

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
FUERZA AÉREA COLOMBIANA



RACAE 21

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS Y RECONOCIMIENTO ORGANIZACIONES DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN



Enmienda 01
Resolución No.001 del 07 de diciembre 2022
Diario Oficial No. 52.249 del día 15 de diciembre de 2022

RACAE 21

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS Y RECONOCIMIENTO ORGANIZACIONES DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

El presente **RACAE 21**, fue adoptado mediante Resolución No.001 del 07 de diciembre de 2022. Publicada en el Diario Oficial de la Imprenta Nacional de Colombia No. 52249 del 15 de diciembre de 2022. Deroga el Capítulo 9 GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO - Numeral 9.9 CERTIFICACIONES – subnumerales 9.9.1 (Certificado tipo (TC)), 9.9.3 (Certificado de aeronavegabilidad), 9.9.4 (Certificado de aeronavegabilidad provisional), 9.9.5 (Certificado de aeronavegabilidad para exportación), 9.9.6 (Certificado de aeronavegabilidad), del Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado” (RACAE) FAC 3-17-0 Primera Edición (Público) y se incorpora al Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado – RACAE.

DETALLE DE ENMIENDAS DEL RACAE 21

Enmienda Número	Origen	Tema	Adoptada / Surte efecto
Edición Original	Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado” (RACAE) FAC 3-17-0 Primera Edición (Público) Capítulo 9 GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO - Numeral 9.9 CERTIFICACIONES – subnumerales 9.9.1 (Certificado tipo (TC)), 9.9.3 (Certificado de aeronavegabilidad), 9.9.4 (Certificado de aeronavegabilidad provisional), 9.9.5 (Certificado de aeronavegabilidad para exportación), 9.9.6 (Certificado de aeronavegabilidad).	Capítulo 9 GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO - Numeral 9.9 CERTIFICACIONES – subnumerales 9.9.1 (Certificado tipo (TC)), 9.9.3 (Certificado de aeronavegabilidad), 9.9.4 (Certificado de aeronavegabilidad provisional), 9.9.5 (Certificado de aeronavegabilidad para exportación), 9.9.6 (Certificado de aeronavegabilidad).	Adopción Disposición No. 018 del 28 de mayo de 2018. Surte Efecto 28/05/2018

1	<p>Necesidad Aviación de Estado.</p> <p>Armonización con RAC 21 “CERTIFICACIÓN DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES” Enmienda 7 de noviembre de 2021, armonización con LAR 21 “Certificación de aeronaves y componentes de aeronaves”, Enmienda 2, Segunda Edición de febrero de 2017 y PERAM 21 “Certificación de aeronaves militares y productos, componentes y equipos relacionados y de organizaciones de diseño y producción”, segunda edición de octubre de 2021.</p>	<p>Deroga el Capítulo 9 GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO - Numeral 9.9 CERTIFICACIONES – subnumerales 9.9.1 (Certificado tipo (TC)), 9.9.3 (Certificado de aeronavegabilidad), 9.9.4 (Certificado de aeronavegabilidad provisional), 9.9.5 (Certificado de aeronavegabilidad para exportación), 9.9.6 (Certificado de aeronavegabilidad) del Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado” (RACAE) FAC 3-17-0 Primera Edición (Público)</p>	<p>Adopción Resolución No. 001 del 07 de diciembre/2022 Publicada en el Diario Oficial No. 52.249 del 15 de diciembre de 2022.</p> <p>Surte Efecto 15/diciembre/2023</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO A.....	11
GENERALIDADES	11
21.001 Definiciones y Acrónimos.....	11
21.005. Aplicación y alcance.....	21
21.010. Fallas, mal funcionamiento y defectos de productos aeronáuticos (dificultades en servicio).....	22
21.015. Informes de fallas, mal funcionamiento y defectos de productos aeronáuticos	22
CAPÍTULO B.....	24
CERTIFICADO TIPO AVIACIÓN DE ESTADO	24
21.101. Elegibilidad	24
21.105. Demostración de la capacidad.....	25
21.110. Solicitud	26
21.115. Bases de Certificación (BC).....	27
21.120. Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC).....	27
21.125. Condiciones Especiales (CE)	29
21.130. Requisitos de la Solicitud de CTAE, CTRAE o CTPAE	30
21.135. Plan de Certificación de Producto Aeronáutico (PCPA).	30
21.140. Requisitos de Protección Ambiental y Especificaciones de Certificación.....	31
21.145. Conformidad con los requisitos de certificación y de protección ambiental	31
21.150. Emisión de un CTAE o CTRAE.	32
21.155. Emisión de un CTPAE	32
21.160. Aceptación de productos aeronáuticos importados	33
21.165. Diseño de productos aeronáuticos	33
21.170. Inspección y ensayos.....	35
21.175. Ensayos en vuelo	36
21.180. Obligaciones del titular de un CTAE, CTRAE o CTPAE	38
21.185. Transferencia CTAE, CTRAE, CTPAE	38
21.190. Duración y continuación de la vigencia	38
21.195. Conservación de registros	39
21.201. Manuales	39
21.205. Instrucciones aeronavegabilidad continuada	39
21.210. Integración.....	40
CAPÍTULO C.....	41
[RESERVADO].....	41
CAPÍTULO D.....	42
MODIFICACIONES DE LOS CERTIFICADOS TIPO AVIACIÓN DE ESTADO (CTAE) ..	42
21.301. Clasificación de las Modificaciones de Diseño de Tipo.....	42
21.305. Solicitud de aprobación de modificación de un Diseño de Tipo	42
21.310. Modificaciones menores	43
21.315. Modificaciones mayores.....	43
21.320. Designación de los requisitos de certificación y de protección ambiental aplicables	43
21.325. Emisión de la aprobación de una modificación mayor	44
21.330. Conservación de registros	45
21.335. Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad	45
21.340. Obligaciones y marcas PAC (Producto Aeronáutico Colombiano)	46

CAPÍTULO E	47
CERTIFICADO TIPO SUPLEMENTARIO AVIACIÓN DE ESTADO (CTSAE) Y CERTIFICADO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AVIACIÓN DE ESTADO (CTMAE)	47
21.401. Generalidades	47
21.405. Elegibilidad	48
21.410. Demostración de la capacidad.....	48
21.415. Solicitud de un Certificado Tipo Suplementario Aviación de Estado (CTSAE) o Certificado Técnico de Modificación Aviación de Estado (CTMAE).....	48
21.420. Demostración de cumplimiento.....	48
21.425. Emisión de un CTSAE o CTMAE.....	49
21.430. Transferencia CTSAE, CTMAE	49
21.435. Modificaciones de la parte de un producto aeronáutico cubierta por un CTSAE o CTMAE	49
21.440. Obligaciones y marcas PAC (Producto Aeronáutico Colombiano)	50
21.445. Duración y continuación de la vigencia	50
21.450. Manuales	50
21.455. Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad	51
CAPÍTULO F	52
PRODUCCIÓN SIN RECONOCIMIENTO POA	52
21.501. Elegibilidad	52
21.505. Solicitud	52
21.510. Emisión de un Certificado de Producción Aeronáutica (CPA).	52
21.515. Hallazgos en la inspección.....	53
21.520. Duración y continuación de la vigencia del CPA	54
21.525. Sistema de Inspección de la Producción (SIP)	54
21.530. Ensayos de aeronaves y/o productos aeronáuticos en general	56
21.535. Ensayos de motores, hélices o misil.....	56
21.540. Obligaciones del titular CPA	56
21.545. Declaración de Conformidad	57
CAPÍTULO G.....	59
RECONOCIMIENTO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN APROBADA (POA).....	59
21.601. Elegibilidad	59
21.605. Solicitud	59
21.610. Emisión del reconocimiento POA	59
21.615. Sistema de Gestión de Calidad de la Organización (SGCO).....	59
21.620. Manual de la Organización de Producción (MOP)	61
21.625. Requisitos para la aprobación	62
21.630. Cambios en la POA.....	63
21.635. Cambios de Localización	63
21.640. Transferencia Reconocimiento POA	64
21.645. Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR) - POA	64
21.650. Modificación de los TRR - POA	64
21.655. Inspecciones de conformidad	64
21.660. Hallazgos de inspección de la conformidad	64
21.665. Duración y Continuación de la Vigencia	65
21.670. Facultades del titular, reconocimiento POA	65
21.675. Obligaciones del titular de un reconocimiento POA	66
CAPÍTULO H.....	68
CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD AVIACIÓN DE ESTADO (CAAE)	68

21.701. Elegibilidad	68
21.705. Clasificación de los Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE).....	68
21.710. Solicitud Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE)	70
21.715. Idioma	71
21.720. Enmiendas o Modificaciones	71
21.725. Inspecciones de conformidad	71
21.730. Duración y continuación de la vigencia	71
21.735. Revisión de la Solicitud de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado.....	73
21.740. Cancelación y/o Suspensión de un CAPAE, CARAE, CAEAE y CPAAE.....	75
21.745. Identificación de aeronaves	75
CAPÍTULO I [RESERVADO].....	76
CAPÍTULO J	77
APROBACIÓN DE FABRICACIÓN DE PARTES	77
EQUIPOS Y COMPONENTES (PMA).....	77
21.801. Conformidad con los requisitos aplicables	77
21.805. Elegibilidad	77
21.810. Aprobación de productos aeronáuticos	78
21.815. Aptitud de productos aeronáuticos para instalación.....	78
CAPÍTULO K.....	80
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN AVIACIÓN DE ESTADO (CAXAE), APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN PRODUCTOS AVIACION DE ESTADO (AAXAE).....	80
21.901. Elegibilidad	80
21.905. Aprobación de CAXAE o AAXAE.....	80
21.910. Emisión de CAXAE	80
21.915. Emisión de AAXAE.....	81
21.920. Identificación de productos aeronáuticos	81
21.925. Responsabilidad de los exportadores.....	81
21.930. Duración y continuación de la vigencia CAXAE	82
CAPÍTULO L [RESERVADO]	83
CAPÍTULO M	84
AUTORIZACIÓN DE ORDEN TÉCNICA ESTÁNDAR (TSO)	84
21.1001. Elegibilidad	84
21.1005. Demostración de la capacidad.....	84
21.1010. Solicitud Autorización TSO	84
21.1015. Datos necesarios.....	85
21.1020. Emisión de una Autorización TSO.....	85
21.1025. Facultades de las Autorizaciones TSO.....	85
21.1030. Declaración de Diseño y Performance (DDP).....	85
21.1035. Obligaciones de los titulares de Autorizaciones TSO	85
21.1040. Aprobación de desviaciones	86
21.1045. Modificaciones del diseño.....	86
21.1050. Conservación de registros	87
21.1055. Inspección de conformidad	87
21.1060. Duración y continuación de la vigencia	87
21.1065. Transferencia TSO.....	88
CAPÍTULO N.....	89

REPARACIÓN DE PRODUCTO AERONÁUTICO	89
21.1101. Elegibilidad	89
21.1105. Demostración de la capacidad.....	89
21.1110. Diseño de la reparación	89
21.1115. Clasificación de las reparaciones	90
21.1120. Emisión de una Aprobación de Diseño de Reparación (ADR)	90
21.1125. Producción de componentes para reparación.....	90
21.1130. Realización de la reparación.....	91
21.1135. Limitaciones.....	91
21.1140. Daños no reparados.....	91
21.1145. Conservación de registros	92
21.1150. Instrucciones de aeronavegabilidad continuada	92
21.1155. Obligaciones.....	92
CAPÍTULO O [RESERVADO].....	94
CAPÍTULO P	95
RECONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES DE DISEÑO APROBADAS (DOA)	95
21.1201. Elegibilidad	95
21.1205. Solicitud	95
21.1210. Emisión del Reconocimiento DOA.....	95
21.1215. Sistema de Gestión de Aseguramiento del Diseño (SGAD).....	95
21.1220. Datos de la Organización de Diseño	96
21.1225. Requisitos para la aprobación	97
21.1230. Cambios del SGAD	97
21.1235. Transferencia Reconocimiento DOA	97
21.1240. Términos de Referencia Reconocimiento (TRR) - DOA	97
21.1245. Modificación de los TRR - DOA	98
21.1250. Inspecciones de conformidad	98
21.1255. Hallazgos de inspección de la conformidad	98
21.1260. Duración y continuación de la vigencia	99
21.1265. Facultades.....	99
21.1270. Obligaciones del titular de un Reconocimiento DOA	101
CAPÍTULO Q.....	103
IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONAUTICOS	103
21.1301. Identificación de productos aeronáuticos	103
21.1305. Tratamiento de datos de identificación de productos aeronáuticos.....	104
21.1310. Identificación de productos aeronáuticos	104
21.1315. Identificación de productos en stock.....	104
CAPÍTULO R.....	106
AUTORIZACIÓN VUELOS DE DESARROLLO AVIACIÓN DE ESTADO (AVDAE).....	106
21.1401. Generalidades	106
21.1405. Elegibilidad	107
21.1410. Solicitud de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE	107
21.1415. Condiciones de Vuelo	107
21.1420. Solicitud de Aprobación de Condiciones de Vuelo - ACV.....	108
21.1425. Aprobación de las Condiciones de Vuelo - ACVAE	109
21.1430. Emisión de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado- AVDAE	109
21.1435. Cambios	110

21.1440. Transferencia Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado.....	110
21.1445. Inspecciones de conformidad	110
21.1450. Duración y continuación de la vigencia	110
21.1455. Renovación de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado.....	111
21.1460. Obligaciones del titular de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE	111
21.1465. Conservación de registros	111
ADJUNTO A.....	112
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE I).....	112
ADJUNTO B.....	114
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE II) (CDPA I).....	114
ADJUNTO C.....	116
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE III) CALIFICACION.....	116
ADJUNTO D.....	118
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE PRODUCCIÓN AERONÁUTICA (CLASE II Y III) (CPA)	118
ADJUNTO E.....	120
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (MODIFICACIONES MAYORES).....	120

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PREÁMBULO

La República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), el cual fue aprobado mediante la Ley 12 de 1947 y como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio, anexos técnicos y demás documentos emitidos por la OACI.

Así las cosas, según lo previsto en el artículo 37 del mencionado Convenio, los Estados Parte se comprometieron a colaborar *“(…) a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea.”*

Por su parte, para facilitar el logro del propósito de uniformidad en sus reglamentaciones aeronáuticas, la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC), a través de sus respectivas autoridades aeronáuticas, implementan el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), mediante el cual vienen desarrollando los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), con el objeto que los Estados miembros desarrollen y armonicen sus reglamentos nacionales en torno a los mismos.

El Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) presentó el LAR 21 “Certificación de aeronaves y componentes de aeronaves”, con el fin de estandarizar el marco reglamentario para la emisión, validación y aceptación de los certificados de tipo, sus enmiendas y certificados de aeronavegabilidad de las aeronaves; para la emisión del certificado de producción; la aprobación de aeronavegabilidad para exportación, la aprobación de datos de diseño para reparaciones y los requisitos para la emisión o aceptación de la aprobación de componentes de aeronave, motor o hélice, para los Estados participantes del Sistema que decidan adoptar los reglamentos LAR. Aunado a lo anterior, se pretende lograr, el desarrollo, en un periodo de tiempo razonable, del conjunto de reglamentos que los Estados puedan adoptar de una manera relativamente rápida para el logro de beneficios, tales como: elevados niveles de seguridad en las operaciones aéreas, el uso de reglamentos armonizados basados en un lenguaje claro, de fácil comprensión y el desarrollo de normas que satisfacen los estándares de los Anexos de la OACI y su armonización con reglamentos de otras autoridades civiles y militares de la región.

Ahora bien, la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil (UAEAC), como autoridad aeronáutica civil y miembro del Sistema, conforme a Convenio suscrito por la Dirección General de la entidad, ha expedido Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) y concretamente, armonizó el RAC 21 “CERTIFICACIÓN DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES”, adoptado mediante la Resolución No 02478 del 29 de octubre de 2021 y sus modificaciones.

De otra parte, el Decreto 2937 del 05 de agosto de 2010 designa a la Fuerza Aérea Colombiana como Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado (AAAES) y ente coordinador ante la Aeronáutica Civil Colombiana. De modo tal, que la AAAES en ejercicio de su función regulatoria, es la competente para desarrollar y consolidar el Compendio Regulatorio de la Aviación de Estado (CRAES).

Así las cosas, es indispensable armonizar la regulación aeronáutica de la Aviación de Estado con las emitidas por la UAEAC y otras autoridades internacionales militares y civiles, como quiera que comparten el espacio aéreo y, por ende, deben aunar esfuerzos en pro del desarrollo de operaciones áreas seguras y eficientes.

Sumado a lo anterior, es menester que la AAAES establezca los requisitos mínimos para el desarrollo, aprobación, publicación y enmienda de los RACAE y los difunda para conocimiento de los Entes de Aviación de Estado (EAE), otras entidades del Estado, grupo de interés y ciudadanía, en aras de dar cumplimiento a la política de mejora normativa.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

RACAE 21

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS Y RECONOCIMIENTO ORGANIZACIONES DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

21.001 Definiciones y Acrónimos

- (a) Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

Aeronavegabilidad: aptitud técnica y legal que debe tener una aeronave o producto aeronáutico, para operar en condiciones seguras y volar de acuerdo con la misión para la cual fue diseñada. “RACAE 43 - MANTENIMIENTO”.

Aeronavegabilidad Inicial: aptitud técnica y legal que deberá tener un producto aeronáutico (Clase I, II, III) desde su diseño, pasando por su producción hasta llegar a su liberación al servicio, que fundamente su aeronavegabilidad continuada y que pueda realizar operaciones de vuelo en condiciones seguras.

Aeronavegabilidad Continuada: conjunto de procedimientos que permiten asegurar que una aeronave, motor, hélice o parte, cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil (OACI, 2014).

Aprobado: autorización otorgada por la AAAES para los fines especificados en las respectivas certificaciones otorgadas y/o instrucciones aceptadas. Con relación a un operador o prestador de servicios aeronáuticos, el término “aprobado”, implica que la AAAES, como autoridad que certifica, ha revisado el método o procedimiento en cuestión mediante un tipo de demostración y lo encuentra apto para ser usado o implementado y emite un documento escrito de aprobación.

Aprobación de Fabricación de Partes (Equipos y Componentes) – PMA (Parts Manufacturer Approval): aprobación de fabricación de partes que reconoce que un producto aeronáutico Clase II o III, se ha producido de acuerdo con datos técnicos de diseño aprobados que no pertenecen al titular del certificado tipo (CT) o documento equivalente del producto relacionado, excepto para artículos STC o TSO. También se refiere a la aprobación de materiales, partes y dispositivos fabricados para repuestos o modificaciones destinadas a la venta, para la instalación en aeronaves, motores de aeronaves o hélices con certificado tipo (CT). Esta condición será respaldada al poseer el respectivo Certificado de Producción

Aeronáutica Aviación de Estado (CPAAE) o documento equivalente otorgado por la Autoridad Aeronáutica competente.

