



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

R A C 12

Meteorología Aeronáutica

PRIMERA EDICIÓN
Enmienda 1
Junio 2017

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

RAC 12

METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

El presente RAC 12, fue adoptado mediante Resolución N° 03969 del 27 de SEP de 2006. Publicada en el Diario Oficial N° 46.406 del 29 de Septiembre de 2006.

ENMIENDAS AL RAC 12

Enmienda Numero	Origen	Tema	Adoptada/Surte efecto
Primera edición	Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil internacional, incluye enmiendas de la 1 a la 73	Meteorología Aeronáutica	Res 03969 - 27 Sep 2006/ 29 Sep 2006
1	Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, enmienda 77.	Meteorología Aeronáutica	Res 1679- 14 Jun 2017/ 15 Jun 2017

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

TABLA DE CONTENIDO

PARTE 12. SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

12.1. Definiciones

12.2. DISPOSICIONES GENERALES

12.2.1. Misión del Servicio Meteorológico Aeronáutico en Colombia

12.2.2. Suministro y uso de la Información Meteorológica.

12.2.3. Solicitud o cambios de servicios.

12.2.4. Responsabilidad de la Información Meteorológica Aeronáutica.

12.3. SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS

12.3. 1. Objetivo y Funciones del Sistema Nacional de Pronósticos

12.3.1.2. Funciones.

12.3.1.3. Oficinas Meteorológicas de Aeródromo.

12.3.1.4. Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas.

12.3.1.5. Centro de Avisos de Ciclones Tropicales.

12.4. OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS.

12.4.1. Estaciones Meteorológicas Aeronáuticas

12.4.2. Observaciones Meteorológicas.

12.5 OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE.

12.5.5. Notificación durante el vuelo.

12.6. PRONÓSTICOS.

12.7. INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMOS Y AVISOS DE GRADIENTE O CIZALLADURA DEL VIENTO

12.7.3. Avisos de Gradiente o Cizalladura de Viento.

12.8. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA.

12.9. SERVICIO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO.

12.10. INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.

12.11. NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.12. INFORMACIÓN WAFS Y GVAR

12.13. INFRAESTRUCTURA AL SERVICIO DE LA METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

ANEXO "A"

PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS CONSIDERADA OPERACIONALMENTE CONVENIENTE

PRONÓSTICO DE AERÓDROMO

PRONÓSTICO DE ATERRIZAJE

PRONÓSTICO DE DESPEGUE

PRONÓSTICOS DE ÁREA, DE VUELO Y DE RUTA

ANEXO "B"

REGIONES DE INFORMACIÓN DE VUELO (FIR) NACIONALES

1. REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BARRANQUILLA

2. REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BOGOTA

ANEXO "C"

OBSERVACIÓN DEL AERÓDROMO: METAR Y SPECI

TABLA DE CIFRADO 4678 (Manual de Claves, OMM-N° 306)

FORMATO SIMBÓLICO DE LA CLAVE METAR/SPECI

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

R A C 12

METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

PARTE 12. SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

12.1. Definiciones

Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se empleen en estos Reglamentos Aeronáuticos destinados al servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional, tendrán los siguientes significados:

Aeronotificación: Informe de una aeronave en vuelo preparado de conformidad con los requisitos de notificación de posición y de información operacional o meteorológica.

Altitud Mínima del Sector: La altitud más baja que puede usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 m (1000 ft), sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46 km (25 NM) de radio, centrado en una radioayuda para la navegación.

Autoridad ATS Competente: La autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

Autoridad Meteorológica Competente: Organismo responsable del suministro de los servicios meteorológicos para la navegación aérea nacional e internacional, que en Colombia es la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, sin perjuicio de las competencias que correspondan al Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales en la prestación del servicio Meteorológico.

Boletín Meteorológico: Texto que contiene información meteorológica precedida de un encabezamiento adecuado.

Banco de Datos Meteorológicos Operativos (Banco OPMET): Posición de trabajo del área de prestación de servicios de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil que por medio de bases de datos es la encargada de recolectar, validar, intercambiar, almacenar, difundir o responder a solicitudes de información meteorológica aeronáutica operativa a través de la AFTN.

Canal Meteorológico de Radars: Información meteorológica, que envían los radares de tránsito Aéreo para la explotación en un Centro de Control o facilidad Aeronáutica.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Canal Meteorológico Operacional: Canal del servicio fijo aeronáutico (AFS), para el intercambio de información meteorológica aeronáutica.

Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas (VAAC): Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, centros de control de área, centros de información de vuelo, centros mundiales de pronósticos de área, centros regionales de pronósticos de área pertinentes y bancos internacionales de datos OPMET, información de asesoramiento sobre la extensión lateral y vertical y el movimiento pronosticado de las cenizas volcánicas en la atmósfera después de las erupciones volcánicas.

Centro de Avisos de Ciclones Tropicales (TCAC): Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, a los centros mundiales de pronóstico de área y a los bancos internacionales de datos OPMET información de asesoramiento sobre la posición, la dirección y la velocidad de movimiento pronosticadas, la presión central y el viento máximo en la superficie de los ciclones tropicales.

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 Meteorológico Regional (CMR): Dependencia encargada de elaborar y emitir pronósticos y análisis a escala regional, que cumple además funciones de vigilancia meteorológica para su respectiva región de información de vuelo (FIR).

Centro Mundial de Pronósticos de Área (WAFM): Centro meteorológico designado para preparar y proporcionar pronósticos en altitud en forma digital o gráfica a escala mundial a los centros meteorológicos de los distintos países.

Ciclón Tropical: Término genérico que designa un ciclón de escala sinóptica no frontal que se origina sobre las aguas tropicales o subtropicales y presenta una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento en la superficie.

Consulta: Asesoría solicitada a un meteorólogo o a otra persona calificada sobre las condiciones meteorológicas existentes o previstas relativas a las operaciones de vuelo y que incluye respuestas a preguntas.

Datos Reticulares en forma Digital: Datos meteorológicos tratados por computadora, correspondientes a un conjunto de puntos de un mapa, espaciados regularmente, entre sí, para su transmisión desde una computadora meteorológica a otra computadora en forma de clave adecuada para uso en sistemas automáticos.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Documentación de Vuelo: Documentos escritos o impresos, incluyendo mapas o formularios, que contienen información meteorológica para un vuelo.

Estación Meteorológica Aeronáutica: Estación designada para hacer observaciones e informes meteorológicos para uso en la navegación aérea nacional e internacional.

Estación Meteorológica Automática: Dispositivo fundamentalmente electrónico, mediante el cual se realizan mediciones y registros de variables meteorológicas, según los sensores disponibles.

Exposición Verbal: Comentario verbal sobre las condiciones meteorológicas existentes o previstas, respaldado por la respectiva documentación de vuelo.

ETMS: Sistema ampliado de Gestión de Tránsito Aéreo que forma parte del esquema ATFM de la UAEAC.

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 la autoridad ATS competente.

Hectopascal (hPa): Medida internacional de presión atmosférica equivalente a 1000 dinas/cm². por consiguiente, un hPa equivale a un milibar.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

Información AIRMET: Informe 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 en la región de información de vuelo de que se trate o en un espacio aéreo de la misma.

Información Meteorológica: Informes meteorológicos, análisis, pronósticos y cualquiera otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.

Información Meteorológica Operativa (OPMET): Información meteorológica utilizada en la planificación de vuelos o como apoyo a la aeronavegación.

Información SIGMET: Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos relevantes en rutas especificadas, que pueden afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves.

Informe Meteorológico Ordinario (METAR): Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinados.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Mapa de Altitud: Mapa meteorológico relativo a una superficie en altitud o capa determinada de la atmósfera, el cual contiene información de variables meteorológicas.

Mapa de Tiempo Significativo: Representación gráfica de la predicción de fenómenos que pueden afectar la aeronavegación, tales como turbulencia, engelamiento, nubosidad y otras; este tipo de mapas se realiza en tres niveles: bajo, medio y alto.

