

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## R A C 21

El presente RAC 21 fue adoptado mediante Resolución N° 03310 del 07 de Diciembre de 2015; Publicada en el Diario Oficial Número 49.726 del 14 de Diciembre de 2015 y se incorpora a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia –RAC.

## RAC 21 CERTIFICACIÓN DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES

### Capítulo A: Generalidades

#### 21.001 Definiciones y Abreviaturas

Para propósitos de este reglamento las siguientes definiciones son aplicables al mismo:

**Aceptación del certificado de tipo:** Proceso seguido por cualquier Estado de matrícula que no tenga industria de fabricación de aeronaves y no necesariamente tenga dentro de su organización de aeronavegabilidad la capacidad de ingeniería para llevar a cabo la revisión de diseño tipo o validación técnica de un certificado de tipo.

Si la UAEAC aceptare un certificado de tipo, emitirá una carta de aceptación dirigida al poseedor del certificado de tipo y al Estado de diseño.

**Nota:** Se esperaba que los Estados en esta situación por lo menos establecieran a través de sus reglamentos o políticas, el reconocimiento y la aceptación técnica directa de la certificación de tipo ya realizada por un Estado de diseño. Asimismo, establecer procedimientos con el fin de asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad continua de la aeronave. Los procedimientos deben ser aplicables a todas las aeronaves del mismo diseño de tipo que hayan sido aceptados.

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

**Aeronave:** Máquina que puede sustentarse y desplazarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la Tierra.

**Altitud de presión:** Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Aprobado:** Permitido por la UAEAC o por un Estado contratante de la OACI, por ser idóneo para un fin determinado.

**Área de Aproximación final y despegue (FATO):** Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO este destinada a helicópteros de la clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue.

**Atmósfera tipo:** Una atmósfera definida como sigue:

(a) el aire es un gas perfecto seco;

(b) las constantes físicas son:

Masa molar media al nivel del mar:

$$M_0 = 28,964\ 420 \text{ g mol}^{-1}$$

Presión atmosférica al nivel del mar:

$$P_0 = 1\ 013,250 \text{ hPa}$$

Temperatura al nivel del mar:

$$t_0 = 15^\circ\text{C}$$

$$T_0 = 288,15 \text{ K}$$

Densidad atmosférica al nivel del mar:

$$\rho_0 = 1,225\ 0 \text{ kg m}^{-3}$$

Temperatura de fusión del hielo:

$$T_i = 273,15 \text{ K}$$

Constante universal de los gases perfectos:

$$R^* = 8,314\ 32 \text{ JK}^{-1}\text{mol}^{-1}$$

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

(c) los gradientes térmicos son:

Altitud geopotencial (km)		Gradiente térmico (Kelvin por kilómetro geopotencial patrón)
De	A	
-5,0	11,0	-6,5
11,0	20,0	0,0
20,0	32,0	+1,0
32,0	47,0	+2,8
47,0	51,0	0,0
51,0	71,0	-2,8
71,0	80,0	-2,0

**Nota 1:** El metro geopotencial patrón vale  $9,80665 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$ .

**Nota 2:** Véase el Doc. OACI 7488 para la relación entre las variables y para las tablas que dan los valores correspondientes de temperatura, presión, densidad y geopotencial.

**Nota 3:** El Doc. OACI 7488 da también peso específico, viscosidad dinámica, viscosidad cinemática y velocidad del sonido a varias altitudes.

**Avión (aeroplano):** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

**Carga de rotura:** La carga límite multiplicada por el coeficiente de seguridad apropiado.

**Cargas límites:** Cargas máximas que se supone se presentan en las condiciones previstas de utilización.

**Categoría A:** Con respecto a helicóptero, significa un helicóptero multimotor diseñado con las características de aislamiento de los motores y sistemas especificados en la Parte IVB del Anexo 8 de OACI, apto para ser utilizado en operaciones en que se usen datos de despegue y aterrizaje anotados bajo el concepto de falla de motor crítico que aseguren un área de superficie designada suficiente y capacidad de performance suficiente para continuar el vuelo seguro o un despegue abortado seguro.

**Categoría B:** Con respecto a los helicópteros, significa un helicóptero monomotor o multimotor que no cumpla con las normas de la Categoría A. Los helicópteros de la Categoría B no tienen capacidad garantizada para continuar el vuelo seguro en caso de falla de un motor y se presume un aterrizaje forzoso.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Certificado de Aeronavegabilidad:** Es el documento público que expide la UAEAC, o la autoridad aeronáutica del Estado de Matrícula de una aeronave, en el que se establece su condición de aeronavegabilidad.

**Certificado de tipo:** Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

**Coeficiente de seguridad:** Factor de cálculo que se emplea para prever la posibilidad de que puedan producirse cargas superiores a las supuestas y para tomar en consideración las incertidumbres de cálculo y fabricación.

**Condición de Aeronavegabilidad:** El estado de una aeronave, motor, hélice o parte de los mismos, que se ajusta a su diseño de tipo aprobado y está en condiciones de operar de modo seguro.

**Condiciones de utilización previstas:** Condiciones de utilización previstas. Las condiciones conocidas por la experiencia obtenida o que de un modo razonable puede preverse que se produzcan durante la vida de servicio de la aeronave, teniendo en cuenta la utilización para la cual la aeronave se ha declarado elegible. Estas condiciones se refieren al estado meteorológico de la atmósfera, a la configuración del terreno, al funcionamiento de la aeronave, a la eficiencia del personal y a todos los demás factores que afectan a la seguridad de vuelo. Las condiciones de utilización previstas no incluyen:

- (a) las condiciones extremas que pueden evitarse de un modo efectivo por medio de procedimientos de utilización; y
- (b) las condiciones extremas que se presentan con tan poca frecuencia, que exigir el cumplimiento de las normas en tales condiciones equivaldría a un nivel más elevado de aeronavegabilidad que el que la experiencia ha demostrado necesario y factible.

**Configuración (aplicada al avión):** Combinación especial de las posiciones de los elementos móviles, tales como flaps, tren de aterrizaje, etc., que influyan en las características aerodinámicas del avión.

**Convalidación del certificado de aeronavegabilidad:** La decisión tomada por un Estado contratante de la OACI, como alternativa al otorgamiento de su propio certificado de aeronavegabilidad, de aceptar el certificado concedido por cualquier otro Estado contratante, equiparándolo al suyo propio.

**Dato técnico aprobado:** Se refiere a toda la documentación de soporte y el dato técnico descriptivo que sustenta una reparación mayor, y que están aprobados por la AAC del Estado de diseño de tipo del producto aeronáutico.

Los cuales pueden ser, entre otros:

- Certificado tipo y hojas de datos (TCDS por sus siglas en inglés).
- Certificado tipo suplementario (STC por sus siglas en inglés).
- Directivas de aeronavegabilidad (AD por sus siglas en inglés).

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- Boletines de Servicio (Aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de Diseño de tipo del producto aeronáutico)
- Manuales (Aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de Diseño de tipo del producto aeronáutico).
- Dato técnico aprobado por la autoridad aeronáutica del estado de Diseño tipo del producto aeronáutico, aceptado por la UAEAC para emitir el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.

**Daño de fuente discreta:** Daño estructural del avión que probablemente sea resultado de un choque con un ave, una avería no contenida de álabe en la sección soplante, una avería de motor no contenida, una avería no contenida de un mecanismo giratorio de alta energía o causas semejantes.

**Estado de diseño:** El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

**Estado de fabricación:** El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

**Estado de matrícula:** Estado en el cual está matriculada la aeronave.

**Factor de carga:** La relación entre una carga especificada y el peso de la aeronave, expresándose la carga especificada en función de las fuerzas aerodinámicas, fuerzas de inercia o reacciones por choque con el terreno.

**Giroavión:** Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

**Helicóptero:** Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

**Helicóptero de Clase Performance 1:** Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada.

**Helicóptero de clase Performance 2:** Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede continuar el vuelo en condiciones de seguridad, salvo cuando la falla tiene lugar antes de un punto definido después del despegue o después de un punto definido antes del aterrizaje, en cuyos casos puede ser necesario realizar un aterrizaje forzoso.

**Helicóptero de clase Performance 3:** Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe realizar un aterrizaje forzoso.

**Incombustible:** La capacidad de soportar la aplicación de calor producido por una llama por un período de 15 minutos.

**Nota:** En la ISO 2685 figuran las características de una llama aceptable.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Mantenimiento:** Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, remplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.

**Mantenimiento de la aeronavegabilidad:** Conjunto de procedimientos que permite asegurar que una aeronave, motor, hélice o pieza cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

**Manual de Mantenimiento e Inspección.** Publicación de carácter técnico que establece los procedimientos que deben seguirse para efectuar mantenimiento en una aeronave y detalla el tipo de inspecciones que deben ejecutarse en una aeronave diseñada y fabricada de acuerdo a las normas establecidas. Estos procedimientos pueden ser presentados en idioma español o en inglés.

**Manual de Vuelo.** Es una publicación que establece los requerimientos operacionales para una aeronave diseñada y fabricada de acuerdo a las normas establecidas. Contiene las instrucciones necesarias para operar una aeronave conforme a sus características. Estas Instrucciones de carácter técnico pueden ser presentadas en idioma español o en inglés.

**Masa de cálculo para aterrizaje:** Masa máxima de la aeronave que, para fines de cálculo estructural, se supone que se preverá para aterrizar.

**Masa de cálculo para despegue:** Masa máxima de la aeronave que, para fines de cálculo estructural, se supone que tendrá al comienzo del recorrido de despegue.

**Masa de cálculo para rodaje:** Masa máxima de la aeronave para la cual se calcula la estructura con la carga susceptible de producirse durante la utilización de la aeronave en el suelo antes de iniciar el despegue.

**Motor:** Una unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si corresponde).

**Motor crítico:** Todo motor cuya falla produce el efecto más adverso en las características de la aeronave relacionadas con el caso de vuelo de que se trate.

**Nota:** *En algunas aeronaves puede haber más de un motor igualmente crítico. En ese caso, la expresión "el motor crítico" significa uno de esos motores críticos.*

**Motoplaneador:** Planeador equipado con un motor que se emplea durante el despegue y ascenso, y que es apagado cuando la aeronave logra altura y velocidad y demás condiciones suficientes para continuar su vuelo planeando.

**Producto:** Para los propósitos de este reglamento la palabra "producto" significa una aeronave, un motor de aeronave o una hélice.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Prueba satisfactoria:** Un conjunto de documentos o actividades que un Estado contratante acepta como suficiente para demostrar que cumple un requisito de aeronavegabilidad.

**Reparación:** Es la restauración un producto aeronáutico y/o componente a la condición de aeronavegabilidad, cuando este haya sufrido daños o desgaste por el uso, incluyendo los causados por accidentes/incidentes:

**(i) Mayor:** Toda reparación de una aeronave o componente de aeronave que pueda afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los motores, las características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas o que no puedan ejecutarse por medio de operaciones elementales.

**(ii) Menor:** Una reparación que no sea mayor.

**Nota:** En algunos Estados se utiliza el término “alteración” en lugar de “modificación”. Para los efectos de la reglamentación LAR los términos “alteración” y “modificación” se utilizan como sinónimos

**Requisitos adecuados de aeronavegabilidad:** Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante, para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.

**Resistente al fuego:** La capacidad de soportar la aplicación de calor producido por una llama por un período de 5 minutos.

**Nota:** en la ISO 2865 figuran las características de una llama aceptable.

**Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional:** Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

**Sistema Motopropulsor:** Sistema compuesto de todos los motores, componentes del sistema de transmisión (si corresponde), y hélices (si corresponde), sus accesorios, elementos auxiliares y sistemas de combustible y aceite, instalados en una aeronave pero con exclusión de los rotores en el caso de un helicóptero.

**Superficie de aterrizaje:** La parte de la superficie del aeródromo que el explotador del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que aterricen o amaren en un sentido determinado.

**Superficie de despegue:** La parte de la superficie del aeródromo que el explotador del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que despeguen en un sentido determinado.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Unidades Imperiales y Métricas:** Las unidades de medida para las operaciones aéreas y terrestres de las aeronaves y sus respectivas conversiones que sean aplicables, serán las que se encuentran en el RAC 100 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

**Validación del certificado de tipo:** Proceso seguido por algunos Estados de matrícula para establecer si una aeronave importada cumple con sus propios estándares de aeronavegabilidad aplicables declarados en su reglamento. Las actividades de validación de un certificado de tipo son similares a las realizadas para la emisión de un certificado de tipo, excepto por la cantidad de trabajo de certificación involucrada. La UAEAC podrá limitar su validación del Certificado revisando las diferencias que existen entre sus requisitos de aeronavegabilidad con los del Estado de diseño, o en aquellos requisitos donde la UAEAC tiene la autoridad exclusiva de aprobación en virtud de su sistema de certificación. Una validación realizada entre dos estados contratantes se lleva con base en la confianza mutua y compromiso para cooperar en la reducción de la duplicidad innecesaria de trabajo ya realizado por el Estado de diseño. Dentro del proceso de validación una investigación completa de conformidad no es necesaria.

La UAEAC como autoridad del Estado de validación, puede emitir su propio certificado de tipo o hacerlo mediante la emisión de una carta de validación dirigida al Estado de diseño y al titular del certificado de tipo.

## Símbolos y Abreviaciones

**AAC:** Autoridad de Aviación Civil

**ETOPS:** Operación a grandes distancias sobre el agua, de aviones con dos motores (Extended Twin Operations)

**ETSO:** Orden Técnica Estándar Europea. Proviene de la frase en inglés “European Technical Standard Order”.

**OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional

**OTE:** Orden Técnica Estándar

## 21.005 Aplicación

(a) Esta Parte establece:

(1) Los requisitos para la:

- (i) Emisión o convalidación de un certificado de tipo y enmiendas a ese certificado;
- (ii) Emisión del certificado de producción;
- (iii) Emisión o convalidación del certificado de aeronavegabilidad;



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (iv) Emisión o convalidación del certificado de tipo suplementario;
  - (v) Aprobación de aeronavegabilidad para exportación, y
  - (vi) La aprobación de datos de diseño para reparaciones.
- (2) Las obligaciones y derechos de los poseedores de cualquiera de los documentos referidos en el párrafo (a) (1) de esta sección; y
- (3) Los requisitos para la emisión o convalidación de la aprobación de componentes de aeronave, motor o hélice.
- (4) Los costos asociados a los procesos de certificación de tipo, enmiendas y transferencias o licenciamientos de certificados de tipo, certificación de producción, certificados de aeronavegabilidad, aprobación de ciertos materiales, componentes, partes, accesorios y procesos, aprobación de aeronavegabilidad para exportación, instalaciones de fabricación en el exterior y convalidación de certificados de tipo, estarán a cargo del solicitante, conforme a las resoluciones y decretos vigentes que para tal efecto establezca el Estado Colombiano.

## **21.010 Falsificación, reproducción o alteración de documentos**

- (a) Ninguna persona u organización puede ser causante directa o indirectamente de:
- (1) Cualquier declaración fraudulenta o intencionalmente falsa en cualquier solicitud referente a la emisión o aprobación de un certificado de acuerdo con esta Parte;
  - (2) Cualquier información fraudulenta o intencionalmente falsa en un registro o informe requeridos, archivados o usados, para demostrar conformidad o cumplimiento con cualquier requisito necesario para la emisión o en ejercicio de los privilegios de cualquier certificado o aprobación emitida de conformidad con esta Parte;
  - (3) Cualquier alteración, reproducción o copia, con propósitos fraudulentos, de cualquier certificado o aprobación emitida de conformidad con esta Parte.
- (b) La realización de un acto prohibido por parte de cualquier persona u organización de acuerdo con lo indicado en el párrafo (a) de esta sección, será motivo para suspender o revocar cualquier autorización o certificación emitida de conformidad con esta Parte a esa persona u organización. En caso de darse cualquiera de las conductas antes indicadas la UAEAC, como medida preventiva, suspenderá inmediatamente el certificado o autorización expedida, al tiempo que, cuando fuese aplicable, dará traslado a la autoridad competente para lo que a ella corresponda.

## **21.015 Notificación de fallas, mal funcionamiento y defectos**

- (a) Con la excepción de lo previsto en el párrafo (d) de esta sección, el poseedor de un certificado de tipo, de un certificado de tipo suplementario, de una aprobación de componente de aeronave, de una autorización de orden técnica estándar, de un certificado de producción o inclusive, un

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

poseedor de una licencia de un certificado de tipo debe informar a la UAEAC y/o al Estado de diseño cualquier falla, mal funcionamiento o defecto en cualquier producto o componente de aeronave fabricado por ellos, que:

- (1) Haya sido considerado como causante de cualquiera de los eventos listados en el párrafo (c) de esta sección;
  - (2) Se haya determinado cualquier defecto en cualquier producto o componente de aeronave fabricado por ellos que haya pasado por su control de calidad y que pueda resultar en cualquiera de los eventos listados en el párrafo (c) de esta sección.
- (b) El poseedor, de un certificado de tipo (incluido un certificado de tipo suplementario), de una aprobación de componente de aeronave, de un certificado de producción o, inclusive, el poseedor de una licencia de un certificado de tipo debe informar a la UAEAC y/o al Estado de diseño cualquier defecto en cualquier producto fabricado por ellos que haya pasado por su control de calidad y que pueda resultar en cualquiera de los eventos listados en el párrafo (c) de esta sección.
- (c) Los siguientes eventos deben ser informados, de acuerdo con lo estipulado en los párrafos (a) y (b) de esta sección:
- (1) Incendio causado por falla, mal funcionamiento o defecto de un sistema o equipo.
  - (2) Falla, mal funcionamiento o defecto en el sistema de escape de un motor que pueda causar daños al motor, a la estructura adyacente, a los equipos o componentes.
  - (3) Acumulación o circulación de gases tóxicos o nocivos en la cabina de pilotos y/o cabina de pasajeros.
  - (4) Malfuncionamiento, fallas o defectos del sistema de control de la hélice.
  - (5) Falla estructural de la hélice, pala, o en el cubo del rotor de un helicóptero.
  - (6) Fugas de un fluido inflamable en las áreas donde exista normalmente, una fuente de ignición o puntos calientes.
  - (7) Defecto del sistema de frenos, causada por una falla estructural o defecto del material durante su operación.
  - (8) Defecto o falla significativa en la estructura primaria de la aeronave causada por cualquier condición autógena (fatiga, baja resistencia, corrosión, etc.)
  - (9) Cualquier vibración anormal o Buffeting (mecánica o aerodinámica) causada por malfuncionamiento, defecto o falla estructural o de sistemas.
  - (10) Falla de un motor.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (11) Malfuncionamiento, defecto o falla estructural o del sistema de control de vuelo, que cause interferencia con el control normal de la aeronave o que afecte las cualidades de vuelo.
  - (12) La pérdida total de más de un sistema generador de energía eléctrica o de un sistema hidráulico durante una operación de la aeronave.
  - (13) La falla o malfuncionamiento de más de un instrumento indicador de altitud, velocidad del aire o actitud de vuelo durante una operación de la aeronave.
- (d) Los requisitos especificados en el párrafo (a)(1) de esta sección no son aplicables para:
- (1) Fallas, malfuncionamiento o defectos que el poseedor del certificado de tipo, de un certificado de tipo suplementario, de una aprobación de componente de aeronave, de una autorización de orden técnica estándar, de un certificado de producción o inclusive, el poseedor de una licencia de un certificado de tipo:
    - (i) Determine que fueron causados por mantenimiento impropio o uso impropio;
    - (ii) Tenga conocimiento que fueron reportados a la UAEAC y/o al Estado de diseño, por otra persona, de conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC);  
o
    - (iii) Tenga conocimiento que fue informado a la UAEAC y/o al Estado de diseño, por haber sido reportado en el informe final de Investigación de Accidentes.
  - (2) Fallas, malfuncionamiento, o defectos en productos o partes fabricados en el exterior según un Certificado de tipo emitido o convalidado por la UAEAC, de acuerdo a la sección 21.155, 21.156, 21.1335 o que haya sido exportado a la República de Colombia de acuerdo con la sección 21.1205.
- (e) Cada informe requerido en esta sección:
- (1) Deberán ser dirigidos al Grupo Técnico de la Dirección de Estándares de Vuelo de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC, dentro de un periodo de 24 horas después de haber determinado que la falla, malfuncionamiento, o defecto ha ocurrido. Sin embargo, si un informe se debe entregar un sábado o un domingo, éste podrá ser entregado el lunes siguiente y en el caso de un día festivo podrá ser entregado el siguiente día hábil.
  - (2) Deberá ser transmitido lo más rápido posible; y de manera y forma aceptable para la UAEAC; y
  - (3) Debe incluir la siguiente información, según la disponibilidad y aplicabilidad:
    - (i) Número de serie del producto.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (ii) Cuando la falla, malfuncionamiento o defecto esté asociado a un componente de aeronave fabricado de conformidad con una autorización de Orden Técnica Estándar (OTE), el modelo y número de serie del componente según sea aplicable.
  - (iii) Cuando la falla, malfuncionamiento o defecto esté relacionado con el motor o hélice de una aeronave, el número de serie del motor y/o hélice según sea aplicable.
  - (iv) Modelo del producto.
  - (v) Identificación del componente, parte o sistema involucrado. La identificación deberá incluir el número de parte.
  - (vi) Naturaleza de la falla, malfuncionamiento o defecto.
- (f) Siempre que una investigación de un accidente o un reporte de dificultades en servicio demuestre que un componente de aeronave fabricado de conformidad con una autorización de Orden Técnica Estándar (OTE) es inseguro, debido a un defecto de diseño de Tipo o de fabricación, el fabricante debe remitir a solicitud de la UAEAC, un informe con los resultados de su investigación y cualquier acción tomada o propuesta por el mismo para corregir dicho defecto. Si hay necesidad de tomar alguna acción para corregir los defectos en un componente de aeronave existente, el fabricante deberá entregar los datos necesarios para la expedición de una Directiva de Aeronavegabilidad por parte de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC.