Auditoría (inspección): proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias (hallazgos), evaluando de manera objetiva, con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de evaluación, conformidad y calificación.

Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado (AVDAE): documento público emitido por el OCA del EAE y la AAAES, mediante el cual se acredita que, a la fecha de su otorgamiento, la aeronave en el descrita y los documentos que la soportan, no han demostrado tener conformidad con la totalidad de los requisitos de aeronavegabilidad establecidos o documentos equivalentes, pero que es capaz de volar de forma segura y bajo unas “condiciones de vuelo” con fines de desarrollo y/o certificación.

Autorización TSO (Orden Técnica Estándar): es una aprobación de diseño, características, comportamiento, producción o fabricación de un producto aeronáutico que cumple con ciertas especificaciones establecidas en el RACAE 21.

Bases de certificación: regulación nacional o internacionalmente reconocida (civil o militar), aplicable para determinar las condiciones de aeronavegabilidad y seguridad operacional de un producto o servicio aeronáutico. Entre las bases de certificación de aeronavegabilidad aceptadas por la AAAES, se encuentran, pero no se limitan a las emitidas por la FAA, EASA, UAEAC, ANAC, TCAA, CASA, OTAN (NATO), DoD, EDA, MAWA, incluidos sus respectivos Medios Aceptables de Cumplimiento (AC, AMC & GM, entre otros.).

Calificación: es el proceso que hace el OCA del EAE, respecto al establecimiento del grado de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad de un componente aeronáutico clase III, garantizando su aptitud para el uso dentro de los parámetros de seguridad operacional.

Cambio significativo: es un cambio importante en los términos o condiciones del modelo o diseño aprobado.

Certificación aeronáutica: reconocimiento que realiza la AAAES a un producto clase I y II que cumple las bases de certificación, y los requisitos de calidad, conformidad, aeronavegabilidad y/o seguridad operacional aplicables, seguido de una declaración de conformidad aplicable a su operación habitual asignada; o sea, apto para ser usado, operado o para cumplir funciones en forma segura dentro de las condiciones asociadas a su categoría, clasificación y de acuerdo a las limitaciones establecidas en su certificado.

Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado: documento público emitido por el OCA del EAE, mediante el cual se acredita que, a la fecha de su otorgamiento, la aeronave en él descrita, es aeronavegable, es decir, apta para ser operada en forma segura dentro de las condiciones asociadas a su categoría,

clasificación, función, misión y de acuerdo a las limitaciones establecidas en su Certificado Tipo Aviación de Estado (CTAE) o documento equivalente.

Certificado de Aeronavegabilidad Provisional Aviación de Estado (CAPAE): documento público otorgado por el OCA del EAE a un fabricante que sea el titular de un producto aeronáutico clase I y este posea un Certificado Tipo Provisional Aviación de Estado (CTPAE) actualizado y vigente o documento equivalente, considerado en condición de aeronavegabilidad para ser operado en forma segura dentro de las condiciones asociadas a su categoría, clasificación y limitaciones.

Certificado de Aeronavegabilidad Restringido Aviación de Estado (CARAE): documento público otorgado por el OCA del EAE para productos aeronáuticos clase I amparados por un Certificado tipo restringido Aviación de Estado (CTRAE) actualizado y vigente o documento equivalente, considerado en condición de aeronavegabilidad para ser operado en forma segura dentro de las condiciones asociadas a su categoría, clasificación y limitaciones.

Certificado de Aeronavegabilidad para Experimentación Aviación de Estado (CAEAE): documento público otorgado por la AAAES emitido para los productos aeronáuticos Clase I que se encuentren en fase de prototipo o utilizados específicamente para ensayos en vuelo en fase experimental, investigación, desarrollo, calificación o certificación, buscando la demostración del cumplimiento de las bases de certificación (especificaciones de certificación y/o condiciones especiales) establecidos para el producto y para el cual no pueda ser emitido aún un Certificado de aeronavegabilidad estándar, restringido o provisional Aviación de Estado.

Certificado de Producción Aeronáutica Aviación de Estado (CPAAE): documento emitido por la AAAES, que aprueba la producción en serie de un producto aeronáutico con aprobación de diseño de acuerdo a los términos de referencia del reconocimiento (TRR).

Certificado tipo Aviación de Estado (CTAE): documento expedido por la AAAES para definir el diseño de un tipo de aeronave (producto aeronáutico clase I) diseñado en Colombia (Estado de diseño), certificando que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de calidad, conformidad, aeronavegabilidad y seguridad operacional acordadas en las bases de certificación y es considerado seguro para vuelo. Este certificado se basa en todos los datos de diseño aprobados.

Condición aeronavegable: estado de una aeronave, motor, hélice, o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y que está en condiciones de operar de modo seguro dentro de sus limitaciones definidas.

Condiciones especiales (Especificaciones Técnicas Detalladas - ETD): cuando se introducen en las características de diseño de un producto o servicio aeronáutico, requisitos de certificación particulares y/o exigidos por un cliente, usuario u operador.

Configuración: conjunto de ítems con características interrelacionadas de tipo físico, documental y funcional de un producto, que están definidas en su propia información de diseño, incluyendo entre otros, cantidad, clase, identificación, diseño, trazabilidad, disposición o ubicación, que permiten su identificación de manera inequívoca.

Control de configuración: proceso sistemático que asegura que los cambios en la documentación y configuración de un producto o servicio aeronáutico, se identifiquen, controlen, documenten, incorporen, verifiquen, acepten y evalúen el impacto en el tiempo, lo cual debe ser aprobado por un nivel apropiado de la autoridad.

Convalidación (validación): procedimiento mediante el cual se acepta un producto o servicio aeronáutico cuando la Autoridad Aeronáutica tiene firmado un acuerdo bilateral de reconocimiento con otra autoridad. Se presenta como alternativa al otorgamiento de sus propios certificados, aceptando el certificado concedido por cualquier otra autoridad competente equiparándolo al suyo propio.

Componente de aeronave: todo equipo, instrumento, sistema o parte de una aeronave que, una vez instalado, sea esencial para su funcionamiento. (RACAE 43).

Criterio: conjunto de políticas, normas, regulaciones, códigos, procedimientos o requisitos utilizados como referencia para demostrar la conformidad.

Datos aprobados: datos técnicos que fueron examinados y aprobados por la AAAES para fabricación y/o modificaciones mayores. Estos pueden ser hojas de datos de Certificado tipo Aviación de Estado, especificaciones de aeronaves, suplementos al certificado tipo, directivas de aeronavegabilidad, datos de fabricantes aprobados, suplemento al manual de vuelo, entre otros.

Declaración de conformidad: documento público de declaración, firmado por el representante autorizado, indicando que el producto o servicio en el descrito, cumple todos los requisitos de certificación aplicables y establecidos en las bases de certificación y se declara que está en condiciones de operar o ser usado dentro de las limitaciones especificadas.

Declaración de Diseño y Performance (DDP): documento emitido por el solicitante de un CDPA y aceptado por la AAAES, en el que se declara el cumplimiento con las bases de certificación de un producto aeronáutico clase II o aceptado por el OCA del EAE para calificación de productos aeronáuticos clase III y se documenta el rendimiento del mismo (alcance, aplicabilidad, especificaciones técnicas, limitaciones, condiciones de uso, aeronavegabilidad, entre otros).

Desviación: permiso para usar o entregar un producto no conforme con los requisitos de la especificación, pero al que se le puede demostrar un nivel equivalente de seguridad. Algunas organizaciones utilizan los términos "renuncias" o "desviaciones" en vez de "concesión" ("waiver", "deviation" y "concession").

Diseño aprobado: aceptación del diseño para la certificación de un producto aeronáutico que está de acuerdo con los requisitos establecidos por el Estado y/o autoridad competente donde fue diseñado, y por lo tanto ese Estado y/o autoridad competente, ha expedido una aprobación pertinente al diseño y/o modificaciones subsecuentes.

Diseño de tipo: conjunto de datos e información necesarios para definir un producto aeronáutico tipo, para fines de determinación de la aeronavegabilidad para cualquier producto aeronáutico posterior del mismo tipo (OACI, 2014). (ver también RACAE 21 – Sección 21.165. Diseño de Producto Aeronáutico).

Ensayo: actividad debidamente planificada para determinar las características de un producto y/o servicio aeronáutico y el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en las bases de certificación, normas o especificaciones.

Ensayos en vuelo: operaciones en vuelo de una aeronave para la obtención de datos de funcionamiento (rendimiento, cualidades en vuelo y sistemas) que se emplearan en un análisis posterior con objetivos de desarrollo, certificación, producción, modificación y operación.

Especificación de certificación: todos aquellos documentos, incluidas las normas específicas y/o estándares de diseño, para la calificación y certificación de productos o servicios aeronáuticos y sus respectivos medios aceptables de cumplimiento. También puede incluir requisitos de clientes y proveedores necesarios para demostrar la conformidad, aeronavegabilidad y seguridad del producto y/o servicio aeronáutico cuando no sea posible categorizarlas como condiciones especiales dentro de la base de certificación.

Estado de diseño: estado con jurisdicción sobre la organización responsable del diseño de tipo. “OACI. (2014). Manual de aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Estado de fabricación: estado que tenga jurisdicción sobre la organización responsable del montaje o ensamblaje final del avión. “OACI. (2014). Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Estado de matrícula: estado en el cual está matriculada la aeronave. “OACI. (2014). Manual de aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI”.

Excepción/exención: exoneración del cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad, las normas medioambientales o los reglamentos operacionales sobre la base de la determinación de la AAAES de que, al otorgar esa exoneración, no se verá afectada la seguridad operacional.

Fabricación/producción: reproducción en serie de un producto aeronáutico con aprobación de diseño según la clase de producto, autorizada por la autoridad

competente mediante un Certificado de producción aeronáutica Aviación de Estado (CPAAE) o documento equivalente.

Gestión de configuración: proceso de gestión para establecer y mantener la coherencia de la actuación funcional de un producto, los atributos físicos y documentales de sus requisitos, el diseño y la información de mantenimiento, operación y cambios a lo largo de su ciclo de vida. Se concentra en las actividades técnicas y de organización para establecer y mantener el control de un producto y la información de configuración en todo su ciclo de vida.

Hallazgos de inspección: resultados de la evaluación de la evidencia de la inspección (auditoría), recopilada frente a los criterios de inspección.

Hojas de Datos de Certificado Tipo Aviación de Estado (HDCTAE): establece las limitaciones prescritas en las bases de certificación, las propias bases de certificación y cualquier otra limitación o información que se juzgue necesaria para garantizar la operación segura de la aeronave, sistema no tripulado, motor o hélice.

Informe técnico de sucesos: presentación de informes a la Autoridad Aeronáutica y organismos relacionados (diseño, servicios, producción, mantenimiento, operación, personal) de cualquier fallo, mal funcionamiento, defecto u otros sucesos que hayan provocado o pudieran resultar en una condición insegura o dificultad en el servicio.

Instrucciones para el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad (ICA): conjunto de datos descriptivos, planificación de mantenimiento e instrucciones para el cumplimiento, elaborado por un titular de aprobación de diseño de acuerdo con la base de la certificación para el producto aeronáutico. Las ICA brindan a los explotadores la información necesaria para elaborar su propio programa de mantenimiento y permite a los organismos de mantenimiento establecer las instrucciones de cumplimiento (OACI, 2014).

Ítem de Configuración (IC): es cualquier hardware, software o combinación de ambos que satisface una función de uso final y es designada por una gestión de configuración independiente. Los ítems de configuración son típicamente referidos por un identificador alfanumérico el cual además sirve como base fija para la asignación de números de serie que identifican específicamente unidades individuales del ítem de configuración.

Limitación: acotamiento o condición impuesta a las capacidades de un producto aeronáutico y/o Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR) de una organización, entendida como una condición definida en sus procedimientos y capacidades para mantener su operación en niveles aceptables de seguridad. Para productos aeronáuticos se pueden establecer dos categorías relacionadas con Limitaciones de Mantenimiento y/o Limitaciones de Operación.

Lista de Equipo Mínimo (MEL): lista del equipo necesario para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL.

Los MMEL provenientes de los fabricantes son de obligatorio cumplimiento y son guía para la elaboración del MEL teniendo en cuenta el tipo de operación, capacidad específica, diseño y construcción, ambiente operacional y misión institucional, el cual requiere de parámetros especiales de vuelo. Los Entes de Aviación de Estado deben establecer de forma autónoma y responsable la planificación, estructuración y cumplimiento del MEL de cada una de sus flotas.

Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL): lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación de Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo de los cuales podría prescindirse al inicio de un vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC): métodos por los cuales se acepta el cumplimiento de los requisitos establecidos en las bases de certificación y la forma en la que se dejará evidencia de tal cumplimiento.

Modelo: todo desarrollo de un diseño tipo, aprobado, que se diferencia de éste en modificaciones menores y/o mayores, pero que no son lo suficientemente importantes como para constituir un nuevo tipo.

Modificación: cambio del diseño tipo de un producto aeronáutico que no sea una reparación (OACI, 2014).

Orden Técnica Estándar (TSO - Technical Standard Order): especificación detallada de aeronavegabilidad expedida por la Autoridad Aeronáutica para asegurar el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional establecidos en los reglamentos de tales autoridades, para determinadas partes y/o productos aeronáuticos. También se refiere al estándar mínimo de fabricación para materiales, partes, componentes y aplicaciones especificadas usados en aviación.

Organización de Diseño Aprobada (DOA): organización que ha sido auditada, inspeccionada y/o evaluada por la AAAES, que cumple con los criterios prescritos en el RACAE 21, mediante el cual se reconoce que es apta para diseñar dentro de las condiciones y capacidades asociadas a la clase de producto aeronáutico y de acuerdo al alcance establecido en los respectivos Términos de Referencia de Reconocimiento Organizaciones (TRRO), y es responsable del diseño del producto aeronáutico durante su ciclo de vida.

Organización de Producción Aprobada (POA): organización que ha sido auditada, inspeccionada y/o evaluada por la AAAES, que cumple con los criterios prescritos en el RACAE 21, mediante el cual se reconoce que es apta para producir dentro de las condiciones y capacidades asociadas a la clase de producto aeronáutico y de acuerdo al alcance establecido en los respectivos Términos de Referencia de Reconocimiento Organizaciones (TRRO) y es responsable de la producción del producto aeronáutico y su apoyo en temas de mantenimiento de aeronavegabilidad.

Plan de Certificación de Producto Aeronáutico (PCPA): herramienta de gestión de programas de certificación que ayuda en la aprobación del diseño de productos aeronáuticos para la obtención del respectivo certificado (CTAE, CTRAE, CTPAE, CTMAE, CTSAE, CCA), proporcionando hitos, medidas de rendimiento y la información necesaria para lograr la certificación. La adopción de un PECP (Plan Específico de Certificación de Producto) será definida por la complejidad y análisis crítico del producto aeronáutico, a fin de lograr y documentar las evidencias de cumplimiento, actividad realizada de común acuerdo entre la Autoridad Aeronáutica y el solicitante, buscando alcanzar los objetivos de manera ágil y efectiva. Este Plan estará definido por las bases de certificación y sus medios aceptables de cumplimiento, como eje fundamental para la planeación del proceso de certificación.

Plan de ensayos: modelo sistemático y documentado de una actuación que se elabora anticipadamente para dirigirla y encausarla con el objeto de demostrar la conformidad de un producto o servicio aeronáutico, en donde se precisan los detalles para preparar y realizar una acción o actividad en relación a los criterios y/o requisitos de calidad, conformidad, calificación, certificación, reconocimiento, autorización o aprobación y sus respectivos medios aceptables de cumplimiento.

Procedimiento Aprobado de Ensayos de Producción (PAEP): método utilizado, acordado y aprobado por el OCA del EAE y la AAAES a una POA, para ensayar un producto aeronáutico después de su producción, con el fin de evaluar, verificar y validar su conformidad en términos de aeronavegabilidad y seguridad operacional.

Producto aeronáutico: toda aeronave, motor, hélice o parte que se vaya a instalar en la aeronave. "OACI. (2014). *Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI*".

Programa de certificación: proceso ordenado de actividades iniciado, autorizado, direccionado y vigilado formalmente por el OCA del EAE y la AAAES, previo requerimiento del solicitante, con el objeto de establecer la condición técnica y legal de un producto o servicio aeronáutico y verificar su calidad, conformidad, aeronavegabilidad y/o seguridad operacional con respecto a códigos, normas, especificaciones o documentos equivalentes y aplicables, a fin de obtener la respectiva Certificación de Cumplimiento.

Prototipo: producto aeronáutico ejemplar u original al que se le pretende otorgar una aprobación de diseño (CTAE, CTRAE, CTPAE, CTMAE, CTSAE, CDPA o documento equivalente) por estar perfectamente definido en los documentos y datos de diseño de tipo. También se refiere al producto aeronáutico que se encuentra en fase de pruebas o ensayos, o diseñado para una demostración de cualquier tipo con el fin de explorar la factibilidad del concepto preliminar.

Reconocimiento: acción de declarar o distinguir con cierta publicidad la conformidad de un producto, servicio, persona u organización entre las demás, como consecuencia de sus características, rasgos y cumplimiento de normas y procedimientos aceptados.

Restricción: reducción de las capacidades de un producto o servicio aeronáutico, acordadas con el OCA del EAE y la AAAES. Es responsabilidad del solicitante el control del Estado de cada restricción. Para productos aeronáuticos se pueden establecer dos tipos:

- (a) Restricción de aeronavegabilidad: restricción que afecta la seguridad de vuelo.
- (b) Restricción de operación: todas las demás.

Solicitante: persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o internacional, que establece formalmente su voluntad de acogerse a un proceso de inspección, evaluación, verificación y validación de datos y la conformidad de su producto o servicio con respecto a las regulaciones, requisitos y procedimientos establecidos por la AAAES, con el objeto de obtener una autorización, aprobación, reconocimiento y/o certificación aeronáutica.

Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR): requisitos, cláusulas y/o condiciones bajo las cuales se otorga una certificación, reconocimiento, aprobación o autorización de producción de un producto aeronáutico.

Titular del certificado: persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o internacional, que cumple los requisitos y funciones establecidos con el nivel de competencia y seguridad operacional que exige la AAAES y el OCA del EAE, a fin de llevar a cabo la actividad de aviación, para cuyo ejercicio el individuo u organización en cuestión cuenta con una certificación, autorización o aprobación (OACI, 2014).