Mapa en Tiempo Real: Análisis de una o más variables meteorológicas de una hora establecida, que representa el comportamiento en superficie o en un determinado nivel bórico.

Mapa Previsto: Predicción de un elemento o elementos meteorológicos especificados, para una hora o período especificado y respecto a ciertas superficies o porción del espacio aéreo, representada gráficamente en un mapa.

Metadatos: Los metadatos geográficos son una ficha con la información digital referente a un producto gráfico o a una información geográfica. Se generan de acuerdo con la norma técnica colombiana NTC-4611 y la infraestructura de datos espaciales (ICDE).

Modelo Atmosférico: Representación teórica conceptual de la atmósfera, expresada mediante ecuaciones físico-matemáticas y parametrizaciones físicas de la realidad.

Nivel de Vuelo: Superficie de presión atmosférica constante relacionada con una determinada referencia de presión, 1013,25 hectopascales (hPa), y que está separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nube de Importancia para las Operaciones: Una nube en la que la altura de la base es inferior a 1500 m (5000 ft) o inferior a la altitud mínima de sector más alta, el valor que sea más elevado de esos dos.

Observación de Aeronave: Evaluación de uno o más elementos meteorológicos, efectuada desde una aeronave en vuelo.

Observación Meteorológica: La evaluación de uno o más elementos meteorológicos realizada por los Servicios Meteorológicos.

Oficina Meteorológica de Aeródromo: Oficina, situada en un aeródromo, designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional.

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

Pronostico de Área GAMET: Pronóstico de área en lenguaje claro y abreviado para vuelos a baja altura en una región de información de vuelo o en un espacio aéreo de la misma,

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

preparado por la oficina meteorológica designada por la autoridad meteorológica correspondiente e intercambiado con las oficinas meteorológicas en regiones de información de vuelo adyacentes.

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

Reporte Meteorológico Aeronáutico Descriptivo: Descripción de las principales características meteorológicas, de interés aeronáutico, para un área o una ruta aérea.

Resumen Climatológico de Aeródromo: Resumen conciso de elementos meteorológicos especificados en un aeródromo, basado en datos estadísticos.

Radar Meteorológico: Instrumento electrónico capaz de seguir y predecir el comportamiento de eventos meteorológicos significativos como fuertes tormentas, tornados, granizadas, lluvias, etc.

Satélite Meteorológico: Satélite artificial que realiza observaciones meteorológicas y las transmite a la tierra.

Servicios de Navegación Aérea: Los servicios de Navegación Aérea corresponden a los relacionados con el control de tránsito aéreo, información aeronáutica, comunicaciones aeronáuticas (COM), búsqueda y Salvamento, y meteorología aeronáutica

Sistema de Calidad: Estructura de organización, procedimientos, procesos y recursos necesarios para realizar la gestión de calidad.

Sistema Nacional Ambiental (SINA): Conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales

Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS): Sistema mundial mediante el cual los centros mundiales y regionales de pronósticos de área suministran pronósticos meteorológicos aeronáuticos en ruta con una presentación uniforme y normalizada.

Sistema Nacional de Pronósticos: Sistema coordinador mediante el cual los centros meteorológicos regionales nacionales, suministran servicios meteorológicos aeronáuticos normalizados.

Subcentro Meteorológico Regional (SMR): Dependencia encargada de expedir y divulgar información meteorológica para espacios aéreos, rutas y terminales a su cargo.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

Superficie Isobárica Tipo: Superficie isobárica utilizada con carácter mundial para representar y analizar las condiciones en la atmósfera.

Tabla Climatológica de Aeródromo: Tabla que proporciona datos sobre la presencia observada de uno o más elementos meteorológicos en un aeródromo.

Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales (IAVW): Acuerdos internacionales concertados con el objeto de vigilar y proporcionar a las aeronaves avisos de cenizas volcánicas en la atmósfera.

Vigilancia Meteorológica: Acción de notificar oportunamente cualquier condición meteorológica adversa que pueda afectar a las operaciones de vuelo.

Visibilidad Reinante: El valor de la visibilidad, observado de conformidad con la definición de "visibilidad", al que se llega o del cual se excede dentro de un círculo que cubre por lo menos la mitad del horizonte o por lo menos la mitad de la superficie del aeródromo. Estas áreas podrían comprender sectores contiguos o no contiguos.

VOLMET: Información meteorológica para aeronaves en vuelo, que puede tener radiodifusión VOLMET. Suministro según corresponda, de METAR, SPECI, TAF y SIGMET actuales por medio de radiodifusores orales continuos y repetitivos o VOLMET por enlace de datos (D-VOLMET). Suministro de informes meteorológicos ordinarios de aeródromo (METAR) e informes meteorológicos especiales de aeródromo (SPECI) actuales, pronósticos de aeródromo (TAF), SIGMET, aeronotificaciones especiales no cubiertas por un SIGMET y, donde estén disponibles, AIRMET por enlace de datos

Zona de Jurisdicción: Zona geográfica para la cual un Centro Meteorológico Regional tiene la responsabilidad de preparar y proporcionar pronósticos para los vuelos que salen de los aeródromos situados en su zona de servicio.

Zona de Toma de Contacto: Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

12.2. DISPOSICIONES GENERALES

12.2.1. Misión del Servicio Meteorológico Aeronáutico en Colombia

12.2.1.1. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil es la Autoridad Meteorológica Aeronáutica en el territorio nacional y podrá prestar servicios meteorológicos para la navegación aérea en el espacio aéreo nacional y en el de otro Estado que así se lo haya delegado, sin perjuicio de las competencias que corresponden al IDEAM en la prestación del servicio meteorológico.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.2.1.2. La Misión primordial del servicio meteorológico aeronáutico es contribuir en la seguridad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional

12.2.1.3. La Meteorología Aeronáutica hace parte de la infraestructura Aeronáutica de la Nación definida por el Convenio de Chicago (OACI) en su artículo 28 y por el Código de Comercio en su artículo 1808, para el cumplimiento de la misión se requiere que se proporcione la información meteorológica, se facilite su acceso y se distribuya dentro del sistema aeronáutico, para el desempeño de los servicios de protección al vuelo y el uso de las tripulaciones, los explotadores, las dependencias de los Servicios de Navegación Aérea, las administraciones de los Aeropuertos y a los demás interesados en la explotación o desarrollo de la navegación aérea.

12.2.1.4. [Reservado].

12.2.1.5. [Reservado].

12.2.1.6. Conforme a lo anterior, corresponde a la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o a quien haga sus veces, lo relacionado con garantizar la prestación del Servicio, para lo cual establecerá los procedimientos, horarios de servicio y modalidades y a la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces lo relacionado con el desarrollo y calibración de los equipos y sistemas requeridos para la optima prestación del servicio.

12.2.1.7. Las personas que prestan sus servicios de observador, auxiliar de pronóstico, radiosondista, pronosticador y suministrador de información meteorológica aeronáutica o quien participe en el sistema meteorológico aeronáutico, deberán acreditar las certificaciones o licencias que determine la parte pertinente de estos Reglamentos Aeronáuticos y haber cumplido con el programa académico de instrucción correspondiente a la meteorología aeronáutica.

12.2.1.8. [Reservado]

12.2.2. Suministro y uso de la Información Meteorológica.

12.2.2.1. El Servicio Meteorológico Aeronáutico para la seguridad de la navegación aérea nacional e internacional se presta atendiendo a las necesidades de los usuarios y conforme a los medios disponibles en cada lugar, aeródromo o aeropuerto.

12.2.2.2. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia prestará el servicio meteorológico aeronáutico directamente, o por intermedio de un tercero de carácter oficial o privado, bajo su vigilancia o a través de otros esquemas, sin que dicha prestación afecte su responsabilidad frente al cumplimiento de las obligaciones nacionales o internacionales que del Anexo 3 de OACI se deriven y demás normas concordantes.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.2.2.3. La Calidad de la información y su precisión deberá ser garantizada mediante programas de certificación de los sistemas y equipos instalados de conformidad a los procedimientos que sobre este aspecto se expidan. Igualmente existirá un programa de inspección a los servicios para la evaluación del cumplimiento y observancia de los procedimientos.