## 21.020 Requisitos para informe ETOPS

Los requisitos que se deben cumplir en la elaboración de un sistema de información, seguimiento y registro de soluciones de problemas que surjan en un ETOPS Anticipado y los informes relacionados con la confiabilidad de los aviones bimotores que se deben informar a la UAEAC, se encuentran contenidos en el Apéndice 1 "Requisitos ETOPS".

## 21.021 Soporte y Asesoría

La UAEAC o el solicitante de un certificado de tipo, certificado tipo suplementario, certificación de producción, podrá contratar personal experto certificado y/o organizaciones certificadas en las modalidades necesarias, para que soporten y avalen trabajos de construcción de aeronaves, producción de aeronaves, modificaciones al diseño original de aeronaves y certificación de producción de partes, entre otros (p. e. designados, organizaciones de diseño, etc.).

## Capítulo B: Certificado de Tipo

### 21.100 Aplicación

Este Capítulo establece:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (a) Requisitos referidos a los procedimientos que se deberán cumplir para la emisión de certificados de tipo para aeronaves o para la convalidación de certificados de tipo de aeronaves, motores de aeronaves y hélices; y
- (b) Las obligaciones y derechos de los poseedores de un certificado de tipo

## 21.105 Elegibilidad

Una persona, generalmente un fabricante de productos aeronáuticos, puede requerir un certificado de tipo que cumpla con lo especificado en la sección 21.110. Tratándose de un solicitante extranjero solamente serán aceptadas las solicitudes presentadas por los poseedores del certificado de tipo emitido por la AAC del Estado de diseño.

## 21.110 Solicitud

- (a) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo, debe ser realizada de la manera y forma aceptable para la UAEAC y deberá ser dirigida a la Secretaria de Seguridad Aérea.
- (b) La solicitud para la obtención del certificado de tipo debe ser acompañada del correspondiente plano en tres (3) vistas de la aeronave, las especificaciones y datos necesarios para definir el diseño. Se debe incluir la justificación y evaluación técnico-económica del proyecto;
- (c) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo de motor de aeronave debe ser acompañada con una descripción de las características de diseño, características de operación y limitaciones operacionales propuestas para el motor.
- (d) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo de hélice de aeronave debe ser acompañada con una descripción de las características técnicas y de operación previstas como así también de las limitaciones de operación propuestas para la hélice.

## 21.115 Condiciones especiales

Si la UAEAC considera que los requisitos de aeronavegabilidad de los RAC no contienen los estándares de seguridad adecuados o apropiados para una determinada aeronave, motor de aeronave o hélice, a causa de características nuevas o inusuales del diseño de tal producto, la UAEAC establecerá condiciones especiales, o enmiendas a las mismas. Las condiciones especiales serán emitidas de acuerdo con el RAC 11 y deben contener los estándares de seguridad especiales que la UAEAC considere necesarios para el producto, a fin de garantizar un nivel de seguridad equivalente al establecido en los reglamentos.

## 21.120 Bases de Certificación de Tipo.

- (a) Excepto como está previsto en la sección 23.2, 25.2, 27.2, 29.2 de los RAC 23, 25, 27, y 29 respectivamente y los RAC 34 y RAC 36, el solicitante de un Certificado de tipo debe demostrar que la aeronave, motor de aeronave o hélice satisface:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (1) Los requisitos aplicables de las Partes (Estándares de Aeronavegabilidad) que son efectivos en la fecha en que la solicitud fue presentada, a menos que:
    - (i) Sea determinado de otra forma por la UAEAC; o
    - (ii) Se escoja o se requiera el cumplimiento con enmiendas que entren en vigencia en un futuro; y
  - (2) Cualquier condición especial establecida de acuerdo con la sección 21.115
- (b) Para aeronaves de clases especiales (planeadores, dirigibles, y otras aeronaves no convencionales), para las cuales no existen requisitos de aeronavegabilidad emitidos, son aplicadas las partes de los requisitos de Aeronavegabilidad contenidos en los RAC vigentes que sean considerados por la UAEAC como apropiados para la aeronave y aplicables al diseño de tipo específico, u otros criterios de aeronavegabilidad considerados convenientes para proveer un nivel de seguridad equivalente a lo establecido en los referidos RAC.
  - (c) La solicitud para un certificado de tipo de una aeronave de las categorías de diseño establecidas en los RAC 23 tiene una validez de tres (3) años. Sin embargo, si el solicitante demuestra, en el momento de la presentación de la solicitud, que su producto requiere de un período más extenso para el diseño, desarrollo y ensayos, podrá efectuar una propuesta de extensión del período citado en este párrafo, el cual estará sujeto a la aprobación de la UAEAC.
  - (d) Si un certificado de tipo no hubiere sido emitido o se determine claramente que el mismo no será emitido dentro de los límites de tiempo establecidos en el párrafo (c) de esta sección; el solicitante puede:
    - (1) Presentar una nueva solicitud de certificado de tipo y cumplir con todas la revisiones de los RAC aplicables a una nueva solicitud; o
    - (2) Presentar una solicitud de extensión del límite de tiempo establecido en la solicitud original y cumplir los requisitos de aeronavegabilidad que son efectivos en una nueva fecha a ser escogida por el solicitante, que deberá ser posterior al vencimiento de la fecha límite del plazo original establecido de acuerdo con el párrafo (c) de esta sección.
  - (e) Si un solicitante opta por el cumplimiento de una enmienda a los requisitos emitidos después de la presentación de su solicitud de certificado de tipo, el solicitante debe cumplir también cualquier otra enmienda que la UAEAC considere como directamente relacionada.
  - (f) Para las aeronaves de categoría primaria, los requisitos son:
    - (1) Los requisitos de aeronavegabilidad aplicables contenidos en las Partes 23, 27, 31, 33, y 35, o aquellos otros criterios de aeronavegabilidad que la UAEAC considere apropiados y aplicables para el diseño de tipo específico y que provee un nivel de seguridad aceptable para la UAEAC.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

(2) Los estándares de ruido del LAR 36 aplicables para las aeronaves de la categoría primaria.

## **21.125 Ambiente operativo y factores humanos (Reservado)**

### **21.130 Modificaciones que requieren un nuevo Certificado de Tipo**

Una persona que se proponga a modificar un producto, debe presentar una nueva solicitud de certificado de tipo si la UAEAC considera que la modificación propuesta al diseño, la potencia, el empuje o peso es tan extenso que exige un estudio profundo y completo para determinar su cumplimiento con las regulaciones aplicables.

### **21.135 Cumplimiento con las Bases de Certificación de Tipo y los requerimientos de protección medio ambiental**

- (a) El solicitante de un certificado de tipo o de un certificado de tipo restringido, debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de certificación de tipo y de los requisitos de protección ambiental aplicables, y deberá suministrar a UAEAC los medios por los que se haya demostrado tal cumplimiento.
- (b) El solicitante debe declarar que ha demostrado el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad y de los requisitos de protección ambiental aplicables.

### **21.140 Emisión del Certificado de Tipo: aeronaves categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter y transporte; globo libre tripulado; clases especiales de aeronaves, motores de aeronave y hélices**

El solicitante tendrá derecho a un certificado de tipo para una aeronave de categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter o transporte, o para un globo libre tripulado, para una aeronave de clasificación especial, para un motor o para una hélice, si:

- (a) La aeronave, motor de aeronave, o hélice, cumple con lo establecido en la sección 21.150; o
- (b) Presenta el diseño tipo, los informes de los ensayos y los cálculos necesarios para demostrar que el producto a ser certificado cumple los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, de ruido, de drenaje de combustible y emisión de gases de escape y cualquier condición especial establecida según la sección 21.115, y que la UAEAC considere:

(1) Después del análisis del diseño de tipo y la ejecución de todos los ensayos e inspecciones juzgados necesarios, que el diseño de tipo y el producto satisfacen los requisitos aplicables de los RAC de Aeronavegabilidad, de ruido, de ventilación de combustible y de emisión de gases de escape y que cualquier disposición no cumplida sea compensada por factores que proporcionan un nivel de seguridad equivalente; y

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) En el caso de una aeronave, que ningún aspecto o característica la haga insegura, para la categoría requerida para su certificación.
- (c) Se podrá aceptar el Diseño Tipo aprobado (revisar lo estipulado en la sección 21.160 de los RAC como referencia) expedido por una Autoridad Aeronáutica de un país miembro de la OACI, como parte del sustento técnico del proceso para la emisión de un Certificado Tipo Colombiano, siempre y cuando:
- (1) El solicitante cumpla con todos los requisitos que se enuncian en este capítulo, respecto al proceso de solicitud y emisión de un Certificado de Tipo y presente toda la documentación técnica aprobada que conforma el Diseño Tipo aprobado. Este solicitante deberá demostrar la propiedad sobre este Diseño Tipo Aprobado.
  - (2) Se demuestre el cumplimiento con las normas establecidas para el Diseño Tipo y demás requisitos adicionales de aeronavegabilidad que la UAEAC considere aplicables.
  - (3) Se desarrolle y fabrique en el territorio nacional un prototipo del producto y se determine la conformidad del mismo respecto al diseño tipo propuesto a la UAEAC.
  - (4) Cualquier cambio posterior o enmienda a la certificación de tipo, deberá contar con la respectiva autorización de la UAEAC, previo cumplimiento de las normas de aeronavegabilidad afectadas.

### 21.141 Emisión de certificado de tipo: Planeadores y motoplaneadores

Un solicitante tendrá derecho a un certificado de tipo para un planeador o motoplaneador si presenta el diseño de tipo, informes de ensayos y cálculos necesarios para demostrar que el planeador o motoplaneador cumple los requisitos aplicables de aeronavegabilidad establecidos en la reglamentación, y si la UAEAC considera que:

- (a) El planeador o motoplaneador satisface los requisitos de aeronavegabilidad del LAR 22 de este reglamento.
- (b) El planeador o motoplaneador no posea ninguna particularidad o característica que lo haga inseguro para las operaciones de vuelo.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia –RAC, con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos –LAR, a futuro se asignará la nomenclatura de RAC 22 a los ESTANDARES DE AERONAVEGABILIDAD: PLANEADORES Y MOTOPLANEADORES. Las referencias hechas en este Reglamento al RAC 22, no se refieren al RAC 22 actual sobre Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), que pasará a tener otra nomenclatura, sino al futuro RAC 22 sobre aeronavegabilidad para planeadores y motoplaneadores.

### 21.142 Emisión de certificado de tipo: Aeronave categoría primaria

- (a) Un solicitante es elegible para el otorgamiento de un certificado de tipo para una aeronave en la



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

categoría primaria si:

(1) La aeronave:

- (i) No es potenciada; es un avión potenciado por un solo motor, de aspiración natural con una velocidad de pérdida de  $V_{so}$  de 113 km/h (61 nudos) o menor como se define en la Sección 23.49; o es un helicóptero con una limitación de carga del disco del rotor principal de 29 kg por metro cuadrado (6 Lb por pie cuadrado), bajo condiciones de día estándar a nivel del mar.
- (ii) No pese más que 1225 kg. (2700 Lb); o para hidroaviones no más de 1531 kg.
- (iii) Tiene una capacidad máxima de asientos de no más de cuatro (4) personas, incluyendo el piloto; y
- (iv) Tiene cabina no presurizada.

(2) El solicitante ha remitido:

- (i) Excepto como es provisto por el Párrafo (c) de esta Sección, una declaración, en la forma y manera aceptable para la UAEAC, certificando que el solicitante ha completado los análisis de ingeniería necesarios para demostrar cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables; el solicitante ha conducido los ensayos en vuelo, estructurales, de propulsión, y de sistemas necesarios para demostrar que la aeronave, sus componentes y sus equipamientos son seguros y funcionan apropiadamente; el diseño de tipo cumple con los requisitos de ruido y los estándares de aeronavegabilidad establecidos para la aeronave bajo el punto 21.120(f) y ninguna particularidad o característica la hace insegura para el uso pretendido.
- (ii) El manual de vuelo requerido por la Sección 21.230, incluyendo cualquier información requerida para ser dada por los estándares de aeronavegabilidad aplicables;
- (iii) Instrucciones para la aeronavegabilidad continuada de acuerdo con el LAR 21.190;
- (iv) Un informe que: resuma cómo fue determinado el cumplimiento con cada provisión de las bases de certificación; liste los documentos específicos en los cuales se provea la información sobre los datos de certificación de tipo; liste todos los planos y documentos necesarios utilizados para definir el diseño de tipo; y liste todos los informes de ingeniería sobre los ensayos y cómputos que el solicitante debe retener y poner a disposición bajo el LAR 21.210 de este Reglamento para justificar el cumplimiento con los estándares de aeronavegabilidad aplicables.

(3) La UAEAC considera que:

- (i) La aeronave cumple con aquellos requisitos de aeronavegabilidad aplicables aprobados bajo el punto 21.120(f) de este reglamento; y

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (ii) La aeronave no tiene un rasgo o característica que la vuelve insegura para el uso pretendido.
- (b) Un solicitante puede incluir un programa de inspecciones especiales y de mantenimiento preventivo como parte del diseño de tipo de la aeronave o del diseño de tipo suplementario.
- (c) Para aeronaves fabricadas fuera de la República de Colombia, en un país con el cual el Estado posee un Acuerdo bilateral de aeronavegabilidad para la aceptación de esas aeronaves, y desde la cual la aeronave es importada al Estado:
  - (1) La declaración requerida por el Párrafo 21.142 (a)(2)(i) de esta Sección debe ser hecha por la AAC del país exportador; y
  - (2) Los manuales, placas, listados, marcas de instrumento y los documentos requeridos por los Párrafos (a) y (b) de esta Sección deben ser remitidos en el idioma español o en inglés.

## 21.145 Emisión del Certificado de Tipo Restringido

- (a) El solicitante tiene derecho a un certificado de tipo de una aeronave de categoría restringida, para operaciones de propósitos especiales; si demuestra que la aeronave no presenta ningún aspecto o característica insegura cuando esté operando dentro de las limitaciones establecidas para el uso pretendido de esa aeronave; el cumplimiento con los requisitos de ruido aplicables establecidos en la RAC 36, y que:
  - (1) Satisface los requisitos de aeronavegabilidad de una determinada categoría, excepto aquellos considerados por la UAEAC como no apropiados para los propósitos especiales para los cuales la aeronave será utilizada; o
  - (2) fuera fabricada de acuerdo con los requisitos de las especificaciones militares, con aceptación de una de las Fuerzas Armadas del Estado y hubiera sido posteriormente modificado para un propósito especial en la aviación civil.
- (b) Para la finalidad de esta sección, “operaciones con propósitos especiales” incluyen:
  - (1) Agrícolas (fumigación, aspersion, siembra, control de ganado, y animales depredadores);
  - (2) Conservación de la flora y la fauna silvestre;
  - (3) Relevamiento aéreo (fotografía, mapas y exploración de reservas petrolíferas o mineras);
  - (4) Inspección de oleoductos, líneas de transmisión de electricidad, canales;
  - (5) Control meteorológico (observaciones meteorológicas, siembra de nubes, etc.);

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (6) Publicidad aérea (escritura en el cielo, remolque de carteles, señales aéreas y otras formas de publicidad aérea que impliquen modificaciones al diseño tipo aprobado de la aeronave); y
- (7) Remolque de planeadores;
- (8) Extinción de incendio; y
- (9) Cualquier otra operación especial aprobada por la UAEAC.

### **21.150 Emisión de certificado de tipo: conversión de aeronaves militares a empleo civil**

- (a) Un solicitante tiene el derecho a un certificado de tipo en las categorías normal, o utilitaria, o acrobática, o commuter, para:
  - (1) Una aeronave que haya sido diseñada y construida para uso militar en la República de Colombia, aceptada para empleo operacional y declarada excedente por una de las Fuerzas Armadas o de seguridad del “Estado”, si demuestra que la aeronave a ser certificada satisface los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables que estaban en vigencia en la fecha en que la primera aeronave del modelo particular fuera aceptada para operaciones de una de las Fuerzas Armadas o de seguridad; o
  - (2) Una aeronave militar considerada excedente de las Fuerzas Armadas o de seguridad del Estado, que sea del tipo y modelo idéntico de una aeronave previamente certificada de tipo como aeronave civil, si demuestra que la aeronave cumple los requisitos aplicables a la certificación de tipo original de la aeronave civil idéntica a ella.
- (b) Los motores, hélices y los respectivos complementos y accesorios instalados en una aeronave considerada excedente por una de las Fuerzas Armadas o de seguridad del Estado, para la cual se requiera un certificado de tipo conforme a esta sección, será aprobado para su utilización en tal tipo de aeronave, si es que el solicitante demuestra, con base en una calificación previa, aceptación e historial de la utilización en servicio activo, que los productos considerados ofrecen el mismo nivel de aeronavegabilidad que estaría asegurado si tales motores y hélices hubiesen sido certificado de acuerdo con los requisitos de los RAC 33 o RAC 35 de los RAC, conforme sea aplicable.
- (c) Puede ser exceptuada por la UAEAC la estricta observancia de un requisito específico si se considera que el método de cumplimiento propuesto por el solicitante proporciona substancialmente el mismo nivel de aeronavegabilidad y que la estricta observancia al referido requisito impone un severo gravamen al solicitante. Para estas decisiones, puede ser utilizada la experiencia de las organizaciones militares o de seguridad del Estado que condujeron a la calificación original de la aeronave.
- (d) Puede ser exigido por UAEAC el cumplimiento de condiciones especiales y requisitos posteriores a lo indicado en el párrafo b) de esta sección, si la UAEAC considera que los requisitos en cuestión no asegurarán un nivel adecuado de aeronavegabilidad para la aeronave.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.155 Validación de Certificado de Tipo: Productos Importados

(a) Un certificado de tipo de un producto aeronáutico que se pretenda importar puede ser validado, si:

(1) La AAC del Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y encuentra que cumple:

(i) Los requisitos de aeronavegabilidad aplicables conforme lo previsto en la sección 21.120, o los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño y cualquier otro requisito que la AAC del Estado pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables a los RAC, como está previsto en la sección 21.120; y

(ii) Los requisitos aplicables al ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape del LAR 34 y 36 conforme está previsto en la sección 21.120, o los requisitos de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape aplicables en aeronaves del Estado de diseño y cualquier otro requisito que la UAEAC determine para que los niveles de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape no sean superiores a lo establecido por el LAR 34 y 36, conforme lo especificado en la sección 21.120.

(2) El solicitante ha presentado los datos técnicos relacionados con los requisitos de ruido y aeronavegabilidad del producto que requiera la UAEAC, tales como:

(i) Copia del Certificado tipo;

(ii) La hoja de datos de dicho certificado;

(iii) Los datos requeridos por la UAEAC concernientes a la aeronavegabilidad; y

(iv) La certificación de cumplimiento con los niveles de ruido exigidos.

(v) Lista Maestra de Planos:

(vi) Lista de cumplimiento con el código de Aeronavegabilidad aplicable; y

(vii) Excepciones, desviaciones y condiciones especiales.

(viii) Cualquier otro requisito para garantizar que no existen características peligrosas en el diseño y construcción de la aeronave, tales como: listas de cumplimiento, reportes de sustentación (sustentation report), pruebas, demostraciones y vuelos de prueba que considere necesarios para verificar dicha equivalencia o complementar la validación.

(3) Los manuales, placas, listados y marcaciones del instrumental, requerido por los requisitos de aeronavegabilidad aplicables y de ruido, (cuando corresponda) pueden ser presentados en idioma español o inglés. Excepto que:

(i) Las placas para información de pasajeros bajo condiciones normales o de emergencia deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).

(ii) Las placas externas para operación en emergencia de puertas, operación normal de las puertas en tierra, operaciones de servicio, deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (iii) Las placas que indican cargas en los compartimientos de carga y equipajes deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).
- (4) Esta autoridad podrá aceptar algunas placas en símbolos (pictogramas) siempre y cuando estén claramente definidas de acuerdo a los requerimientos bajo los cuales la aeronave obtuvo su Certificación de Tipo.

## **21.156 Aceptación de certificado de tipo: Producto importado**

- (a) Un certificado de tipo de un producto importado puede ser aceptado, si:
  - (1) La UAEAC así lo dispone y encuentra que el producto cumple con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad.
  - (2) La Autoridad del Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y encuentra que cumple:
    - (i) Los requisitos de aeronavegabilidad aplicables conforme lo previsto en la sección 21.120, o los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño y cualquier otro requisito que la UAEAC pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables al RAC, como está previsto en la sección 21.120; y
    - (ii) Los requisitos aplicables al ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape del RAC 34 y 36 conforme está previsto en la sección 21.120, o los requisitos de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape aplicables en aeronaves del Estado de diseño y cualquier otro requisito que la UAEAC determine para que los niveles de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape no sean superiores a lo establecido por el RAC 34 y 36, conforme lo especificado en la sección 21.120.
  - (3) El producto debe cumplir con las bases de certificación en los RAC correspondientes.
  - (4) Los manuales, placas, listados y marcaciones del instrumental requerido por los requisitos de aeronavegabilidad aplicables y de ruido (cuando corresponda), pueden ser presentados en idioma español o inglés. Excepto que:
    - (i) Las placas para información de pasajeros bajo condiciones normales o de emergencia deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).
    - (ii) Las placas externas para operación en emergencia de puertas, operación normal de las puertas en tierra, operaciones de servicio, deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).
    - (iii) Las placas que indican cargas en los compartimientos de carga y equipajes deben estar en el idioma español e inglés (bilingüe).