Nota 1.- en el presente reglamento, al mencionar el término aeronave se hace referencia a las aeronaves tripuladas y a los UAS/RPAS, a menos que se especifique lo contrario.

Nota 2.- para cualquier definición que no figure en este documento se considerará la definición establecida por la OACI.

(b) Los acrónimos que se utilizan en el presente reglamento tienen el siguiente significado:

ACV:	Aprobación de Condiciones de Vuelo
ADR	Aprobación de Diseño de Reparación
AVDAE:	Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado
CAAE:	Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado
CAEAE:	Certificado de Aeronavegabilidad Para Experimentación Aviación de Estado
CDPA:	Certificado de Diseño de Producto Aeronáutico
CPAAE:	Certificado de Producción Aeronáutica Aviación de Estado
CTAE:	Certificado Tipo Aviación de Estado
CTPAE:	Certificado Tipo Provisional Aviación de Estado
CTRAE	Certificado Tipo Restringido Aviación de Estado
CTSAE:	Certificado Tipo Suplementario Aviación de Estado
CTMAE:	Certificado Técnico de Modificación Aviación de Estado
DDP:	Declaración de Diseño y Performance
DOA:	Design Organization Approval (Organización de Diseño Aprobada)
DTA:	Dato Técnico Aprobado
EAE:	Ente de Aviación de Estado
HDP A:	Hoja de Datos de Producto Aeronáutico
IAC:	Industria Aeronáutica Colombiana
IC:	Ítems de Configuración
MAC:	Medios Aceptables de Cumplimiento
MOD:	Manual de la Organización de Diseño
MOP:	Manual de la Organización de Producción
MTOW:	Maximum Take-Off Weight (Peso Máximo Certificado de Despegue)

NES:	Nivel Equivalente de Seguridad
OCA:	Organismo Competente de Aeronavegabilidad
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobada
POA:	Production Organization Approval
PAC:	Producto Aeronáutico Colombiano
PAEP:	Procedimiento Aprobado de Ensayos de Producción
PCA:	Personal Certificador Autorizado
PCPA:	Plan de Certificación de Producto Aeronáutico
PIC:	Procedimientos de Inspección de Conformidad
PECP:	Plan Específico de Certificación del Producto
PMA:	Aprobación de Fabricación de Partes (PMA – Parts Manufacturing Approval)
RPC:	Reconocimiento de Personal de Certificación
SGCO:	Sistema de Gestión de Calidad de la Organización
SIP:	Sistema de Inspección de la Producción
TRR:	Términos de Referencia del Reconocimiento
TRRO:	Términos de Referencia del Reconocimiento Organizaciones
TSO:	Technical Standard Order (Orden Técnica Estándar)
UAS/RPAS:	Unmanned Aerial System / Remotely Piloted Aerial System (Sistema Aéreo No Tripulado / Sistema Aéreo Piloteado Remotamente)

21.005. Aplicación y alcance

- (a) Este reglamento establece los criterios mínimos para la Certificación de Productos Aeronáuticos, Reconocimiento Organizaciones de Diseño y producción de cualquier producto aeronáutico en la Aviación de Estado.
- (b) Cada EAE tiene la facultad de establecer su propia doctrina y reglamentación interna, garantizando el cumplimiento del presente RACAE.

- (c) Cada EAE tiene la obligación de comunicar oportunamente a la AAAES el desarrollo de cualquier actividad de aeronavegabilidad inicial definida y regulada en este reglamento.
- (d) El contenido de este reglamento fue estructurado con base a regulaciones de aeronavegabilidad civiles y militares internacionalmente reconocidas, está dirigido a los EAE, academia y la industria aeronáutica colombiana que diseñe y/o fabrique productos aeronáuticos para los EAE, en cuanto a:
 - (1) Derechos y obligaciones del solicitante, titulares de cualquier certificado o documento equivalente emitido de conformidad con este RACAE.
 - (2) Requisitos para la emisión, validación, aceptación o enmienda de cualquier certificado o documento equivalente emitido de conformidad con este RACAE.

Nota.- Los costos asociados a los procesos de certificación relacionados en esta sección y el sostenimiento de la certificación, estarán a cargo del solicitante o titular, según corresponda.

21.010. Fallas, mal funcionamiento y defectos de productos aeronáuticos (dificultades en servicio)

- (a) Sistema de recolección, investigación, análisis y tratamiento de datos.
 - (1) El titular o solicitante de un certificado o documento equivalente emitido bajo este RACAE, debe contar con un Sistema de Gestión (formatos, base de datos, entre otros.) para recopilar, investigar, analizar y tratar informes y datos relativos a fallas, mal funcionamiento, defectos (dificultades en servicios) u otros sucesos que causen o pudieran causar efectos adversos en el mantenimiento, continuidad de la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico principal o en el que sea instalado. La información sobre este sistema debe ponerse a disposición de todos los operadores, clientes y/o usuarios conocidos, e igualmente debe ponerse a disposición de la AAAES cuando así se solicite, a fin de verificar su conocimiento y aplicación, o de cualquier persona u organización autorizada en virtud de esta u otras regulaciones asociadas.
 - (2) Procesos equivalentes también serán aplicables para el titular (solicitante) de un certificado o documento equivalente para servicios u organizaciones aeronáuticas emitido bajo este RACAE.

21.015. Informes de fallas, mal funcionamiento y defectos de productos aeronáuticos

- (a) Informes para la AAAES:
 - (1) El titular o solicitante de un certificado o documento equivalente emitido bajo este RACAE, tiene la obligación de informar a la AAAES de cualquier dificultad en servicio indicada en la sección 21.010.

- (2) Los informes deben redactarse de acuerdo a los parámetros establecidos por la AAAES, tan pronto como sea posible y en ningún caso en un tiempo superior a 72 horas posteriores de la detección de la posible situación de inseguridad, a no ser que lo impidan circunstancias excepcionales.
- (b) Investigación de sucesos sobre los que se haya informado.
- (1) Cuando un suceso informado según el párrafo (a), o según las secciones 21.540 párrafo (a), subpárrafo (6) numeral (ii), 21.675 párrafo (f), subpárrafo (2) y 21.1270 párrafo (e) sea el resultado de una deficiencia de diseño, producción o proceso aplicable, el titular o solicitante de un certificado o documento equivalente emitido bajo este RACAE, según proceda, debe investigar la razón de la deficiencia e informar a la AAAES sobre los resultados de su investigación y de cualquier medida que tome o proponga para corregir dicha deficiencia.
 - (2) Si la AAAES considera que se deben tomar medidas tendientes a corregir la deficiencia, el titular o solicitante de un certificado o documento equivalente emitido bajo este RACAE, debe remitir los datos de la acción correctiva a la AAAES para su análisis y aprobación, según proceda.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO B

CERTIFICADO TIPO AVIACIÓN DE ESTADO

21.101. Elegibilidad

(a) Cualquier EAE, academia o industria aeronáutica colombiana que haya demostrado o esté en proceso de demostrar su capacidad conforme la sección 21.105 podrá solicitar un CTAE, un CTRAE o un CTPAE en las condiciones estipuladas en este Capítulo y procedimiento (Adjunto 1 - Lista de verificación - Procedimiento aprobaciones de diseño de producto aeronáutico (CLASE I)) específico para este fin. Así mismo:

(1) El Certificado Tipo Aviación de Estado (CTAE) será otorgado por la AAAES a un producto aeronáutico Clase I y UAS/RPAS diseñados en Colombia (Estado de diseño), cuando se haya verificado el cumplimiento de todas las bases de certificación y condiciones de aeronavegabilidad acordadas, para garantizar la seguridad operacional del producto aeronáutico y se considere seguro para vuelo.

(2) El Certificado Tipo Restringido Aviación de Estado (CTRAE) será otorgado por la AAAES a un producto aeronáutico Clase I y UAS/RPAS diseñado en Colombia (Estado de diseño) para operaciones de propósito especial, cuando se haya verificado el cumplimiento de todas las bases de certificación y condiciones de aeronavegabilidad acordadas, para garantizar la seguridad operacional del producto aeronáutico y así mismo demuestre:

- (i) Que ninguna de las características afecte la aeronavegabilidad cuando se opere bajo las condiciones y limitaciones prescritas para su uso previsto y operación de propósito especial.
- (ii) Que cumple con los requisitos de ruido aplicables.
- (iii) Que es de un tipo que ha sido fabricado o modificado de acuerdo con los requisitos establecidos y aceptados para su uso por parte de una organización, institución pública o privada para un propósito especial (operador).

Para los propósitos de este numeral, "Operaciones de propósito especial" incluye:

- (A) Agricultura (fumigación, siembra, control de ganado y animales depredadores)
- (B) Conservación de bosques y vida silvestre.
- (C) Levantamiento aéreo (fotografía, mapeo), exploración de petróleo y minerales).

- (D) Patrullaje (tuberías, líneas eléctricas y canales).
 - (E) Vigilancia volcánica.
 - (F) Control meteorológico (observaciones meteorológicas, siembra de nubes, entre otros.).
 - (G) Publicidad aérea (escritura aérea, remolque de pancartas, señales aéreas y Sistemas de megafonía
 - (H) Entrenamiento básico.
 - (I) Vigilancia o inteligencia.
 - (J) Extinción de incendio.
 - (K) Cualquier otra operación que se pueda establecer con posterioridad y aprobada por la AAAES, siendo debidamente publicado a través de documento regulatorio.
- (3) El Certificado Tipo Provisional Aviación de Estado (CTPAE) será el otorgado por la AAAES a un producto aeronáutico clase I y RPAS diseñados en Colombia (Estado de diseño), cuando se haya determinado el cumplimiento parcial de los requisitos o condiciones más relevantes para demostrar la condición de aeronavegabilidad, que garanticen la seguridad operacional para el producto y se considere seguro para vuelo.
- (4) Adicionalmente para su emisión, el solicitante debe declarar y demostrar la continuidad en el cumplimiento de la base de certificación total aplicable al producto aeronáutico con el fin de obtener un CTAE o CTRAE definitivo.
- (5) Para un UAS/RPAS se debe tener en cuenta que está conformado por el Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT), la estación de control y cualquier otro sistema necesario para desarrollar un vuelo seguro (Sistemas de Comando y Control (SCC), enlace de datos (Data Link), sistema de comunicación y elementos de aterrizaje y despegue).

El UAS/RPAS puede estar compuesto de múltiples VANT, sistemas de control o elementos de aterrizaje y despegue, lo cual se debe considerar como un solo UAS/RPAS.

21.105. Demostración de la capacidad

- (a) Cualquier EAE, academia o industria aeronáutica colombiana, que solicite un CTAE, CTRAE o CTPAE debe demostrar su capacidad mediante la titularidad de un reconocimiento como Organización de Diseño Aprobada (DOA), otorgada por la AAAES de conformidad con el Capítulo P del presente RACAE.

- (b) El solicitante, como excepción a lo dispuesto en el párrafo (a), o procedimiento alternativo para demostrar su capacidad, podrá solicitar la autorización a la AAAES para utilizar procedimientos que expongan las prácticas de diseño específicas, los recursos, atributos de calidad y la secuencia de actividades necesarias y conformes para el cumplimiento del presente RACAE.
- (c) Para UAS/RPAS serán clasificados y tendrán los siguientes requisitos según se establece en la Tabla No. 1. Requisitos de aeronavegabilidad, para la obtención del respectivo certificado:

AERONAVEGABILIDAD INICIAL	
MTOW: 200 g a < 15 Kg	
Certificado de Matrícula	NO CERTIFICABLE
Instrucciones de operación	
MTOW: 15 Kg a < 150 Kg	
Certificado de Matrícula	PARCIALMENTE CERTIFICABLE*
Programa de Mantenimiento	
Manual de Vuelo	
Curso de vuelo de la aeronave	
Instrucciones de aeronavegabilidad continuada	
MTOW ≥ 150 Kg	
Certificado tipo (diseño de tipo, hoja de datos, limitaciones de	CERTIFICABLE
Certificado de Matrícula	
Programa de Mantenimiento (de todos los componentes del sistema)	
Manual de Vuelo	
Curso de vuelo de la aeronave	
Certificado de Aeronavegabilidad	

Tabla 1 Requisitos de Aeronavegabilidad UAS/RPAS
 Fuente: AAAES

**Parcialmente certificable: Que no cumple la totalidad de los requisitos para ser certificable. Para efectos de la Tabla 1: El EAE emitirá un Certificado de Registro y Matrícula y deberá dar cumplimiento a las instrucciones de Aeronavegabilidad Continuada.*

- (d) Para el establecimiento de la Categoría Estructural (CATE) de UAS/RPAS se tendrá en cuenta el máximo peso de despegue (MTOW) de la aeronave.
- (e) No obstante, a lo dispuesto en el párrafo (a), el solicitante debe demostrar la capacidad presentando ante la AAAES, el respectivo Plan de Certificación de Producto Aeronáutico (PCPA) requerido por la sección 21.135.

21.110. Solicitud

Ver adjunto A - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (CLASE I)

- (a) Toda solicitud de CTAE, CTRAE o CTPAE debe presentarse de acuerdo con lo establecido en el presente RACAE.
- (b) Toda solicitud de CTAE, CTRAE o CTPAE de un producto aeronáutico clase I (aeronave) debe ir acompañada de un plano tridimensional de la aeronave, planos de los tres frentes y datos básicos preliminares, incluidas las características, generalidades de procesos de diseño y producción, configuración, limitaciones de operación propuestas y/o cualquier otra información que sea requerida por la AAAES.
- (c) Toda solicitud de CTAE, CTRAE o CTPAE para un motor o hélice debe ir acompañada de un plano de disposición general, una descripción de las características de diseño, las características de operación, generalidades de procesos de diseño y producción, configuración, limitaciones de operación propuestas para el motor o la hélice y/o cualquier otra información que sea requerida por la AAAES.

21.115. Bases de Certificación (BC)

- (a) El solicitante debe presentar de manera clara y específica a la AAAES, las Bases de Certificación (BC), especificaciones de certificación y/o condiciones especiales de certificación a cumplir para el diseño del producto aeronáutico. Estos deben establecer el alcance en el que se emitirá cada certificado o documento equivalente.
- (b) Los manuales, letreros, listados, marcas de instrumentos y cualquier otra información necesaria requerida por las bases de certificación y/o especificaciones de certificación aplicables a la aeronave, deben presentarse en idioma inglés o castellano.

21.120. Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC)

- (a) Los siguientes Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) y su correspondencia con los medios de cumplimiento (MoC - Mean of Compliance) establecidos por la OACI y adoptados en el presente RACAE así:

AAAES (Medios de Aceptables de Cumplimiento - MAC)			OACI Medios de Cumplimiento (OACI, 2014)	FAA Type Certificate Compliance Check List (AC 23 -24 Appendix 1)	
Código	MAC	Descripción		Código	Descripción
MAC-0	Declaración de Cumplimiento	Basado en declaraciones sobre el diseño tipo realizados por el solicitante, así como para	Inspección o Evaluación	CO	Compliance / Pet exception

AUTORIDAD AERONAUTICA DE AVIACIÓN DE ESTADO
REGLAMENTO AERONÁUTICO COLOMBIANO DE LA AVIACIÓN DE ESTADO

		semejanzas para diseños ya aprobados.			
MAC-1	Diseño / Diagramas	Basado en características que quedan reflejadas en documentos descriptivos, planos y esquemas.	Inspección o Evaluación	DE	Design
MAC-2	Cálculos / Análisis	Basado en estudios y/o cálculos teóricos realizados sobre modelos.	Análisis	AN	Analysis
MAC-3	Evaluación de Seguridad	Basado en la realización de un análisis de seguridad o SSA (System Safety Assessment)	Inspección o Evaluación	SF	Safety / ELOS
MAC-4	Ensayos de Laboratorio	Basado en la realización de algún ensayo de laboratorio sobre equipos y/o sistemas del prototipo.	Pruebas	GT	Ground Test
MAC-5	Ensayos en Tierra	Basado en la realización de algún Ensayo en Tierra representativo sobre el prototipo.	Pruebas	GT	Ground Test
MAC-6	Inspección Física del Diseño	Basado en el examen o comprobación directa de alguna característica de la instalación realizada sobre la Aeronave y/o producto aeronáutico prototipo.	Inspección o Evaluación	DE / GT	Design / Ground Test
MAC-7	Simulación	Basado en la realización de algún ensayo mediante procesos de simulación de comportamiento con programas (software).	Análisis	SI	Simulation
MAC-8	Certificación de Equipos	Basado en las especificaciones de los equipos, para garantizar que es apropiado para el uso que se le pretende dar.	Inspección o Evaluación	QF	Qualification
MAC-9	Ensayos en Vuelo	Basado en la realización de algún ensayo en tierra con	Pruebas	FT	Flighth Test

		intenciones de realizar vuelo, y/o directamente en vuelo y el cual es representativo sobre el prototipo.			
MAC-10	Manuales	Basado en documentos y/o publicaciones técnicas reconocidas y aplicables a un requisito, que fundamenten o soporten lo exigido por el requisito.	Inspección o Evaluación	MA	Technical Manuals
MAC-11	Analogía / Semejanza	Método de cumplimiento basado en la semejanza con diseños de tipo ya aprobados o equipos certificados ya reconocidos, así como medios o métodos ya aprobados.	Derivación o similitud	SY	Similarity

*Tabla 2 Medios Aceptables de Cumplimiento - MAC
Fuente: AAAES*

Una vez presentadas por el solicitante las Bases de Certificación, los Medios Aceptables de Cumplimiento y la posterior aprobación de estas por la AAAES, el solicitante estructurará una matriz de cumplimiento que será la herramienta de seguimiento del Programa de Certificación por las dos partes.

A continuación, se presenta la estructura básica que deberá tener la matriz:

AAAES Matriz de Cumplimiento		
Código del requisito	Descripción del requisito	Medio Aceptable de Cumplimiento
FAR 23.105	Cumplimiento carga estructural positiva de la aeronave (+4.0 G)	Ensayo en tierra MAC-5

*Tabla 3 Matriz de cumplimiento
Fuente: AAAES*

21.125. Condiciones Especiales (CE)

- (a) La AAAES y el OCA del EAE aprobará cualquier especificación técnica detallada, denominada Condiciones Especiales (CE) para un producto, si las especificaciones de certificación pertinentes no contienen estándares de seguridad adecuados o apropiados para el producto, debido a:

- (1) Tiene características de diseño novedosas, performance inusual o especial respecto a las prácticas de diseño en las que se basan las Especificaciones de Certificación aplicables.
 - (2) La experiencia de productos o servicios similares en uso o con características de diseño similares, ha demostrado que pueden darse situaciones inseguras.
 - (3) No existen especificaciones de certificación para la función del producto afectado.
- (b) Para las Condiciones Especiales mencionadas en el párrafo (a) la AAAES podrá establecer Especificaciones Técnicas Detalladas (ETD) referenciándolas como "Ítem de Certificación Crítico" (CRI - Certification Review Item) para el producto aeronáutico, que se consideran necesarias para establecer un nivel de conformidad, aeronavegabilidad o seguridad operacional equivalente al establecido en los estándares, normas aplicables y el uso que se le pretende dar (Nivel Equivalente de Seguridad - NES).