12.2.2.4. La información meteorológica se actualizará de conformidad con los procedimientos que se establezcan, los horarios de operación de los aeropuertos y los medios tecnológicos con los que se disponga.

12.2.2.5. Los usuarios deben recibir la información Meteorológica Aeronáutica de manera que su interpretación sea fácil, evitando cualquier duplicidad o información divergente en un momento en el tiempo y en un mismo lugar.

12.2.2.6. La información colocada en la INTERNET o en la INTRANET para el uso de la navegación aérea, deberá estar certificada por la Autoridad Meteorológica Aeronáutica, para lo cual deberá contar con un procedimiento de aseguramiento de la calidad establecido y en las páginas deberá figurar el nombre de la dependencia responsable, su dirección de correo electrónico y números de teléfono.

12.2.3. Solicitud o cambios de servicios.

12.2.3.1. El usuario que necesite servicio meteorológico, o cambios en los horarios del servicio de información meteorológica existente, lo debe solicitar a la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

12.2.3.2. El usuario que requiera información meteorológica deberá notificarlo, cuando:

- a. Se modifiquen los horarios de operación a un aeródromo y los itinerarios establecidos.
- b. Se establezcan nuevas rutas o destinos regulares.
- c. Utilice información adicional derivada de un proveedor secundario de Información Meteorológica Aeronáutica.

12.2.3.3. El explotador o un miembro de la tripulación de vuelo notificará a los servicios de tránsito aéreo y/o servicios de información aeronáutica cuando requiera información meteorológica debido a:

- a. La realización de vuelos no regulares.
- b. Cuando por razones de fuerza mayor se retrasen, adelanten o cancelen los vuelos.
- c. Cuando requiera servicios adicionales a los que se suministran dada la razón del vuelo, las circunstancias u obedezcan a vuelos especiales.

12.2.4. Responsabilidad de la Información Meteorológica Aeronáutica.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.2.4.1. La información meteorológica se suministrará con la máxima calidad exigida, quien la suministre garantizará que la fuente ha cumplido con las normas de calibración y mantenimiento de los equipos y sistemas que la apoyan, por el personal calificado o certificado y en las condiciones de cumplimiento con las normas aquí contenidas, así como la certificación expedida por la Autoridad Meteorológica Aeronáutica vigente.

12.2.4.2. La responsabilidad de la vigilancia e inspección de los proveedores de información recaerá sobre la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

12.2.4.3. La prestación del servicio meteorológico por parte de un tercero, lo hace responsable por la calidad de dicho servicio, sin perjuicio de la responsabilidad que incumbe a la UAEAC, como autoridad meteorológica aeronáutica, la cual no se delega.

12.2.4.4. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, establecerá los procedimientos pertinentes para evitar conflictos por inconsistencias en la divulgación de las condiciones reales de los aeropuertos, evitando que los pilotos puedan recibir diversos informes meteorológicos para el mismo aeropuerto en el mismo tiempo.

12.3. SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS

12.3. 1. Objetivo y Funciones del Sistema Nacional de Pronósticos

12.3.1.1. Objetivo: El Sistema Nacional de Pronósticos tiene como objetivo proporcionar pronósticos sobre las condiciones meteorológicas en ruta y terminales, basándose en las observaciones de altura y superficie, en imágenes de satélite y en los productos generados por el Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS), que para Colombia se reciben del Centro Mundial de Pronósticos de Washington.

12.3.1.2. Funciones.

- a. Preparar y obtener pronósticos y otras informaciones pertinentes para los vuelos en ruta;
- b. Preparar y obtener pronósticos de las condiciones meteorológicas locales;
- c. Mantener una vigilancia meteorológica continua en la zona de jurisdicción correspondiente;
- d. Suministrar exposiciones verbales, información y documentación de vuelo a miembros de las tripulaciones, personal de operaciones u otros usuarios, de acuerdo a los medios disponibles.
- e. Presentar la información meteorológica disponible, difundirla por los medios disponibles de Internet o Intranet.
- f. Suministrar asesoría y modelos a las unidades ATS, de afluencia de tránsito aéreo y al ETMS

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

g. Intercambiar información meteorológica.

12.3.1.3. Oficinas Meteorológicas de Aeródromo. Las funciones antes señaladas se cumplirán a través de los siguientes centros, subcentros y estaciones meteorológicas existentes:

- a. Centro Nacional de Análisis y Pronósticos, Dependencia asociada al Centro de Control de Tránsito Aéreo de Bogotá, entregará información meteorológica en tiempo real y pronosticado para ser empleada por los subcentros meteorológicos, las oficinas de información aeronáutica, el centro de control de Barranquilla y demás facilidades de tránsito aéreo o regiones de información de vuelo, (ver Anexo B), como material básico para efectos de análisis y pronósticos.
- b. Subcentros Meteorológicos, unidades meteorológicas encargadas de expedir y divulgar pronósticos para las rutas y terminales que tengan a su cargo.
- c. Estaciones Meteorológicas Aeronáutica, que tienen como objetivo suministrar información meteorológica aeronáutica para satisfacer las necesidades locales, para cuyo efecto se encuentran ubicadas en los distintos aeródromos del país.

12.3.1.4. Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, actuará como Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas, para lo cual recibirá, verificará y procesará la información temática recibida del Ingeominas y del Centro de Control Bogotá, y coordinará la publicación y distribución respectiva con la Oficina NOTAM Internacional de Bogotá (NOF/Bogotá) e IDEAM.

12.3.1.5. Centro de Avisos de Ciclones Tropicales. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, actuará como Centro de Avisos de Ciclones Tropicales, para lo cual recibirá y procesará la información temática recibida por los Sistemas WAFS y GVAR, la redistribuirá la red AFTN y coordinará la publicación del correspondiente SIGMET con el IDEAM.

12.4. OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS.

12.4.1. Estaciones Meteorológicas Aeronáuticas

12.4.1.1 La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, podrá establecer en los aeropuertos o aeródromos y otros puntos del territorio nacional, las estaciones meteorológicas que sean necesarias para la navegación aérea. Las mismas podrán pertenecer a la UAEAC o podrán pertenecer a terceros bajo la vigilancia y certificación de la Autoridad Meteorológica Aeronáutica.

12.4.1.2. Las estaciones meteorológicas aeronáuticas efectuarán observaciones ordinarias y especiales.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.4.1.3. En las estaciones meteorológicas aeronáuticas, los instrumentos meteorológicos deberán instalarse, funcionar y mantenerse de acuerdo con las prácticas y especificaciones internacionales adoptadas por la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

12.4.1.4. La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, deberá tomar las medidas necesarias para que las estaciones meteorológicas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente, para asegurar una observación de un alto grado de calidad en el servicio y en sus equipos.

12.4.2. Observaciones Meteorológicas.

12.4.2.1. En los aeropuertos o aeródromos, las observaciones ordinarias se efectuarán cada hora, las que se complementarán con observaciones especiales al ocurrir cambios significativos. Estos cambios significativos que originen observaciones especiales, serán especificados en los procedimientos correspondientes. (Ver Anexo C).

12.4.2.2. En los aeropuertos o aeródromos donde existan estaciones meteorológicas se harán observaciones durante las 24 horas del día, a menos que exista otro acuerdo entre la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces y la facilidad de tránsito aéreo pertinente.

12.4.2.3. La Autoridad Meteorológica Competente, en coordinación con la Autoridad del Servicio de Tránsito Aéreo, los usuarios, establecerá una lista de criterio respecto a las observaciones especiales.

12.4.2.4. Se suscribirán cartas de acuerdo operacional entre las Autoridades de los Servicios de Tránsito Aéreo, Servicios de Información Aeronáutica y las Estaciones Meteorológicas o subcentros Meteorológicos para determinar los procedimientos operacionales, las mismas deberán estar avaladas por el Director de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

12.4.2.5. Las observaciones efectuadas en los aeródromos deberán incluir la información suplementaria de que se disponga, respecto a las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso.