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.160 Diseño de tipo

El diseño de tipo consiste en:

- (a) Planos y especificaciones, incluyendo una lista de aquellos necesarios para definir la configuración del producto y las características del diseño que deben demostrar el cumplimiento de los requisitos de los RAC aplicables al producto que se trate;
- (b) Información sobre las dimensiones, materiales y procesos necesarios para definir la resistencia estructural del producto;
- (c) La sección de “Limitaciones de aeronavegabilidad” de las “Instrucciones de la Aeronavegabilidad continuada”, conforme a lo exigido por los RAC 23, 25, 27, 29, 31, 33 y 35, o conforme a otra forma requerida por la UAEAC, y como esté especificado en los estándares de aeronavegabilidad aplicables para las aeronaves de clasificación especial de acuerdo a la sección 21.120 (b); y
- (d) Cualquier otro dato necesario para permitir, por comparación, la determinación de la aeronavegabilidad y las características de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape (cuando sea requerido) de productos posteriores del mismo diseño de tipo.

## 21.165 Inspecciones y ensayos

- (a) El solicitante debe permitir que la UAEAC realice las inspecciones y ensayos necesarios para la verificación del cumplimiento de los requisitos aplicables; a menos que la UAEAC lo autorice de otra forma:
  - (1) Ningún producto puede ser presentado a la UAEAC para ser inspeccionado o ensayado, sin que se haya evidenciado que el producto cumple lo establecido en los párrafos (b) (2) hasta (b) (4) de esta sección;
  - (2) Ninguna modificación puede ser realizada en el producto en cuestión desde el momento en que fuera determinado que el producto cumple con lo previsto en los párrafos (b) (2) hasta (b) (4) de esta sección y el momento en que el producto fuera presentado a la UAEAC para inspección y ensayo.
- (b) El solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para determinar:
  - (1) El cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad, de ruido, ventilación de combustible y de emisión de los gases de escape;
  - (2) Que los productos y sus materiales están conformes con las especificaciones del diseño de tipo;
  - (3) Que los componentes del producto están conformes con los planos del diseño de tipo, y
  - (4) Que los procesos de fabricación, construcción y ensamblaje están en conformidad con

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

aquellos especificados en el diseño tipo.

## 21.170 Ensayos en vuelo

- (a) Un solicitante de un certificado de tipo de aeronave debe realizar los ensayos listados en el párrafo (b) de esta sección. Antes de realizar los ensayos debe demostrar:
- (1) El cumplimiento de los requisitos estructurales aplicables;
  - (2) La finalización de las inspecciones y ensayos necesarios;
  - (3) Conformidad de la aeronave con el diseño de tipo; y
  - (4) Que la UAEAC recibió el informe de los ensayos en vuelo realizados por el solicitante conteniendo los resultados de los mismos, firmados por el piloto de ensayo en vuelo.
- (b) Luego de demostrar cumplimiento con el párrafo (a) de esta sección, el solicitante debe realizar todos los ensayos en vuelo que la UAEAC considere necesarios para:
- (1) Determinar el cumplimiento con los requisitos aplicables; y
  - (2) Determinar si existe una seguridad razonable que la aeronave y los componentes de la aeronave son confiables y funcionalmente adecuados. Este párrafo no aplica a planeadores ni aeronaves con peso máximo certificado igual o menor a 2,720 Kg. (6.000 libras) que vayan a ser certificados de conformidad con los RAC 23.
- (c) El solicitante, de ser factible, debe realizar los ensayos previstos en el párrafo (b) (2) de esta sección en la misma aeronave usada para demostrar el cumplimiento con:
- (1) El párrafo (b) (1) de esta sección; y
  - (2) Para helicópteros, los ensayos de durabilidad del sistema de accionamiento de los rotores establecidos en las secciones 27.9.2.3 y 29.9.2.3, según corresponda.
- (d) El solicitante debe demostrar, para cada ensayo en vuelo (excepto planeadores y globos libres tripulados), que fueron tomadas las precauciones adecuadas a fin de garantizar que la tripulación pueda abandonar la aeronave en caso de emergencia, mediante el uso de paracaídas.
- (e) Excepto para planeadores y globos libres tripulados, el solicitante debe interrumpir los ensayos en vuelo establecidos por esta sección hasta demostrar que las acciones correctivas fueron tomadas, siempre que:
- (1) El piloto de ensayos en vuelo del solicitante no pudiera ejecutar o no deseara realizar cualquiera de los ensayos en vuelo requeridos; o
  - (2) Fuera verificado el no cumplimiento de ítems de los requerimientos que puedan invalidar

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

(3) Los resultados de los ensayos en vuelo adicionales o tornen innecesariamente peligroso los ensayos posteriores.

(f) Los ensayos en vuelo establecidos por el párrafo (b) (2) de esta sección deben incluir:

(1) Por lo menos 300 horas de operación para aeronaves que incorporen motores a turbina de un tipo no empleado previamente en alguna aeronave ya certificada de tipo; o

(2) Por lo menos 150 horas de operación para todas las demás aeronaves.

## **21.175 Piloto de ensayos en vuelo**

El solicitante de un certificado de tipo de aeronave de las categorías, normal, utilitaria, acrobática o commuter debe presentar un piloto (con licencia vigente de piloto comercial) que posea las calificaciones, habilitaciones y entrenamiento apropiados, el cual será responsable por la conducción de los ensayos en vuelo requeridos por este reglamento.

## **21.180 Calibración y reporte de corrección de los instrumentos para los ensayos en vuelo**

(a) El solicitante de un certificado de tipo de aeronave de las categorías normal, utilitaria, acrobática, o commuter, debe someter a consideración de la UAEAC un informe presentando los cálculos y ensayos requeridos para la calibración de la instrumentación a ser usada en los ensayos en vuelo y para la conversión de los datos de los resultados de los ensayos a las condiciones atmosféricas estándar.

(b) Un solicitante debe permitir que la UAEAC conduzca cualquier ensayo en vuelo que la misma considere necesario para verificar la exactitud del informe requerido por el párrafo (a) de esta sección.

## **21.185 Ubicación de las instalaciones de fabricación**

Exceptuando lo que está previsto en la sección 21.155, la UAEAC no emite el certificado de tipo para productos fabricados en instalaciones industriales localizadas fuera de la República de Colombia, a menos que la UAEAC considere que tal localización no le cause gastos excesivos para efectos de verificación de los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, o que el solicitante asuma los gastos de acuerdo a lo establecido en la sección 21.1 (b).

## **21.190 Instrucciones de aeronavegabilidad continua, y manuales de mantenimiento del fabricante conteniendo las secciones de limitaciones de aeronavegabilidad**

(a) El poseedor de un certificado de tipo de helicóptero para la cual haya sido emitido un manual de mantenimiento que contenga una sección de "limitaciones de aeronavegabilidad", según el párrafo 27.1529 (a)(2) o 29.1529 (a)(2), y que ha obtenido aprobaciones de cambios para tiempos de reemplazo, intervalo entre inspecciones o procedimientos relacionados contenidos en aquella sección del manual, debe proveer las modificaciones del manual cuando sean solicitadas por



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

cualquier operador del mismo tipo de aeronave.

- (b) El poseedor de un diseño aprobado, incluido tanto un certificado de tipo como un certificado de tipo suplementario cuya solicitud para la obtención haya sido realizada después del 28 de enero de 1981, debe proveer a cada propietario del producto por lo menos de un juego completo de las “Instrucciones de Aeronavegabilidad Continua”, preparadas de acuerdo con las secciones 23.1529, 31.82, 33.4 y 35.4 conforme este especificado por los estándares de aeronavegabilidad aplicables, establecidos conforme a la sección 21.120(b). La entrega de las “Instrucciones de Aeronavegabilidad Continua” debe ser realizada en el momento de la entrega del producto o en el momento en que la aeronave en cuestión reciba su certificado de aeronavegabilidad, lo que ocurra después. Además, las instrucciones de aeronavegabilidad continua, incluyendo sus enmiendas y modificaciones, deben ser colocadas a disposición de cualquier persona que tenga que cumplirlas.

## 21.195 Contenido del Certificado de tipo

El certificado de tipo incluye: el diseño de tipo, las limitaciones operacionales, las especificaciones de tipo del producto u hojas de datos técnicos (TCDS), la base de certificación aplicable, las condiciones especiales con las cuales la UAEAC registra su cumplimiento y cualquier otra condición o limitación establecida para el producto de acuerdo con este reglamento.

## 21.200 Privilegios

El poseedor de un certificado de tipo o de una licencia de un certificado de tipo puede:

- (a) Obtener un certificado de aeronavegabilidad, siempre que se cumplan todos los requisitos previstos en las secciones 21.805 hasta 21.850.
- (b) En el caso de motores y hélices de aeronaves; obtener la aprobación para la instalación en aeronaves certificadas.
- (c) Obtener un certificado de producción para la fabricación de aeronaves certificadas, siempre que se cumpla con lo establecido en las secciones 21.705 hasta 21.780.
- (d) Obtener la aprobación de producción de componentes de aeronave.

## 21.205 Transferencia

Un certificado de tipo puede ser transferido o utilizado por terceros a través de un contrato de licencia. Cada otorgante debe, en un plazo de 30 días después de la transferencia comercial de un certificado de tipo, o la ejecución o término de un contrato de licencia, notificar del hecho, por escrito, a la UAEAC. La notificación debe contener el nombre y dirección de quien ha recibido el certificado de tipo o la licencia, los datos de la transacción y, en caso del contrato de la licencia, el grado de autoridad garantizado por el licenciataria.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

La UAEAC constatará que el nuevo titular o poseedor de un contrato de licencia de un Certificado de tipo, tiene todas las condiciones técnicas necesarias para responder por la continuidad de la aeronavegabilidad del producto aeronáutico, incluyendo a todas las unidades producidas hasta el momento de la transferencia.

## **21.210 Disponibilidad**

El poseedor de un certificado de tipo debe mantener su certificado y su organización, disponible para cualquier verificación requerida por la UAEAC.

## **21.215 Vigencia**

- (a) A menos que la UAEAC haya establecido un plazo de validez, un certificado de tipo tiene validez hasta que sea suspendido o cancelado; o devuelto por el poseedor.
- (b) No obstante lo establecido en el párrafo anterior, la vigencia del Certificado tipo estará supeditada a que el titular del mismo, garantice en forma adecuada y permanente la aeronavegabilidad continuada de los productos fabricados de conformidad con dicho Certificado tipo.

## **21.220 Declaración de conformidad**

- (a) El solicitante debe presentar a la UAEAC una declaración de conformidad, para cada motor y hélice de aeronave presentado para el certificado de tipo. Esta declaración de conformidad debe incluir la declaración de que el motor o la hélice de aeronave están conformes a sus respectivos diseños de tipo.
- (b) El solicitante debe presentar una declaración de conformidad a la UAEAC para cada aeronave o parte de la misma presentada a la Autoridad para la realización de los ensayos. La declaración de conformidad debe incluir la declaración que el solicitante ha cumplido con lo prescrito en la sección 21.165 (a), a menos que se haya autorizado de otra manera según ese mismo párrafo.

## **21.225 Archivo de documentos y de registros**

Todas las informaciones relevantes al diseño, incluyendo los planos de ingeniería, informes de ensayos, registros de inspecciones y manuales, deben ser mantenidas por el poseedor del certificado de tipo y estar a disposición de la UAEAC, a fin de asegurar la aeronavegabilidad continua de la aeronave. Dicha información de diseño deberá conservarse durante el tiempo que se mantenga vigente dicho certificado de Tipo.

## **21.230 Manuales**

El titular de un certificado de tipo debe elaborar, mantener y actualizar los originales de todos los manuales requeridos por las normas base de certificación de tipo y los requisitos de protección ambiental aplicables al producto, y suministrar copias a la UAEAC cuando así lo solicite esta última.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Nota:** Los manuales que debe elaborar y mantener actualizados el titular de un certificado de tipo son el manual de vuelo, de rótulos indicadores y demás aplicables según la base de certificación de tipo, u otros documentos en que consten las limitaciones aprobadas y otras instrucciones e información necesarias para la utilización segura de la aeronave.

## Capítulo C: - Certificado de tipo provisional

### 21.300 Aplicación

Este capítulo establece:

- (a) Requisitos para procedimientos de emisión de certificados de tipo provisional, enmiendas a certificados de tipo provisional y enmiendas provisionales a certificados de tipo; y
- (b) Reglas por las que se deben regir los titulares de esos certificados.

### 21.305 Elegibilidad

- (a) Cualquier fabricante de una aeronave construida dentro del Estado, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase I o Clase II, enmiendas de certificados de tipo provisional que él posee, y enmiendas provisionales a los certificados de tipo que él posee.
- (b) Cualquier fabricante de aeronaves fabricadas en otro Estado con el cual el Estado tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la exportación e importación, o bien que tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la exportación e importación con los Estados Unidos de Norteamérica, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase II, enmiendas a certificados de tipo provisionales poseídos por él y enmiendas provisionales a certificados de tipo poseídos por él.
- (c) Un fabricante de motores de aeronaves que haya modificado una aeronave con certificado de tipo instalando en ella diferentes motores con certificados de tipo, fabricados por él dentro del Estado, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase I, para la aeronave y las enmiendas del certificado de tipo provisional de la Clase I que él posea, si la aeronave básica, antes de ser modificada, tenía un certificado de tipo en la categoría normal, utilitaria, acrobática, de transporte.

### 21.310 Solicitud

Para certificados de tipo provisionales, para enmiendas de éstos, y enmiendas provisionales a certificados de tipo, deben ser dirigidas a la AAC del Estado y además deben ser acompañadas por la pertinente información.

### 21.315 Duración

- (a) A menos que sean cedidos, suspendidos, revocados o cancelados en alguna forma, los certificados de tipo provisional y sus enmiendas, estarán vigentes por los períodos establecidos en esta

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

Sección.

- (b) Un certificado de tipo provisional Clase I, tiene una vigencia de 24 meses, a partir de la fecha de emisión.
- (c) Un certificado de tipo provisional Clase II, tiene una vigencia de 12 meses, a partir de la fecha de emisión.
- (d) Una enmienda a certificados de tipo provisional Clase I o Clase II tiene vigencia hasta el vencimiento del Certificado que enmienda.
- (e) Una enmienda provisional a un certificado de tipo, tiene vigencia de seis (6) meses, a partir de la fecha de su aprobación o hasta que se apruebe la enmienda del certificado tipo, cualquiera sea la primera fecha.

## 21.320 Transferencia

Los certificados provisionales son intransferibles.

## 21.325 Requisitos para la emisión y enmienda de certificados de tipo provisional Clase I

- (a) Un solicitante tiene derecho a la emisión o enmienda de un certificado de tipo provisional Clase I, si demuestra que satisface los requisitos de esta Sección y la UAEAC encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición que hace que la aeronave se torne insegura cuando sea operada de acuerdo con las limitaciones establecidas en el párrafo (e) de esta Sección y en la Sección 91.445 de este Reglamento
- (b) El solicitante tiene que solicitar se le expida un certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario, para la aeronave.
- (c) El solicitante debe certificar que:
  - (1) La aeronave ha sido diseñada y construida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, para la emisión del certificado de tipo o certificado de tipo suplementario solicitado;
  - (2) La aeronave satisface esencialmente las características de vuelo aplicables, requeridas para el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario solicitado; y
  - (3) La aeronave puede ser operada con seguridad, bajo las limitaciones operativas, especificadas en el párrafo (a) de esta Sección.
- (d) El solicitante tiene que presentar un informe demostrando que la aeronave ha sido ensayada en vuelo en todas las maniobras que se necesiten, para demostrar que ha satisfecho los requisitos de vuelo para el otorgamiento del certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario solicitado, y para probar que la aeronave puede ser operada con seguridad de conformidad con

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

las limitaciones contenidas en este subcapítulo.

- (e) El solicitante debe establecer todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario solicitado, incluyendo limitaciones de pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamiento de los mandos y equipos, salvo que para cada limitación que no esté indicada, se establezcan las limitaciones apropiadas de operación para la aeronave.
- (f) El solicitante debe establecer un programa de inspecciones y mantenimiento para conservar el estado de aeronavegabilidad continuada de la aeronave.
- (g) El solicitante debe demostrar que una aeronave prototipo ha sido volada por lo menos durante 50 horas bajo un certificado experimental emitido bajo las Secciones 21.855 hasta 21.865 de este Reglamento, o bajo la dirección de las Fuerzas Armadas del Estado. Sin embargo, en el caso de una enmienda a un certificado de tipo provisional, la UAEAC puede reducir el número requerido de horas de vuelo.

## **21.330 Requisitos para la emisión y enmienda de certificados de tipo provisional Clase II**

- (a) Un solicitante que construya aeronaves dentro del Estado, tiene derecho a la emisión o enmienda de un certificado de tipo provisional Clase II, si demuestra cumplimiento de esta Sección, y si la UAEAC encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición que pudieren hacer insegura la operación de la aeronave, cuando sea operada, de acuerdo a las limitaciones establecidas en párrafo (h) de esta Sección y las Secciones 91.445 y 121.690 de este Reglamento.
- (b) Un solicitante que fabrique aeronaves en otro Estado con el cual el Estado tiene un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la importación y exportación, o bien que tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la exportación e importación con los Estados Unidos de Norteamérica, tiene derecho a la emisión de un certificado de tipo provisional Clase II, siempre que el Estado en que se fabricó la aeronave, certifique que el solicitante ha demostrado que satisface los requisitos de esta Sección, que la aeronave cumple los requisitos del párrafo (f) de esta Sección, y que no hay detalle, característica o condición que haría insegura la aeronave cuando sea operada de acuerdo con las limitaciones indicadas en el párrafo (h) de esta Sección, y las Secciones 91.445 y 121.690 de este Reglamento.
- (c) El solicitante debe solicitar un certificado para la aeronave.
- (d) El solicitante debe poseer un certificado de tipo, para al menos otra aeronave en la misma categoría que la aeronave en cuestión.
- (e) El programa oficial de vuelos de prueba de la UAEAC, o el programa de vuelos de prueba realizados por las autoridades del Estado en que se fabricó la aeronave, en relación con el certificado de tipo para esta aeronave, debe estar en ejecución.
- (f) El solicitante o, en el caso de una aeronave fabricada en otro Estado, el Estado en que se fabricó la aeronave tiene que certificar que:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (1) La aeronave ha sido diseñada y construida, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables para la emisión del certificado de tipo solicitado;
  - (2) La aeronave sustancialmente conforma los requisitos respecto a características de vuelo, aplicables al certificado de tipo solicitado; y
  - (3) La aeronave puede ser operada sin peligro bajo las apropiadas limitaciones de operación en este subcapítulo.
- (g) El solicitante debe presentar un informe, demostrando que la aeronave ha sido volada en todas las maniobras que se necesiten para cumplir los requisitos de vuelo para la emisión del certificado de tipo, y para probar que la aeronave puede ser operada con seguridad, de acuerdo con las limitaciones de este Capítulo.
  - (h) El solicitante debe preparar para la aeronave un manual provisional de vuelo, que contenga todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo solicitado, incluyendo limitaciones de pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamiento de los comandos y equipos, salvo que, para cada limitación que no esté así señalada, se establezcan restricciones apropiadas de operación para la aeronave.
  - (i) El solicitante debe establecer un programa de inspección y mantenimiento para la aeronavegabilidad continuada de la aeronave.
  - (j) El solicitante debe demostrar que una aeronave prototipo ha sido volada por lo menos durante cien (100) horas. En el caso de una enmienda a un certificado de tipo provisional, la UAEAC puede reducir el número requerido de horas de vuelo.

## **21.335 Enmiendas provisionales a certificados de tipo**

- (a) Un solicitante que fabrique aeronaves en el Estado, tiene el derecho a una enmienda provisional hecha a un certificado de tipo, si demuestra que satisface los requisitos de esta Sección y si la UAEAC considera que no hay ningún detalle, característica o condición que haría insegura a la aeronave, al ser operada de acuerdo con las limitaciones contenidas en este capítulo.
- (b) Un solicitante que fabrique aeronaves en un país extranjero con el cual la Republica de Colombia tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la exportación e importación, o bien que tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves destinadas a la exportación e importación con los Estados Unidos de Norteamérica, tiene derecho a una enmienda provisional para un certificado de tipo, siempre que el Estado que fabrica la aeronave certifique que el solicitante ha demostrado el cumplimiento con los requisitos de esta sección, que la aeronave cumple los requisitos del párrafo (e) de esta sección y que no hay ningún detalle del diseño, característica o condición que haría insegura a la aeronave cuando esta sea operada bajo las limitaciones contenidas en este capítulo.
- (c) El solicitante debe pedir una enmienda al certificado de tipo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (d) El programa oficial de la UAEAC de ensayos en vuelo, o el programa de ensayos en vuelo conducidos por las autoridades del Estado donde se fabricó la aeronave con respecto a la enmienda para el certificado de tipo, debe estar en ejecución.
- (e) El solicitante o, en el caso de una aeronave construida en otro Estado, el Estado en que se fabricó la aeronave debe certificar que:
  - (1) La modificación comprendida en la enmienda del certificado de tipo, ha sido diseñada y construida de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables a la emisión del certificado de tipo para la aeronave;
  - (2) La aeronave cumple substancialmente los requisitos aplicables de las características de vuelo para el certificado de tipo; y
  - (3) La aeronave puede ser operada con seguridad, de acuerdo con las limitaciones apropiadas de operación mencionadas en este subcapítulo.
- (f) El solicitante debe preparar un informe demostrando que la aeronave que incorpora las modificaciones involucradas, ha sido volada en todas las maniobras que fueran necesarias para demostrar el cumplimiento de los requisitos de vuelo aplicables a esas modificaciones y para establecer que la aeronave pueda ser operada con seguridad con las limitaciones especificadas en las secciones 91.445 y 121.690 de este Reglamento.
- (g) El solicitante debe establecer y publicar en un manual provisional de vuelo de la aeronave, u otro documento y en placas apropiadas, todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo solicitado, incluyendo pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamientos de comandos y equipamientos, a menos que para cada limitación no así determinada, se establezcan restricciones apropiadas de operación para la aeronave.
- (h) El solicitante debe establecer un programa de inspección y mantenimiento para mantener la aeronavegabilidad continuada de la aeronave.
- (i) El solicitante debe operar una aeronave prototipo modificada en conformidad con la enmienda correspondiente al certificado de tipo, durante el número de horas que la UAEAC considere necesarias.