21.130. Requisitos de la Solicitud de CTAE, CTRAE o CTPAE

- (a) Las Bases de Certificación presentadas por el solicitante para la emisión de un CTAE, CTRAE o CTPAE deben:
- (1) Estar vigentes a la fecha de solicitud del certificado, a menos que el solicitante requiera en virtud del párrafo (c) de esta sección, la conformidad con los Requisitos de Certificación de enmiendas diferentes.
 - (2) Cualquier Condición Especial prescrita de acuerdo con la sección 21.125.
- (b) Una solicitud para CTAE o CTRAE de productos aeronáuticos mantendrá su vigencia durante cinco (05) años, salvo que el solicitante demuestre al momento de la solicitud que requiere un período diferente. La AAAES se reservará el derecho de aprobación de modificaciones del período.
- (c) En caso de que el CTAE o CTRAE no se haya emitido, o esté claro que no será emitido dentro del plazo establecido en el párrafo (b) de esta sección, el solicitante podrá:
- (1) Presentar una nueva solicitud de CTAE o CTRAE y cumplir con todas las disposiciones del párrafo (a) aplicables a una solicitud inicial.
 - (2) Presentar una solicitud de prórroga de la vigencia inicial dentro de la vigencia establecida en el párrafo (b) y cumplir con los Requisitos de Certificación o Condiciones Especiales aplicables que estuviesen vigentes a la fecha de la solicitud inicial de emisión del CTAE o CTRAE.

21.135. Plan de Certificación de Producto Aeronáutico (PCPA).

- (a) El solicitante debe proponer a la AAAES un PCPA que debe incluir como mínimo:
- (1) Los requisitos de certificación.
 - (2) Especificaciones de Certificación y/o Condiciones Especiales y sus respectivos Medios de Cumplimiento (MAC).
 - (3) Estructuración de la matriz de cumplimiento.
 - (4) Cronogramas de desarrollo y protocolos generales que incluyan la responsabilidad de participación de las partes interesadas (autoridad, solicitante, proveedores, subcontratistas, entre otros.) para la generación de evidencias técnicas y legales.
 - (5) Declaración de conformidad.
- (b) El PCPA debe ser aprobado por la AAAES durante el proceso de certificación, antes de comenzar la demostración del cumplimiento de los requisitos establecidos en la base de certificación y podrá ser actualizado según sea necesario durante el avance del programa, previa solicitud del solicitante y aprobación por parte de la AAAES.

21.140. Requisitos de Protección Ambiental y Especificaciones de Certificación

- (a) La AAAES, el OCA del EAE y el solicitante, cuando sea aplicable, deben establecer requisitos de certificación que faciliten demostrar que el producto o servicio aeronáutico guardan relación con las estipulaciones de regulación y protección ambiental y/o especificaciones de certificación precedentes.

21.145. Conformidad con los requisitos de certificación y de protección ambiental

- (a) El solicitante de un CTAE, CTRAE o CTPAE, o equivalente, debe demostrar y declarar el cumplimiento de los requisitos de la Base de Certificación y de Protección Ambiental aplicable, y suministrar a la AAAES las evidencias y los medios por los cuales se haya demostrado el cumplimiento para su verificación y/o validación.
- (b) El solicitante presentará al OCA del EAE y a la AAAES un PCPA, o documento equivalente, que especifique los requisitos de certificación y los métodos de demostración de los MAC con las evidencias técnicas y legales correspondientes. El PCPA se actualizará en caso de ser necesario durante el proceso y avance del programa de certificación previo acuerdo de las partes interesadas.
- (c) El solicitante justificará la aplicación de los requisitos, así como de los MAC, en los documentos correspondientes del PCPA establecido en virtud del párrafo (b).
- (d) El solicitante debe declarar el cumplimiento de los requisitos de certificación y de protección ambiental aplicables, de acuerdo con el PCPA establecido en virtud del párrafo (b) de esta sección.

- (e) Cuando el solicitante sea titular de un reconocimiento como DOA, la declaración del párrafo (d) debe realizarse de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Capítulo P del presente RACAE.

21.150. Emisión de un CTAE o CTRAE.

Ver adjunto A - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (CLASE I).

- (a) El solicitante podrá recibir un CTAE o CTRAE para el producto aeronáutico clase I emitido por la AAAES después de:
- (1) Demostrar su capacidad conforme a la sección 21.105 según corresponda.
 - (2) Remitir la declaración que se menciona en la sección 21.145 párrafo (d).
 - (3) Demostrar que:
 - (i) El producto aeronáutico que se va a certificar cumple con todos los requisitos de Certificación de Tipo y los requisitos de Protección Ambiental aplicables señalados de acuerdo con las secciones 21.130 y 21.140.
 - (ii) Cualquier disposición sobre aeronavegabilidad y seguridad operacional que no se cumpla, debe quedar compensada por factores que suministren un Nivel Equivalente de Seguridad (NES).
 - (iii) Ninguna característica afecta la aeronavegabilidad en los usos para los que se solicita la certificación.
 - (iv) El solicitante del CTAE o CTRAE ha declarado expresamente que está preparado para cumplir con lo establecido en la sección 21.180.
 - (4) Demostrar que el motor o la hélice (o ambos), de estar instalados en la aeronave, han recibido un Certificado Tipo o equivalente de conformidad con este RACAE expedido por una Autoridad Aeronáutica competente y reconocida.
 - (5) Remitir toda la documentación que soporta el producto aeronáutico y su diseño tipo de acuerdo a los procedimientos establecidos por la AAAES.
 - (6) Realizar una verificación, validación y aceptación por parte de la AAAES de la documentación presentada con sus respectivas evidencias de cumplimiento.

21.155. Emisión de un CTPAE

- (a) Para un producto aeronáutico clase I que no cumpla todo lo dispuesto en la sección 21.150, el solicitante podrá recibir un CTPAE emitido por la AAAES, después de:

- (1) Demostrar el cumplimiento de los requisitos más relevantes en cada caso aplicables a la certificación, establecidos y acordados con la AAAES, que garanticen la debida conformidad, aeronavegabilidad y seguridad operacional en relación con el uso que se pretende y con los requisitos de protección ambiental aplicables.
 - (2) Declarar expresamente que el producto aeronáutico clase I ha cumplido con un nivel aceptable de seguridad para su operación y está preparado para cumplir con lo establecido en la sección 21.180.
- (b) El motor o la hélice (o ambos) instalados en la aeronave deben:
- (1) Haber recibido un CTAE o documento equivalente expedido de conformidad con este RACAE, bajo regulaciones de la autoridad competente del Estado de fabricación.
 - (2) Demostrar que se encuentra en conformidad con las Bases de Certificación necesarias para garantizar la seguridad operacional y de vuelo de la aeronave.

21.160. Aceptación de productos aeronáuticos importados

- (a) Un producto aeronáutico importado será considerado aceptable para ser instalado en otro 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, deben cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) Encontrarse en condición nueva, servible y apta para ser utilizada en un producto aeronáutico.
 - (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.

21.165. Diseño de productos aeronáuticos

- (a) El Diseño Tipo aprobado de un producto aeronáutico Clase I (Ver adjunto A - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (Clase I)), o el diseño aprobado de un producto aeronáutico clase II (Ver adjunto B - Lista de verificación – Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto aeronáutico (Clase II) (CDPA)) o clase III (Ver adjunto C - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (Clase III) Calificación), de acuerdo a la criticidad y/o complejidad del producto en términos de

calidad, conformidad, aeronavegabilidad y/o seguridad operacional, debe contener como mínimo lo siguiente:

- (1) Identificación de cada diseño de producto aeronáutico y documentos relacionados.
- (2) Datos originales de diseño del producto aeronáutico en caso de tratarse de procesos de modificación (configuración base).
- (3) Documentos de aprobación del diseño.
- (4) Los planos, especificaciones y una lista de los documentos con datos de dimensiones, geometría, resistencia estructural y especificaciones.
- (5) Información documentada necesaria para definir el control y gestión de la configuración y todos los Ítems de Configuración (IC).
- (6) Plan de Certificación del producto e información documentada que defina las características de diseño del producto, protocolos de ensayo, incluidos los registros de inspección del producto ensayado y datos que hayan sido utilizados para demostrar el cumplimiento de las Bases de Certificación y normas aplicables.
- (7) Información documentada sobre los materiales, procesos, métodos de producción y montaje, control de calidad del producto aeronáutico, necesarios para garantizar la conformidad con el diseño.
- (8) Información documentada y paso a paso de diseño y producción necesarios para garantizar la conformidad del producto.
- (9) Análisis documentado de Tolerancia al Daño (DTA – Damage Tolerance Analysis) como sea requerido.
- (10) Datos requeridos por la AAAES que fundamenten y/o complementen la información de calidad, conformidad, aeronavegabilidad y/o seguridad operacional del producto aeronáutico.
- (11) Relación de ítems de configuración principal o básica de productos aeronáuticos con control de vida.
- (12) Requisitos de protección ambiental aplicables.
- (13) Análisis de seguridad operacional de sistemas.
- (14) Información documentada de limitaciones de aeronavegabilidad, instrucciones de operación, instrucciones de aeronavegabilidad continuada, según se requiera por las normas aplicables.
- (15) Manual de Vuelo aprobado / Manual de Operación / Manual de Usuario.

- (16) Cualquier otro dato necesario para permitir, por comparación, la determinación de la aeronavegabilidad y seguridad operacional de futuros productos del mismo tipo.
- (b) Cada producto aeronáutico debe tener la respectiva Hoja de Datos de Producto Aeronáutico (HDPa) del diseño tipo aprobado (productos aeronáuticos clase I) o declaración de diseño y performance (DDP) del diseño aprobado (productos aeronáuticos clase II o III (Ver adjunto B - Lista de verificación – Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (Clase II) (CDPA) y adjunto C - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (Clase III) Calificación), según corresponda, con requisitos de aeronavegabilidad y/o seguridad operacional aplicables. Las HDPa o DDP deben ser controladas, contar con la fecha y firma del titular de la aprobación de diseño y/o su representante autorizado por la AAAES, y debe contener como mínimo la siguiente información:
- (1) La referencia del CTAE, CTAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de la aprobación de diseño del producto aeronáutico.
 - (2) La información que identifique el producto aeronáutico (marca, modelo, versión, entre otros.) y su estándar de diseño y ensayo, incluyendo requisitos de la Base de Certificación.
 - (3) Las prestaciones nominales, limitaciones, condiciones y aplicación del producto aeronáutico, o cambios cuando corresponda, directamente o por referencia a otros documentos suplementarios (documentación asociada).
 - (4) Una Declaración de Conformidad que certifique que el artículo cumple un estándar de diseño aprobado, según aplique (especificación de certificación, condiciones especiales, Orden Técnica Estándar, entre otros.).
 - (5) Referencia al Plan de Certificación del producto aeronáutico y a los informes de ensayos pertinentes.
 - (6) Referencia a los correspondientes manuales de mantenimiento, instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad, documentos de revisión general y/o de reparaciones aprobados.
 - (7) Los niveles de conformidad del producto, si el estándar de diseño permite varios niveles.
 - (8) Lista de las desviaciones aceptadas y Niveles Equivalentes de Seguridad (NES).
 - (9) Cualquier otro documento requerido por la AAAES establecido en sus procedimientos internos para soportar la conformidad del producto aeronáutico, incluyendo equipos y componentes.

21.170. Inspección y ensayos

- (a) El solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de certificación, condiciones especiales y requisitos de seguridad operacional y/o protección ambiental aplicables.
- (b) Antes de realizar los ensayos requeridos por el párrafo (a), el solicitante debe verificar para la muestra del ensayo:
 - (1) Que se use un producto fabricado y representativo del diseño
 - (2) Que los materiales y procesos se ajustan adecuadamente a las especificaciones del diseño propuesto.
 - (3) Que los componentes de los productos (ítem de configuración) se ajustan adecuadamente a los planos del diseño propuesto y su control de configuración.
 - (4) Que los procesos de inspección, producción, fabricación, montaje y verificación de la conformidad, se ajustan a los especificados en el diseño propuesto.
 - (5) Que los protocolos, equipo de ensayo y todo el equipo de medición empleado para los ensayos, es adecuado y conforme para el ensayo, adicionalmente están correctamente controlados, ajustados, certificados y/o calibrados, de acuerdo a los planes establecidos para tal fin.
- (c) El solicitante debe permitir que la AAAES realice cualquier inspección necesaria para verificar que el producto o servicio se ajusta con lo establecido en el párrafo (b).
- (d) El solicitante debe permitir que el OCA del EAE y la AAAES examinen cualquier informe, realicen cualquier inspección o presencién cualquier ensayo en tierra y/o en vuelo, bajo el nivel de discrecionalidad que consideren pertinente y que sean necesarios para verificar la vigencia de la declaración de conformidad presentada por el solicitante conforme a la sección 21.145 párrafo (d), y para determinar que ninguna característica del producto aeronáutico, afecta la aeronavegabilidad en los usos para los que se solicita la certificación.
- (e) En caso de que los ensayos no sean presenciados por la AAAES y/o sus delegados en virtud del párrafo (d):
 - (1) El solicitante debe remitir a la AAAES una declaración de conformidad de acuerdo a lo indicado en el párrafo (b) de este subpárrafo.
 - (2) No podrá hacerse ningún cambio relativo al ensayo que afecte la declaración de conformidad del producto aeronáutico, equipo o componente, al momento de demostrar la conformidad de acuerdo al párrafo (b) y el momento en que este se presente a la AAAES para los ensayos.

21.175. Ensayos en vuelo

- (a) Son las operaciones en vuelo de una aeronave para la obtención de datos de funcionamiento (rendimiento, cualidades en vuelo y sistemas) que se emplearán en un análisis posterior con objetivos de desarrollo, certificación, producción modificación y operación. Para el desarrollo de los mismos se debe tener en cuenta lo siguiente:
- (1) Los ensayos en vuelo que se efectúen con el fin de obtener un CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente según la clase de producto aeronáutico, deben realizarse de acuerdo con las condiciones establecidas en este reglamento.
 - (2) El solicitante debe realizar todos los ensayos en vuelo, de acuerdo al Plan de Certificación acordado:
 - (i) Para determinar el cumplimiento de los requisitos de CTAE, CTRAE o CTPAE, y de protección ambiental aplicables.
 - (ii) Para determinar si hay una garantía razonable de que la aeronave, sus equipos y componentes son fiables y funcionan correctamente.
 - (3) Los ensayos en vuelo prescritos en el subpárrafo (2) numeral (ii) deben cumplir:
 - (i) Una tripulación mínima compuesta por piloto e ingeniero de ensayos en vuelo.
 - (ii) Para aeronaves que incorporen motores de tipo nuevo o no utilizado previamente en una aeronave que cuente con un CT, cumplir al menos trescientas (300) horas de operación y demostrar estar de conformidad con su Certificado Tipo.
 - (iii) Para todas las demás aeronaves, cumplir al menos ciento cincuenta (150) horas de operación.
 - (iv) Determinar si existe una seguridad razonable que la aeronave y los componentes de la aeronave son confiables y funcionalmente adecuados
 - (v) El solicitante debe demostrar, para cada ensayo en vuelo (excepto planeadores), que fueron tomadas las precauciones adecuadas a fin de garantizar que la tripulación pueda abandonar la aeronave en caso de emergencia
 - (vi) El solicitante debe interrumpir los ensayos en vuelo establecidos por esta sección hasta demostrar que las acciones correctivas fueron tomadas, siempre que:
 - (A) El piloto de ensayos en vuelo del solicitante no pudiera ejecutar o no deseara realizar cualquiera de los ensayos en vuelo requeridos; o

(B) Fuera verificado el no cumplimiento de ítems de los requisitos que puedan invalidar los resultados de los ensayos en vuelo adicionales o tornen innecesariamente peligroso los ensayos posteriores.

(vii) Piloto de ensayos en vuelo

(A) El solicitante de un certificado de tipo de aeronave debe presentar un piloto que posea las calificaciones, habilitaciones y entrenamiento apropiados en vigencia, el cual será responsable por la conducción de los ensayos en vuelo requeridos por este reglamento.

21.180. Obligaciones del titular de un CTAE, CTRAE o CTPAE

- (a) Asumir las obligaciones establecidas en las secciones 21.010, 21.015. y continuar cumpliendo los requisitos de cualificación para elegibilidad en virtud de la sección 21.105.
- (b) Especificar la marcación e identificación del producto aeronáutico, equipos y componentes de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo Q de este RACAE.

21.185. Transferencia CTAE, CTRAE, CTPAE

- (a) La transferencia de CTAE, CTRAE o un CTPAE solo podrá realizarse a una EAE que esté preparada para asumir las obligaciones establecidas en la Sección 21.180, y bajo esos parámetros, haya demostrado su capacidad para responder a los criterios de la Sección 21.105.

21.190. Duración y continuación de la vigencia

- (a) El CTAE se otorga con una duración ilimitada y conservará su vigencia siempre que:
 - (1) El titular siga cumpliendo lo establecido en el presente RACAE o documento equivalente.
 - (2) No se renuncie al certificado o se cancele mediante los procedimientos aplicables y establecidos por la AAAES.
- (b) El CTRAE se otorga con una duración limitada, máxima de tres (3) años y conservará su vigencia siempre que:
 - (1) El titular siga cumpliendo con lo establecido en el presente RACAE o documento equivalente.
 - (2) No se renuncie al certificado o se cancele mediante los procedimientos aplicables y establecidos por la AAAES.
- (c) El CTPAE se otorga por una duración limitada, máxima de un (1) año y conservará su vigencia siempre que:

- (1) El titular cumpla con lo establecido en el presente RACAE o documento equivalente.
- (2) Demuestre la continuidad y control en la verificación del cumplimiento de las Especificaciones de Certificación aplicables al producto aeronáutico a fin de obtener un CTAE o CTRAE definitivo de acuerdo a los párrafos (a) o (b) de esta sección.
- (3) No se renuncie al certificado o sea cancelado mediante los procedimientos aplicables y establecidos por la AAAES.
- (d) La renuncia al CTAE, CTRAE o el CTPAE se realizará de manera formal a la AAAES, y tendrá que iniciar un nuevo proceso de solicitud si así es requerido.