12.4.2.6. Las observaciones, sean éstas ordinarias o especiales se prepararán conforme a claves meteorológicas internacionales establecidas para estos efectos.

12.5 OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE.

12.5.1. Suministro y Entrega. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces dispondrá las observaciones meteorológicas, notificaciones y registros que sea

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

necesario que efectúen las aeronaves que vuelen por rutas aéreas nacionales y aquellas internacionales que correspondan a Colombia y en las rutas internacionales de otros estados que sean requeridos.

12.5.2. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, tiene la responsabilidad en expedir los AIREP especiales, con fundamento en cualquier información que suministren las tripulaciones de las aeronaves sobre un volcán activo y remitirlas hacia el VAAC de Washington para apoyar la emisión del VAA. También se tiene la responsabilidad de identificar el VO y establecer un procedimiento, determinar y comunicar el medio de comunicación entre el VO y el VAAC, el ACC, y la OMM

12.5.3. Tipos de Aeronotificaciones: Desde a bordo de las aeronaves y con arreglo a los Procedimientos correspondientes, se efectuarán las siguientes observaciones:

- a. Observaciones ordinarias,
- b. observaciones especiales,
- c. observaciones durante el ascenso inicial y la aproximación.
- d. otras observaciones a solicitud.

12.5.3.1. Aeronotificaciones ordinarias: Las observaciones ordinarias desde aeronaves se harán en los puntos de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo ATS/MET establecidos y se notificarán durante el vuelo como aeronotificaciones ordinarias al transmitirse los correspondientes informes de posición.

12.5.3.2. Aeronotificaciones especiales: Las observaciones especiales serán obligatorias para todas las aeronaves cuando existan condiciones o fenómenos meteorológicos riesgosos para la navegación en ruta, tan pronto como sea posible, tales como: turbulencia, engelamiento fuerte, granizo, cumulonimbus, cenizas volcánicas y otros.

12.5.3.3. Aeronotificaciones durante el ascenso inicial y la aproximación: Todas las aeronaves realizarán observaciones de nuevas condiciones meteorológicas encontradas en la fase de ascenso o de aproximación, de aquellos fenómenos que por su naturaleza no puedan ser satisfactoriamente observados desde tierra y que en su opinión es probable que afecten la seguridad de las operaciones de otras aeronaves. Los fenómenos a que se hace referencia son entre otros, engelamiento, turbulencia, cizalladura y gradiente del viento en la vertical, granizo y ventisca.

12.5.3.4. Aeronotificaciones a solicitud: En las aeronaves se harán también observaciones:

- a. Cuando una oficina meteorológica que suministre servicio meteorológico a un vuelo solicite determinados datos; o bien
- b. Por acuerdo entre una Autoridad Meteorológica Competente y un explotador.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.5.4. Registro y contenido de las Aeronotificaciones: Las observaciones ordinarias y especiales, se registrarán en el formulario AIREP cuyo modelo y características están contenidos en los Procedimientos respectivos. Dicho formato incluye en detalle la siguiente información:

- a. Identificación de la aeronave,
- b. posición,
- c. hora,
- d. nivel de vuelo o altitud,
- e. temperatura del aire y viento,
- f. turbulencia y congelamiento,
- g. cenizas volcánicas,
- h. identificación de la posición siguiente y hora estimada sobre este punto, e
- i. información suplementaria.

12.5.5. Notificación durante el vuelo.

12.5.5.1. Las observaciones de aeronaves se notificarán por enlace de datos aeroterrestres. En los casos que no se cuente con enlace de datos aeroterrestres, o el mismo no sea adecuado, se notificarán las observaciones de aeronave por comunicaciones orales.

12.5.5.2. Las observaciones de aeronave se notificarán durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o tan pronto como sea posible a la dependencia ATS correspondiente, el cual debe informarlo a la mayor brevedad al Centro Meteorológico Regional, con el objeto que la información sea utilizada como base para los pronósticos aeronáuticos del área de donde se generó.

12.5.6. Al llegar un vuelo al aeropuerto o aeródromo, el explotador o un miembro de la tripulación de vuelo entregará a la Oficina Meteorológica del aeropuerto o aeródromo correspondiente, el formulario AIREP diligenciado en su totalidad. Si no hay Oficina Meteorológica o si dicha oficina no es de fácil acceso para los miembros de las tripulaciones de vuelo que llegan, el formulario diligenciado se tramitará de conformidad con lo dispuesto por la Autoridad Meteorológica Aeronáutica.

12.5.7. Intercambio de Aeronotificaciones entre Oficinas Meteorológicas Aeronáuticas. Las Aeronotificaciones recibidas por una Oficina Meteorológica, se cursarán al Banco de Datos Meteorológicos Operativos para su validación, almacenamiento, consulta y distribución nacional e internacional, según los acuerdos de intercambio vigentes.

12.5.8. Retransmisión de Aeronotificaciones por las dependencias ATS La UAEAC hará los arreglos necesarios para asegurar que las dependencias ATS reciban oportunamente las aeronotificaciones y las retransmitan sin demoras conforme a lo siguiente:

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

- a) Aeronotificaciones ordinarias y espaciales, por medio de comunicaciones orales, las dependencias ATS, las retransmitirán sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica correspondiente;
- b) Aeronotificaciones ordinarias, por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias ATS las retransmitirán sin demora a los WAFC; y
- c) Aeronotificaciones especiales, por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias ATS las retransmitirán sin demora a la oficina meteorológica correspondiente y a los WAFC

12.6. PRONOSTICOS

Nota: Los numerales 12.6 a 12.6.5.3 inclusive, fueron modificados mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01679 de Junio 14 de 2017. Publicada en el Diario Oficial N° 50.264 del 15 de junio de 2017.

12.6.1 Utilización de los pronósticos

La expedición de un nuevo pronóstico por una oficina meteorológica de aeródromo, tal como un pronóstico ordinario de aeródromo, se entenderá que cancela automáticamente cualquier pronóstico del mismo tipo expedido previamente para el mismo lugar y para el mismo período de validez o parte del mismo.

12.6.2 Pronósticos de aeródromo

12.6.2.1 Los pronósticos de aeródromo serán preparados, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, por la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada.

Nota. Los aeródromos para los cuales deben prepararse pronósticos de aeródromo y el período de validez de estos pronósticos figuran en el documento sobre las instalaciones y servicios (FASID) correspondiente.

12.6.2.2 Los pronósticos de aeródromo se expedirán a una hora determinada, no más de una hora antes del inicio de su período de validez, y consistirán en una declaración concisa de las condiciones meteorológicas previstas en un aeródromo por un período determinado.

12.6.2.3 Los pronósticos de aeródromo y las enmiendas de los mismos se expedirán como TAF e incluirán la siguiente información en el orden indicado:

- a) identificación del tipo de pronóstico;
- b) indicador de lugar;
- c) hora de expedición del pronóstico;
- d) identificación de un pronóstico faltante, cuando corresponda;
- e) fecha y período de validez del pronóstico;

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

- f) identificación de un pronóstico cancelado, cuando corresponda;
- g) vientos en la superficie;
- h) visibilidad;
- i) condiciones meteorológicas;
- j) nubes; y
- k) cambios significativos previstos de uno o más de estos elementos durante el período de validez.

En los TAF se incluirán otros elementos opcionales de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

Nota. La visibilidad incluida en los TAF se refiere a la visibilidad reinante pronosticada.

12.6.2.4 Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparan TAF mantendrán en constante estudio los pronósticos y, cuando sea necesario, expedirán enmiendas sin demora. La longitud de los mensajes de pronósticos y el número de cambios indicados en el pronóstico se mantendrán al mínimo.

Nota.- En el Capítulo 3 del Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Documento OACI 8896) figura orientación sobre los métodos para someter el TAF a un proceso de examen continuo.