## Capítulo D: Cambios al Certificado de Tipo

### 21.400 Aplicación

Este capítulo establece los requisitos para aprobar los cambios a un certificado de tipo.

### 21.405 Solicitud

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

La solicitud para la aprobación de un cambio de un diseño de tipo debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la UAEAC, y deberá incluir:

- (a) Una descripción del cambio, especificándose:
  - (1) Todas las partes del diseño de tipo y los manuales aprobados afectados por el cambio, y
  - (2) Los requisitos de certificación y de protección ambiental establecidos de acuerdo con la sección 21.425 de este reglamento;
- (b) Especificar cualquier evaluación o investigación necesaria para demostrar la conformidad del cambio de diseño con los requisitos de certificación y de protección ambiental aplicables.

## **21.410 Clasificación de los cambios al diseño tipo**

Los cambios al diseño de tipo son clasificados en mayores y menores. Un “cambio menor” es aquel que no presenta un apreciable efecto en el peso, balance, resistencia estructural, confiabilidad, características operacionales, ruido, emisiones, y otras características que afectan la aeronavegabilidad del producto. Todos los demás cambios son “cambios mayores”.

## **21.415 Aprobación de un cambio menor al diseño de tipo**

Los cambios menores al diseño tipo pueden ser aprobados, según un método aceptable para la UAEAC, sin la presentación previa de cualquier dato comprobatorio. Los datos descriptivos y de sustento de estos cambios menores deberán estar disponibles para la Autoridad, si lo requiere.

## **21.420 Aprobación de un cambio mayor**

- (a) En el caso de un cambio mayor en el diseño tipo el solicitante debe presentar los datos descriptivos y de sustento necesarios para su inclusión en el diseño de tipo.
- (b) La aprobación de un cambio mayor en el diseño de tipo de un motor de aeronave está limitada a la configuración específica del motor en el cual el cambio será incorporado; a menos que el solicitante indique, en los datos descriptivos necesarios para la inclusión del cambio en el diseño de tipo, las otras configuraciones del mismo tipo de motor para el cual la aprobación es solicitada y demuestre que el cambio es compatible con tales configuraciones.

## **21.425 Designación de las especificaciones de certificación y requerimientos de protección ambiental aplicables**

- (a) Excepto lo previsto en los párrafos (b) y(c) de esta sección, el solicitante de un cambio a un certificado de tipo debe demostrar que el producto cambiado cumple con los requisitos de aeronavegabilidad, aplicables a la categoría del producto, vigentes a la fecha de la solicitud del requerimiento de cambio y con los requisitos de la RAC 34 y RAC 36 de los RAC.



## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (b) No obstante lo indicado en el párrafo anterior, si los párrafos (b) (1), (2) o (3) de esta sección son aplicables, el solicitante puede demostrar que el producto modificado cumple con una enmienda anterior a la solicitud de los reglamentos exigidos por el párrafo (a) de esta sección, y de cualquier otro reglamento que la UAEAC juzgue que está directamente relacionado. Sin embargo, dicha enmienda anterior, no puede preceder el correspondiente reglamento incorporado por referencia al certificado de tipo y/o los requerimientos contenidos en las secciones 23.2, 25.2, 27.2 o 29.2 aplicables de los RAC, relacionados a la modificación. El solicitante puede demostrar cumplimiento con la enmienda de un reglamento anterior a la solicitud para los siguientes casos:
- (1) Un cambio que la UAEAC considere como no significativo. Para determinar cuándo una modificación es significativa, la UAEAC considera la modificación en el contexto de todas las modificaciones relevantes del diseño y de todas las revisiones de los reglamentos aplicables incorporados al certificado de tipo original del producto. Son automáticamente consideradas significativas las modificaciones que encuadren en los siguientes casos:
    - (i) La configuración general o los principios de construcción no han sido mantenidos;
    - (ii) las hipótesis adoptadas para la certificación del producto a ser cambiado no permanecen válidas.
  - (2) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que la UAEAC considere que no ha sido afectado por el cambio.
  - (3) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que es afectado por el cambio, para el cual la UAEAC considere que la concordancia con el reglamento mencionado en el párrafo (a) de esta sección no contribuye significativamente al nivel de seguridad del producto a ser modificado o este sería impracticable.
- (c) La solicitud de un cambio a una aeronave (que no sea helicóptero) con masa máxima de hasta 2.724 Kg., o para un helicóptero con masa máxima de hasta 1.362 Kg. equipado con motor a pistón, puede demostrar que el producto cambiado cumple con los reglamentos mencionados en el certificado de tipo original. Sin embargo, si la UAEAC considera que el cambio es significativo en un área, la UAEAC del Estado puede determinar el cumplimiento con una enmienda a un reglamento mencionado en el certificado de tipo aplicable al cambio y con cualquier otro reglamento que la autoridad juzgue directamente relacionado, a menos que la UAEAC también juzgue que el cumplimiento con aquella enmienda o reglamento no contribuya significativamente al nivel de seguridad del producto cambiado o sea impracticable.
- (d) Si la UAEAC determina que los reglamentos en vigor a la fecha de la solicitud del cambio no proporcionan estándares adecuados con relación a la propuesta de cambio, debido a que el diseño presentado contiene características nuevas o fuera de lo común, el solicitante debe cumplir también con las condiciones especiales y enmiendas de estas condiciones especiales, establecidas conforme a la sección 21.115, para proveer un nivel de seguridad igual a aquel establecido por los reglamentos en vigor en la fecha de la solicitud del requerimiento del cambio.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (e) Un solicitante de un cambio a un certificado de tipo para una aeronave de categoría transporte es válido por 5 años y una solicitud de una modificación para cualquier otro certificado de tipo tiene validez de 3 años. Si el cambio no ha sido aprobado, o si es evidente que el mismo no será aprobado dentro del límite del tiempo establecido en este párrafo, el solicitante puede:
- (1) Hacer una nueva solicitud para el cambio al certificado de tipo y cumplir con todas las disposiciones del párrafo (a) de esta sección, aplicables al requerimiento del cambio al certificado de tipo.
  - (2) Realizar un pedido de extensión de tiempo de la solicitud original y cumplir con las disposiciones del párrafo (a) de esta sección. El solicitante debe escoger una nueva fecha de la solicitud que no debe preceder a la nueva fecha prevista para aprobación del cambio en un período mayor al establecido en este párrafo (e).
- (f) Para aeronaves certificadas conforme a las secciones 21.120 (b), 21.145 y 21.150, los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables a la categoría de aeronave en vigor a la fecha de la solicitud de la modificación, incluyen los requisitos de Aeronavegabilidad que la UAEAC juzgúe apropiados para las aeronaves certificadas de acuerdo con las secciones referidas anteriormente.

### 21.430 Emisión de la aprobación

El solicitante recibirá la aprobación de un cambio mayor a un diseño de tipo después de:

- (a) Remitir una declaración de que ha demostrado el cumplimiento de la base de certificación de tipo aplicable y los requisitos de protección ambiental aplicables, y suministrar a la UAEAC los criterios sobre los que se hace dicha declaración; y
- (b) La UAEAC ha determinado que:
- (1) El producto cambiado cumple las especificaciones de certificación y los requisitos de protección ambiental aplicables, según se especifica en la sección 21.425 de este reglamento;
  - (2) Cualquier disposición sobre aeronavegabilidad que no se cumpla debe quedar compensada por factores que suministran un nivel de seguridad equivalente;
  - (3) Ninguna característica hace que el producto sea inseguro para los usos para los que se solicita la certificación.

### 21.435 Cambios requeridos al diseño

- (a) Cuando una Directiva de Aeronavegabilidad es emitida conforme a la RAC 4, el poseedor del certificado de tipo debe:
- (1) Presentar los cambios apropiados al diseño de tipo a la AAC del Estado de diseño, cuando ésta lo requiera por considerar que tales cambios son necesarios para corregir condiciones inseguras del producto; y
  - (2) Después de la aprobación de los cambios al diseño de tipo, divulgar a todos los operadores

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

del producto a ser modificado, los datos descriptivos de los cambios aprobados.

*Nota: Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 39.*

(b) En el caso que no existan condiciones inseguras, pero la AAC del Estado de diseño o el poseedor del certificado de tipo consideren, a través de la experiencia obtenida en servicio, que el cambio al diseño de tipo contribuirá en la seguridad del producto, el poseedor del certificado de tipo podrá presentar tales cambios para su aprobación.

## **21.440 Registros**

Para cada cambio el solicitante debe poner a disposición de la UAEAC toda la información de diseño, los planos y los informes de ensayos pertinentes, incluidos los registros de inspección del producto modificado ensayado, y debe conservarla a fin de poder suministrar la información necesaria con el fin de garantizar la aeronavegabilidad continuada y el cumplimiento de los requisitos de protección medio ambiental correspondiente al producto modificado.

## **Capítulo E: Certificado de Tipo Suplementario**

### **21.500 Aplicación**

Este capítulo establece los requisitos para la emisión un certificado de tipo suplementario o para validación o aceptación de un certificado de tipo suplementario emitido por otro estado.

### **21.505 Elegibilidad**

Cualquier persona que desee modificar un producto por la introducción de una modificación mayor al diseño de tipo, no tan extensa que requiera una nueva certificación de tipo conforme a la sección 21.130 de este reglamento, debe presentar una solicitud para un certificado de tipo suplementario. En el caso que el solicitante sea el poseedor del certificado de tipo original del producto, él podrá optar por una enmienda a dicho certificado, conforme al Capítulo D de este reglamento.

### **21.510 Solicitud**

La solicitud para la obtención de un certificado de tipo suplementario, debe ser realizada en la forma y manera que prescriba la UAEAC.

### **21.515 Validación o Aceptación de certificado de tipo suplementario.**

Un certificado de tipo suplementario puede ser validado si el Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y se encuentra que cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, conforme a lo previsto en la sección 21.120, o a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño; y cualquier otro requisito que la UAEAC pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables a los RAC mencionados en la sección 21.120.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

### **21.520 Establecimiento de requisitos de certificación y requerimientos de protección ambiental aplicables**

- (a) El solicitante de un certificado de tipo suplementario debe demostrar que el producto modificado cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables especificados en los párrafos 21.425 (a) al (d); en el caso de una modificación acústica como está prevista en la sección 21.410, demostrar el cumplimiento con los requisitos de ruido aplicables al RAC 36, y en el caso de modificación en emisiones descritas en la sección 21.410, demostrar cumplimiento con los requerimientos aplicables al drenaje de combustible y emisión de gases de escape del RAC 34.
- (b) El solicitante de un certificado de tipo suplementario debe cumplir lo requerido en las secciones 21.165, 21.170, según sea aplicable, y 21.220 y 21.440 en lo que se refiere a cada modificación al diseño de tipo.

### **21.525 Emisión de Certificado de Tipo Suplementario**

- (a) Un solicitante puede obtener un certificado de tipo suplementario si satisface los requisitos de las secciones 21.505, 21.510, y 21.520 de este reglamento.
- (b) Un certificado de tipo suplementario consiste de:
  - (1) Una aprobación de la AAC del Estado para la modificación del diseño de tipo del producto; y
  - (2) El certificado de tipo previamente emitido para el producto.

### **21.530 Transferencia**

Un certificado de tipo suplementario puede ser transferido o utilizado por terceros a través de un contrato de licencia u otro instrumento aceptable para la UAEAC. Cada receptor, en el plazo de 30 días después de realizada la transferencia de un certificado, o al inicio, o al término del contrato de licencia, debe notificar del hecho por escrito a la UAEAC. La notificación debe contener el nombre y dirección de quien recibe el certificado o licencia, la fecha de la transacción y, en caso de un contrato de licencia, la extensión de la autorización concedida en la licencia.

### **21.535 Privilegios**

Un poseedor de un certificado de tipo suplementario puede:

- (a) En el caso de aeronaves obtener el certificado de aeronavegabilidad;
- (b) En el caso de otros productos obtener la aprobación para la instalación en aeronaves certificadas de tipo; y
- (c) Obtener un certificado de producción para las modificaciones al diseño de tipo que fueron aprobadas en su certificado de tipo suplementario.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.540 Duración

- (a) El Certificado de Tipo suplementario se mantendrá vigente hasta que se cumpla su tiempo de vigencia, se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la UAEAC, en el caso de los otorgados por ella, o por la AAC que lo otorgó, de conformidad con lo requerido en la sección RAC 21.525.
- (b) El poseedor de un Certificado de tipo suplementario que renuncie a él o haya sido cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AAC que lo otorgó de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

## 21.545 Manuales

El poseedor de un certificado de tipo suplementario debe elaborar, mantener y actualizar los originales de las enmiendas a los manuales requeridos por los criterios de certificación de tipo y requisitos de protección ambiental aplicables al producto, necesarios para cubrir las modificaciones introducidas en virtud del certificado de tipo suplementario, y suministrar copias de estos manuales a la UAEAC cuando ésta lo solicite.

## 21.550 Instrucciones de aeronavegabilidad continuada

- (a) El poseedor del certificado de tipo suplementario para una aeronave, motor o hélice, debe suministrar al menos un juego de las enmiendas asociadas a las instrucciones para la aeronavegabilidad continuada, preparadas de acuerdo con los criterios de certificación de tipo aplicables, a cada propietario conocido de una o más aeronaves, motores o hélices, que incorporen las características del certificado de tipo suplementario.
- (b) Además, los cambios de esas enmiendas de las instrucciones para la aeronavegabilidad continuada deberán ponerse a disposición de todos los operadores conocidos de un producto que incorpore el certificado de tipo suplementario y debe ponerse a disposición, cuando así lo solicite, de cualquier persona a la que se requiera cumplir cualquiera de esas instrucciones. Debe remitirse modificaciones de las variaciones a las instrucciones de aeronavegabilidad continua.

## 21.555 Responsabilidad del poseedor de un Certificado de Tipo Suplementario de proveer de una autorización escrita para instalar la modificación

El poseedor de la aprobación de un certificado de tipo suplementario debe:

- (a) Si permite a otra persona utilizar este certificado para modificar una aeronave, motor o hélice, otorgarle una autorización escrita de una manera aceptable para la UAEAC.
- (b) Recibir y analizar la información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los explotadores y organizaciones de mantenimiento aprobadas, para determinar que el producto modificado satisface los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.560 Archivo de documentos y de registros

- (a) El titular de la aprobación del certificado de tipo suplementario debe conservar la información relacionada con las aprobaciones de diseño hasta que todas las aeronaves modificadas o reparadas, en la forma aprobada, hayan sido permanentemente retiradas del servicio.
- (b) Los datos deben ponerse en manos de la UAEAC cuando los solicite.

## Capítulo F: Producción bajo Certificado de Tipo Solamente

### 21.600 Aplicación

Este capítulo establece requisitos para la fabricación de una aeronave, motor, o hélice con base en un certificado de tipo solamente.

### 21.605 Producción bajo Certificado de Tipo

Un fabricante de una aeronave, motor o hélice que es producida según el certificado de tipo solamente debe:

- (a) Colocar cada producto a disposición de la UAEAC para inspección;
- (b) Mantener, en las instalaciones de la fábrica, los datos técnicos y de diseño necesarios para que la UAEAC pueda determinar si el producto está conforme con el diseño de tipo;
- (c) A menos que la UAEAC lo autorice de otra forma, en un plazo máximo de 6 meses, después de emitido el certificado de tipo, establecer un sistema de inspección de producción aprobado para asegurar que cada producto fabricado está conforme con el diseño de tipo y en condición de operación segura; y
- (d) Después de establecido el sistema de inspección de producción aprobado, conforme a lo exigido por el párrafo (c) de esta sección; presentar a la UAEAC un manual que describa este sistema y los medios para realizar los requerimientos exigidos por el párrafo 21.610(b).
- (e) Marcar o etiquetar cada producto aeronáutico y parte de acuerdo con los reglamentos aplicables.

### 21.610 Sistema de Inspección de Producción.

- (a) Un fabricante al que se ha requerido establecer un sistema de inspección de producción por el párrafo 21.605(c) debe:
  - (1) Crear una Junta de análisis de materiales (que incluya representantes de los departamentos de inspección e ingeniería) y establecer procedimiento para el análisis de materiales; y
  - (2) mantener un registro completo de los trabajos de la junta de análisis de materiales, por un

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

plazo mínimo de dos años.

- (b) El sistema de inspección de producción requerido por el párrafo 21.605(c) debe proporcionar medios para determinar, como mínimo, que:
- (1) Los materiales recibidos y los componentes adquiridos o fabricados bajo contrato, usados en el producto terminado, deben ser los especificados en el diseño de tipo o con la equivalencia adecuada;
  - (2) Los materiales recibidos y los componentes adquiridos o fabricados bajo contrato deben ser apropiadamente identificados, cuando sus propiedades físicas o químicas no pueden ser rápida y precisamente determinadas;
  - (3) Los materiales sujetos a daños o deterioro deben ser cuidadosamente almacenados, controlados y convenientemente protegidos;
  - (4) Los procesos que afecten la calidad y seguridad del producto terminado deben estar de acuerdo con las especificaciones aceptables;
  - (5) Los componentes en proceso de fabricación deben ser inspeccionados en las fases de producción, donde se pueden hacer verificaciones exactas y precisas de su conformidad con los datos técnicos del diseño de tipo;
  - (6) Los planos actualizados del diseño deben estar disponibles para el personal de fabricación y de inspección, y deben ser consultados siempre que sea necesario;
  - (7) Modificaciones al diseño, inclusive sustitución de materiales, deben ser controladas o aprobadas antes de su incorporación en el producto terminado;
  - (8) Materiales y componentes no conformes deben ser segregados e identificados, de modo que se impida su instalación en el producto terminado;
  - (9) Materiales y componentes rechazados debido a desviaciones de los datos o las especificaciones del diseño, pero que tengan todavía posibilidad de ser usados en el producto terminado deben ser adecuadamente analizados por la junta de análisis de materiales. Los materiales y componentes juzgados adecuados por la junta, después de las modificaciones o reparaciones requeridos, deben ser nuevamente inspeccionados y adecuadamente identificados. Los materiales rechazados por la junta deben ser claramente marcados y descartados, de forma de asegurar la imposibilidad de su incorporación al producto terminado;
  - (10) Los registros de inspección deben ser mantenidos, identificando al producto completo a que se refiere, por un plazo mínimo de 2 años.

## 21.615 Ensayos: aeronaves

- (a) Un fabricante que produzca una aeronave con base en un certificado de tipo solamente, debe

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

ejecutar los ensayos en vuelo de producción, en cada aeronave producida, según procedimientos aprobados y definidos en una ficha de verificación.

- (b) Los procedimientos de los ensayos en vuelo de producción de cada aeronave producida deben incluir, al menos, lo siguiente:
- (1) Una verificación operacional de compensación, de controlabilidad y otras características de vuelo, para determinar que cada aeronave producida tiene un mismo rango y grado de control de la aeronave prototipo;
  - (2) Una verificación operacional completa de cada parte o sistema operado por la tripulación, para determinar, en vuelo, si las lecturas de los instrumentos están dentro de los rangos normales;
  - (3) Una verificación para determinar que todos los instrumentos están apropiadamente marcados y, después de los ensayos en vuelo, que todas las marcas y placas requeridas estén instaladas y que el manual de vuelo se encuentre a bordo;
  - (4) Una verificación de las características operacionales de la aeronave en tierra;
  - (5) Una verificación de cualquier otro ítem, particular de la aeronave, que pueda ser mejor analizado durante la operación de la aeronave, en vuelo o en tierra.

## 21.620 Ensayos: motores

- (a) Un fabricante que produzca un motor de aeronave, con base en un certificado de tipo solamente, debe someter a cada motor (excepto motores cohete, para los cuales el fabricante debe establecer una técnica de validación por muestreo) a ensayos de operación aceptables que incluyan, por lo menos, lo siguiente:
- (1) Verificaciones para determinación del consumo de aceite y combustible y comparación de la potencia o empuje nominal máximo continuo y de despegue; cuando sea aplicable, del motor en ensayo como los equivalentes al motor certificado; y
  - (2) Por lo menos 5 horas de operación con potencia o empuje nominal máximo continuo. Para motores con potencia o empuje nominal de despegue superior a la potencia de empuje máxima continua, estas 5 horas de operación deben incluir 30 minutos con empuje nominal máximo continuo de despegue.
- (b) Los ensayos requeridos por el párrafo (a) de esta sección deben ser realizados con el motor apropiadamente instalado y usando los tipos adecuados de medidores de potencia y empuje.

