Sanjuanelo Corredor
Coordinadora Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos

Aprobó: Néstor V. Cortés Fernández
Secretario de Autoridad Aeronáutica