12.6.2.5 Se cancelarán los TAF que no puedan revisarse de forma continua.

12.6.2.6 *El período de validez de los TAF ordinarios no debería ser menor de 6 horas ni mayor de 30 horas; el período de validez debería determinarse por acuerdo regional de navegación aérea. Los TAF ordinarios válidos para menos de 12 horas deberían expedirse cada 3 horas, y los válidos para 12 hasta 30 horas cada 6 horas.*

12.6.2.7 Al expedir TAF, las oficinas meteorológicas de aeródromo se asegurarán de que en todo momento no más de un TAF sea válido en un aeródromo.

12.6.3 Pronósticos de aterrizaje

12.6.3.1 Los pronósticos de aterrizaje deberá prepararlos la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada, según se determine por acuerdo regional de navegación aérea; tales pronósticos tienen por objeto satisfacer las necesidades de los usuarios locales y de las aeronaves que se encuentren aproximadamente a una hora de vuelo del aeródromo.

12.6.3.2 Los pronósticos de aterrizaje se prepararán en forma de pronóstico de tipo tendencia.

12.6.3.3 El pronóstico de tendencia consistirá en una declaración concisa de los cambios significativos previstos en las condiciones meteorológicas en ese aeródromo, que se adjuntará a un informe local ordinario, un informe local especial, METAR o SPECI. El período de validez

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

de un pronóstico de tendencia será de dos horas a partir de la hora del informe que forma parte del pronóstico de aterrizaje.

12.6.4 Pronósticos de despegue

12.6.4.1 Los pronósticos para el despegue los preparará la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y los explotadores interesados.

12.6.4.2 *El pronóstico de despegue debería referirse a un período de tiempo especificado y contener información sobre las condiciones previstas para el conjunto de pistas, respecto a la dirección y velocidad del viento en la superficie, y las variaciones de ambas, la temperatura, la presión (QNH) y cualquier otro elemento que pueda convenirse localmente.*

12.6.4.3 *A solicitud, debería proporcionarse a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo un pronóstico de despegue, dentro de las 3 horas anteriores a la hora prevista de salida.*

12.6.4.4 *Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparen pronósticos de despegue, deberían revisar continuamente tales pronósticos y deberían expedir enmiendas inmediatamente cuando sea necesario.*

12.6.5 Pronósticos de área para vuelos a poca altura

12.6.5.1 Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario) justifique expedir y difundir con regularidad pronósticos de área para esas operaciones, la autoridad meteorológica determinará, en consulta con los usuarios, la frecuencia de la expedición, la forma y el tiempo fijo o el período de validez para esos pronósticos y los criterios de enmienda de los mismos.

12.6.5.2 Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 justifique expedir informaciones AIRMET conforme a 7.2.1, los pronósticos de área para tales vuelos se prepararán en el formato convenido entre las autoridades meteorológicas concernientes en los Estados. Cuando se use el lenguaje claro abreviado, los pronósticos se prepararán como pronósticos de área GAMET, empleando los valores numéricos y abreviaturas aprobadas por la OACI; cuando se utilice la forma cartográfica, el pronóstico se preparará como una combinación de pronósticos de viento y temperaturas en altitud y de fenómenos SIGWX. Los pronósticos de área se expedirán para cubrir la capa comprendida entre el suelo y el nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en las zonas montañosas, o más, de ser necesario) e incluirán información sobre fenómenos meteorológicos en ruta peligrosos para vuelos a poca altura, en apoyo de la expedición de información AIRMET, e información adicional requerida por vuelos a poca altura.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.6.5.3 Los pronósticos de área para vuelos a poca altura preparados para respaldar la expedición de información AIRMET, se expedirán cada 6 horas con un período de validez de 6 horas y se transmitirán a las oficinas de vigilancia meteorológicas y/u oficinas meteorológicas de aeródromo correspondientes a más tardar una hora antes del comienzo del período de validez.

Nota: Numeral modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01679 de Junio 14 de 2017. Publicada en el Diario Oficial N° 50.264 del 15 de junio de 2017.

12.6.5.4. Pronósticos de despegue: Los Pronósticos de despegue serán preparados por el Centro y los Subcentros designados en forma concisa y contendrán información sobre las condiciones meteorológicas previstas para las pistas en uso. Se cursarán a solicitud de los explotadores o miembros de la tripulación de vuelo.

12.6.5.5. Validez de los Pronósticos de despegue: Los Pronósticos de despegue tendrán validez dentro de las 3 horas anteriores a la hora prevista de salida, por lo cual deberán ser requeridos dentro de ese período.

12.6.5.6. Pronósticos de ruta: Los pronósticos de ruta serán preparados por el Centro Meteorológico y consistirán en una declaración de las condiciones meteorológicas previstas para las rutas, dentro de un área determinada y contendrán el comportamiento esperado de las siguientes variables: temperatura y vientos en altitud, nubosidad y los fenómenos meteorológicos significativos en ruta, además de indicar los eventuales cambios que se puedan producir durante el período de validez.

12.6.5.7. Validez y frecuencia de emisión de pronósticos de ruta. El período de validez y la frecuencia con que se expiden los pronósticos serán determinados por la Autoridad Aeronáutica en consulta con los usuarios, y de acuerdo con los lineamientos y rangos de cobertura establecidos.

12.6.5.8. Pronósticos para vuelos a poca altura: Los pronósticos para vuelos a poca altura estarán orientados específicamente a la aeronavegación que opera bajo el nivel de vuelo 150 (15 000 ft). Se elaborarán en lenguaje claro y abreviado como pronóstico de área en formato GAMET, empleando los valores numéricos y abreviaturas aprobadas por la OACI. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, expedirá los Procedimientos para el diligenciamiento y preparación de pronósticos GAMET.

Los pronósticos para vuelos a poca altura respaldarán la expedición de la información AIRMET e incluirán dos secciones, la Sección I relativa a la información sobre fenómenos peligrosos en ruta y la Sección II relacionada con la información adicional que requieren los vuelos a poca altura.

La frecuencia y el período de validez de los pronósticos para vuelos a poca altura será de seis horas.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.7. INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMOS Y AVISOS DE GRADIENTE O CIZALLADURA DEL VIENTO

12.7.1. Información Sigmet: La información SIGMET será expedida por el Centro Meteorológico y consistirá en una descripción concisa de fenómenos meteorológicos específicos que puedan encontrarse en ruta y afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves. Así mismo contendrá la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio e incluirá al acaecimiento y/o la probabilidad que dicho fenómeno ocurra a niveles de vuelo subsónico o transónico.

12.7.1.1. Los mensajes SIGMET se redactarán en lenguaje claro abreviado, usando las abreviaturas de la OACI aprobadas y valores alfanuméricos que no exigen explicación, complementados con el vocabulario nacional, tomado en su aceptación corriente en aviación.

12.7.1.2. Información Airmet: La información AIRMET será expedida por el Centro Meteorológico, teniendo presente la densidad del tránsito aéreo por debajo del nivel 150.

12.7.1.3. La información AIRMET entregará una descripción concisa en lenguaje claro y abreviado del acaecimiento o acaecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados que no hayan sido incluidos en la Sección I de los pronósticos de área en formato GAMET y que puedan afectar a la seguridad de vuelo, considerando además la evolución de estos fenómenos en el tiempo y el espacio.

12.7.2. Avisos de Aeródromos: Los avisos de aeródromos darán información concisa en lenguaje claro, acerca de las condiciones meteorológicas que podrían tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive aeronaves estacionadas, y en instalaciones y servicios de aeródromo. Los Centros o Subcentros designados para suministrar servicio a ese aeródromo expedirán avisos, de acuerdo con los arreglos locales a:

- los explotadores
- los servicios de aeródromo, y
- otros interesados

12.7.3. Avisos de Gradiente o Cizalladura de Viento.

12.7.3.1. Siempre y cuando se disponga del equipo pertinente, los avisos de gradiente o cizalladura del viento deberán dar información concisa de la presencia observada o prevista de gradiente o cizalladura del viento que pudiera afectar adversamente a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o en la trayectoria de despegue entre el nivel de pista y una altura de 500 m. (1600 ft.) sobre ésta.

12.7.3.2. Cuando la topografía local haya demostrado que se originan gradientes o cizalladura del viento notables a altura por encima de los 500 m. sobre el nivel de la pista, los 500 m no deberán considerarse como límite restrictivo.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.8. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA.