## 21.625 Ensayos: hélices

Un fabricante que produzca una hélice con base en un certificado de tipo solamente, debe realizar en cada hélice de paso variable producida, mediante un ensayo de operación aceptable, a fin de



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

determinar si la misma opera apropiadamente en todo el rango de operación normal.

## 21.630 Declaración de conformidad

- (a) El poseedor o licenciado de un certificado de tipo, que fabrique un producto en el Estado solamente bajo ese certificado, debe proporcionar a la UAEAC una declaración de conformidad en los siguientes casos:
  - (1) La primera transferencia de propiedad de un producto a su comprador, o
  - (2) La presentación del producto para la emisión original de un certificado de aeronavegabilidad, si es aeronave; o de un certificado de liberación autorizada, si es motor o hélice.
- (b) Esta declaración de conformidad debe ser firmada por una persona autorizada, que ocupe una posición de responsabilidad en la organización del fabricante, y debe incluir:
  - (1) Para cada producto, una declaración, que el mismo está conforme con el certificado de tipo y está en condiciones de operación segura;
  - (2) Para cada aeronave, una declaración que la misma fue ensayada en vuelo satisfactoriamente, y
  - (3) Para cada motor o para cada hélice de paso variable, una declaración que el motor, o hélice, fue sometido por el fabricante a una verificación operacional final en forma satisfactoria.

## Capítulo G: Certificado de Producción.

### 21.700 Aplicación

Este capítulo establece:

- (a) Los requisitos para la emisión del certificado de producción para fabricación de aeronaves, motores de aeronaves, hélices en conformidad con los datos de diseño aplicables, y
- (b) Reglas que gobiernan a los poseedores de tales certificados.

### 21.705 Elegibilidad

- (a) Cualquier persona puede solicitar un certificado de producción, si posee, para dicho producto:
  - (1) Un certificado de tipo vigente; o
  - (2) Los derechos o los beneficios respecto al certificado de tipo, bajo un acuerdo de licencia.
- (b) Cualquier persona puede solicitar un certificado de producción, si posee para dicho producto:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (1) Un certificado de tipo suplementario vigente; o
- (2) Los derechos o los beneficios respecto al certificado de tipo suplementario, bajo un acuerdo de licencia.

## 21.710 Solicitud

- (a) Cada solicitud para obtener un certificado de producción debe ser realizada en la forma y manera que prescriba la UAEAC.
- (b) El solicitante debe presentar un manual en el que describa su sistema de inspección de producción y de control de calidad.

## 21.715 Emisión del Certificado de Producción

Un solicitante tiene derecho a un certificado de producción si la UAEAC, después de examinar los datos básicos de la solicitud, inspeccionar la organización y las instalaciones de producción, considera que el solicitante cumple con los requisitos aplicables a este capítulo.

## 21.720 Ubicación de las instalaciones de fabricación.

La UAEAC no emitirá un Certificado de Producción si las instalaciones de fabricación estuvieran localizadas fuera de la República de Colombia, a menos que sea juzgado de interés público y que tal localización no implique costos indebidos para la administración del proceso de certificación.

## 21.725 Cambio de las instalaciones de producción

El poseedor de una aprobación de producción debe notificar a la UAEAC los cambios significativos a las instalaciones; y debe demostrar a la autoridad que seguirá cumpliendo con lo dispuesto en este capítulo.

## 21.730 Sistema de calidad

El solicitante debe demostrar que ha establecido y puede mantener un sistema de control de calidad para el producto para el cual requiere un certificado de producción, de modo que cada producto fabricado satisfaga los requisitos del diseño de tipo aprobado.

## 21.735 Requisitos para el control de la calidad: Fabricante principal

- (a) Un solicitante debe someter a aprobación de la UAEAC los datos que describan los procedimientos de inspección y de ensayo necesarios para asegurar que cada producto fabricado está conforme con el diseño de tipo aprobado y está en condición de operación segura, incluyendo como sea aplicable:
  - (1) Una declaración informando las responsabilidades atribuidas y la autoridad delegada a la

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

organización de control de calidad, un organigrama indicando las relaciones funcionales de tal organización en relación a dirección y de otros sectores de la empresa, y la cadena de autoridad y responsabilidades dentro de la organización de control de calidad;

- (2) Una descripción de los procedimientos de inspección para la materia prima, artículos comprados, piezas y conjuntos producidos por los proveedores del fabricante principal, incluyendo los métodos usados para asegurar la calidad aceptable de componentes que no pueden ser completamente inspeccionados por conformidad y calidad cuando se lo entrega al fabricante principal;
  - (3) Una descripción de los métodos usados para la inspección de la fabricación de componentes individuales y conjuntos completos, incluyendo la identificación de cualquier proceso especial de fabricación utilizado, los medios usados para controlar tales procesos, los procedimientos de ensayo final del producto completo y, en el caso de una aeronave, un ejemplar de la ficha de procedimientos para los ensayos en vuelo de producción y la respectiva lista de verificaciones;
  - (4) Un resumen del sistema de análisis de materiales, incluyendo los procedimientos adoptados para registrar las decisiones de la Junta de análisis de materiales y para registrar el destino de los componentes rechazados;
  - (5) Un resumen del sistema de informes de los inspectores de la empresa sobre la actualización de los planos, especificaciones y procedimientos de control de la calidad con su último estado de revisión aprobado por la AAC del estado de fabricación, y
  - (6) Un plano o guía localizando cada una de las etapas de inspección y el tipo de inspección que se realiza en cada una de ellas.
- (b) El fabricante principal debe asegurarse que todos los materiales empleados en las partes de la aeronave que son esenciales para su utilización en condiciones de seguridad, se ajustan a las especificaciones aprobadas.
- (c) El fabricante principal es el responsable primario por la calidad de cada componente o servicio obtenido de los proveedores, lo mismo se aplica si tiene delegada en los proveedores la totalidad de las inspecciones requeridas para asegurar que los componentes y servicios provistos están en conformidad con el diseño de tipo aprobado. El fabricante principal debe colocar a disposición de la UAEAC todas las informaciones relativas a la delegación de autoridad en los proveedores para realizar inspecciones mayores en componentes, para las cuales el fabricante principal es el responsable.

## **21.740 Cambios en el sistema de calidad**

Después de la emisión de un certificado de producción, cada modificación en el sistema de control de calidad de la organización debe ser aprobada. El poseedor del certificado debe, inmediatamente, notificar por escrito a la UAEAC cualquier modificación que pueda afectar las inspecciones, la conformidad o la aeronavegabilidad del producto considerado.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## **21.745 Productos múltiples**

La UAEAC puede autorizar la fabricación de más de un producto con certificado de tipo bajo el mismo certificado de producción, siempre que los productos tengan características similares de producción.

## **21.750 Registros de limitaciones de producción**

Un registro de limitaciones de producción o un Anexo al certificado de producción será emitido como parte del certificado de producción. El registro lista los certificados de tipo que el solicitante está autorizado a fabricar sobre los términos de su certificado de producción.

## **21.755 Enmienda al Certificado de producción**

El poseedor de un certificado de producción que desee modificarlo debe solicitar la aprobación de tal modificación a la UAEAC. El solicitante debe cumplir con los requisitos aplicables de las secciones 21.730, 21.735 y 21.740.

## **21.760 Transferencia**

Un certificado de producción no es transferible.

## **21.765 Inspecciones y ensayos**

Un poseedor de un certificado de producción debe permitir que la UAEAC conduzca inspecciones y ensayos necesarios para la determinación de la conformidad con los RAC aplicables.

## **21.770 Duración del certificado**

- (a) El Certificado de Producción se mantendrá vigente hasta que se cumpla su tiempo de vigencia, se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la UAEAC, quien se lo emitió de conformidad con lo requerido en la sección RAC 21.715.
- (b) El poseedor de un Certificado de Producción que renuncie a él o haya sido cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la UAEAC de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

## **21.775 Disponibilidad**

El poseedor de un certificado de producción debe exponerlo, en un lugar visible, en la oficina principal de las instalaciones donde el producto en cuestión está siendo fabricado.

## **21.780 Privilegios**

El poseedor de un certificado de producción puede:

- (a) Obtener el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave sin comprobaciones adicionales. Sin

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

embargo, la UAEAC se reserva el derecho de inspeccionar la aeronave en cuanto a conformidad con el diseño de tipo, antes de la emisión del certificado.

- (b) En el caso de otros productos, obtener la aprobación para instalación en aeronaves certificadas.

## **21.785 Responsabilidad del dueño del Certificado de Producción**

El poseedor de un certificado de producción debe:

- (a) Mantener el sistema de control de la calidad en conformidad con los datos y procedimientos aprobados;
- (b) Asegurarse de que cada producto completo, presentado para aprobación de aeronavegabilidad, está conforme con el diseño aprobado y está en condición de operación segura; y
- (c) Establecer y mantener los documentos relativos al cumplimiento de la sección 21.735 y los registros de todas las inspecciones y ensayos realizados para demostrar que cada producto fabricado está conforme con el diseño aprobado y en condiciones para la operación segura. Tales registros deben estar a disposición de la UAEAC.

## **Capítulo H: Certificados de Aeronavegabilidad**

### **21.800 Aplicación.**

Este capítulo establece los requisitos para la emisión o convalidación de los certificados de aeronavegabilidad

### **21.805 Elegibilidad**

Un propietario o explotador de una aeronave en proceso de matrícula o matriculada en el Registro Aeronáutico Nacional puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad para esa aeronave.

### **21.810 Solicitud**

La solicitud para la obtención de un certificado de aeronavegabilidad debe ser presentada de manera y forma aceptable para la UAEAC, o para que esta lo emita o convalide

### **21.811 Requisitos de antigüedad**

- (a) No se emitirá en Colombia un certificado inicial de aeronavegabilidad ni de aceptación de certificado de aeronavegabilidad expedido en el extranjero, a aeronaves certificadas de tipo en categoría transporte, propulsadas con motores recíprocos destinadas a servicios aéreos comerciales de transporte público regular o no regular de pasajeros, o a transporte público de carga.
- (b) A partir del 31 de julio de 2018, para expedir en Colombia un certificado inicial de aeronavegabilidad a aeronaves de matrícula colombiana o para efectuar un proceso de aceptación de un Certificado de Aeronavegabilidad expedido en el extranjero para aeronaves de matrícula extranjera, la

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

antigüedad de las mismas, en relación con su fecha de fabricación, no podrá exceder de:

- (1) Para aeronaves certificadas de tipo en categoría transporte, propulsadas con motores a reacción o turbohélice, destinadas a servicios aéreos comerciales de transporte público regular de pasajeros; veintidós (22) años y si estuviera definido por el fabricante el límite de vida útil, éste deberá tener un remanente no inferior al 20%, en horas o ciclos.
  - (2) Para aeronaves certificadas de tipo en categoría transporte, propulsadas con motores a reacción o turbohélice, destinadas a servicios aéreos comerciales de transporte público de carga, o combi (pasajeros/carga); tener un remanente de vida útil no inferior al 20%, en horas o ciclos, si estuviera definida por el fabricante. En su defecto, cuarenta (40) años de antigüedad.
  - (3) Para aeronaves certificadas de tipo en categoría transporte, propulsadas por motores a reacción o turbohélice, o en otras categorías, propulsadas por motores turbohélice o recíprocos, destinadas unas u otras a servicios aéreos comerciales de transporte público no regular de pasajeros o de trabajos aéreos especiales, diferentes a los de aviación agrícola, treinta y cinco (35) años, y si estuviera definido por el fabricante el límite de vida útil, éste deberá tener un remanente no inferior al 20%, en horas o ciclos.
  - (4) Para aeronaves destinadas a aviación agrícola, o a instrucción de vuelo, cuarenta (40) años.
  - (5) Para aeronaves destinadas a la aviación general, diferentes a las de instrucción de vuelo, no se establece límite de antigüedad en años.
  - (6) Para aeronaves originalmente certificadas de tipo en cualquier categoría, que a la fecha y por su edad representen un interés histórico, tampoco se establecen límites de antigüedad en años, pero su certificado de aeronavegabilidad será especial de conformidad con la sección 21.815 (b), en la categoría que corresponda y quedando limitadas a propósitos de recreación, deportivos o de exhibición.
- (c) El requisito de antigüedad previsto en este numeral, no será exigible para:
- (1) Aeronaves que se encuentren en el país (debidamente importadas) antes de las fechas previstas en los literales (a) y (b) de este numeral, respectivamente.
  - (2) Aeronaves que, no encontrándose aún en el país, hayan sido adquiridas en propiedad o explotación en el exterior o les haya sido asignada una matrícula colombiana, antes del 1º de enero de 2018.
  - (3) Aeronaves que habiendo sido importadas a Colombia antes del 31 de julio de 2018 y habiendo tenido matrícula colombiana, hayan sido reexportadas e importadas nuevamente a Colombia antes de un año.
- (d) Cuando se solicite el cambio a otra categoría o modalidad de operación diferente de aquella en la que se obtuvo el Certificado de Aeronavegabilidad inicial, la aeronave deberá cumplir el requisito

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

de antigüedad de la nueva categoría para la cual se solicita el cambio.

**Nota:** La exigencia contenida en el párrafo (a) de esta sección ya era exigible desde el 1º de Enero de 2014, al haber sido incorporada como literal (a) del numeral 4.4.1.2.1. del RAC 4, mediante el Artículo Primero de la Resolución N°. 03248 del 05 de Julio de 2013. Publicada en el Diario Oficial N°. 48.849 del 12 de Julio de 2013.

## 21.815 Clasificación de los certificados de aeronavegabilidad

- (a) Certificados de aeronavegabilidad estándar: estos son certificados de aeronavegabilidad emitidos para permitir la operación de aeronaves certificadas en las categorías normal, utilitaria, acrobática, “commuter”, transporte e inclusive globos tripulados y aeronaves de clase especial.
- (b) Certificados de aeronavegabilidad especiales son los certificados para categorías: primaria, restringida, limitada y livianas ALS, así como los certificados provisionales, experimentales y permisos especiales de vuelo.

## 21.820 Enmiendas de los certificados de Aeronavegabilidad

Un certificado de aeronavegabilidad solo puede sufrir enmiendas o ser modificado mediante una solicitud a la UAEAC.

## 21.825 Emisión de certificado de aeronavegabilidad estándar

- (a) Aeronave nueva fabricada en la República de Colombia por el poseedor de un certificado de producción: El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave nueva, producida en la República de Colombia bajo un certificado de producción, tiene derecho a ese certificado si cumple lo establecido en las secciones 21.840 y está matriculada. Sin embargo la UAEAC se reserva el derecho a inspeccionar la aeronave para verificar su conformidad con el diseño de tipo y si está en condiciones operación segura.
- (b) Aeronave nueva producida en la República de Colombia bajo un certificado de tipo solamente: El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave nueva producida en la República de Colombia bajo un certificado de tipo solamente, tiene derecho a ese certificado si satisface las exigencias previstas en la sección 21.840, estar matriculada y si el poseedor del certificado de tipo proporciona la declaración de conformidad prevista en la sección 21.630 y la UAEAC considera, después de inspeccionar a la aeronave, que la misma está conforme con el diseño de tipo y está en condiciones de operación segura.
- (c) Aeronaves importadas: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave importada tiene derecho a este certificado si:

- (1) La aeronave satisface las exigencias previstas en la sección 21.840 y está matriculada,

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) La aeronave cumple con la sección 21.155 ó 21.156,
  - (3) La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad u otro documento de transferencia de aeronavegabilidad para exportación, emitido por la Autoridad de Aviación Civil del Estado exportador, y
  - (4) Después de inspeccionar la aeronave, la UAEAC considera que la misma está conforme con sus requisitos adecuados de aeronavegabilidad y presenta condiciones de operación segura.
- (d) Aeronave usadas (que con anterioridad le ha sido emitido a otro Certificado de Aeronavegabilidad según esta Sección) y excedentes de las fuerzas armadas del Estado: El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave usada o excedente de las fuerzas armadas del estado tendrá derecho a dicho certificado si:
- (1) Demuestra a la UAEAC que la aeronave cumple con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad, en concordancia con lo establecido en la sección 21.150 ó sección 21.155 ó 21.156, para aeronaves importadas, y tiene cumplidas las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables;
  - (2) La aeronave (excepto aeronave certificada como experimental), a la que con anterioridad le ha sido emitido a otro Certificado de Aeronavegabilidad según esta Sección, ha sido inspeccionada según las reglas del programa de inspecciones para 100 horas y ha sido encontrada en condiciones de aeronavegabilidad por una Organización de Mantenimiento Aprobada habilitada; y

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 43 y RAC 145.

- (3) La UAEAC determina después de la inspección, que la aeronave concuerda con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad y está en condiciones de operar con seguridad.
- (e) Requisitos de ruido.- Además de lo previsto en esta sección, para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad se debe demostrar el cumplimiento con los siguientes requisitos:
- (1) Para los aviones de reacción subsónicos (solicitud del certificado tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977 y antes del 1 de enero de 2006), y aviones propulsados por hélice con una masa certificada de despegue de 8618 kg o más (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 1985 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006) la UAEAC no emitirá un certificado de aeronavegabilidad, a menos que se considere que el avión cumple con el RAC 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta sección.

**Nota:** Incorporación por Referencia el Anexo 16, VOL I, Capítulo 2 y Capítulo 3, Enmienda propuesta.



## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) Para los aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55000 kg o más (solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2017), y para aviones de reacción subsónicos con un MTOW de menos de 55000kg (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020), y aviones propulsados por hélice con un MTOW de menos de 55000 kg y más de 8618 kg (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020) la UAEAC no emitirá un Certificado de Aeronavegabilidad, a menos que se considere que el avión cumple con el RAC 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta sección.

**Nota:** Incorporación por referencia del ANEXO 16, VOL 1, Capítulo 4, Enmienda propuesta.

- (3) Para un avión de categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter y de categoría transporte, con una masa máxima de despegue (MTOW) certificada entre 600 kg y menor que 8618 kg (solicitud del certificado tipo presentada antes del 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020) y propulsados por hélice (excepto aviones proyectados para operaciones de aviación agrícola, definido en el reglamento del Estado, y aviones diseñados para aspersión de material para combatir incendios, para los cuales no se aplica la sección 36.1583), la UAEAC no emitirá un certificado de Aeronavegabilidad a menos que se considere que el avión está conforme con el RAC 36, en adición a los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables de esta sección.

**Nota:** Incorporación por referencia del ANEXO 16, VOL1, Capítulo 6, Sexta edición.

- (4) Para un helicóptero de no más de 3175 Kg de masa máxima certificada de despegue (MTOW), de cualquier categoría, la UAEAC no emitirá un certificado de aeronavegabilidad, a menos que se considere que la aeronave cumple con el RAC 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta sección.-

**Nota:** Incorporación por referencia del ANEXO 16, Vol. 1, Capítulo 11, Sexta Edición Julio de 2011.

- (f) Requisitos para salidas de emergencia para pasajeros.- Además de los demás requerimientos de esta sección, cada solicitante a un certificado de aeronavegabilidad para aviones de categoría transporte, fabricados después de 16 de octubre de 1987, debe demostrar que el avión cumple con los requisitos de los párrafos RAC 25.807(c)(7) efectivo el 24 de julio de 1989. Para efectos de este párrafo, la fecha de fabricación de un avión es la fecha que los registros de inspección de aceptación reflejen que la aeronave está completa y de acuerdo con el diseño de tipo aprobado.
- (g) Drenaje de combustible y emisión de gases de escape de aviones con motores a turbina.- Además de los otros requerimientos de esta sección, y sin restricción a la fecha de la solicitud, no se emite un certificado de aeronavegabilidad en las fechas o después de las fechas especificadas en el RAC 34, para aviones especificados en ese RAC, a menos que el avión cumpla con los requisitos aplicables en el RAC 34.

**Nota:** En relación con los párrafos c y d antes mencionados, cuando la aeronave se encuentre en el

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

extranjero y haya obtenido una asignación de matrícula colombiana, la inspección deberá realizarse en el lugar donde está se encuentre, antes de ser transada la República de Colombia. Lo anterior a fin de que se verifique que esta aeronave cumple con la reglamentación Colombiana.

- (h) De haberse trasladado la aeronave al territorio Colombiano con fines de obtener un certificado de matrícula de acuerdo a lo establecido con los RAC 20 de este Reglamento, la aeronave no podrá obtener un certificado de aeronavegabilidad hasta tanto se cumpla con la inspección requerida por la UAEAC. Si dicha inspección no satisface los requisitos de aeronavegabilidad de este Reglamento, debe solucionar dichas discrepancias en un taller u operador con mantenimiento propio autorizado. De no haber en la República de Colombia, taller certificado u operador con mantenimiento propio autorizado para el tipo de aeronave, esta deberá ir a un taller certificado fuera del territorio nacional para las inspecciones requeridas.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 20, citado en el párrafo anterior, pasan a ser RAC 47. El RAC 45 basado en el capítulo B del LAR 45, se mantendrá para IDENTIFICACIÓN DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES.