21.195. Conservación de registros

- (a) El titular del CTAE, CTRAE o CTPAE debe mantener toda la información de diseño del producto aeronáutico de acuerdo a la Sección 21.165 a disposición de la AAAES y debe conservarlos para suministrar la información necesaria con el fin de garantizar la aeronavegabilidad continuada y la demostración de la conformidad con los requisitos aplicables de seguridad operacional, aeronavegabilidad y protección ambiental aplicables del producto aeronáutico durante todo su ciclo de vida.

21.201. Manuales

- (a) El titular de un CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, debe elaborar, controlar, mantener y actualizar todos los manuales originales requeridos por los criterios de Certificación de Tipo y los requisitos de protección ambiental aplicables al producto aeronáutico, y suministrar copia a la AAAES.

21.205. Instrucciones aeronavegabilidad continuada

- (a) El titular del CTAE, CTRAE o CTPAE debe suministrar al menos un juego de instrucciones completo de aeronavegabilidad continuada del producto aeronáutico, que incorpore datos descriptivos e instrucciones claras para su adecuado cumplimiento, uso y operación, preparado de acuerdo con los criterios de Certificación de Tipo aplicable, a cada propietario o usuario conocido de uno o más productos aeronáuticos (aeronaves, motores, hélices, equipos y componentes, entre otros.) en el momento de la emisión del primer Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE), Certificado de Aeronavegabilidad Restringido Aviación de Estado (CARAE) o Certificado de Aeronavegabilidad Provisional Aviación de Estado (CAPAE) según corresponda para la aeronave afectada, y posteriormente poner esas instrucciones, previa solicitud, a disposición de cualquier persona que requiera cumplir cualquiera de los términos de dichas instrucciones.
- (b) La disponibilidad de algún manual o parte, que contenga instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad del producto aeronáutico y 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 el producto aeronáutico o alguno de los sistemas, equipos o componentes instalados, alcance el correspondiente tiempo calendario, horas o ciclos de vuelo establecidos para ejecución de mantenimiento.

- (c) Los cambios en las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad se deben poner a disposición de todos los operadores y usuarios conocidos del producto aeronáutico, y cuando así lo solicite, de cualquier persona que requiera cumplir cualquiera de esas instrucciones. Deberá remitirse a la AAAES un programa que refleje el modo de distribución de los cambios que se generen en las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

21.210. Integración

- (a) El titular del CTAE, CTRAE o CTPAE de la aeronave es responsable de la integración de productos, armas y otros sistemas en la aeronave, a excepción de las aprobaciones del Capítulo E de este RACAE.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO C

[Reservado]

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO D

MODIFICACIONES DE LOS CERTIFICADOS TIPO AVIACIÓN DE ESTADO (CTAE)

21.301. Clasificación de las Modificaciones de Diseño de Tipo.

- (a) Una modificación de una aeronave o componente de aeronave significa un cambio en el diseño tipo que no constituye una reparación y se clasifica en:
 - (1) Modificación mayor: Una modificación mayor, comprende un cambio de diseño de tipo, no indicado en las especificaciones de la aeronave, del motor o de la hélice, que puede influir notablemente en los límites de masa y centrado, resistencia estructural, performance, funcionamiento de los grupos motores, 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.
 - (2) Modificación menor: Una modificación menor significa una modificación que no sea mayor.
 - (3) De acuerdo a este Capítulo, todas las modificaciones (mayores y menores) deben aprobarse de acuerdo a lo establecido en las Secciones 21.140., 21.315. o 21.320., según corresponda, y deben estar adecuadamente identificadas.
 - (4) Únicamente el titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente podrá solicitar una enmienda para una modificación mayor de un Diseño Tipo aprobado en virtud de este Capítulo; el resto de los solicitantes deben realizar su solicitud de acuerdo al Capítulo E de este reglamento.
 - (5) Cualquier organización podrá solicitar la aprobación de una modificación menor de un Diseño Tipo aprobado en virtud de este Capítulo.

21.305. Solicitud de aprobación de modificación de un Diseño de Tipo

- (a) La solicitud para la aprobación de una modificación de un Diseño Tipo de producto aeronáutico debe realizarse de la forma y manera fijadas por la AAAES (Ver adjunto E - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (modificaciones mayores)) y debe incluir:
 - (1) Una descripción de la modificación, especificando:
 - (i) Todas las partes del Diseño Tipo, la configuración base y la configuración generada de la modificación, los manuales aprobados y afectados por la modificación.

- (ii) Los requisitos y especificaciones de certificación y de protección ambiental de conformidad con los fines perseguidos por la modificación, de acuerdo con la Sección 21.320., según aplique.
- (b) La especificación de cualquier investigación y análisis de ingeniería de aeronavegabilidad necesarios para demostrar el cumplimiento del producto aeronáutico modificado, con los requisitos, especificaciones de certificación, condiciones especiales y/o los requisitos de protección ambiental aplicables.

21.310. Modificaciones menores

- (a) Las Modificaciones menores de Diseño Tipo serán clasificadas y aprobadas:
 - (1) Por el OCA del EAE o,
 - (2) Por una organización de diseño debidamente reconocida, siguiendo un procedimiento acordado con la AAAES, siempre y cuando se encuentre especificado en los Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR) de acuerdo al Capítulo P.

21.315. Modificaciones mayores

- (a) El solicitante de la aprobación de una modificación mayor debe:
 - (1) Presentar a la AAAES la información que respalde su solicitud junto con los datos descriptivos necesarios para su inclusión en el Diseño Tipo de acuerdo al procedimiento establecido.
 - (2) Demostrar que el producto aeronáutico modificado cumple con las especificaciones de certificación, Bases de Certificación, condiciones especiales y cualquier otro requisito, incluyendo los requisitos de protección ambiental, según aplique, tal como se especifican en la Sección 21.320.
 - (3) Cumplir lo expuesto en la Sección 21.145 párrafos (b), (c) y (d).
 - (4) Cumplir lo especificado en la Sección 21.170 y, si procede, la Sección 21.175.
- (b) La aprobación de una modificación mayor al Diseño Tipo, se limitará a las configuraciones específicas del Diseño Tipo aprobado sobre el que se realice el cambio.
- (c) Una modificación mayor de un producto aeronáutico cubierto por un CTAE, CTRAE, CTPAE o equivalente, presentado por el propio titular del Certificado Tipo podrá ser aprobado como una Enmienda al Certificado Tipo vigente.

21.320. Designación de los requisitos de certificación y de protección ambiental aplicables

- (a) El solicitante que requiera modificar un producto aeronáutico con un CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, debe demostrar que el producto aeronáutico modificado cumple con las Bases de Certificación, especificaciones de certificación y/o condiciones especiales de certificación aplicables al producto aeronáutico y que está vigente para la fecha de solicitud de la modificación, salvo que el solicitante elija o requiera en virtud de los párrafos (e) y (f) de esta sección, el cumplimiento de las Enmiendas de especificaciones de certificación que hayan entrado en vigencia con posterioridad, así como los requisitos aplicables de protección ambiental establecidos en la Sección 21.145 según aplique.
- (b) Como excepción a lo expuesto en el párrafo (a), el solicitante puede demostrar que el producto aeronáutico modificado, cumple con una Enmienda anterior de las Bases de Certificación definidas en el párrafo (a) y de cualquier otro requisito o especificación de certificación que la AAAES considere directamente relacionada. Sin embargo, las Bases de Certificación previamente modificadas no pueden ser menos rigurosas a las Bases de Certificación aprobadas en el Certificado Tipo.
- (c) El solicitante de una modificación a un producto aeronáutico Clase I debe demostrar que el producto a modificar cumple con los requisitos de Certificación de Tipo incorporados por referencia en el Certificado Tipo.
- (d) La AAAES y el OCA del EAE podrán exigir al solicitante el cumplimiento de la última Enmienda y/o condiciones especiales, si la modificación que propone involucra nuevas tecnologías que no estaban desarrolladas cuando se certificó inicialmente el producto aeronáutico y por ende no lo contemplaban sus Bases de Certificación.
- (e) Una solicitud de modificación de un producto aeronáutico que posea un CTAE, CTRAE, CTPAE o su equivalente, mantendrá su vigencia durante cinco (5) años y una solicitud de modificación de cualquier otro certificado de producto aeronáutico Clase II o calificación de producto aeronáutico Clase III, es válida durante tres (3) años. En caso de que la modificación no haya sido aprobada, o que esté claro que no será aprobada en el plazo establecido en esta sección, el solicitante podrá:
 - (1) Presentar una nueva solicitud de modificación del certificado y cumplir todas las disposiciones del párrafo (a) aplicables a una solicitud inicial de modificación del Diseño Tipo.
 - (2) Solicitar formalmente una prórroga de la solicitud original y cumplir las disposiciones del párrafo (a) para una fecha efectiva de solicitud a elegir por el solicitante, no anterior a la fecha que precede la solicitud inicial de aprobación de la modificación por el período de tiempo establecido en esta sección.

21.325. Emisión de la aprobación de una modificación mayor

- (a) El solicitante podrá recibir autorización para la ejecución de una modificación mayor de un Diseño Tipo aprobado por la AAAES (Ver adjunto E - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (modificaciones mayores)) después de:

- (1) Remitir la declaración que se menciona en la Sección 21.145 párrafo (d).
- (2) Haber demostrado que:
 - (i) El producto aeronáutico modificado cumple con las Bases de Certificación, especificaciones de certificación, condiciones especiales y cualquier otro requisito, incluyendo los requisitos de protección ambiental aplicables, según se especifica en la Sección 21.320.
 - (ii) Cualquier disposición sobre aeronavegabilidad que no se cumpla, queda compensada por factores que suministren un nivel de seguridad operacional equivalente.
 - (iii) Ninguna característica del producto es insegura para ejecutar las funciones para las cuales se solicita su certificación.
 - (iv) La modificación y las zonas afectadas por las modificaciones cumplen con los requisitos aplicables a este RACAE.
- (b) Solo debe aprobarse una modificación menor de Diseño Tipo de conformidad con la Sección 21.310, si se demuestra que el producto aeronáutico modificado cumple las Bases de Certificación, especificaciones de certificación y condiciones especiales aplicables.

21.330. Conservación de registros

- (a) Para cada modificación, el solicitante y/o titular debe mantener y poner a disposición de la AAAES y/o OCA del EAE, toda la información del diseño del producto aeronáutico de acuerdo a la Sección 21.165 y cualquier otra información que la AAAES considere pertinente, con el fin de poder suministrar la información necesaria para garantizar la aeronavegabilidad continuada, el mejoramiento, nuevas modificaciones y la demostración de la conformidad con los requisitos aplicables de seguridad operacional, aeronavegabilidad y protección ambiental aplicables al producto aeronáutico durante todo su ciclo de vida.

21.335. Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) El titular de la aprobación de una modificación de un Diseño Tipo, debe suministrar al menos un juego de las variaciones asociadas de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad del producto aeronáutico en el que se efectuara la modificación, preparadas de acuerdo con los criterios de certificación a cada propietario conocido de uno o más productos aeronáuticos que incorporen la modificación,
- (b) Lo anterior se debe realizar durante la entrega, o a la expedición del primer Certificado de aeronavegabilidad Aviación de Estado de la aeronave afectada.

- (c) Además, los cambios de esas variaciones y las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, deben ponerse a disposición de todos los operadores conocidos del producto aeronáutico que incorpore la modificación y, cuando así lo solicite, de cualquier persona a la que se requiera cumplir cualquiera de esas instrucciones de aeronavegabilidad.

21.340. Obligaciones y marcas PAC (Producto Aeronáutico Colombiano)

- (a) El titular de la aprobación de una modificación de un Diseño Tipo debe:
- (1) Asumir las obligaciones estipuladas en las Secciones 21.325. y 21.330.
 - (2) Especificar la marca, incluidas las letras PAC, de acuerdo con lo expuesto en la Sección 21.1301.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO E

CERTIFICADO TIPO SUPLEMENTARIO AVIACIÓN DE ESTADO (CTSAE) Y CERTIFICADO TÉCNICO DE MODIFICACIÓN AVIACIÓN DE ESTADO (CTMAE)

21.401. Generalidades

(a) Certificado Tipo Suplementario Aviación de Estado (CTSAE)

(1) Documento expedido por la AAAES en el que se certifica que la modificación aplicada a un producto aeronáutico clase I con Certificado Tipo Aviación de Estado (CTAE) o equivalente, continúa cumpliendo los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional. Se aplica cuando son afectados el diseño, las limitaciones de operación, los procedimientos, el peso y balance o cualquier otro dato del Diseño Tipo aprobado. Origina de manera general los siguientes documentos:

(i) Suplemento aprobado al Manual de Peso Básico.

(ii) Suplemento al Manual de Peso y Balance (datos de nueva configuración).

(iii) Suplemento del Manual de Vuelo, si es aplicable.

(iv) Suplemento del Manual de Mantenimiento/Instrucciones para el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad, cuando sea aplicable.

(b) Certificado Técnico de Modificación Aviación de Estado (CTMAE)

(1) Documento expedido por la AAAES en el que se certifica que la modificación aplicada a un producto aeronáutico clase I con Certificado Tipo o equivalente emitido por la Autoridad de Estado de diseño (diferente a la AAAES) o productos aeronáuticos clase I que no cuenten con Certificado Tipo (CT), continúan cumpliendo los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional. Se aplica cuando son afectados el diseño, las limitaciones de operación, los procedimientos, el peso y balance o cualquier otro dato del Diseño Tipo aprobado. Este documento podrá ser solicitado por una organización aprobada (persona natural o jurídica) cuando no es el titular del Certificado Tipo (CT) y además este no fue emitido por la AAAES. Origina de manera general los siguientes documentos:

(i) Suplemento aprobado al Manual de Peso Básico.

(ii) Suplemento al Manual de Peso y Balance (datos de nueva configuración).

(iii) Suplemento del Manual de Vuelo, cuando sea aplicable.

- (iv) Suplemento del Manual de Mantenimiento/Instrucciones para el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad, cuando sea aplicable.

21.405. Elegibilidad

- (a) Cualquier solicitante que haya demostrado o esté en proceso de demostrar su capacidad, conforme a la Sección 21.410, tendrá derecho a solicitar un CTSAE si no es el titular de un CTAE o CTRAE emitido por la AAAES, o un CTMAE cuando el Certificado Tipo o equivalente no sea emitido por la AAAES en virtud de las condiciones estipuladas en este Capítulo. (Ver adjunto E - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (modificaciones mayores)).

21.410. Demostración de la capacidad

- (a) Cualquier solicitante que requiera un CTSAE o CTMAE debe demostrar su capacidad mediante:
 - (1) La titularidad de una aprobación como Organización de Diseño Aprobada, otorgada por la AAAES de conformidad con el Capítulo P de este RACAE.
 - (2) Si el solicitante no cumple con el subpárrafo (1), como procedimiento alternativo para demostrar su capacidad, podrá solicitar autorización a la AAAES para:
 - (i) Demostrar las prácticas de diseño específico trazable y cualquier otro requisito que la AAAES y el OCA del EAE dispongan para mantener la seguridad operacional y aeronavegabilidad de los productos aeronáuticos a ser modificados; especificando el proceso y la demostración de las Bases de Certificación y sus MAC.

21.415. Solicitud de un Certificado Tipo Suplementario Aviación de Estado (CTSAE) o Certificado Técnico de Modificación Aviación de Estado (CTMAE)

- (a) La solicitud de un CTSAE o CTMAE debe realizarse de acuerdo con los procedimientos definidos por la AAAES y cumplir con:
 - (1) Identificación del solicitante.
 - (2) Alcance del proyecto (tipo de certificación, descripción general de proyecto, bases de certificación aplicables, equipo al que aplica).
 - (3) Relación de certificaciones o reconocimientos del fabricante.
 - (4) Relación de documentación de gestión del solicitante.
 - (5) Perfil del personal responsable del proyecto.

21.420. Demostración de cumplimiento

- (a) Todo solicitante de un CTSAE o CTMAE debe cumplir lo expuesto en la Sección 21.315.

21.425. Emisión de un CTSAE o CTMAE

- (a) El solicitante podrá recibir un CTSAE o CTMAE emitido por la AAAES después de:

- (1) Remitir la declaración que se menciona en la Sección 21.145. párrafo (d).
- (2) Demostrarse que:
 - (i) El producto aeronáutico modificado cumple con las Bases de Certificación, especificaciones de certificación y/o condiciones especiales y cualquier otro requisito, incluidos los requisitos de protección ambiental aplicables, según se especifica en la Sección 21.320.
 - (ii) Demostrar que ninguna característica del producto sea insegura para ejecutar las funciones para las cuales se solicita su certificación.
- (3) Demostrar su capacidad conforme a la Sección 21.410.
- (4) Cuando en virtud de la Sección 21.415. párrafo (a), subpárrafo (2), en caso de que el solicitante haya llegado a un acuerdo con el titular del Certificado Tipo:
 - (i) El titular del Certificado Tipo haya informado que no tiene objeción técnica con respecto a la información presentada, según la Sección 21.310.
 - (ii) El titular del Certificado Tipo o equivalente está de acuerdo en colaborar con el titular o solicitante del CTSAE o CTMAE para asegurar el cumplimiento de todas las obligaciones respecto al mantenimiento y continuidad de la aeronavegabilidad, así como de la seguridad operacional del producto aeronáutico modificado a través del cumplimiento de las Secciones 21.180. y 21.440.

21.430. Transferencia CTSAE, CTMAE

- (a) Solo se podrá transferir un CTSAE o CTMAE a una organización que sea capaz de asumir las obligaciones especificadas en la Sección 21.440, y que haya demostrado su capacidad de responder a los criterios de la Sección 21.410, con relación a los que la organización haya solicitado permiso a la AAAES con el fin de utilizar procedimientos que expongan la conformidad de sus actividades y llevar a cabo estas obligaciones.

21.435. Modificaciones de la parte de un producto aeronáutico cubierta por un CTSAE o CTMAE.

(Ver adjunto E - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto Aeronáutico (modificaciones mayores)).

- (a) Las modificaciones de equipos y componentes que conforman un producto aeronáutico que estén cubiertas por un CTSAE, CTMAE o equivalente, deben clasificarse y aprobarse de acuerdo con el Capítulo D.
- (b) Toda modificación mayor que se realice a un equipo o componente que conforma un producto aeronáutico que esté cubierto por un CTSAE, CTMAE o equivalente, debe ser aprobado como un nuevo CTSAE o CTMAE independiente de acuerdo con este Capítulo.
- (c) Con carácter de excepción a lo dispuesto en el párrafo (b), una modificación mayor a un equipo o componente que conforma un producto aeronáutico que se encuentre cubierto por un CTSAE, CTMAE o equivalente, presentado por el propio titular, podrá ser aprobado como una Enmienda al CTSAE, CTMAE o equivalente.