12.8.1. La información climatológica aeronáutica necesaria para la planificación de operaciones de vuelo, se preparará en forma de:

- a. Tablas climatológicas de aeródromo;
- b. resúmenes climatológicos de aeródromo; y
- c. memorandos climatológicos aeronáuticos descriptivos

12.8.2. La información climatológica aeronáutica deberá basarse en observaciones efectuadas a lo largo de varios años, y dicho período deberá indicarse en la información proporcionada y deberá elaborarse siguiendo normas y procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

12.9. SERVICIO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO.

12.9.1. Se proporcionará información meteorológica a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo para:

- a. La planificación previa al vuelo del explotador;
- b. el uso de los miembros de las tripulaciones de vuelo antes de la salida; y
- c. las aeronaves en vuelo.

12.9.1.1. La información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de la tripulación de vuelo, tendrá en cuenta los fenómenos meteorológicos significativos en la ruta, las aeronotificaciones disponibles y toda otra información de interés para las operaciones de vuelo previstas.

12.9.1.2. La información señalada será válida para la hora fijada o para un período apropiado y se extenderá hasta el aeródromo de aterrizaje previsto en el cual se proporcionará nueva información. A solicitud, se incluirán datos adicionales que comprenden las condiciones meteorológicas previstas en el aeródromo de aterrizaje previsto y los alternos designados por el explotador.

12.9.1.3. Se proporcionará información meteorológica a los explotadores y a los miembros de la tripulación de vuelo por uno o más de los siguientes medios, convenidos entre la autoridad meteorológica aeronáutica y el usuario interesado, sin que el orden que se indica signifique prioridad:

- a. Textos escritos o impresos, incluidos mapas y formularios especificados;

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

- b. Datos reticulares en forma digital;
- c. Exposición verbal;
- d. Repuestas a consulta, y
- e. Exhibición de la información.

12.9.2. Información para la Planificación previa al vuelo de los explotadores: La información sobre los vientos y la temperatura en altitud y la información meteorológica significativa en ruta requerida para la planificación previa al vuelo por el explotador, deberán proporcionarse, por lo general, tan pronto como estén disponibles en lo posible al menos con tres horas antes de la salida. Cuando se determine que la información meteorológica que se entregó para la planificación del vuelo difiere de la información actualizada, se informará al explotador, proporcionándosele la nueva información.

12.9.3. Información previa al vuelo para las tripulaciones de vuelo: El objeto de la información suministrada a los miembros de la tripulación de vuelo es proporcionar la información disponible a lo largo de la ruta que se ha de seguir, en el aeródromo de aterrizaje previsto, en los alternos y en otros aeródromos que sean pertinentes.

12.9.4. Información para las aeronaves en vuelo: De conformidad con las cartas de acuerdo operacional suscritas se proporcionará la información meteorológica aeronáutica para uso de las aeronaves en vuelo a las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo, a través de los medios disponibles.

12.10. INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.

12.10.1. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, designará la oficina meteorológica que habrá de estar asociada con cada dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo y que figurará en las cartas de acuerdo y manuales operacionales.

12.10.2. Toda información meteorológica solicitada por una dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo en relación con una emergencia de aeronave, se proporcionará tan pronto como sea posible.

12.10.3. Toda información meteorológica solicitada para las unidades de flujo de tránsito aéreo deberá ser tramitada con prioridad

12.10.4. Información para las dependencias de los Servicios de Búsqueda y Salvamento.

12.10.4.1. Las dependencias meteorológicas designadas por la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, proporcionarán la información meteorológica necesaria y en la forma en que se haya convenido a los Centros y Subcentros de Búsqueda y Salvamento.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.10.4.2. La información que haya de proporcionarse a los Centros Coordinadores de Búsqueda y Salvamento, incluirá las condiciones meteorológicas que existían en la última posición conocida de la aeronave de que no se tienen noticias, y a lo largo de la ruta prevista de esa aeronave.

12.10.4.3. Cuando así sea solicitado por un Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento, la dependencia meteorológica designada deberá hacer lo necesario para obtener detalles de la documentación de vuelo que se proporcionó a la aeronave de la cual no se tienen noticias, junto a toda enmienda del pronóstico que se transmitió a la aeronave en vuelo, a la mayor brevedad posible.

12.10.4.4. Para las operaciones de Búsqueda y Rescate, las dependencias de meteorología asignadas deberán proveer información especial y detallada de las condiciones meteorológicas de baja altura, y colaborar estrechamente en la preparación de los patrones de búsqueda.

12.10.5. Información para las investigaciones de accidentes e incidentes – La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, suministrará la información que sea necesaria para la investigación de los accidentes e incidentes de aviación, respecto a las condiciones meteorológicas existentes antes y durante la ocurrencia de los mismos.

12.10.5.1. A solicitud de la Autoridad responsable de investigación de Accidentes o Incidentes, la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, designará la oficina meteorológica que habrá de estar asociada con cada investigación de un Accidente o incidente.

12.10.5.2. Todas las dependencias meteorológicas deberán poner a disposición de los investigadores la información, registros y toda información útil que contribuya en la investigación del accidente o incidente.

12.10.6. Armonización de la Información AIS y MET.

12.10.6.1. Los servicios AIS y MET desempeñan una función importante en la planificación previa al vuelo de las operaciones por lo cual se requiere el más alto grado de armonización en sus productos con el objeto de satisfacer las necesidades del usuario.

12.10.6.2. En un ambiente automatizado los usuarios tendrán acceso a la información MET a solicitud, a partir de una interfaz común con el AIS, basada en el plan de vuelo (incluidos hora, ruta o área y altura).

12.10.6.3. La Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, asumirá la responsabilidad de la calidad y oportunidad de la información de los datos meteorológicos proporcionados por conducto de tal sistema.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.10.6.4. Los datos de las fuentes de la información Meteorológica Aeronáutica tendrán fácil acceso en sus bases de datos y estarán a disposición en formato digital y normalizado para permitir su procesamiento automático, almacenamiento y retiro.

12.11. NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES.

12.11.1. La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, proveerá los medios y el servicio de transmisión de datos entre las dependencias meteorológicas, de estas con los servicios de tránsito aéreo y con los Centros Meteorológicos Regionales.

12.11.2. La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, establecerá los medios para que la información de meteorología aeronáutica fluya internacionalmente en cumplimiento del plan de navegación aérea y el FASID.

12.11.3. Los sistemas de transmisión de datos tendrán por objeto, el intercambio de información meteorológica entre las dependencias meteorológicas aeronáuticas y la entrega de información meteorológica aeronáutica a los diferentes servicios aeronáuticos de manera oportuna y eficaz. El sistema de comunicación entre las dependencias meteorológicas y los servicios de información de vuelo, las dependencias ATS, deberán permitir que las comunicaciones orales directas se realicen con una velocidad tal que sea posible contactarse con los puntos requeridos dentro de 15 segundos aproximadamente.

12.11.4. Con respecto a la información meteorológica impresa, se mantendrán sistemas de transmisión de datos adecuados, que permitan un tiempo en el tránsito de mensajes, que no exceda los 10 minutos

12.11.5. Los boletines con información meteorológica operacional serán transmitidos mediante el servicio fijo aeronáutico (AFTN), utilizando los correspondientes indicadores de prioridad

12.11.6. La información previamente referida será transmitida al Banco de Datos Meteorológicos Operativos para su validación, almacenamiento y distribución nacional e internacional.

12.11.7. Los sistemas de comunicación, tanto orales como impresos, se podrán complementar con nuevas tecnologías que permitan su optimización, como la INTERNET.

12.11.8. El contenido esencial de los boletines meteorológicos transmitidos por medio del servicio móvil aeronáutico, no deberá sufrir modificación alguna con respecto al mensaje original.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.11.9. El contenido y formato de los informes, pronósticos e información SIGMET y AIRMET transmitidos a las aeronaves a través del servicio móvil aeronáutico deberán ser compatibles con las disposiciones de este Reglamento

12.13. INFORMACIÓN WAFS Y GVAR

La UAEAC, como autoridad meteorológica aeronáutica, ofrecerá al público a través de su página Web, la información contenida en las imágenes meteorológicas satelitales de los sistemas utilizados y los pronósticos elaborados por el Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS), donde además se podrán consultar los mensajes METAR, SPECI Y TAF.