## 21.830 Vigencia.

- (a) A menos que sea devuelto por su poseedor, suspendido o cancelado un certificado de aeronavegabilidad se mantiene válido:
- (1) En el caso de certificado de aeronavegabilidad estándar, está vigente siempre que el mantenimiento preventivo y alteraciones sean realizados de acuerdo con los reglamentos, RAC 4 como sea aplicable, y siempre que sea válido su certificado de matrícula.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 21.

- (2) En el caso de permiso especial de vuelo y certificado de aeronavegabilidad especial, por el período de tiempo especificado en el mismo.
- (3) En el caso del certificado experimental para los propósitos de investigación y desarrollo, demostración de cumplimiento con los requisitos, instrucción de tripulaciones o investigación de mercado, por un (01) año después de la fecha de emisión o renovación, a menos que un período menor se haya establecido por la UAEAC. La vigencia del certificado de aeronavegabilidad especial para aeronave experimental construida por aficionado, exhibición o competencia aérea será por tiempo ilimitado, a menos que un período menor se haya establecido por la UAEAC.
- (4) En el caso del certificado especial categoría liviana (ALS), está vigente siempre que el mantenimiento preventivo y alteraciones sean realizados de acuerdo con los reglamentos, RAC 4, 26 y 137 como sea aplicable, a menos que un período menor se haya establecido por la UAEAC.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables de los RAC 4 y 26 citados en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 43 y RAC 20.

- (b) El explotador de una aeronave con certificado de Aeronavegabilidad expedido o convalidado en la República de Colombia debe colocar la aeronave, siempre que sea requerido, a disposición de UAEAC para la realización de inspecciones. Dicho certificado debe estar siempre a bordo de la aeronave y en un sitio visible.

## 21.835 Transferencia

En caso de cambio de propietario u operador un certificado de aeronavegabilidad se transfiere con la aeronave mientras esta mantenga su matrícula

## 21.840 Placa de identificación de la aeronave

Un solicitante de un certificado de aeronavegabilidad a ser emitido según este capítulo debe demostrar que su aeronave está identificada de acuerdo con lo establecido en el RAC 9.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 9 citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 45.

## 21.845 Emisión de certificado de aeronavegabilidad especial para aeronaves categoría restringida

- (a) Aeronave fabricada en la República de Colombia bajo un certificado de producción o bajo un certificado de tipo solamente: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave certificada en categoría restringida y que no haya sido certificada anteriormente en cualquier otra categoría, debe demostrar la conformidad con los requisitos aplicables de la sección 21.825 y debe cumplir con lo previsto en la sección 21.840.
- (b) Aeronave usadas: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave con certificado de tipo en categoría restringida, que haya sido anteriormente una aeronave de uso militar de una de las Fuerzas Armadas de la República de Colombia o que haya sido previamente certificada en otra categoría, puede obtener un certificado de aeronavegabilidad si la aeronave, después de haber sido inspeccionada por la UAEAC, es considerada en buen estado de conservación y está en condiciones operación segura. Adicionalmente, una aeronave debe haber cumplido lo previsto en la sección 21.840.
- (c) Aeronaves importadas: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad restringido para una aeronave importada tiene derecho a este certificado si:
  - (1) La aeronave satisface las exigencias previstas en la sección 21.840 y está matriculada,
  - (2) La aeronave cumple con la 21.155 ó 21.156;

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (3) La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad u otro documento de transferencia de aeronavegabilidad para exportación, emitido por la Autoridad de Aviación Civil del Estado exportador, y
- (4) Después de inspeccionar la aeronave, la UAEAC considera que la misma está conforme con sus requisitos adecuados de aeronavegabilidad y presenta condiciones de operación segura.

- (d) Requisitos de ruido: Para aviones pequeños propulsados a hélice (con peso máximo de despegue igual o inferior a 8618 Kg.), excepto aviones proyectados para operaciones de aviación agrícolas, como está definido en la sección 21.805 o para aspersión de material para combatir incendios, no será concedido el certificado de aeronavegabilidad, conforme a esta sección, a menos que la UAEAC considere que la aeronave cumple los requisitos de ruido contenidos en el RAC 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad y de identificación aplicables de este capítulo.
- (e) Los certificados de aeronavegabilidad especiales para las aeronaves categoría restringida son emitidos por la UAEAC.

### **21.850 Emisión de un certificado de aeronavegabilidad múltiple**

El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad para una aeronave en categoría restringida y en una o más categorías, puede obtener un certificado si:

- (a) Demuestra que la aeronave cumple los requisitos de cada una de las categorías (Por Certificado de Tipo), con la configuración apropiada para cada una de ellas;
- (b) Demuestra que la aeronave puede ser convertida de una categoría a otra por la adición o remoción de equipamientos, usando medios mecánicos simples, y
- (c) La aeronave estuviera identificada de acuerdo a la sección 21.840

### **21.855 Certificado de aeronavegabilidad especial: Experimental**

Los certificados experimentales son emitidos para los siguientes propósitos:

- (a) Investigación y desarrollo. Ensayos de nuevos conceptos de diseño, nuevos equipamientos aeronáuticos, nuevas técnicas operacionales, nuevas instalaciones en aeronaves y nuevos empleos para la aeronave.
- (b) Demostración de cumplimiento con los requisitos. Conducción de los ensayos en vuelo u otras operaciones para demostrar cumplimiento con los Estándares de aeronavegabilidad, incluidos los vuelos necesarios para la emisión de certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, vuelos para sustanciar modificaciones mayores de diseño y vuelos para demostrar cumplimiento con los requisitos de funcionamiento y de confiabilidad.
- (c) Entrenamiento de tripulaciones. entrenamiento de las tripulaciones de vuelo del solicitante de un certificado de tipo o certificado de tipo suplementario.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (d) Exhibiciones. Demostrar las cualidades de vuelo, desempeño u otras características particulares de la aeronave en demostración, producciones cinematográficas, programas de televisión y otras producciones similares. Mantener la proeficiencia de la tripulación en la conducción de tales exhibiciones, incluyendo la ejecución de vuelos de y hacia los lugares de exhibiciones y producciones.
- (e) Competencia aérea. Participación en competencias aéreas, incluyendo entrenamiento del personal participante de la competición y los vuelos de y hacia el local de la competición.
- (f) Investigación de mercado. Utilización de la aeronave con el propósito de conducir investigación de mercado, demostraciones para venta y entrenamiento de las tripulaciones del comprador de la aeronave, conforme a lo previsto en la sección 21.865.
- (g) Operación de una aeronave construida por aficionado. Explotación de una aeronave experimental que mayormente fue fabricada y montada por personas con el propósito exclusivo de deporte y recreación propia.
- (h) Operación de aeronave fabricada de kit. Explotación de una aeronave de categoría primaria que cumple con los criterios de la Sección 21.815 (a) de este Reglamento que ha sido ensamblada por una persona a partir de un kit fabricado por el poseedor del certificado de producción para ese kit, sin la supervisión ni el control de calidad del poseedor del certificado de producción, de acuerdo con la Sección 21.866.
- (i) Reservado.

## **21.856 Certificado de Aeronavegabilidad Especial Experimental, en caso de Suspensión Certificado Tipo emitido por la UAEAC.**

No obstante lo establecido sección 21.855, las aeronaves que por la suspensión de un Certificado Tipo válido emitido por la UAEAC y que haya sido originalmente operadas en trabajo aéreo especial en modalidad de aviación agrícola, se les emitirá un certificado de aeronavegabilidad especial experimental para su operación siempre que estén en conformidad con el certificado Tipo que se suspende y deberán cumplir con las "Normas de Aeronavegabilidad y Operaciones en Aviación Agrícola" estipulados en el RAC 137 de estos Reglamentos.

## **21.860 Certificado de aeronavegabilidad especial: Experimental – Generalidades**

El solicitante de un certificado experimental debe proporcionar, junto con la solicitud, las siguientes informaciones:

- (a) Una declaración, en la forma y manera establecida por la UAEAC, definiendo los propósitos para los cuales La aeronave será usada;

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (b) Datos suficientes (como fotografías, por ejemplo) para identificar a la aeronave;
- (c) Después de la inspección de la aeronave, cualquier información pertinente juzgada necesaria por la UAEAC, con el objetivo de la salvaguarda del público en general; y
- (d) En el caso de la utilización de una aeronave para la realización de un experimento:
  - (1) Los objetivos del experimento;
  - (2) El tiempo estimado en número de vuelos requeridos para el experimento;
  - (3) Las áreas sobre las cuales los vuelos del experimento serán realizados; y
  - (4) Un plano de la aeronave de tres vistas o fotografías de tres vistas con su escala de dimensiones, excepto para aeronaves convertidas a partir de un tipo previamente certificado de tipo y que no hayan sufrido modificaciones considerables en su configuración externa.

## **21.865 Certificado de Aeronavegabilidad especial: Experimental - aeronave a ser usada en investigación de mercado, demostración para venta y entrenamiento de la tripulación del comprador**

- (a) El fabricante de una aeronave construida en la República de Colombia puede solicitar un certificado experimental para permitir la utilización de una aeronave en investigación de mercado, demostraciones de venta y entrenamiento de las tripulaciones de un comprador.
- (b) Los fabricantes de motores de aeronave que hayan alterado una aeronave certificada de tipo, para la instalación de diferentes motores, fabricados por ellos en la República de Colombia; pueden solicitar certificado experimental para permitir la utilización de la aeronave modificada en una investigación de mercado, demostración para venta y entrenamiento de las tripulaciones de un comprador; siempre que la aeronave básica, antes de la modificación, haya sido previamente certificada de tipo en categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter o de transporte.
- (c) Una persona que haya modificado el diseño de una aeronave con certificado de tipo puede solicitar un certificado experimental para permitir la utilización de la aeronave modificada en una investigación de mercado, demostraciones de venta o entrenamiento de las tripulaciones del comprador; siempre que la aeronave básica, antes de la modificación, haya sido previamente certificada de tipo en la categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter o transporte, globos libres y aeronaves de clase especial.
- (d) El solicitante de un certificado experimental conforme a esta sección puede obtener un certificado si, además de las exigencias de la 21.860, cumple lo siguiente:
  - (1) Establece un programa de inspecciones y mantenimiento para asegurar aeronavegabilidad continuada de la aeronave, y

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) Demuestra que la aeronave voló un mínimo de 50 horas, o por lo menos 5 horas en el caso de las aeronaves con certificado de tipo que hayan sido modificadas.

### **21.866 Emisión de certificado de aeronavegabilidad especial para aeronaves de categoría primaria**

- (a) Aeronave nueva de categoría primaria fabricada bajo un certificado de producción. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial, original, de categoría primaria para una aeronave nueva que cumple los criterios de la 21.142 (a)(1) de este Reglamento, fabricado bajo un certificado de producción, incluyendo una aeronave ensamblada por otra persona a partir de un kit provisto por el poseedor del certificado de producción y bajo la supervisión y el control de calidad de éste poseedor, está autorizado para obtener un certificado de aeronavegabilidad especial sin demostración posterior, excepto que la UAEAC puede inspeccionar la aeronave para determinar conformidad con el diseño de tipo y condición para una operación segura.
- (b) Aeronave importada. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria para una aeronave importada con certificado de tipo según la 21.155 y 21.156, de este Reglamento está en condiciones de obtener un certificado de aeronavegabilidad especial si la AAC en el cual la aeronave ha sido fabricada certifica, y la UAEAC acepta luego de la inspección, que la aeronave está conforme al diseño de tipo aprobado que cumple el criterio de la sección 21.142 (a)(1) de este Reglamento, y se encuentra en condición para una operación segura.
- (c) Aeronave que posee un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria, para una aeronave teniendo un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente que cumple el criterio de la Sección 21.142 (a) (1) de este Reglamento, puede obtener el certificado de categoría primaria en intercambio por su certificado de aeronavegabilidad estándar a través de un proceso de certificación de tipo suplementaria. Para los propósitos de este párrafo, un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente indica que la aeronave está conforme a su diseño de tipo aprobado, normal, utilitario, o acrobático, cumple con todas las directrices de aeronavegabilidad aplicables, ha sido inspeccionada y encontrada aeronavegable dentro de los últimos doce (12) meses calendarios en acuerdo con la Sección 91.1110 de este Reglamento, y la UAEAC encuentra que está en condición para una operación segura.
- (d) Otras aeronaves. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria para una aeronave que cumple el criterio de la Sección 21.142 (a)(1) de este Reglamento y que no está cubierto por el párrafo (a), (b) o (c) de esta Sección, está en condiciones de obtener un certificado de aeronavegabilidad especial si:
- (1) El solicitante presenta evidencia a la UAEAC, que la aeronave está conforme a un diseño de tipo aprobado, en categoría primaria, normal, utilitaria o acrobática, incluyendo cumplimiento con todas las directivas de aeronavegabilidad aplicables;
  - (2) La aeronave ha sido inspeccionada y ha sido encontrada aeronavegable dentro de los últimos doce (12) meses calendarios en acuerdo con la sección 91.1110 de este Reglamento; y

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

(3) La aeronave es encontrada por la UAEAC que está conforme a un diseño de tipo aprobado y que está en condición para una operación segura.

(e) Certificados de aeronavegabilidad categoría múltiple no será emitido en la categoría primaria y cualquier otra categoría; una aeronave de categoría primaria puede poseer sólo un certificado de aeronavegabilidad.

## **21.867 Emisión de certificado de aeronavegabilidad categoría limitada**

(a) El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad para una aeronave en categoría limitada tiene derecho al certificado de aeronavegabilidad cuando:

(1) Demuestra que la aeronave posee un certificado de tipo en la categoría limitada y que la aeronave está conforme con lo determinado en el certificado de tipo; y

(2) La UAEAC decida, después de la pertinente inspección (que incluye vuelos de prueba hechos por el solicitante), que la aeronave se encuentra en buen estado de conservación y mantenimiento y que la misma está en condiciones para una operación segura.

(b) La UAEAC prescriba las condiciones y limitaciones necesarias para una operación segura

## **21.868 Certificado de aeronavegabilidad especial para aeronaves livianas (ALS)**

La UAEAC emitirá un Certificado de Aeronavegabilidad especial para una aeronave categoría liviana (ALS), con peso hasta 750 Kg (1654 lb), destinadas a una específica utilización y asociadas a las limitaciones de operación, cuando:

(a) Se demuestre que la aeronave cumplió con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables de la RAC 26.

(b) A la aeronave, la UAEAC no le ha emitido previamente un certificado de aeronavegabilidad estándar o que la aeronave no haya poseído previamente un certificado de aeronavegabilidad estándar emitido por una autoridad aeronáutica de aviación civil extranjera, de un estado miembro de la OACI.

(c) La UAEAC después de la pertinente inspección, confirme que la aeronave y sus sistemas se encuentran en buen estado de conservación y mantenimiento, y que la misma está en condiciones para una operación segura.

(d) El fabricante o ensamblador haya efectuado la declaración de construcción o ensamblaje de que tratan los numerales 20.5.3.2.4., literal f., 20.7.3.1.1.1 y 20.7.7.1 de los RAC. En dicha declaración se identificará la aeronave, motor y hélice por marca y modelo, serie número, fecha de manufactura y que el diseño de la aeronave cumple con la RAC 26. Adicionalmente para los fabricantes de aeronaves categoría liviana (ALS), estos deben declarar que su aeronave fue fabricada bajo su sistema de aseguramiento de calidad y que monitorearán y corregirán cualquier



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

condición insegura de su diseño mediante la emisión de directivas de seguridad y un sistema de aeronavegabilidad continuada.

- (e) No haya ninguna modificación o alteración mayor sobre la aeronave que no haya sido desarrollada por el fabricante o ensamblador y aprobada por esta Autoridad.
- (f) La aeronave liviana (S-LSA) fabricada fuera del territorio nacional en un estado miembro de la OACI, demuestre a la UAEAC que los estándares de diseño y fabricación del estado exportador son equivalentes o superiores a los estándares establecidos en la República de Colombia para este tipo de aeronaves en la RAC 26 y que a la aeronave se le emitió previamente un Certificado de aeronavegabilidad especial o Certificado de aeronavegabilidad para exportación o documento equivalente, de ser aplicable, por parte del estado exportador. En este caso adicionalmente se debe suministrar a la UAEAC la documentación para operar, mantener e inspeccionar la aeronave. En las limitaciones del Certificado de Aeronavegabilidad Especial se establecerá que dichas aeronaves importadas solo podrán ser usadas para operaciones de aviación privada (numeral 26.5, literal a.) y entrenamiento de vuelo (numeral 26.5, literal c.)
- (g) Los servicios de mantenimiento periódicos mandatorios de la estructura, planta motriz, hélice, instrumentos, equipos y sistemas de la aeronave han sido ejecutados dentro de sus límites de tiempo, de acuerdo con los manuales aplicables y por personal licenciado. Todos los boletines técnicos mandatorios de estructura, motor, sistemas, etc. publicados por el fabricante deben estar cumplidos.
- (h) La aeronave cuenta con el equipo de abordaje instalado y operativo, exigible por el RAC 4 de acuerdo al propósito específico que va a realizar.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 91.

- (i) La cantidad de horas de vuelo totales y desde la última reparación general (DURG) del motor y de la estructura de la aeronave, han sido determinadas y registradas

## **21.870 Certificado de aeronavegabilidad especial: Permiso especial de vuelo**

- (a) Con el objetivo de permitir las operaciones abajo listadas, un permiso especial de vuelo puede ser concedido para una aeronave que, temporalmente, no cumpla con todos los requisitos de aeronavegabilidad que le son aplicables, siempre que la misma presente condiciones de realizar un vuelo seguro:
  - (1) Traslado de una aeronave para una base donde serán ejecutados reparaciones, modificaciones o servicios de mantenimiento, o para una base donde la aeronave será almacenada;
  - (2) Entrega o exportación de la aeronave a su comprador extranjero;

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (3) Ensayos en vuelo de producción de aeronaves recién fabricadas;
  - (4) Evacuación de aeronaves de áreas peligrosas;
  - (5) Conducción de vuelos de demostración para un comprador, inclusive el entrenamiento de tripulación del mismo, en aeronaves nuevas que hayan completado satisfactoriamente sus ensayos en vuelo de producción.
  - (6) Otros casos que la UAEAC establezca dentro de sus procedimientos.
- (b) Un permiso especial de vuelo puede ser concedido para autorizar la operación de una aeronave, con peso superior a su peso máximo de despegue aprobado, en vuelos sobre el agua o sobre áreas terrestres sin aeródromos con condiciones de aterrizaje o abastecimiento adecuados y que exijan un alcance mayor que el alcance normal de la aeronave. El exceso de peso autorizado por este párrafo es limitado a combustible adicional y equipamientos especiales de navegación necesarios, eventualmente, para el vuelo.
- (c) A través de una sola solicitud a la UAEAC, un permiso especial de vuelo continuo puede ser emitido a las aeronaves que no cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, pero presentan condiciones de vuelo seguro y pueden ser trasladadas para una base donde serán ejecutados servicios de mantenimiento o modificaciones. El permiso concedido según este párrafo incluye condiciones y limitaciones para los vuelos, y debe constar en las especificaciones de operación del explotador solicitante. El permiso referido en este párrafo solamente se concede para:
- (1) Explotadores aéreos operando según el RAC 4; y
  - (2) Explotadores aéreos operando según el RAC 4. En este caso, solo son beneficiadas las aeronaves operadas y mantenidas según un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada, de acuerdo a lo establecido en el reglamento RAC 4.
- Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en los párrafos anteriores, pasarán a ser RAC 121 y 135 respectivamente.
- (d) El permiso emitido bajo el párrafo (c) precedente es una autorización que debe constar en las especificaciones de operación del titular del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos junto con las condiciones y limitaciones para el vuelo.

### **21.875 Certificado de aeronavegabilidad especial: Emisión de permiso especial de vuelo**

- (a) Excepto como está previsto en el párrafo 21.870(c), el solicitante a un permiso especial de vuelo debe presentar, con la solicitud, una declaración informando:
- (1) El propósito del vuelo;

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) La ruta propuesta;
  - (3) La tripulación necesaria para operar una aeronave y sus equipamientos;
  - (4) Los motivos por los cuales la aeronave no está conforme con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;
  - (5) Cualquier restricción o limitación que el solicitante considere necesaria para la operación segura de la aeronave;
  - (6) Las restricciones y limitaciones propuestas por el Estado donde la aeronave sufrió daño, cuando es fuera de la República de Colombia; y
  - (7) Cualquier otra información requerida por la UAEAC, con el propósito de evaluar la necesidad del establecimiento de limitaciones de operación adicionales.
- (b) La UAEAC debe realizar o requerir que el solicitante realice las inspecciones y ensayos apropiados y necesarios para la seguridad operativa de la aeronave.

### **21.876 Aceptación de certificados de aeronavegabilidad estándar para aeronaves registradas en el extranjero.**

- (a) Toda persona que vaya a operar una aeronave registrada en el extranjero dentro de la República de Colombia, de acuerdo con un certificado de operaciones expedido de conformidad con los RAC 4, deberá solicitar a la UAEAC la aceptación de su certificado de aeronavegabilidad estándar expedido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Registro de las aeronaves, para lo cual el titular del CDO deberá presentar una solicitud por escrito, en la forma y manera prescrita por la UAEAC.
- (b) La validez de la aceptación no será superior al periodo de validez del Certificado de Aeronavegabilidad expedido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Registro.
- (c) El documento de aceptación habrá de llevarse junto con el certificado de aeronavegabilidad original.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 121 y 135.