21.440. Obligaciones y marcas PAC (Producto Aeronáutico Colombiano)

- (a) Todo titular de un CTSAE o CTMAE debe:
 - (1) Asumir las obligaciones:
 - (i) Establecidas en las Secciones 21.010, 21.310, 21.335, 21.450 y 21.455.
 - (ii) Implícitamente en colaboración con el titular del Certificado Tipo, según la Sección 21.425 párrafo (a), subpárrafo (4), numeral (ii), seguir cumpliendo los criterios establecidos en la Sección 21.410.
 - (2) Especificar la marca, incluidas las letras PAC, de acuerdo con lo expuesto en la Sección 21.1301 párrafo (a).

21.445. Duración y continuación de la vigencia

- (a) Los CTSAE o CTMAE se otorgan con una duración ilimitada y conservarán su validez siempre que:
 - (1) El titular siga cumpliendo el presente RACAE.
 - (2) No se renuncie al certificado o se cancele mediante los procedimientos aplicables de seguimiento establecidos por la AAAES.
- (b) La renuncia se debe informar a la AAAES formalmente.

21.450. Manuales

- (a) El titular de un CTSAE o CTMAE debe elaborar, mantener y actualizar los manuales originales con las variaciones requeridas por los requisitos del Certificado Tipo y de protección ambiental aplicables al producto aeronáutico, necesarios para cubrir las modificaciones introducidas en virtud del CTSAE o CTMAE, y suministrar copias de estos manuales a la AAAES cuando este lo solicite.

21.455. Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) El titular del CTSAE o CTMAE para un producto aeronáutico Clase I, debe suministrar al menos un juego de las variaciones asociadas de las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad del producto aeronáutico en el que va a efectuarse la modificación, preparada de acuerdo con los criterios de certificación a cada propietario conocido de uno o más productos aeronáuticos que incorporen la modificación.
- (b) Lo anterior debe realizarse durante la entrega, o a la expedición del primer Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado de la aeronave afectada.
- (c) Además, los cambios de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad deben ponerse a disposición de todos los operadores conocidos de un producto aeronáutico que incorpore el CTSAE o CTMAE y deben estar a disposición, cuando así lo solicite quien requiera cumplir esas instrucciones. Debe remitirse a la AAAES un programa que refleje el modo de distribución de los cambios de las variaciones a las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO F

PRODUCCIÓN SIN RECONOCIMIENTO POA

21.501. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización puede solicitar, demostrar la conformidad de producción de productos aeronáuticos individuales en virtud de este Capítulo, si:
- (1) Tiene una aprobación que certifique el diseño de ese producto aeronáutico.
 - (2) Dicha solicitud debe contener:
 - (i) Un resumen de la información requerida en la Sección 21.510, párrafo (a), subpárrafo (2).
 - (ii) Plan de Inspección que contenga: cronogramas de desarrollo y protocolos generales que incluyan la responsabilidad de participación de las partes interesadas (autoridad, solicitante, proveedores, subcontratistas, entre otros.) para la generación de evidencias técnicas y legales.

21.505. Solicitud

- (a) La solicitud para demostrar la conformidad de los productos aeronáuticos individuales producidos de acuerdo con este Capítulo, debe realizarse de acuerdo a la forma fijada por la AAAES (Ver Adjunto D - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Producción Aeronáutica (CLASE II y III) (CPA)).
- (b) Dicha Solicitud debe contener:
- (1) Un resumen de la información requerida en la Sección 21.510. párrafo (a), subpárrafo (2).
 - (2) Plan de Inspección que contenga: cronogramas de desarrollo y protocolos generales que incluyan la responsabilidad de participación de las partes interesadas (autoridad, solicitante, proveedores, subcontratistas, entre otros.) para la generación de evidencias técnicas y legales.

21.510. Emisión de un Certificado de Producción Aeronáutica (CPA).

(Ver Adjunto D - Lista de verificación - Procedimiento Aprobaciones de Producción Aeronáutica (CLASE II y III) (CPA)).

- (a) El solicitante recibirá por parte de la AAAES el Certificado de Producción Aeronáutica (CPA) incluyendo los Términos de Referencia de Reconocimiento

(TRR), aprobando la producción de los productos aeronáuticos de conformidad a la fabricación en virtud de este Capítulo, después de:

- (1) Haber establecido un Sistema de Inspección de la Producción (SIP) que asegure que cada producto aeronáutico se ajusta a los lineamientos de diseño aprobados o aceptados aplicables, y está en condiciones de operar con seguridad.
- (2) Haber facilitado el Manual de Organización de Producción o documento equivalente, el cual debe contener como mínimo:
 - (i) Una descripción del SIP de conformidad con lo establecido en el subpárrafo (1).
 - (ii) Una descripción de los medios o recursos para determinar la conformidad del SIP.
 - (iii) Una descripción de los ensayos requeridos en 21.530 y 21.535, según aplique, y los nombres de las personas autorizadas de lo dispuesto en la Sección 21.545 párrafo (a).
 - (iv) Cualquier otra información requerida por la AAAES que permita verificar la conformidad de producción del producto aeronáutico.
- (3) Demostrar que es capaz de prestar asistencia y garantía de acuerdo con lo establecido en la Sección 21.010.

21.515. Hallazgos en la inspección

- (a) Cuando se encuentren pruebas de que el solicitante y/o titular de un CPA ha incumplido los requisitos aplicables del presente RACAE, los hallazgos de inspección evidenciados por la AAAES se clasificarán como: No Conformidad, de la siguiente manera:
 - (1) No Conformidad Nivel 1: cualquier incumplimiento de lo establecido en el presente RACAE que pudiera conllevar a incumplimientos no controlados de datos de diseño aplicables y que pudiera afectar la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.
 - (2) No Conformidad Nivel 2: cualquier incumplimiento de lo establecido en el presente RACAE que no se clasifique como: No Conformidad Nivel 1.
 - (3) Acción de Mejora: cualquier elemento en el que se determine, mediante evidencias objetivas, que contiene problemas potenciales que podrían llevar a lo establecido en el párrafo (a) subpárrafo (1) y subpárrafo (2).
- (b) Tras recibir la notificación de: No Conformidad, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo (a) de esta sección se debe:

- (1) No Conformidad Nivel 1: el titular del CPA debe tomar medidas para corregir la, No Conformidad, en un plazo máximo de veintiún (21) días calendario o en un lapso mayor según previo acuerdo con la AAAES, contados a partir de la notificación por escrito.
 - (2) No Conformidad Nivel 2: La AAAES concederá un término de tiempo proporcional que guarde relación con el nivel de la, No Conformidad, pero en cualquier caso no será superior a noventa (90) días calendario inicialmente. En determinadas circunstancias y en función de la naturaleza de la “No Conformidad”, la AAAES podrá conceder prórroga al plazo inicial de noventa (90) días calendario, previa presentación por parte del solicitante o titular, de un Plan de Acción Correctivo acordado y aceptado por la AAAES.
 - (3) Acción de mejora: la AAAES no exige ninguna acción por parte del solicitante o titular del documento de aprobación.
- (c) No Conformidad Nivel 1 o una No Conformidad Nivel 2, el CPA podrá estar sujeto a una limitación parcial o total, suspensión o cancelación de lo dispuesto en la sección 21.510.

21.520. Duración y continuación de la vigencia del CPA

- (a) El CPA solicitado bajo este Capítulo se emitirá bajo limitaciones establecidas por la AAAES (tiempo o número de series a fabricar), y conservará su validez a menos que:
- (1) El titular del CPA no pueda demostrar el cumplimiento de los requisitos aplicables de este Capítulo.
 - (2) Existan evidencias que indiquen, que el titular no puede mantener un control satisfactorio de la fabricación de los productos aeronáuticos establecidos en el CPA.

21.525. Sistema de Inspección de la Producción (SIP)

- (a) El SIP requerido por la Sección 21.510 párrafo (a), subpárrafo (1) permitirá determinar y demostrar lo siguiente:
- (1) Que los materiales y componentes adquiridos o subcontratados utilizados en el producto aeronáutico terminado se ajustan a lo especificado en los datos de diseño aprobados y aplicables.
 - (2) La trazabilidad de los materiales y componentes adquiridos o subcontratados están con su respectiva identificación y se encuentran debidamente controlados.

- (3) Los procesos, técnicas de fabricación y métodos de montaje que afecten la calidad, conformidad y seguridad operacional del producto aeronáutico terminado, se llevaran a cabo de conformidad con las especificaciones establecidas por la AAAES u organismo competente.
- (4) Las modificaciones del diseño, incluso las sustituciones de material se han aprobado de conformidad con este RACAE y se han controlado previamente antes de incorporarse al producto aeronáutico terminado.
- (5) Existen procedimientos de Inspección de Conformidad (PIC), datos de diseño aplicables de los productos aeronáuticos y fases o etapas de la producción.
- (6) Los materiales que representan daños y deterioro, estén almacenados adecuadamente controlados, identificados y protegidos.
- (7) Los planos de diseño actualizados, estén a disposición inmediata del personal de producción e inspecciones de la conformidad, para ser usados cuando sea necesario.
- (8) Los materiales y componentes rechazados (producto no conforme), se aparten, identifiquen y controlen de manera que se impida su instalación en el producto aeronáutico terminado.
- (9) Los materiales y componentes retenidos debido a desviaciones relacionadas con los datos o las especificaciones de diseño, que se hayan de considerar para su instalación en el producto aeronáutico terminado, sean sometidos a un procedimiento aprobado de revisión de ingeniería y fabricación, así como de verificación y validación de conformidad.
 - (i) Los materiales y componentes que, según este procedimiento de inspección de conformidad, se hayan considerado aptos para el servicio, deben identificarse y controlarse correctamente y re-inspeccionarse, si necesitan modificaciones o reparaciones.
 - (ii) Los materiales y componentes rechazados por este procedimiento, deben ser marcados y eliminados para asegurar que no sean incorporados al producto aeronáutico terminado.
- (10) Los registros producidos conforme al SIP se mantengan, identifiquen y se controlen con el producto aeronáutico completado y sean conservados por el productor (fabricante), con el fin de facilitar la información necesaria para asegurar la trazabilidad, la aeronavegabilidad continuada, el mantenimiento de la aeronavegabilidad y la seguridad operacional del producto aeronáutico.
- (11) Cualquier otra información o documento que sea requerido por la AAAES y que esté reglamentada en sus procedimientos internos.

21.530. Ensayos de aeronaves y/o productos aeronáuticos en general

- (a) Todo fabricante de un producto aeronáutico elaborado de conformidad con lo contenido en este Capítulo, debe establecer un Procedimiento Aprobado de Ensayos de Producción (PAEP) en tierra y en vuelo, según aplique, y diligenciar formularios de comprobación, con el fin de ensayar cada producto aeronáutico producido, como medio para establecer los aspectos pertinentes del cumplimiento de la Sección 21.510.
- (b) Cada PAEP debe incluir como mínimo lo siguiente:
 - (1) Una comprobación de las cualidades de operación, manejo y/o uso del producto aeronáutico.
 - (2) Una comprobación de las actuaciones de operación del producto aeronáutico.
 - (3) Una comprobación del correcto funcionamiento de todos los sistemas y equipos del producto aeronáutico.
 - (4) Una especificación de todos los instrumentos relacionados, que estén correctamente marcados, que todos los letreros, Manuales de Vuelo requeridos estén instalados y sean suministrados para el ensayo (producto Clase I).
 - (5) Una comprobación de las condiciones ambientales, definidas para el entorno operacional al cual va a ser sometido el producto aeronáutico.
 - (6) Cualquier otra información requerida por la AAAES que este establecida en sus procedimientos y que permita verificar la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.

21.535. Ensayos de motores, hélices o misil

- (a) Todo fabricante de productos aeronáuticos Clase I relacionados con motores, hélices o misiles, fabricados de acuerdo con este Capítulo debe someter cada uno de estos productos aeronáuticos a un ensayo funcional aceptable como el especificado en la documentación del titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, con el fin de determinar si funciona correctamente en todas las condiciones de operación especificadas y determinar los aspectos correspondientes de cumplimiento de la Sección 21.510.

21.540. Obligaciones del titular CPA

- (a) El titular de una autorización de producción de productos aeronáuticos debe:
 - (1) Poner a disposición de la AAAES y/u organismo competente para su inspección, todo producto aeronáutico, incluyendo equipos y componentes.

- (2) Conservar en las instalaciones de producción, los datos técnicos, planos y documentos que permitan determinar que el producto aeronáutico se ajusta a los datos de diseño aprobados y aplicables.
- (3) Mantener el SIP que asegure el cumplimiento de cada producto aeronáutico con los datos de diseño aprobados y aplicables, y que está en condiciones de operar con seguridad.
- (4) Proporcionar asistencia y garantía al titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, del diseño aprobado según la clase de producto, con el fin de garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos aeronáuticos producidos, según aplique.
- (5) Crear y mantener un sistema interno de comunicación y notificación de sucesos del producto aeronáutico para el tratamiento de fallas, mal funcionamiento o defectos del producto aeronáutico, con el fin de aumentar los niveles aceptables de seguridad operacional y permitir atender, recopilar y evaluar informes de sucesos, detectar tendencias perjudiciales o para hacer frente a deficiencias del mismo. Este sistema debe incluir la evaluación de toda la información pertinente en relación con tales sucesos y la divulgación de la información relacionada a los entes interesados.
- (6) El titular del CPA debe informar:
 - (i) Al titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, todos los casos en los que el fabricante haya entregado productos aeronáuticos y posteriormente se hayan detectado desviaciones relacionadas con los datos de diseño aprobados y aplicados, así mismo se deben investigar con el titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente, los posibles eventos que pudieron generar situaciones de inseguridad.
 - (ii) A la AAAES y autoridad competente del Estado de diseño, las desviaciones que pudieran inducir a una situación de inseguridad detectada, de acuerdo con el numeral (i). Estos informes deben realizarse de conformidad con los parámetros establecidos por la AAAES de acuerdo con la Sección 21.015 o aceptadas por la autoridad competente del Estado de diseño y reconocidas por la AAAES.
 - (iii) Cuando el fabricante actúe en calidad de proveedor para otra organización de producción, informará a la organización receptora del producto sobre todos los casos en los que se hayan entregado productos, componentes o equipos y que posteriormente se detectara que presentan desviaciones respecto de los datos del diseño aprobado y aplicable.

21.545. Declaración de Conformidad

- (a) Todo fabricante de un producto aeronáutico, componente o equipo producido de acuerdo con este Capítulo, debe emitir una Declaración de Conformidad

manifestando formalmente el cumplimiento de los atributos autorizados y aceptados por la AAAES, mediante una Declaración de Conformidad para producto aeronáutico Clase I, o Certificado de Aptitud Autorizado – Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad para producto aeronáutico Clase II y Clase III. Dicha declaración debe ir firmada por una persona autorizada y reconocida por la AAAES o por la autoridad competente que ocupe un puesto de responsabilidad en la organización de producción.

- (b) La Declaración de Conformidad debe incluir lo siguiente:
- (1) Fecha de emisión.
 - (2) La manifestación de que cada producto aeronáutico y componente se ajusta a los datos de diseños aprobados y aplicables y está en condiciones de operar con seguridad.
 - (3) La declaración de que cada producto aeronáutico ha sido ensayado en tierra y en vuelo de conformidad con la Sección 21.530 párrafo (a), según aplique.
 - (4) La declaración de que el motor, hélice o misil ha sido sometido a un ensayo funcional final, de conformidad con lo dispuesto en la Sección 21.535 además, en lo que respecta a los motores, una especificación de acuerdo con los datos proporcionados por el titular del certificado tipo del motor, que indique que cada unidad de motor cumple con los requisitos de emisiones aplicables vigentes en la fecha de fabricación del motor.
- (c) Todo fabricante de un producto aeronáutico (incluidos equipos o componentes) debe presentar una Declaración de Conformidad actualizada, para su validación por parte de la AAAES.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO G

RECONOCIMIENTO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN APROBADA (POA)

21.601. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización podrá presentar la solicitud de reconocimiento POA en virtud de este Capítulo, para lo cual el solicitante debe:
- (1) Demostrar que, en relación con trabajos de un determinado alcance cuenta con la capacidad técnica para la producción del producto aeronáutico.
 - (2) Ser el titular de una aprobación de diseño o documento equivalente.
 - (3) Garantizar, mediante acuerdo formal con el titular de una aprobación de diseño o documento equivalente, una coordinación formal y satisfactoria entre la producción y el diseño.
 - (4) Haber garantizado la conformidad para el desarrollo de productos aeronáuticos en virtud del Capítulo J o Capítulo M de este RACAE, según aplique.

21.605. Solicitud

- (a) Toda solicitud de reconocimiento POA debe realizarse de conformidad con los parámetros establecidos por la AAAES, y debe incluir el esquema de información requerida por la Sección 21.620 y los términos de la aprobación que se requieren reconocer y emitir de acuerdo a la Sección 21.645.

21.610. Emisión del reconocimiento POA

- (a) La organización solicitante recibirá el reconocimiento POA expedido por la AAAES cuando haya demostrado el cumplimiento de los requisitos aplicables en virtud de este Capítulo y de acuerdo al alcance y capacidad de la organización podrá ser reconocida según la clase de producto aeronáutico a producir, así:

POA	Alcance
POA-I	Producción de Producto Aeronáutico Clase I
POA-II	Producción de Producto Aeronáutico Clase II
POA-III	Producción de Producto Aeronáutico Clase III

*Tabla 4 Alcance Emisión Reconocimiento POA
Fuente: AAAES*

21.615. Sistema de Gestión de Calidad de la Organización (SGCO)

- (a) Sin importar el alcance y capacidad expuesto en la Sección 21.610, la organización debe demostrar que ha creado y mantendrá un Sistema de Gestión de Calidad de

la Organización (SGCO). El SGCO o equivalente debe estar documentado. Este sistema debe permitir a la organización, asegurar que cada producto aeronáutico (incluyendo equipos o componentes) producido por ella o sus socios, suministrado por terceros o subcontratado a terceros, esta de conformidad con los datos de diseño aprobados y aplicables, así mismo que están en condiciones de cumplir con la operación de manera segura y por tanto ejercer las facultades estipuladas en la Sección 21.670.