12.13. INFRAESTRUCTURA AL SERVICIO DE LA METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

12.13.1. La infraestructura al servicio de la meteorología aeronáutica esta compuesta por todos los equipos, sistemas, software, medio de comunicación, mangaveletas, anemómetros, información radar y demás que contribuya a la prestación del servicio de meteorología aeronáutica, las necesidades serán identificadas por la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, y su adquisición y puesta en funcionamiento estarán a cargo de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces.

12.13.2. En el caso que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil no sea el explotador de un aeródromo, los requisitos mínimos de equipamiento meteorológico serán identificados por la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, y será responsabilidad del explotador del aeródromo, su adquisición, su mantenimiento y calibración. Para este efecto, La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aéreas o quien haga sus veces asesorará al explotador.

12.13.3. La información de los canales meteorológicos operacionales de los radares de aeronavegación podrá ser utilizada por los centros de control de tránsito aéreo, en los términos de ligero, moderado, fuerte y extremo para describir los ecos del radar.

12.13.4. La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, mantendrá actualizada una tabla de referencia de rango en dB que determina los rangos citados en el numeral anterior.

12.13.5. La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea o quien haga sus veces, expedirá los procedimientos de mantenimiento y seguridad operacional, con el fin de mantener los niveles de seguridad operacional requeridos.

12.13.6. (Reservado).

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

12.13.7. Para todos los efectos los medidores de viento (anemómetros y anemoscopios) deberán estar ubicados en la cabecera de la pista de mayor uso y la lectura hecha a los pilotos será la del instante y representativa de la pista en uso en que se suministre la información.

12.13.8. En el caso de poseer múltiples sensores meteorológicos en una facilidad de tránsito aéreo, se indicará cual es el principal y cual será considerado como reserva.

12.13.9. La orientación de los RVR serán paralelos a la pista que sirven.

12.13.10. La Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, o quien haga sus veces, evaluará en qué aeropuertos se deben equipar con los sistemas de cizalladura o advertencia de windshear.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

ANEXO "A"

PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS CONSIDERADA OPERACIONALMENTE CONVENIENTE

PRONÓSTICO DE AERÓDROMO

Dirección del viento	$\pm 30^\circ$
Velocidad del viento	± 30 km/h. (5 kt) hasta 46 Km/h. (25 kt), $\pm 20\%$ por encima de 46 km/h. (25Kt)
Visibilidad	± 200 m. hasta 700 m., $\pm 30\%$ entre 700m. y 10 km.
Precipitación	Acaecimiento o no acaecimiento.
Cantidad de nubes	± 2 octas
Altura de las nubes	± 30 m. (100 ft) hasta 120m. (400 ft), $\pm 30\%$ entre 120 m. (400 ft) y 3000 m. (10.000 ft)
Temperatura	$\pm 1^\circ$

PRONÓSTICO DE ATERRIZAJE

Dirección del viento	$\pm 30^\circ$
Velocidad del viento	± 9 km/h. (5 kt) hasta 46 km/h. (25 kt), $\pm 20\%$ por encima de 46 km/h. (25 kt)
Visibilidad	± 200 m. hasta 700 m. $\pm 30\%$ entre 700 m. y 10 km.
Precipitación	Acaecimiento o no acaecimiento.
Cantidad de nubes	± 2 octas
Altura de las nubes	± 30 m. (100 ft) hasta 120m. (400 ft), $\pm 30\%$ entre 120 m. (400 ft) y 3000 m. (10.000 ft)

PRONÓSTICO DE DESPEGUE

Dirección del viento	$\pm 30^\circ$
Velocidad del viento	± 9 km/h. (5 kt) hasta 46 km/h. (25 kt), $\pm 20\%$ por encima de 46 km/h. (25 kt)
Temperatura	$\pm 1^\circ$
Presión (QNH)	± 1 hPa

PRONÓSTICOS DE ÁREA, DE VUELO Y DE RUTA

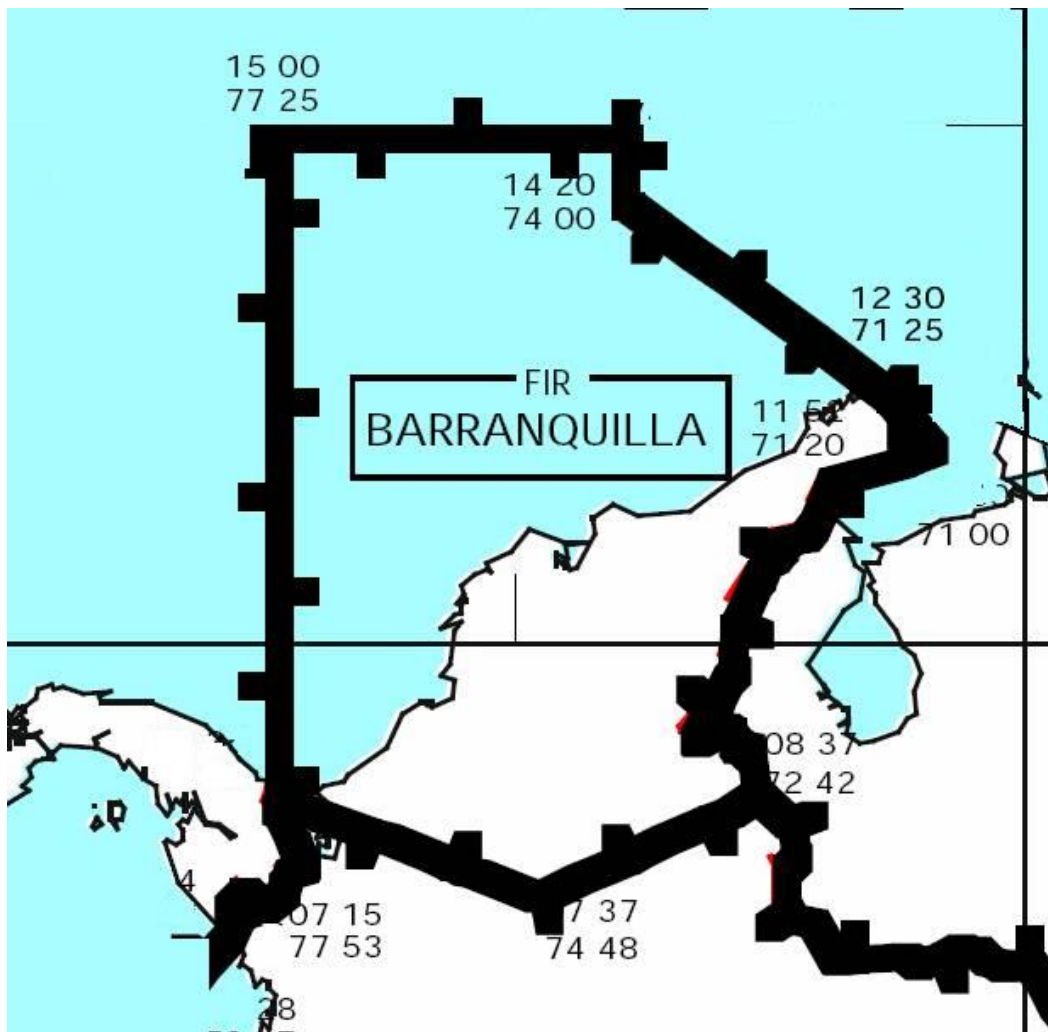
Temperatura en altura	$\pm 3^\circ\text{C}$. Media para 900 km. (500 NM)
Vientos en altitud	± 28 km/h. (15kt) hasta el nivel de vuelo 250, ± 37 km/h. (15 kt) por encima del nivel de vuelo 250
Fenómenos meteorológicos y nubes significativas en ruta según se produzcan o no.	Lugar: ± 100 Km. (60 NM)
Extensión vertical:	± 600 m. (2.000 ft)