### **21.877 Certificaciones Temporales.**

La UAEAC emitirá un Certificado de Aeronavegabilidad Temporal por un periodo máximo de 180 días, a una aeronave importada y matriculada en el Registro Aeronáutico Nacional, si:

- (a) El país de exportación de la aeronave certifica que la aeronave está en condiciones de operación segura y está de acuerdo a su Certificado de Tipo o documento equivalente emitido por la

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

autoridad de diseño;

- (b) La aeronave dispone de un Certificado de Tipo o documento equivalente emitido por la autoridad de diseño, la UAEAC considera que cumple los requisitos de la aeronavegabilidad exigidas en los Reglamentos aplicables y se ha corroborado que la aeronave está en condiciones de operación segura;
- (c) Los motores y hélices deberán disponer de Certificado de Tipo; y
- (d) En cualquier otra ocasión aplicable y determinada por la UAEAC

## **21.878 Certificado de aeronavegabilidad especial: Utilización aeronave experimental en Aviación Agrícola.**

Las aeronaves que por la suspensión de un Certificado Tipo válido emitido por la UAEAC y que haya sido originalmente certificadas para realizar un trabajo aéreo especial en modalidad de aviación agrícola, serán elegibles para obtener un certificado de aeronavegabilidad especial experimental y deberán cumplir las “Normas de Aeronavegabilidad y Operaciones en Aviación Agrícola” estipulados en el RAC 137 de estos Reglamentos. Lo anterior sabiendo que el responsable del Certificado de Tipo no está prestando asesoría ni cumpliendo con sus responsabilidades. Esta autoridad determina que los operadores de estas aeronaves deberán cumplir con la documentación de aeronavegabilidad continuada aplicable a las aeronaves del mismo modelo fabricadas y certificadas de tipo en el Estado de Diseño.

Las aeronaves que previamente hayan tenido un certificado de aeronavegabilidad y que fueron ensambladas en Colombia bajo acuerdo firmado por el entonces ministerio de industria, cuyas plantas de ensamble ya no existen y que nunca se les otorgo un certificado de Tipo en la República de Colombia, serán elegibles para obtener un certificado de aeronavegabilidad especial experimental para que puedan seguir operando en trabajo aéreo especial en modalidad de aviación agrícola y deberán cumplir las “Normas de Aeronavegabilidad y Operaciones en Aviación Agrícola” estipulados en el RAC 137 de estos Reglamentos. Lo anterior sabiendo que el fabricante original ha establecido que no se hace responsable por la aeronavegabilidad continuada para estos S/N ensamblados en el país. Esta autoridad determina que los operadores de estas aeronaves deberán cumplir con la documentación de aeronavegabilidad continuada aplicable a las aeronaves del mismo modelo fabricadas y certificadas de tipo en el Estado de Diseño.

## **Capítulo I: Certificado de Aeronavegabilidad Provisional**

### **21.900 Aplicabilidad**

Este Capítulo prescribe los requisitos de procedimiento para la emisión de certificados de aeronavegabilidad provisionales.

### **21.905 Elegibilidad**

- (a) Un fabricante con instalaciones en la República de Colombia puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I o Clase II para las aeronaves que el fabrique.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

(b) Cualquier titular de un certificado de explotador de servicios aéreos bajo el RAC 4, puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II para aeronave categoría transporte, que cumpla con cualquiera de los siguientes puntos:

(1) La aeronave tenga en vigencia un certificado de tipo provisional Clase II, o una enmienda al mismo.

(2) La aeronave tenga en vigencia una enmienda provisional al certificado de tipo, que haya sido precedido por el correspondiente certificado de tipo Provisional, Clase II.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 121.

(c) Cualquier explotador privado puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II para aeronaves definidas por los RAC 23, 25, 27, 29, y 31 que cumplan cualquiera de los siguientes puntos:

(3) La aeronave tenga en vigencia un certificado de tipo provisional Clase II.

(4) La aeronave tenga en vigencia una enmienda provisional al certificado de tipo, que haya sido precedida por el correspondiente certificado de tipo provisional Clase II.

(d) Un fabricante de motores de aviación, con sus instalaciones en la República de Colombia, y que haya alterado una aeronave instalando sus motores, los cuales son diferentes a los establecidos en el certificado de tipo, puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I para esa aeronave, si la aeronave básica antes de la alteración fue certificada de tipo en categoría: normal, primaria, utilitaria, acrobática, transporte o commuter.

## 21.910 Solicitud

Las solicitudes para certificados de aeronavegabilidad provisionales deben ser presentadas a la UAEAC. La solicitud debe ser acompañada por la información especificada en este capítulo.

## 21.915 Transferencia

(a) Los certificados de aeronavegabilidad provisionales Clase I son intransferibles.

(b) Los certificados de aeronavegabilidad provisionales Clase II pueden ser transferidos a una empresa o explotador de servicios aéreos que reúna los requisitos para solicitar un certificado de aeronavegabilidad conforme a la Sección 21.905 (b) o (c), según corresponda, de este Reglamento.

## 21.920 Certificados de aeronavegabilidad provisional Clase I

(a) Excepto lo prescrito en la Sección 21.925 de este Reglamento, un solicitante tiene derecho a un

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I para una aeronave, para la cual ha sido otorgado un certificado de tipo provisional Clase I; si:

- (1) Cumple con los requisitos exigibles de la Sección 21.905 de este Reglamento y cumple con este punto; y
- (2) La UAEAC encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición de la aeronave, que la haría insegura cuando esta sea operada de acuerdo con las limitaciones establecidas en el 21.325 (e) y los RAC 4 y 5 de este Reglamento.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables de los RAC 4 y 5 citados en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 91.

- (b) El fabricante debe poseer un certificado de tipo provisional para la aeronave.
- (c) El fabricante debe presentar una declaración que la aeronave concuerda con el diseño de tipo correspondiente al certificado de tipo provisional y que él ha determinado que se encuentra en condiciones de operación segura, conforme a todas las limitaciones aplicables.
- (d) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.
- (e) La aeronave debe estar provista de un manual provisional de vuelo u otro documento, y de placas, que contengan las limitaciones establecidas en la Sección 21.325 (e) y RAC 4 y 5 de este Reglamento.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 91.

### 21.925 Certificados de aeronavegabilidad provisionales Clase II

- (a) Excepto lo previsto en la Sección 21.1115 de este Reglamento, un solicitante tiene derecho a un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II, para una aeronave que se le ha emitido un certificado tipo provisional Clase II si:
  - (1) Cumple con los requisitos de elegibilidad aplicables del 21.905 de este Reglamento y cumple con las exigencias de esta Sección; y
  - (2) La AAC encuentra que no hay ninguna, característica o condición de la aeronave que la harían insegura cuando ésta sea operada de acuerdo con las limitaciones prescriptas en las secciones 21.330 (h), 91.445 y 121.690 como corresponda de este Reglamento.
- (b) El solicitante debe demostrar que al fabricante le ha sido otorgado un certificado de tipo provisional Clase II para la aeronave.
- (c) El solicitante debe presentar una declaración hecha por el fabricante, que la aeronave ha sido fabricada bajo un sistema de control de calidad adecuado, para asegurar que la aeronave

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

concuera con el diseño de tipo en correspondencia con el certificado de tipo provisional.

- (d) El solicitante debe presentar una declaración en donde manifieste que ha encontrado la aeronave en condiciones de operación segura, bajo las limitaciones aplicables.
- (e) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.
- (f) La aeronave debe tener un manual provisional de vuelo, que contenga las limitaciones establecidas en las Secciones 21.330 (h), y RAC 4 de este Reglamento.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 91 Y 121.

## **21.930 Certificados de aeronavegabilidad provisional correspondientes a enmiendas provisionales a certificados de tipo.**

- (a) Un solicitante tiene derecho a un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I o Clase II, para una aeronave, a la cual se le ha emitido una enmienda provisional al certificado de tipo, si:
  - (1) Cumple los requisitos de elegibilidad de la sección 21. 905 de este Reglamento y satisface además las exigencias de esta sección; y
  - (2) La UAEAC encuentra que no hay ninguna característica o condición en la aeronave modificada de acuerdo al certificado de tipo provisionalmente enmendado, que la haría insegura cuando fuera operada de acuerdo a las limitaciones aplicables establecidas en las Secciones 21.335 (g), 91.445 y la Sección 121.690 de este Reglamento.
- (b) El solicitante debe demostrar que la modificación se efectuó conforme a un sistema de control de calidad adecuado que asegure que la modificación concuerda con el correspondiente certificado de tipo provisionalmente enmendado.
- (c) El solicitante debe presentar una declaración de conformidad, donde manifieste que ha encontrado la aeronave en condiciones de operación segura, conforme a las limitaciones aplicables.
- (d) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.
- (e) La aeronave debe tener un manual provisional de vuelo u otro documento, y de las placas, que contengan las limitaciones requeridas por las Secciones 21.335 (g); 91.445 y 121.690 de este Reglamento.

## **Capítulo J: Componentes de Aeronaves.**

### **21.1000 Aplicación**

Este capítulo establece los requisitos para la aprobación de ciertos componentes de aeronaves, de

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

motores o hélices, o partes de los mismos.

## **21.1005 Fabricación de componentes o partes de los mismos para modificación o reemplazo**

- (a) Toda componente o parte para modificación o de reemplazo, destinada a la comercialización, para ser instalada en un producto con Certificado de Tipo, debe ser fabricado de acuerdo con:
- (1) El capítulo F o G del RAC 21;
  - (2) El Capítulo M de este reglamento;
  - (3) La sección 21.1015 de este capítulo; o
  - (4) Normas industriales y/o gubernamentales reconocidas oficialmente por la UAEAC, en caso de partes estándares.
- (b) Esta sección no se aplica a componentes o partes producidos por un propietario o Explotador para mantener o modificar su propio producto.

## **21.1010 Aprobación de componentes de aeronave, motor o hélice o partes de los mismos**

Siempre que sea requerido que un componente de aeronave, motor o hélice o parte de los mismos cuente con una aprobación, ésta podrá ser obtenida:

- (a) De acuerdo a lo previsto en la sección 21.1015 de este capítulo.
- (b) De acuerdo con el capítulo M de este reglamento, en el caso que sea fabricado de acuerdo a una OTE.
- (c) Conjuntamente con los procedimientos de certificación de tipo de los capítulos B, D o E de este reglamento, para el producto en el cual serán instalados; o
- (d) En el caso de partes estándares, de acuerdo con normas oficialmente reconocida por la UAEAC.

## **21.1015 Requerimientos para la emisión de aprobación de fabricación de partes y/o componentes**

Un solicitante tiene derecho a una aprobación de fabricación de partes y componentes si:

- (a) La UAEAC considera mediante análisis del diseño y después de completar las inspecciones y ensayos necesarios, que el diseño cumple con los requisitos de aeronavegabilidad establecidos en el RAC aplicable al producto en el cual el componente será instalado; y
- (b) Demuestra que cumple con los requisitos de un sistema de inspección de fabricación, los cuales establecen que cada componente terminado estará conforme a los datos de diseño y ofrecerá



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

seguridad para los productos en los cuales será instalado.

## **21.1020 Solicitud para la emisión de Aprobación de fabricación de partes y/o componentes**

Un solicitante de una aprobación de fabricación de componentes o partes debe presentar una solicitud realizada en la forma y manera que prescriba la UAEAC, conjuntamente con las siguientes informaciones:

- (a) Identificación del producto o productos en que el componente o parte puede ser instalado;
- (b) El nombre y la dirección de las instalaciones donde el componente o parte es o será fabricado.
- (c) El diseño debe estar constituido por:
  - (1) Planos y especificaciones necesarias para definir la configuración del componente o parte;
  - (2) información sobre dimensiones, materiales y procesos que sean necesarios para la definición de la resistencia estructural del componente o parte; y
  - (3) Informes de ensayos o de cálculos necesarios para la demostración de que el diseño de un componente o parte cumple los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al producto en el cual el componente puede ser instalado; a menos que el solicitante demuestre que el diseño de Tipo del componente o parte es idéntico al diseño de tipo de otro componente o parte amparado en un certificado de tipo. Si el diseño de tipo de un componente fue obtenido a través de un contrato de licencia de fabricación, debe presentar una copia o comprobante de dicha licencia.

## **21.1025 Inspecciones y ensayos**

- (a) Un solicitante debe permitir que la UAEAC realice las inspecciones y ensayos necesarios para la verificación del cumplimiento con los RAC aplicables al componente o parte, a menos que sea autorizado de otra manera por esta autoridad:
  - (1) El componente debe ser presentado a la UAEAC para ser inspeccionado o ensayado, con la evidencia que el componente cumple lo establecido en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección; y
  - (2) No realizar ningún cambio el componente o parte en cuestión, durante el tiempo transcurrido entre las demostraciones de cumplimiento de los párrafos (b) (2) hasta (b) (4) de esta sección y la fecha en que la parte es presentada a la UAEAC para su inspección o ensayo.
- (b) Un solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para determinar:
  - (1) El cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) Que los materiales utilizados estén en conformidad con las especificaciones del diseño de tipo;
- (3) Que el componente o parte esté en conformidad con el diseño de tipo; y
- (4) Que los procesos de fabricación, construcción, y montaje estén de conformidad con aquellos especificados en el diseño tipo.

## **21.1030 Transferencia y validez**

Una aprobación de fabricación de componentes o partes emitida según la sección 21.1015 no es transferible. La aprobación de fabricación de componente o partes es válida hasta que sea suspendida o cancelada por la UAEAC o por solicitud de su poseedor.

## **21.1035 Ubicación de las plantas de producción**

La UAEAC no emitirá una aprobación de fabricación de componentes o partes si las instalaciones de fabricación se encuentren localizadas fuera de la República de Colombia, a menos que sea considerado de interés público y que tal localización no implique gastos adicionales para la administración del proceso de certificación y vigilancia.

## **21.1040 Cambio de las instalaciones de producción**

El poseedor de una aprobación de fabricación de componentes o partes debe notificar a la UAEAC dentro de un plazo de 10 días a partir de la fecha en que las instalaciones donde se producen los componentes o partes hayan sufrido un cambio, ya sea debido a traslado a otra instalación o por expansión de ellas. Para poder continuar la producción en las nuevas instalaciones deberá contarse con la aceptación de la UAEAC.

## **Capítulo K: Exportación**

### **21.1100 Aplicación**

Este capítulo establece:

- (a) Requisitos para la emisión de aprobaciones de aeronavegabilidad para exportación, y
- (b) Derechos y obligaciones que rigen para los poseedores de estas aprobaciones.

### **21.1105 Reservado**

### **21.1110 Solicitud.**

Cualquier persona puede solicitar una aprobación de aeronavegabilidad para exportación. La solicitud debe realizarse en la forma y manera que prescriba la UAEAC.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## **21.1115 Aprobaciones de aeronavegabilidad para exportación.**

- (a) Una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para una aeronave es emitida en la forma de un certificado de aeronavegabilidad para exportación. Este certificado no autoriza la operación de esa aeronave.
- (b) La UAEAC establece la forma y manera en la cual es emitida una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un motor, hélice o componente de la aeronave.
- (c) Si no existe ningún impedimento, la UAEAC puede emitir una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un motor, hélice o componente que se encuentre fuera de la República de Colombia.

## **21.1120 Emisión de Certificado de Aeronavegabilidad para exportación de aeronaves, motores y hélices**

- (a) Una persona puede obtener de la UAEAC un certificado de aeronavegabilidad para exportación para una aeronave si:
  - (1) Una aeronave nueva o usada fabricada según el capítulo F o G del RAC 21 cumple con los requisitos de aeronavegabilidad del capítulo H de este RAC para un:
    - (i) Certificado de aeronavegabilidad estándar; o
    - (ii) Certificado de aeronavegabilidad especial categoría “restringida” o “liviana ALS”; o
  - (2) Una aeronave nueva o usada no fabricada (en la República de Colombia) según el capítulo F o G de esta parte y tiene un:
    - (i) Certificado de aeronavegabilidad estándar válido o
    - (ii) Certificado de aeronavegabilidad especial categoría “restringida” o “VLA” válido.
- (b) No es necesario que una aeronave cumpla con un requisito especificado en el Párrafo (a) de esta sección, según sea aplicable, si:
  - (1) La AAC del Estado de importación acepta, de forma y manera aceptable para la UAEAC, una desviación de ese requisito; y
  - (2) El certificado de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, diferencias entre la aeronave a ser exportada y su diseño tipo y/o cumplimientos con requerimientos establecidos en la documentación de aeronavegabilidad continuada.

## **21.1125 Emisión de aprobaciones de aeronavegabilidad para exportación para motores, hélices**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## y componentes de aeronaves

- (a) Una persona puede obtener una aprobación de aeronavegabilidad para exportación de la UAEAC para exportar un motor, hélice, componente o artículo nuevo (de una aeronave) que esté fabricado según este Reglamento si está conforme con su diseño aprobado y se encuentra en condición de operación segura.
- (b) No es necesario que un motor, hélice, componente o artículo nuevo de una aeronave cumpla con un requisito del párrafo (a) de esta sección si:
  - (1) La AAC de Estado de importación acepta, de forma y manera aceptable para la UAEAC una desviación de ese requisito; y
  - (2) La aprobación de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, las diferencias entre el motor, hélice o componente (de la aeronave) a ser exportado y su diseño aprobado.
- (c) Una persona puede obtener una aprobación de aeronavegabilidad para exportación de la UAEAC para exportar un motor, hélice, componente o artículo usado de una aeronave si está conforme con su diseño aprobado y se encuentra en condición de operación segura.
- (d) No es necesario que un motor, hélice, componente o artículo usado de una aeronave cumpla con un requisito del párrafo (c) de esta sección si:
  - (1) La AAC de Estado de importación acepta, de forma y manera aceptable para la UAEAC, una desviación de ese requisito; y
  - (2) La aprobación de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, las diferencias entre el motor o hélice usada (de la aeronave) a ser exportada y su diseño aprobado y/o cumplimientos con requerimientos establecidos en la documentación de aeronavegabilidad continuada.

## 21.1130 Reservado

## 21.1135 Responsabilidades de un exportador.

A menos que la AAC del Estado de importación acuerde lo contrario, cada exportador debe:

- (a) Enviar a la AAC del Estado de importación todos los documentos especificados por ese Estado importador.
- (b) Conservar y embalar los productos y artículos según sea necesario para protegerlos de la corrosión y daños durante el tránsito o almacenamiento y declarar la duración de la efectividad de dicha conservación y embalaje;
- (c) Desmontar o hacer que se desmonte toda instalación temporal incorporada en una aeronave para

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

entrega de exportación y restituir la aeronave a su configuración aprobada al finalizar el vuelo de traslado de exportación;

- (d) Cuando se realicen demostraciones para venta o vuelos de traslado para exportación, proveer las correspondientes autorizaciones de entrada y sobrevuelo de todos los Estados involucrados; y
- (e) La fecha en que el título de propiedad de la aeronave sea transferido al comprador extranjero:
  - (1) Solicitar a la UAEAC de la cancelación de los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula, informando la fecha de la transferencia de propiedad, a nombre del comprador extranjero;
  - (2) Devolver los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula a la UAEAC, y
  - (3) Presentar a la AAC del Estado importador una declaración asegurando que las marcas de nacionalidad y de matrícula del Estado exportador han sido removidas de la aeronave, conforme a lo establecido en el RAC 45.205.

## 21.1140 Reservado

## 21.1145 Reservado

## Capítulo L: Importación

### 21.1200 Aceptación de motores de aeronaves y hélices

- (a) Un motor de aeronave o hélice fabricado en un Estado extranjero, para ser aceptada su instalación en una aeronave matriculada en la República de Colombia, deberá contar con una aprobación de aeronavegabilidad o documento equivalente otorgado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación/exportación o por una entidad aprobada por esta, según corresponda, certificando que el motor o hélice está conforme con su certificado de tipo, y en condiciones de operación segura, y
- (b) Su certificado de tipo deberá cumplir con lo establecido en las Secciones 21.155. y 21.156.

### 21.1205 Aceptación de artículos importados de aeronave, excepto motores y hélices

- (a) Un artículo importado será considerado aceptable para ser instalado en un producto aeronáutico, si cuenta con una aprobación de aeronavegabilidad o documento equivalente otorgado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación/exportación o por una entidad aprobada por esta, según corresponda.
- (b) No obstante lo anterior, las partes aeronáuticas estándar (Standard Parts), materias primas para uso aeronáutico (Raw Materials) y consumibles de uso aeronáutico para ser utilizados o instalados en productos aeronáuticos certificados, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (1) Encontrarse en condición nueva, servible y apta para ser utilizada en un producto aeronáutico;  
y
- (2) Poseer trazabilidad a un fabricante, que se encuentre reconocido por la industria establecida a la que pertenece, o que cumpla con una especificación nacional o extranjera previamente publicada, acreditado por un certificado de conformidad emitido por el fabricante, aceptado por la respectiva Autoridad de Aviación (Ej. NAS, AN, SAE, AS, MS, ANSI, etc)

## Capítulo M: Órdenes Técnicas Estándar

### 21.1300 Aplicación

(a) Este capítulo establece:

- (1) Requisitos para emisión de una autorización según una Orden Técnica Estándar (OTE);
- (2) Derechos y deberes de los poseedores de documentos a los que hace referencia el párrafo (a) (1) de esta sección, y
- (3) Requisitos para la emisión de una nota de convalidación de diseño para productos aprobados según una OTE para componentes importados (21.1335).