(b) El SGCO o equivalente debe contener:

- (1) Dentro del alcance del reconocimiento, información documentada de procesos y procedimientos de control cuando corresponda lo siguiente:
 - (i) La emisión, aprobación o cambio de documentos.
 - (ii) La evaluación, auditoría, inspección y control de proveedores y subcontratistas.
 - (iii) La verificación de que los productos, equipos, componentes y materiales recibidos, incluso los elementos suministrados por compradores de productos (nuevos o usados), están de acuerdo a lo que se especifica en los datos de diseño, aprobados y aplicables.
 - (iv) La identificación, el control y el seguimiento de productos.
 - (v) Los procesos de fabricación y los pasos de producción.
 - (vi) Las inspecciones y ensayos, incluidos los ensayos en vuelo y tierra.
 - (vii) La calibración y control de herramientas, instrumentos y equipos de ensayo.
 - (viii) El control de no conformidades (producto no conforme).
 - (ix) La coordinación de aeronavegabilidad con el titular de un diseño aprobado.
 - (x) El trámite, cumplimiento y conservación de registros.
 - (xi) La formación y competencia de la planta de personal de la organización.
 - (xii) La emisión de documentos y declaraciones de aptitud para aeronavegabilidad (Declaración de Conformidad).
 - (xiii) La manipulación, almacenamiento y embalaje de productos y consumibles.
 - (xiv) Las auditorías internas de calidad y las medidas correctivas resultantes.
 - (xv) El trabajo comprendido dentro de las condiciones y alcance de la aprobación que se realice en cualquier instalación aprobada distinta de la principal.

- (xvi) Los trabajos realizados después de la terminación de la producción y antes de generarse la entrega, para mantener el producto aeronáutico en condiciones de operación segura.
 - (xvii) La expedición de solicitudes de autorización de vuelo Aviación de Estado, según aplique al producto aeronáutico, y la aprobación de las condiciones de vuelo correspondientes ante la AAAES.
 - (xviii) El control y disposición específica de componentes críticos o delicados.
 - (xix) La gestión de reportes de fallas, mal funcionamiento o defectos de productos aeronáuticos durante la producción y/o liberados al servicio.
- (2) Una función independiente de aseguramiento de la calidad para controlar la conformidad con los procedimientos documentados del SGCO o equivalente, y la idoneidad de los mismos. Este control debe incluir un sistema de información a la persona o grupo de personas especificados en la Sección 21.625 párrafo (a) subpárrafo (3) numeral (ii) y en última instancia al gerente y/o responsable especificado en la Sección 21.625 párrafo (a) subpárrafo (3) numeral (i), para asegurar, según sea el caso, la ejecución de una medida correctiva.

21.620. Manual de la Organización de Producción (MOP)

- (a) La organización debe remitir a la AAAES el Manual de la Organización de Producción (MOP) o equivalente que proporcione la siguiente información:
- (1) Una declaración firmada por el delegado o facultado para esta operación, confirmando que el MOP y cualquier documento asociado que defina la conformidad de la organización aprobada de acuerdo con este Capítulo se cumplirá permanentemente y a cabalidad, siendo esta la herramienta de trabajo diaria de la organización.
 - (2) Los cargos e identificación de los gerentes, directores y/o responsables aceptados por la AAAES, de acuerdo con la Sección 21.625 párrafo (a) subpárrafo (3) numeral (ii).
 - (3) Las funciones y responsabilidades del gerente, director y/o representantes requeridos en la Sección 21.625 párrafo (a) subpárrafo (3) numeral (ii), incluso los temas sobre los que pueden tratar directamente con la AAAES en nombre de la organización.
 - (4) Un organigrama que refleje el grado de responsabilidad asociada a los cargos requeridos en las Secciones 21.625 párrafo (a) subpárrafo (3) numerales (i) y (ii).
 - (5) Lista del personal certificador relacionado en la Sección 21.625 párrafo (a) subpárrafo (4).
 - (6) Descripción general del recurso humano requerido.

- (7) Descripción general de las instalaciones especificadas para el reconocimiento POA.
 - (8) Una descripción general del ámbito de trabajo y alcance de la organización, en relación con las condiciones de la aprobación.
 - (9) El procedimiento para la notificación a la AAAES de los cambios desarrollados en la organización.
 - (10) El procedimiento de modificación y control del MOP o documento equivalente.
 - (11) Una descripción del SGCO o equivalente, y de los procesos y procedimientos requeridos por la Sección 21.615, párrafo (b) subpárrafo (1).
- (b) El MOP o equivalente se modificará cuando sea necesario con el fin de reflejar una descripción actualizada de la organización, sus procesos y/o procedimientos, y deben suministrarse copias de todas las Enmiendas a la AAAES.

21.625. Requisitos para la aprobación

- (a) La organización de producción debe demostrar, sobre la base de la información documentada presentada de acuerdo con la Sección 21.620:
- (1) Que, en relación con los requisitos generales de la aprobación, las instalaciones, condiciones de trabajo, equipos, herramientas, procesos, materiales asociados, tamaño, competencia de la planta de personal y organización general, son adecuados para desempeñar las obligaciones de aprobación establecidas conforme a la Sección 21.675.
 - (2) En relación con los datos necesarios de aeronavegabilidad, seguridad operacional, niveles de ruido, purga de combustible y emisiones de escape:
 - (i) La organización de producción recibe todos los datos del titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente de la aprobación del diseño y de la AAAES, que resulten procedentes para determinar el cumplimiento de los datos de diseño, aprobados y aplicables.
 - (ii) La organización de producción ha fijado un procedimiento para asegurar que los datos de aeronavegabilidad, seguridad operacional, niveles de ruido, purga de combustible y emisiones de escape, según aplique, se incorporan correctamente a sus datos de producción.
 - (iii) Dichos datos se mantienen actualizados y a disposición de todo el personal que necesite acceder a ellos para el desempeño de sus funciones.
 - (3) En relación con la dirección y el personal:
 - (i) La organización de producción ha designado un funcionario responsable ante la AAAES. Su labor dentro de la organización será la de asegurar que

la producción se realice de acuerdo con los estándares requeridos y los datos de diseño aprobados y que la organización de producción cumple en todo momento con los datos y procedimientos identificados en el MOP o documento equivalente mencionado en la Sección 21.620.

(ii) La organización de producción ha designado un funcionario o grupo de funcionarios para el cumplimiento de los requisitos del presente RACAE y están especificadas sus atribuciones, alcances y responsabilidades. Estas personas actuarán bajo la autoridad directa del gerente, director y/o responsable mencionado en el literal anterior. Los conocimientos, formación, historial, experiencia y competencia de las personas designadas deben guardar relación con el alcance de su cargo y adecuada ejecución de sus responsabilidades dentro de la organización.

(iii) Al personal de la organización en todos los niveles, se le ha dado la autoridad para desempeñar las responsabilidades relacionadas con temas de aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto, así como de los requisitos de ruido, purga de combustible y datos de emisiones de escape del mismo, según aplique.

(4) En relación con el Personal Certificador Autorizado (PCA) designado por la organización y aceptado por la AAAES para firmar los documentos expedidos conforme a la Sección 21.670., dentro del alcance o los términos de reconocimiento y aprobación debe:

(i) Contar con los conocimientos, formación, experiencia y competencia del PCA, adecuados para desempeñar las responsabilidades que tienen asignadas.

(ii) La organización debe mantener un registro de todo el PCA, que incluya los detalles del alcance de su autorización.

21.630. Cambios en la POA

(a) Con posterioridad a la autorización y reconocimiento de una POA, toda modificación de la organización que afecte la demostración de conformidad, aeronavegabilidad, seguridad operacional, así como de niveles de ruido, purga de combustible y emisiones de escape del producto aeronáutico o componente, según aplique, en particular las modificaciones del SGCO o equivalente, debe ser validada, aprobada y aceptada por la AAAES. La solicitud de aprobación y aceptación se presentará de manera formal a la AAAES y la organización demostrará, antes de realizar el cambio, que seguirá cumpliendo con lo dispuesto en este Capítulo.

(b) La AAAES establecerá los términos o condiciones bajo los cuales una POA reconocida conforme a este Capítulo, pueda operar durante tales cambios, a menos que la AAAES resuelva que la aprobación deba ser suspendida.

21.635. Cambios de Localización

- (a) Un cambio en la localización de las instalaciones de producción de la POA debe ser contemplado como un cambio significativo y debe cumplir por tanto con la Sección 21.630.

21.640. Transferencia Reconocimiento POA

- (a) Un reconocimiento POA no es transferible.

21.645. Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR) - POA

- (a) Los Términos de Referencia de Reconocimiento (TRR) como POA deben especificar las condiciones, ámbito de trabajo, alcance, categoría y/o clase de productos aeronáuticos para los cuales el titular está reconocido y autorizado (facultades especificadas en la Sección 21.670). Dichas condiciones se emiten como parte integral del reconocimiento POA por parte de la AAAES.

21.650. Modificación de los TRR - POA

- (a) Todo cambio de los TRR a una POA debe ser aceptado por la AAAES. La solicitud de modificación de los TRR y su aprobación debe hacerse de acuerdo a los lineamientos establecidos por la AAAES. El solicitante debe cumplir los requisitos aplicables de este Capítulo y procedimientos establecidos por la AAAES.

21.655. Inspecciones de conformidad

- (a) La POA debe contemplar las medidas necesarias que permitan a la AAAES realizar las investigaciones, inspecciones o auditorias que estime necesarias, incluso de sus socios y subcontratistas, a fin de verificar el cumplimiento y el mantenimiento de la conformidad con los requisitos aplicables de este Capítulo.

21.660. Hallazgos de inspección de la conformidad

- (a) Cuando se encuentren pruebas objetivas de que el solicitante y/o titular de un reconocimiento POA, ha incumplido los requisitos aplicables del presente RACAE, los hallazgos de inspección de conformidad evidenciados por la AAAES deben clasificarse como: No Conformidad, de la siguiente manera:
- (1) No Conformidad - Nivel 1: cualquier incumplimiento de lo dispuesto en el presente RACAE que pudiera conllevar a incumplimientos no controlados de datos de diseño aplicables y que pudieran afectar la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.
 - (2) No Conformidad - Nivel 2: cualquier incumplimiento de lo dispuesto en el presente RACAE que no se clasifique como: No Conformidad Nivel 1.
 - (3) Acción de Mejora: cualquier elemento en el que se haya determinado, mediante evidencias objetivas, que contiene problemas potenciales que pudieran llevar a lo establecido en el párrafo (a) subpárrafos (1) y (2).

- (b) Tras recibir la comunicación de: No Conformidad, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo (a) de esta sección se debe:
- (1) Para una No Conformidad - Nivel 1, el titular del reconocimiento POA debe tomar medidas para corregir la, No Conformidad, en un plazo máximo de veintiún (21) días calendario o en un lapso mayor según previo acuerdo con la AAAES, contados a partir de la notificación por escrito.
 - (2) Para una No Conformidad - Nivel 2, el período de acción correctivo concedido por la AAAES será apropiado a la naturaleza de la, No Conformidad, pero en todo caso no podrá ser superior a noventa (90) días calendario inicialmente. En determinadas circunstancias y en función de la naturaleza de la, No Conformidad, la AAAES podrá ampliar el período establecido, previa presentación por parte del solicitante o titular, de un plan de acción correctivo satisfactorio acordado y aceptado por la AAAES.
 - (3) En caso de una Acción de Mejora, la AAAES no exige ninguna acción por parte del solicitante o titular del documento de aprobación.
- (c) En caso de una No Conformidad - Nivel 1” o una, No Conformidad - Nivel 2, el documento de aprobación podrá estar sujeto a una limitación parcial o total, suspensión o cancelación en virtud de lo dispuesto en la Sección 21.610.

21.665. Duración y Continuación de la Vigencia

- (a) El reconocimiento POA se otorgará con una duración ilimitada. Esta vigencia se conservará a menos que:
- (1) No se evidencie que la POA cumple con los requisitos aplicables por este Capítulo.
 - (2) El titular o cualquiera de sus socios o subcontratistas impida a la AAAES llevar a cabo las investigaciones, auditorias y/o inspecciones de conformidad, estipuladas en la Sección 21.655.
 - (3) Existan evidencias de que la POA no puede mantener un control satisfactorio de la producción de los productos aeronáuticos sujetos al reconocimiento y aprobación.
 - (4) Se haya renunciado al reconocimiento.
- (b) La renuncia al certificado, se debe informar a la AAAES formalmente.

21.670. Facultades del titular, reconocimiento POA

- (a) El titular de un reconocimiento POA podrá, conforme a las condiciones de aprobación emitidos en virtud de la Sección 21.610 y TRR de la Sección 21.645:

- (1) Llevar a cabo actividades de producción en virtud de lo establecido en el presente RACAE.
- (2) Emitir Certificado de Aptitud Autorizado – Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad para Productos Aeronáuticos Clase II y III (POA II – III), sin necesidad de más requisitos.
- (3) Según los procedimientos acordados con la AAAES, para la producción de un producto aeronáutico Clase I, y cuando la propia POA controle conforme a su reconocimiento POA, la configuración del producto aeronáutico y acredite la conformidad con las condiciones de diseño tipo aprobadas para el vuelo, debe solicitar a la AAAES una autorización de vuelo de desarrollo Aviación de Estado de conformidad con la Sección 21.1430 párrafo (c), incluyendo la aprobación de las condiciones de vuelo de conformidad con la Sección 21.1425 párrafo (b).

21.675. Obligaciones del titular de un reconocimiento POA

- (a) Asegurar que el MOP proporcionado de acuerdo con la Sección 21.620 y los documentos a que hace referencia, se utilizan como documentos y herramientas de trabajo básicos en la organización.
- (b) Mantener la conformidad de la POA con los datos y procedimientos aprobados para el reconocimiento POA.
- (c) Determinar:
 - (1) Que cada producto aeronáutico Clase I completo, muestra conformidad con el diseño tipo aprobado y está en condiciones de operar con seguridad, antes de presentar las Declaraciones de Conformidad a la AAAES.
 - (2) Que los productos aeronáuticos Clase II o III están completos, muestran conformidad con los datos de diseño aprobados y están en condiciones de operar con seguridad, antes de emitir el respectivo Certificado de Aptitud Autorizado – Tarjeta de Aprobación de aeronavegabilidad para certificar/calificar tal conformidad.
 - (3) En el caso de motores y/o misiles, determinar de acuerdo con datos proporcionados por el titular del Certificado Tipo o equivalente, que cumple con los requisitos de emisiones aplicables, definidos en la Sección 21.135, vigentes en la fecha de fabricación del motor o misil, para certificar la conformidad en cuanto a emisiones.
- (d) Registrar y controlar todos los detalles de los trabajos de producción realizados.
- (e) Crear y mantener un sistema interno de comunicación y notificación de sucesos para el tratamiento de fallas, mal funcionamiento y defectos del producto aeronáutico, con el fin de aumentar los niveles aceptables de seguridad y permitir atender, recopilar y evaluar informes de tales sucesos, detectar tendencias perjudiciales o para hacer frente a deficiencias del mismo. Este sistema debe incluir la evaluación

de toda la información pertinente en relación con tales sucesos y la divulgación de la información relacionada a las partes interesadas de la forma establecida y acordada con la AAAES en cumplimiento con la Sección 21.010.

- (f) El titular del reconocimiento debe informar:
- (1) Al titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente de aprobación de diseño, sobre todos los casos en los que la POA haya entregado productos aeronáuticos y posteriormente se haya constatado que tengan desviaciones respecto de los datos de diseño aprobados y aplicables, e investigar junto al titular de la aprobación de diseño para detectar las desviaciones que pudieran inducir a una situación de inseguridad en la operación.
 - (2) Informar a la AAAES y/o a la autoridad competente del Estado de diseño y producción, sobre las desviaciones que pudieran inducir a una situación de inseguridad detectada de acuerdo con el subpárrafo (1). Estos informes deben realizarse de acuerdo a lo establecido por la AAAES de acuerdo con la Sección 21.010 o la autoridad competente del Estado de diseño y producción.
 - (3) Cuando el titular de un reconocimiento POA esté actuando como proveedor de otra organización de producción, debe también informar a esa organización de todos los casos en los que haya entregado productos aeronáuticos a la organización y posteriormente se haya detectado que tengan desviaciones respecto de los datos de diseño, aprobados y aplicables, que puedan presentar condiciones inseguras de operación.
- (g) Prestar asistencia al titular del CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente de aprobación de diseño, respecto a cualquier acción de mantenimiento y/o de aeronavegabilidad continuada relacionada con los productos aeronáuticos o componentes que se hayan fabricado.
- (h) Establecer un sistema de archivo documental que incluya los requisitos exigidos a sus socios, proveedores y subcontratistas, que garantice la conservación de los datos usados para justificar la conformidad de los productos aeronáuticos, incluyendo componentes y equipos. Dichos datos se mantendrán a disposición de la AAAES, y se conservarán de tal manera que suministren la información necesaria para asegurar la aeronavegabilidad continuada y el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos aeronáuticos.
- (i) Cuando, en virtud de sus condiciones de reconocimiento y aprobación, el titular emita una Declaración de Conformidad, de acuerdo a la Sección 21.545, debe determinar que cada producto aeronáutico completo fue sometido a inspección y/o mantenimiento necesario y está en condiciones de operar con seguridad, antes de emitir dicho certificado.

CAPÍTULO H

CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD AVIACIÓN DE ESTADO (CAAE)

21.701. Elegibilidad

- (a) Cualquier EAE a cuyo nombre esté registrada y matriculada o vaya a registrarse o matricularse una aeronave en el Estado Colombiano (Estado de Matrícula) para el servicio en la Aviación de Estado, será identificada como el solicitante de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE) para dicha aeronave en virtud de este Capítulo. Una solicitud de CAAE debe ser hecha de conformidad a lo establecido por la AAAES.

21.705. Clasificación de los Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE).

- (a) Los Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE), se clasifican así:

- (1) Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE) Será emitido por el OCA de cada EAE para aeronaves tripuladas y RPAS (superior a 150 Kg MTOW) si cumple con los siguientes requisitos:

- (i) Se evidencie conformidad total con un CTAE o documento equivalente de aprobación de diseño vigente y actualizado emitido de acuerdo con el Capítulo B. Certificado Tipo de Aviación de Estado del presente RACAE.

- (ii) Duración y continuación de la vigencia de acuerdo con la Sección 21.730 párrafo (a) indefinido o de acuerdo a doctrina establecida por cada EAE.

- (iii) El Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado se mantiene vigente a menos que sea suspendido o cancelado por el EAE y debe contener como mínimo la siguiente información:

(A) EAE que otorga el certificado.

(B) Número del Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado.

(C) Certificado de Registro y Matricula.

(D) Modelo.

(E) Fabricante.

(F) Número de serie.

(G) Categoría de la aeronave (utilización o empleo).