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

ANEXO "B"

1. REGIONES DE INFORMACIÓN DE VUELO (FIR) NACIONALES 1.1 REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BARRANQUILLA

1.1 Límites horizontales (laterales)



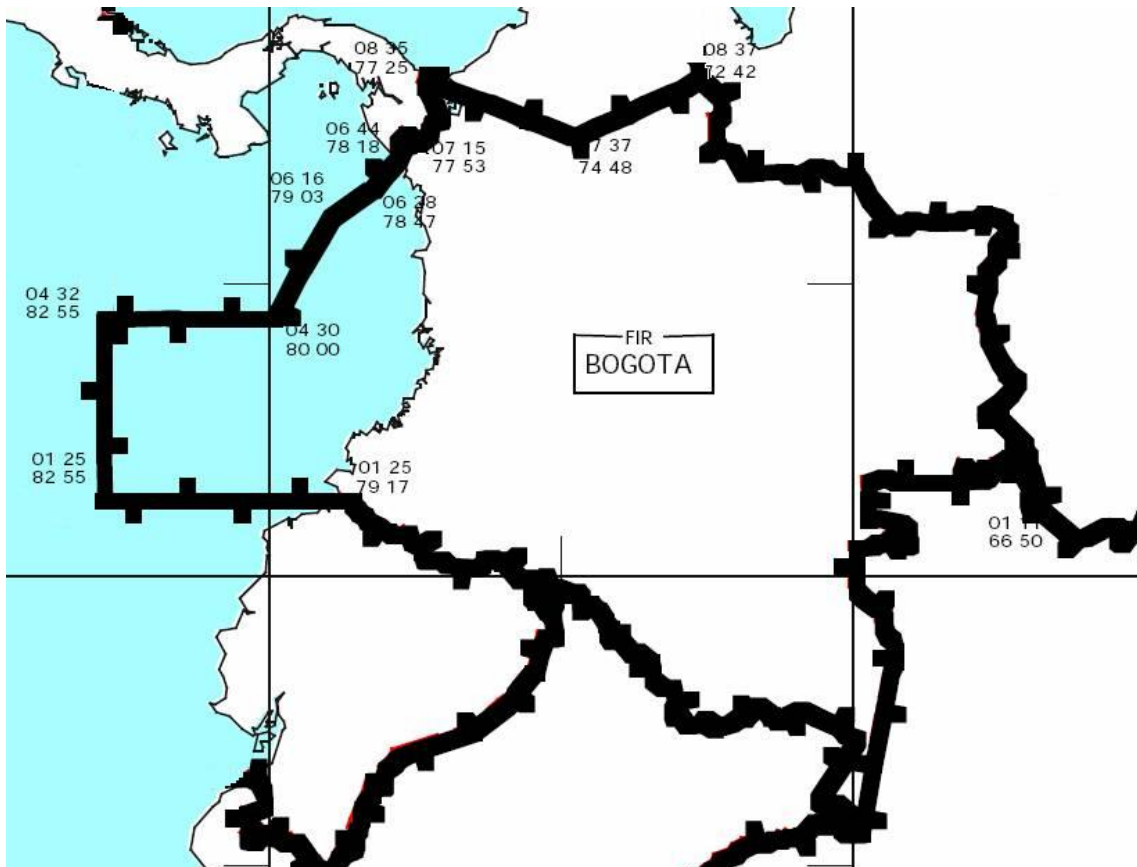
1.2 Límites verticales

Límite inferior : Tierra y/o agua.
Límite superior: Ilimitado.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

2. REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO DE BOGOTA

2.1 Límites horizontales (laterales)



2.2 Límites verticales

Límite inferior : Tierra y/o agua.

Límite superior : Ilimitado.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

ANEXO "C"

OBSERVACIÓN DEL AERÓDROMO: METAR Y SPECI

METAR: (Meteorological Aeronautical Report). Es el nombre de la clave correspondiente a un informe meteorológico aeronáutico de rutina para la aviación. Los informes METAR de un aeropuerto se difunden a intervalos de una o media hora.

SPECI: Es el nombre de la clave correspondiente a un informe meteorológico aeronáutico especial para la aviación. Los informes SPECI de un aeropuerto pueden difundirse en cualquier momento si se cumplen determinados criterios. **(Véase el Reglamento Técnico, Volumen II [C.3.1.] (OMM - N° 49), Sección 4.3).**

Los informes meteorológicos destinados para la aviación METAR y SPECI contienen la información siguiente en el orden indicado a continuación:

GRUPOS DE IDENTIFICACIÓN
VIENTO EN SUPERFICIE
VISIBILIDAD
ALCANCE VISUAL EN PISTA (si se conoce)
TIEMPO PRESENTE
NUBES (o visibilidad vertical, si procede)
TEMPERATURA DEL AIRE Y DEL PUNTO DE ROCÍO
PRESIÓN – QNH
INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

TABLA DE CIFRADO 4678 (Manual de Claves, OMM-N° 306)

TABLA 1 w'w': TIEMPO SIGNIFICATIVO PRESENTE Y PREVISTO				
CALIFICADOR		FENÓMENOS METEOROLÓGICOS		
INTENSIDAD O PROXIMIDAD 1	DESCRIPTOR 2	PRECIPITACIÓN 3	OSCURECIMIENTO 4	OTROS 5
- Leve Moderado (Sin calificador) +Fuerte (bien desarrollados, en el caso de remolinos de polvo/arena (tolvaneras) y nubes en forma de embudo) VC En las proximidades (< 8 km)	MI Baja BC Bancos PR Parcial (que cubre parte del aeródromo) DR Levantado por el viento a poca altura (< 2 m) BL Levantado por el viento a cierta altura (< 2 m) SH Chubasco(s) TS Tormenta FZ Engelante (Superenfriado)	DZ Llovizna RA Lluvia SN Nieve SG Cinarra IC Cristales de hielo (polvo de diamante) PL Hielo granulado GR Granizo GS Granizo pequeño y/o nieve granulada	BR Neblina FG Niebla FU Humo VA Ceniza volcánica DU Polvo extendido SA Arena HZ Calima	PO Remolinos de polvo/arena (tolvaneras) SQ Turbonadas FC Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina) SS Tempestad de arena DS Tempestad de polvo
Los grupos w'w' se construyen considerando las indicaciones de las columnas 1-5 de la tabla consecutivamente, es decir, la intensidad, seguida de la descripción, seguida de los fenómenos meteorológicos. Ejemplo: +SHRA (chubasco/s fuerte/s de lluvia).				

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

FORMATO SIMBÓLICO DE LA CLAVE METAR/SPECI

$\left. \begin{array}{l} \text{METAR} \\ \circ \\ \text{SPECI} \end{array} \right\}$	$\text{CCCC YYGGggZ (AUTO) dddffGf_mfm}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH } \circ \\ \text{KT } \circ \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$	$d_r d_n d_n V d_x d_x d_x$
$\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVD}_v \\ \circ \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\}$	$V_x V_x V_x V_x D_v$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R \text{RD}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \\ \circ \\ \text{RD}_R \text{RD}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VV}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \end{array} \right\}$	$w/w' \left\{ \begin{array}{l} N_n N_n N_n h_n h_n h_n \circ \\ \text{VV} h_n h_n h_n \circ \\ \text{SKC } \circ \\ \text{NSC} \end{array} \right\}$
$\text{TTT}'_d \text{T}'_d$	$\text{QP}_H \text{P}_H \text{P}_H \text{P}_H \text{RE} w w'$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R \text{D}_R \\ \circ \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\}$	$(\text{WT}_S \text{T}_S / \text{SS}') \left\{ \begin{array}{l} \text{R}_R \text{R}_R \text{E}_R \text{C}_R \text{R}_R \text{R}_R \text{B}_R \text{B}_R \circ \\ \text{R}_R \text{R}_R \text{CLRDI} // \circ \\ \text{SNO CLO} \end{array} \right\}$