(b) Para los propósitos de este capítulo:

- (1) Una OTE es un documento emitido por la AAC del Estado de diseño que contiene los estándares mínimos de utilización para componentes específicos utilizados en aeronaves civiles;
- (2) Una autorización según una OTE constituye una aprobación de diseño y de producción emitida a un fabricante de un componente declarando que este cumple con los requisitos aplicables establecidos en esa OTE;
- (3) Una nota de convalidación de diseño según una OTE, constituye una aprobación de diseño para un componente fabricado en el exterior, de acuerdo a los requisitos establecidos en la sección 21.1335;
- (4) Un componente fabricado de acuerdo con una autorización según una OTE o con una nota de convalidación de diseño emitida según la sección 21.1335, se considera un componente aprobado a los fines de cumplir con los RAC, cuando estos exigen que el componente sea aprobado; y
- (5) Un fabricante de un componente es la persona que controla el diseño y la calidad de este producto fabricado (o a ser fabricado, en el caso de una solicitud), incluyendo componentes y cualquier proceso o servicios relacionados a este componente y que es obtenido de terceros.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (c) La UAEAC no emite una autorización según una OTE si las instalaciones para la fabricación del producto estuvieran localizadas fuera de la República de Colombia, a menos que la UAEAC considere que tal localización no le cause gastos excesivos para efectos de verificación de los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, o que el solicitante asuma los gastos de acuerdo a lo establecido en la sección 21.185 (c).

## 21.1305 Solicitud

- (a) Un fabricante o su representante autorizado debe presentar a la UAEAC una solicitud para la obtención de autorización según una OTE conjuntamente con los siguientes documentos:
- (1) Una declaración de conformidad certificando que el solicitante cumplirá con las exigencias de este reglamento y que el producto en cuestión cumple con los estándares establecidos en la OTE aplicable;
  - (2) Una copia de los datos técnicos exigidos (planos, informes de ensayos y cálculos y especificaciones de material) por la OTE aplicable; y
  - (3) Una descripción de su sistema de control de calidad con los detalles requeridos por la sección 21.735. Para cumplir con los requisitos de este reglamento, el solicitante puede hacer referencia a datos de control de calidad como actuales, a datos previamente presentados como parte de una solicitud según OTE.
- (b) Cuando se espera una serie de cambios menores conforme a lo establecido en la sección 21.1325, el solicitante debe especificar en su solicitud una identificación de modelo básico seguido del número parte del componente con paréntesis abierto, indicando que estos serán añadidos periódicamente letras indicativas de las modificaciones.
- (c) Después de recibir la solicitud y los documentos exigidos por el párrafo (a) de esta sección con el propósito de evidenciar el cumplimiento de lo solicitado en este reglamento, y después de haber verificado la capacidad del solicitante de duplicar el producto en cuestión y haber realizado las inspecciones y ensayos considerados necesarios, la UAEAC emitirá una autorización según una OTE, permitiendo al fabricante identificar el componente con un número de OTE.
- (d) Si la solicitud es deficiente o incompleta el solicitante deberá proporcionar a la UAEAC toda la información adicional considerada como necesaria, para demostrar conformidad con este reglamento. Si esta información adicional no es presentada dentro de los treinta (30) días a partir de la fecha en que fue solicitada, la solicitud será cancelada, siendo el solicitante informado de dicha cancelación.

## 21.1310 Identificación y privilegios

Excepto como está previsto en el párrafo 21.1335 (c), ninguna persona podrá identificar un componente como fabricado según una OTE, a menos que el mismo sea fabricado por el poseedor de una autorización según una OTE y el componente satisfaga los requisitos de la OTE aplicable.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.1315 Responsabilidad de los poseedores de las autorizaciones según OTE

Un fabricante de un componente para el cual fue emitida una autorización según una OTE de acuerdo con este reglamento, debe:

- (a) Fabricar el componente en conformidad con este reglamento y con la OTE aplicable;
- (b) Realizar todos los ensayos e inspecciones solicitadas, establecer y mantener un sistema de calidad adecuado para asegurar que cada componente satisfaga los requisitos del parágrafo (a) de esta sección y presenta condiciones de operación segura;
- (c) Preparar y mantener, para cada modelo de cada componente para el cual se le haya emitido una autorización según una OTE un archivo actualizado de datos y registros conforme lo previsto por la sección 21.1330; y
- (d) Marcar, permanentemente y de forma legible, cada componente al cual se aplica esta sección, con las siguientes informaciones:
  - (1) Nombre y dirección del fabricante.
  - (2) Nombre, tipo, número de parte del componente o designación de modelo del componente.
  - (3) Número de serie o fecha de fabricación del componente (o ambos).
  - (4) Numero de OTE aplicable.

## 21.1320 Aprobación de desviaciones

- (a) El fabricante que solicite aprobación de una desviación a cualquier requisito de una OTE debe demostrar que el requisito para el cual está solicitando la aprobación del desvío será compensado por factores o características de diseño que provean un nivel equivalente de seguridad.
- (b) La solicitud para la aprobación de desvío debe ser presentada a la UAEAC. Si el producto se fabrica en otro Estado, la solicitud para la aprobación del desvío debe ser presentada a través de la AAC de ese Estado a la AAC del Estado que concederá la aprobación.
- (c) El solicitante de la desviación deberá presentar toda la documentación que sustenta su solicitud, habiéndose contactado previamente con la AAC de diseño que aprobó la OTE a fin de obtener la opinión de dicha Autoridad.

## 21.1325 Cambios al diseño

- (a) Cambios menores realizados por el poseedor de una autorización según una OTE. El fabricante de un producto según una OTE puede efectuar cambios menores al diseño aprobado, sin presentar solicitud de aprobación a la UAEAC. En este caso el producto cambiado conserva la



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

identificación de modelo original y el fabricante debe enviar a la UAEAC la revisión de los datos técnicos que fueren necesarios para cumplir con el párrafo 21.1305 (b).

- (b) Cambios mayores realizados por el poseedor de una autorización según una OTE. Cualquier cambio mayor efectuado por el fabricante de un componente aprobado según una OTE, y que sea suficientemente extensa para exigir una sustancial y completa investigación para verificar la conformidad del producto con la OTE aplicable, será considerada un cambio mayor. Antes de introducir tal cambio en su componente el fabricante debe asignar una nueva identificación o un nuevo modelo al producto y debe solicitar una nueva autorización según una OTE de acuerdo con la sección 21.1305.
- (c) Cambios introducidos por una persona que no es el fabricante del componente. Ningún cambio al diseño efectuado por una persona (que no sea el fabricante que obtuvo una autorización según una OTE para el componente en cuestión) puede recibir aprobación según este reglamento, a menos que la persona interesada sea un fabricante y solicite una autorización específica según una OTE, conforme a lo establecido en el párrafo 21.1305(a). Personas que no sean fabricantes pueden solicitar aprobación de cambios al diseño según el RAC 4 o de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4, citado en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 43.

## 21.1330 Registros

- (a) Archivo de registros. El fabricante poseedor de una autorización según una OTE para fabricación de productos conforme a este reglamento, debe conservar archivados en su instalación y para cada producto fabricado bajo esta aprobación, lo siguiente:
  - (1) Planos, especificaciones y datos técnicos actualizados para cada tipo y modelo de producto, y
  - (2) Registros completos y actualizados de las inspecciones realizadas, demostrando que todas las verificaciones y ensayos solicitados para asegurar la conformidad del producto con los requisitos de este reglamento fueron apropiadamente ejecutados y documentados.
- (b) Retención de Registros. El fabricante debe conservar los registros requeridos por el párrafo (a)
  - (1) De esta sección hasta la fecha en que el producto en cuestión se deje de fabricar. Después de esta fecha, las copias de estos registros deben enviarse a la UAEAC. El fabricante debe conservar los registros requeridos por el párrafo (a) (2) de esta sección por un período de por lo menos 2 años.

## 21.1335 Emisión del documento de aceptación de una aprobación de diseño de OTE para componentes importados

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (a) Un documento de aceptación de aprobación de diseño para un componente aprobado según una OTE puede ser emitido para un componente que es fabricado en otro Estado, si:
- (1) El Estado en el cual el producto fue fabricado certifica que el mismo fue inspeccionado, ensayado y cumple con la OTE aplicable, o con los estándares de funcionamiento aplicables del Estado en el cual el componente fue fabricado y con cualquier otro estándar de funcionamiento que la UAEAC considere necesaria para garantizar un nivel de seguridad equivalente a aquel previsto en la OTE aplicable; y
  - (2) El fabricante ha presentado una copia de los datos técnicos requeridos por los estándares de funcionamiento en la OTE aplicable a través de su AAC, y
  - (3) La UAEAC considerará que los requisitos utilizados por el Estado de diseño son equivalentes o superan los estándares de funcionamiento establecidos en la OTE aplicable, y que el componente fue fabricado según requisitos de control de calidad similares a los establecidos en la sección 21.735.
- (b) El documento de aceptación de aprobación de diseño para un componente aprobado según una OTE será emitido por la UAEAC y deberá listar cualquier desviación concedida al fabricante según la 21.1320.
- (c) Después que la UAEAC ha emitido la nota de convalidación de aprobación de diseño, y el Estado de fabricación ha emitido la aprobación de aeronavegabilidad para exportación como está especificado en la sección 21.1205, el fabricante será autorizado a identificar su producto con la marcación OTE especificada en el párrafo 21.1315(d).
- (d) Cada producto debe ser acompañado por una aprobación de aeronavegabilidad para exportación, emitida por el Estado del fabricante conforme a lo especificado en el párrafo 21.1205(a).

## **21.1340 Inspección de la UAEAC.**

Siempre que le sea solicitado, el fabricante poseedor de una autorización según una OTE debe permitir a la UAEAC:

- (a) Inspeccionar cualquier producto fabricado bajo una autorización según una OTE;
- (b) Inspeccionar su sistema de control de calidad;
- (c) Presenciar cualquier ensayo;
- (d) Inspeccionar sus instalaciones de fabricación;
- (e) Inspeccionar los archivos de datos técnicos referentes a los componentes fabricados según una OTE

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 21.1345 Incumplimiento

La UAEAC puede suspender o revocar la autorización según OTE si se verifica que el fabricante identificó un componente con una marcación OTE que no esté conforme con los estándares de funcionamiento de la OTE aplicable.

## 21.1350 Transferencia y duración.

Una autorización según una OTE o un documento de validación de diseño de una OTE según este capítulo es intransferible y esté vigente hasta que el poseedor haya renunciado y devuelto dicha convalidación, suspendida, revocada o de otra forma que disponga la UAEAC.

## 21.1355 Adopción de Ordenes Técnicas Estándar

- (a) Para los efectos de este reglamento, son adoptadas íntegramente las “Technical Standard Orders – TSO”, emitidas por la “Federal Aviation Administration” de los Estados Unidos de América u otro documento equivalente. Estas TSO son adoptadas en su lengua original, inglés, con todas las modificaciones.
- (b) Las OTEs tienen los mismos números de las TSO correspondientes.

## Capítulo N: Reparaciones

### 21.1400 Aplicación

- (a) En este Capítulo se establecen los requisitos para la aprobación de datos de diseño de reparaciones, y se establecen los derechos y obligaciones de los solicitantes y de los poseedores de dichas aprobaciones.
- (b) La eliminación de daños mediante la sustitución de componentes o equipos sin la necesidad de actividades de diseño debe considerarse como tarea de mantenimiento y por tanto no requerirá de aprobación en virtud de este Capítulo.
- (c) Una reparación de un componente con “Orden Técnica Estándar OTE” se considerará un cambio al diseño OTE y se tramitará de acuerdo con la sección 21.1325 de este reglamento.

### 21.1405 Elegibilidad

Cualquier persona u organización autorizada tendrá derecho a solicitar una aprobación de datos de diseño de una reparación.

### 21.1410 Clasificación de las reparaciones

- (a) Una reparación puede ser «mayor» o «menor». La clasificación deberá hacerse de acuerdo con los criterios de la clasificación establecidos en el apéndice 1 del RAC 4.
- (b) Una reparación será clasificada «mayor» o «menor», en virtud del párrafo (a), por la UAEAC.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4 citados en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 43.

## 21.1415 Solicitud

La solicitud para la aprobación de datos de diseño de una reparación deberá realizarse de la forma y manera establecida por la UAEAC, y deberá incluir:

- (a) Una evaluación de daños.
- (b) Una descripción de la reparación, especificándose:
  - (1) Todas las partes del diseño de tipo y los manuales aprobados afectados por la reparación, y
  - (2) La base de certificación y los requisitos de protección ambiental para cuya conformidad se haya diseñado la reparación, de acuerdo con la sección 21.425 de este reglamento;
- (c) La especificación de cualquier investigación necesaria para demostrar la conformidad del producto a reparar con la base de certificación y los requisitos de protección ambiental aplicables.
- (d) El solicitante de una reparación debe demostrar sólidos conocimientos de los principios de diseño del tipo de aeronave que se reparará.

## 21.1417 Aceptación de los datos aprobados de diseño de una reparación mayor

- (a) Toda reparación mayor en una aeronave deberá realizarse sobre la base de datos técnicos previamente aprobados por la UAEAC, a menos que;
- (b) Los datos técnicos de una reparación mayor para una aeronave, hayan sido desarrollados por el propio titular del certificado de tipo de dicha aeronave y que hayan sido aprobados por la AAC del Estado de diseño, en este caso se lo considera por la UAEAC como dato técnico aprobado, por lo tanto queda aceptado. La UAEAC se reserva el derecho de efectuar verificaciones de esos datos técnicos aprobados en el momento que lo considere pertinente.

**Nota:** Las aeronaves a las cuales hace referencia el literal (a), no incluyen las aeronaves de categoría transporte o categoría normal presurizadas. En este caso se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el literal (b) de esta sección.

## 21.1420 Diseño de la reparación

- (a) El solicitante de la aprobación de datos de diseño de una reparación deberá:
  - (1) Demostrar conformidad con la base de certificación de tipo y los requisitos de protección ambiental incorporados por referencia en el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, según corresponda, o con los que estén en vigencia a la fecha de la solicitud (para la aprobación de datos de diseño de una reparación), además de cualquier enmienda a

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

dicha base de certificación o condiciones especiales que la UAEAC juzgue necesarias para establecer un nivel de seguridad equivalente al establecido por la base de certificación de tipo incorporada por referencia en el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario.

(2) Remitir todos los datos justificativos necesarios, cuando así lo solicite la UAEAC.

(3) Declarar la conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y los requisitos de protección ambiental del párrafo (a) (1) de esta sección.

(b) Cuando el solicitante no sea el poseedor del certificado de tipo o el certificado de tipo suplementario, según corresponda, podrá cumplir los requisitos del párrafo (a) mediante el uso de sus propios recursos o mediante un acuerdo con el poseedor del certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, según corresponda.

### **21.1425 Emisión de la aprobación de datos de diseño de una reparación**

(a) Cuando se haya declarado y demostrado que los datos de diseño de una reparación cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad y los requisitos de protección ambiental aplicables, como se especifica en el párrafo 21.1420(a) (1), deberán ser aprobado por la UAEAC.

(b) Para el caso de reparaciones menores, la reparación no será directamente aprobada por la UAEAC; sin embargo deberá ser realizada su clasificación y el diseño de la reparación de acuerdo a lo previsto en este capítulo, según sea aplicable; y mediante un procedimiento establecido en la organización autorizada. La UAEAC se reserva el derecho de efectuar verificaciones de la clasificación y el diseño de la reparación en el momento que lo considere pertinente.

### **21.1430 Producción de componentes para una reparación.**

Los componentes utilizados para la reparación deberán ser fabricados de acuerdo con los datos de producción sobre la base de todos los datos de diseño necesarios proporcionados por el poseedor de la aprobación del diseño de la reparación:

(a) En virtud de la Subparte F de este reglamento, o bien

(b) Por una organización debidamente aprobada de acuerdo con el Subparte G de este reglamento, o bien

(c) Por una organización de mantenimiento aprobada bajo el RAC 4 para fabricar sus componentes para una reparación.

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, las normas aplicables del RAC 4 citados en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 145.

### **21.1435 Realización de la reparación**

(a) La reparación deberá ser llevada a cabo por una organización de mantenimiento aprobada bajo el RAC 4.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Nota:** Dentro del proceso de armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos LAR, las normas aplicables del RAC 4 citados en el párrafo anterior, pasarán a ser RAC 145.

- (b) El titular del diseño de la reparación aprobada, en caso de ser distinto del que la realiza, deberá transmitir a la organización de mantenimiento aprobada que realiza la reparación todas las instrucciones necesarias para llevar a cabo dicha reparación.
- (c) La organización de mantenimiento que realice la reparación presentará a la UAEAC una declaración de que la reparación fue instalada en conformidad con el diseño aprobado.
- (d) La UAEAC verificará la conformidad de la reparación con el diseño aprobado.

**Nota:** La UAEAC se reserva el derecho de efectuar verificaciones en el momento que lo considere pertinente.

## 21.1440 Limitaciones

Un diseño de reparación podrá ser aprobado sujeto a limitaciones, en cuyo caso la aprobación de diseño de reparación deberá incluir todas las instrucciones y limitaciones necesarias. Estas instrucciones y limitaciones deberán ser transmitidas, en caso de ser distintos, al operador por el poseedor de la aprobación de diseño de reparación de acuerdo con un procedimiento acordado con la UAEAC.

## 21.1445 Registros

Para cada reparación, toda la información de diseño, los planos, los informes de ensayos, las instrucciones y limitaciones pertinentes que se hubieren emitido de acuerdo con la sección 21.1440, la justificación de la clasificación y pruebas de la aprobación de diseño deberán:

- (a) Estar en poder del poseedor de la aprobación de diseño de reparación, a disposición de la UAEAC, y
- (b) Ser conservados por el poseedor de la aprobación del diseño de reparación a fin de suministrar la información necesaria para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos, componentes o equipos reparados.

## 21.1450 Instrucciones de aeronavegabilidad continuada.

- (a) El poseedor de la aprobación de diseño de reparación debe suministrar, en caso de ser distinto, a cada operador de la aeronave que incorpore la reparación, al menos un juego completo de las modificaciones de las instrucciones de aeronavegabilidad continua que resulten del diseño de la reparación y que incorporen datos descriptivos e instrucciones para el cumplimiento, preparados estos últimos de acuerdo con los requisitos aplicables. El producto, componente o equipo reparado podrá ponerse en servicio antes de completarse los cambios de dichas instrucciones, pero esto se hará por un período de servicio limitado y de acuerdo con la UAEAC. Las modificaciones de

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

las instrucciones deberán ponerse a disposición, previa solicitud, de cualquier persona que requiera cumplir los términos de dichas modificaciones. La disponibilidad de algún manual o parte de las modificaciones de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada que trate sobre las revisiones generales u otras formas de mantenimiento detallado podrá retrasarse hasta que el producto haya entrado en servicio, pero debe estar disponible antes de que alguno de los productos alcance la correspondiente antigüedad u horas/ciclos de vuelo para la ejecución de su próxima inspección en el que se verifique el estado de la reparación efectuada.

- (b) Si el poseedor de la aprobación de diseño de reparación emite actualizaciones de las modificaciones de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada después de la primera aprobación de la reparación, deberá facilitar dichas actualizaciones a cada operador y las deberá poner a disposición, previa solicitud, de cualquier otra persona que requiera cumplir los términos de dichas modificaciones. Se remitirá a la UAEAC un programa que refleje el modo de distribución de las actualizaciones de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada.

## OTRAS NORMAS RELACIONADAS EN LA RESOLUCIÓN # 03310 DEL 07-DIC-2015

**Artículo Segundo.** Los certificados de aeronavegabilidad emitidos por la UAEAC con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente Resolución, de conformidad con el Capítulo IV de la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, continuarían vigentes, mientras se conserven los requisitos bajo los cuales fueron expedidos.

**Artículo Tercero.** Transitorio. Las aeronaves que contaban con Certificados de Aeronavegabilidad Especial de conformidad con el RAC 9, numeral 9.5.1.2, tendrán un plazo de dieciocho (18) meses para legalizar las alteraciones que no tenían el soporte técnico pertinente para obtener la desviación y/o modificación a su Certificado Tipo, a partir de la fecha de publicación de esta resolución en el diario oficial. Terminado el plazo, las aeronaves que no legalicen dicha condición se les otorgará un certificado de aeronavegabilidad especial experimental.

**Artículo Cuarto.** Transitorio. Los ajustes en los procedimientos y documentos de las empresas de aviación, aprobados por la UAEAC que se deriven por la adopción e incorporación a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, de la norma RAC 21 CERTIFICACIÓN DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES". Deberán ser efectuados antes de los 6 meses contados a partir de la fecha de publicación de la presente resolución en el Diario Oficial.

**Artículo Quinto.** Derógase el Capítulo IV de la norma RAC 4 denominado "Certificación de Aeronavegabilidad" el cual se designa como [Reservado].

**Artículo Sexto.** Derógase en su totalidad la norma RAC 9 denominada "Certificación Tipo - Fabricación Productos Aeronáuticos" el cual se designa como [Reservado].

**Artículo Séptimo.** Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificadas con el presente acto administrativo, continuarán vigentes conforme a su texto actual.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Artículo Octavo.** A partir de la entrada en vigencia de las presentes disposiciones, toda referencia hecha en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, al RAC 9 ó a la Parte Novena, de dichos Reglamentos, se entenderá referida a al RAC 21 que se adopta con la presente Resolución.

**Artículo Noveno.** A partir de la entrada en vigencia de las presentes disposiciones, toda referencia hecha en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, al RAC 4 o a la Parte Cuarta de dichos Reglamentos, en su Capítulo IV, se entenderá referida al RAC 21, Capítulos H é I, que se adopta con la presente Resolución.