- (H) Autoridad y criterio para su expedición.
 - (I) Condiciones y términos (redacción de las condiciones de vigencia u observaciones).
 - (J) Lugar y fecha de expedición de cada EAE (otorgamiento).
 - (K) Lugar y fecha de vencimiento (si aplica).
 - (L) Certificado Tipo Aviación de Estado o documento equivalente.
 - (M) Firma OCA del EAE (personal que el OCA determine).
- (2) Certificado de Aeronavegabilidad Restringido Aviación de Estado (CARAE). Será emitido por el OCA de cada EAE para aeronaves tripuladas y RPAS (superior a 150 Kg MTOW) siempre que:
- (i) Se evidencie conformidad total con un CTRAE o documento equivalente de aprobación de diseño vigente y actualizado emitido de acuerdo con el Capítulo B del presente RACAE.
 - (ii) Su vigencia será de acuerdo a la Sección 21.730 párrafo (a) (3 años) se mantiene vigente a menos que sea suspendido o cancelado por cada EAE.
- (3) Certificados de Aeronavegabilidad Provisional Aviación de Estado (CAPAE) Será emitido por el OCA de cada EAE para aeronaves tripuladas y RPAS (superior a 150 Kg MTOW) siempre que:
- (i) Se evidencie conformidad total con un CTPAE o documento equivalente de aprobación de diseño vigente y actualizado emitido de acuerdo con el Capítulo B del presente RACAE.
 - (ii) Su vigencia será de acuerdo a la Sección 21.730 párrafo (a).
 - (iii) Este certificado también se podrá expedir a las aeronaves que sean destinadas de manera provisional o transitoria a la Aviación de Estado mediante convenios, resoluciones o contratos, previa inspección de conformidad o auditoria en la cual se logre demostrar que el producto aeronáutico, cumple con los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional dentro de las limitaciones de aeronavegabilidad aprobadas. Este tipo de certificado tendrá una vigencia de acuerdo al tiempo de duración del convenio, resolución o contrato, siempre y cuando no se evidencie una condición que pueda afectar la aeronavegabilidad y seguridad operacional de la aeronave, de lo contrario se debe aplicar lo establecido en la Sección 21.730 párrafo (a). Al término de la asignación provisional, este certificado será cancelado.

- (4) Certificado de Aeronavegabilidad para Experimentación Aviación de Estado (CAEAE) emitido por la AAAES y el OCA del EAE para aeronaves producto aeronáutico Clase I y RPAS (superior a 150 Kg MTOW) diseñados en Colombia (Estado de diseño), cuyos diseños o modificaciones al diseño se encuentren en fase de desarrollo o prototipo y requieran ser utilizadas específicamente para ensayos en vuelo de fase experimental, investigación, desarrollo, calificación o certificación, buscando demostrar el cumplimiento de las bases de certificación establecidas para el producto y para el cual no pueda ser emitido aún un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE). Adicionalmente se emitirá cuando:
- (i) El fabricante u operador muestre a la AAAES y OCA del EAE una conformidad con respecto a las bases de certificación establecidas, en las que se haya garantizado el cumplimiento de requisitos relevantes de aeronavegabilidad y seguridad operacional para la ejecución segura de los ensayos dentro de la vigencia del CAEAE.
 - (ii) Se haya presentado formalmente a la AAAES y al OCA del EAE una solicitud de autorización vuelo de desarrollo Aviación de Estado, de acuerdo al Capítulo R de este RACAE.
 - (iii) Su vigencia será de acuerdo a la Sección 21.730 párrafo (a) (6 meses), se mantiene vigente a menos que sea suspendido o cancelado por cada EAE.
- (5) En todos los casos, el solicitante debe demostrar que el producto aeronáutico es apto para realizar operaciones de vuelo en condiciones seguras correspondiendo a los estándares de aeronavegabilidad establecidas.

21.710. Solicitud Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE)

- (a) De conformidad con la Sección 21.701, la solicitud de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE) en cualquiera de sus clases, debe realizarse de acuerdo con los parámetros establecidos por cada EAE para realizar la respectiva revisión y verificación de la documentación antes de su expedición.
- (b) Toda solicitud de un CAEAE debe incluir como mínimo:
- (1) La Clase de CAEAE que se solicita.
 - (2) Matrícula de la aeronave.
 - (3) Unidad responsable del mantenimiento.
 - (4) Detalles de la aeronave:
 - (i) Fabricante de la aeronave.
 - (ii) Tipo y modelo de aeronave.

- (iii) Número de serie y horas/ciclos de la aeronave.
- (5) Detalles de motores / hélices:
 - (i) Tipo y modelo de motores / hélices.
 - (ii) Número de serie y horas/ciclos de los motores / hélices.
- (6) Otros detalles:
 - (i) Número de Certificado Tipo Aviación de Estado o documento equivalente (si aplica).
 - (ii) Tipo de operación.
 - (iii) Categoría, configuración, uso o utilización.
 - (iv) Un informe de peso y balance con el respectivo Manual de Peso y Balance, y programa de carga.
 - (v) El Manual de Vuelo o documento equivalente de la aeronave específica y aplicable.

21.715. Idioma

- (a) Los Certificados de Aeronavegabilidad se expedirán en idioma Castellano.

21.720. Enmiendas o Modificaciones

- (a) El OCA podrá modificar diferentes Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado, los cuales evidenciarán la situación actual de aeronavegabilidad de la aeronave; estos pueden ser de tipo estándar, provisional y para exportación.
- (b) Un Certificado de Aeronavegabilidad Experimental Aviación de Estado (CAEAE), solo podrá ser enmendado o modificado por la AAAES previo aval del OCA del EAE.

21.725. Inspecciones de conformidad

- (a) El titular del CAEAE debe facilitar a la AAAES, previa solicitud, el acceso a la aeronave a la que se le haya emitido dicho certificado, para la realización de las inspecciones y auditorías que la AAAES considere pertinentes con la finalidad de verificar su conformidad, condiciones de aeronavegabilidad y seguridad operacional.

21.730. Duración y continuación de la vigencia

- (a) Los Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAEAE) se otorgarán según su clasificación Sección 21.705, así:
 - (1) Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAEAE), se pueden emitir en cualquiera de las dos formas que se indican a continuación:

- (i) La expedición de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado con un período de vigencia de uno a tres años. La renovación está sujeta a la determinación del mantenimiento de la aeronavegabilidad controlada por el OCA del EAE en coordinación con la organización responsable del mantenimiento.
 - (ii) La expedición de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado con un período de vigencia indefinido, cuando el mantenimiento de la aeronavegabilidad se determine mediante un sistema de inspecciones aprobado por el OCA del EAE.
- (2) Certificado de Aeronavegabilidad Restringido Aviación de Estado (CARAE), con vigencia máxima de tres (3) años y no superior al del propio CTRAE, el cual será renovado por periodos iguales, las veces que sea necesario, previo cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.
 - (3) Certificados de Aeronavegabilidad Provisional Aviación de Estado (CAPAE), con vigencia máxima de un (1) año, el cual será renovado por periodos iguales, las veces que sean necesarias, previo cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.
 - (4) Certificado de Aeronavegabilidad para Experimentación Aviación de Estado (CAEAE), con vigencia máxima de seis (6) meses, renovable por periodos iguales, las veces que sean necesarias, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en las bases de certificación.
- (b) Los Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE) conservarán su vigencia siempre y cuando:
 - (1) Se cumplan los requisitos de diseño tipo aprobado y las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad, según corresponda.
 - (2) Las modificaciones o reparaciones son realizadas de conformidad con los procedimientos y métodos aprobados.
 - (3) Los repuestos, partes, equipos o materiales están en conformidad con los requisitos de diseño e instalados de acuerdo con los procedimientos prescritos.
 - (4) El Manual de Vuelo de la aeronave incluya todo cambio obligatorio establecido, según sea el caso.
 - (5) El Listado de Equipo Mínimo (MEL) le permite al operador EAE, mantener la operación de una aeronave con equipo específico inoperativo sin afectar la aeronavegabilidad de la aeronave o comprometer la seguridad operacional.
 - (6) Los daños no reparados están dentro de los límites aceptables.

- (7) Cumplan con un programa de mantenimiento aprobado.
- (8) Cuenten con un programa de confiabilidad, si procede, que incluya en particular, el seguimiento de tendencias de motores o componentes relevantes y se hayan aplicado medidas correctivas para rectificar toda tendencia adversa.
- (9) Las partes de la aeronave que estén clasificadas como elementos de vida útil limitada *Hard Time* no superen sus límites.
- (10) Cumpla con un programa de peso y balance de la aeronave, incluyendo el pesaje de acuerdo a la configuración de la aeronave. Este documento debe permanecer actualizado.
- (11) Se mantenga la actualización de los registros históricos de la aeronave.
- (12) La aeronave conserve el mismo Certificado de Matrícula y Registro.
- (13) El CTAE, CTRAE, CTPAE o documento de aprobación de diseño conforme al cual se haya emitido el CAE, no se haya cancelado previamente en virtud de la Sección 21.190.
- (14) No se renuncie, cancele o suspenda el certificado en virtud de lo dispuesto en el presente RACAE.

21.735. Revisión de la Solicitud de un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado

- (a) El OCA debe llevar a cabo las siguientes actividades mínimas:
 - (1) Verificación de la solicitud: Se debe verificar la solicitud para corroborar que la información requerida esté incluida, las firmas sean legítimas y la aeronave esté matriculada. La documentación soporte de la solicitud o documento equivalente debe ser anexada.
 - (2) Identificación de la configuración de la aeronave.
 - (i) Aeronaves nuevas
 - (A) Sobre la base del diseño tipo aprobado, Certificado Tipo o documento equivalente, el OCA del EAE debe identificar la configuración de la aeronave.
 - (B) Todos los cambios incorporados en la aeronave deben estar identificados y se utilizan para determinar el programa de mantenimiento correspondiente a esa aeronave.
 - (ii) Aeronaves usadas

- (A) Con el fin de determinar la configuración aprobada de la aeronave, el OCA debe, partir de una configuración conocida (identificada en el Certificado Tipo de la aeronave o documento equivalente), debe revisar los registros de mantenimiento de aeronaves para determinar todos los cambios que se hayan incorporado, incluyendo el cumplimiento de la IRS.
 - (B) Las declaraciones emitidas por los Estados de matrícula anteriores, pueden servir de soporte para documentar todas esas particularidades de la configuración.
- (3) Verificación de la documentación de la aeronave
- (i) El OCA del EAE debe solicitar la documentación necesaria para fundamentar el proceso y verificar la exactitud, y vigencia de estos documentos, así mismo, revisar la siguiente información para determinar los antecedentes de la aeronave, el nivel de mantenimiento de la aeronavegabilidad y la conformidad de la documentación presentada:
 - (A) Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado para exportación (si está disponible).
 - (B) Manual de Vuelo de la aeronave (AFM o documento equivalente) y su compatibilidad con la configuración de la aeronave.
 - (C) Programa de Mantenimiento y si procede, el informe de la Junta de Revisión del Mantenimiento correspondiente al tipo de aeronave MRB-R.
 - (D) Situación del cumplimiento programa de mantenimiento, limitaciones de aeronavegabilidad, requisitos de mantenimiento para la certificación.
 - (E) Detalles y certificación de toda modificación o reparación importante incorporada desde la expedición del primer Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado. Se debe prestar especial atención a toda inspección suplementaria descrita en los documentos de aprobación, para la realización de la inspección y la inclusión en el programa de mantenimiento.
 - (F) Nivel de cumplimiento de IRS o documentos equivalentes.
 - (G) Detalles de la instalación de equipos destinados a determinadas funciones operativas, si procede.
 - (H) Informe de peso y balance, y lista de equipos (configuración).
 - (I) Registros históricos que documenten los antecedentes de la aeronave y registros de mantenimiento.
 - (J) Registros que demuestren el origen de las partes y componentes controlados, nuevos o reparados instalados en la aeronave.

(4) Inspección de la aeronave

- (i) El solicitante debe poner la aeronave a disposición, en el momento, lugar y en condiciones aceptables por el OCA del EAE o su representante designado, para las verificaciones e inspecciones que estime necesarias. Es responsabilidad del solicitante, proveer personal y equipos para que estas verificaciones e inspecciones se lleven a cabo de manera satisfactoria.
- (ii) El OCA del EAE o su representante designado debe realizar una inspección exterior para comprobar que:
 - (A) No haya daños en fuselaje, motores, hélices, planos, superficies de control y trenes de aterrizaje.
 - (B) Las reparaciones y modificaciones mayores, se hayan registrado y efectuado de conformidad con los requisitos del OCA del EAE.
 - (C) La placa de identificación (descriptiva) de la aeronave, los motores y las hélices estén instaladas y correspondan con la identidad de estos y sus registros.
 - (D) El número de serie de los componentes se ajuste a los registros de la aeronave.
- (iii) El OCA del EAE o su representante designado debe efectuar una inspección a la aeronave para verificar:
 - (A) La conformidad con la configuración interior de la aeronave, los equipos de emergencia y los equipos de seguridad operacional.
 - (B) La instalación de la placa de identificación (descriptiva) de la aeronave y su correspondencia con la identidad de la aeronave.
 - (C) La ubicación y el idioma de las marcas, rótulos y marcas adicionales para cumplir los requisitos reglamentarios del OCA del EAE.

21.740. Cancelación y/o Suspensión de un CAPAE, CARAE, CAEAE y CPAAE.

- (a) Un CAPAE, CARAE, CAEAE y CPAAE solo podrá ser cancelado y/o suspendido por el EAE, cuando se considere pertinente amparado bajo la doctrina interna de cada EAE.

21.745. Identificación de aeronaves

- (a) Todo solicitante de un CAEAE conforme a este Capítulo, debe demostrar que su aeronave está identificada de conformidad con el RACAE 20.

CAPÍTULO I
[Reservado]

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO J

APROBACIÓN DE FABRICACIÓN DE PARTES EQUIPOS Y COMPONENTES (PMA)

21.801. Conformidad con los requisitos aplicables

- (a) La demostración de la conformidad de la fabricación de partes, equipos y componentes que vayan a ser instalados en un producto aeronáutico con CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE o documento equivalente de aprobación de diseño deben cumplir lo siguiente:
- (1) En el marco de los procedimientos y requisitos generales de certificación establecidos en el Capítulo B, Capítulo D o Capítulo E de este RACAE para el producto aeronáutico en el que se vaya a instalar.
 - (2) Cuando sea aplicable, estar de conformidad a los procedimientos generales de una Autorización de Orden Técnica Estándar (TSO) en virtud de lo establecido en el Capítulo M.
 - (3) En el caso de productos aeronáuticos Clase III, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales oficialmente reconocidas, tales como: Estándares Aeroespaciales Nacionales (NAS), Estándar Aeronáutico (AN), (SAE), Estándar Aeroespacial (AS), Estándares Militares (MS), etc.

21.805. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización puede ser solicitante de una PMA de acuerdo con lo establecido en este Capítulo (Ver Adjunto B - Lista de verificación – Procedimiento Aprobaciones de Diseño de Producto aeronáutico (Clase II) (CDPA), 3 y 4):
- (1) En virtud con las Secciones 21.105 (Demostración de la capacidad), 21.410 (demostración de la capacidad), 21.1005 (Demostración capacidades TSO) o 21.1105 (Demostración de diseño reparación mayor).
 - (2) En virtud de lo establecido en el Capítulo P Sección 21.1210 (DOA, Diseño de producto aeronáutico) de este RACAE según la clase de producto aeronáutico a diseñar.
 - (3) En virtud de lo establecido en el Capítulo F Sección 21.510 (CPA, emisión de un Certificado de Producción Aeronáutica) y Capítulo G Sección 21.610 (POA, producción de producto aeronáutico) de este RACAE según la clase de producto aeronáutico a producir.

- (i) Para la aprobación de modificaciones o reparaciones (menores o mayores) de productos aeronáuticos, para los cuales el solicitante sea el titular del respectivo Certificado de Aprobación de Diseño o documento equivalente según aplique, en virtud de los privilegios expuestos en la Sección 21.1265.

21.810. Aprobación de productos aeronáuticos

- (a) En los casos en los cuales, los requisitos de aprobación de diseño (CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente) vengan exigidos explícitamente por la legislación del Estado de diseño y/o las disposiciones de la Autoridad Aeronáutica del país de diseño y/o producción (fabricación), los productos aeronáuticos Clase II o III (parte, equipo o componente) deben cumplir adecuadamente la Orden Técnica Estándar (TSO) o especificación de certificación aplicable y aceptada por la Autoridad Aeronáutica competente, como equivalentes para los casos particulares en cumplimiento de los procedimientos establecidos por la AAAES, para desarrollar y mantener la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico en el cual será instalado.

21.815. Aptitud de productos aeronáuticos para instalación

- (a) Se podrá instalar un producto aeronáutico Clase II y/o III desarrollado bajo una aprobación de fabricación de partes (equipos y componentes) en un producto aeronáutico Clase I (con CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente) si está en condiciones seguras para su operación y cumple con lo siguiente:
 - (1) Tener una declaración de conformidad de producción o documento equivalente que acredite que el producto aeronáutico ha sido producido (fabricado) de conformidad con los datos de diseño aprobados, adicionalmente se encuentran identificadas sus características de acuerdo a las respectivas Declaraciones de Diseño y Performance (DDP) según Sección 21.165, diseño de productos aeronáuticos párrafo (b), Hoja de Datos del Producto Aeronáutico (HDPA) o documento equivalente, y que el producto se encuentre marcado de acuerdo con lo establecido en el Capítulo Q de este RACAE según aplique.
 - (2) Es un producto aeronáutico Clase III, certificado/calificado por la autoridad competente con trazabilidad demostrada.
 - (3) Es un producto aeronáutico Clase II o III de una aeronave que:
 - (i) No tiene caducidad o cumplimiento de ciclo de vida controlado, ni es parte de la estructura primaria, ni parte de los mandos de vuelo.
 - (ii) Esté fabricado de conformidad con un diseño aprobado aplicable y reconocido.

- (iii) Esté marcado de acuerdo con el Capítulo Q de este RACAE o documento equivalente.
- (iv) Esté identificado para la instalación en una aeronave específica.
- (v) Vaya a instalarse en una aeronave en la cual el propietario ha comprobado el cumplimiento de los requisitos del 1 al 4 del presente párrafo, adicionalmente que asuma de manera explícita y formal la responsabilidad de dicho cumplimiento.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO K

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN AVIACIÓN DE ESTADO (CAXAE), APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN PRODUCTOS AVIACION DE ESTADO (AAXAE).

21.901. Elegibilidad

- (a) Un EAE o una organización que sea propietaria de un producto aeronáutico, será elegible como solicitante de un Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación Aviación de Estado (CAXAE) para aeronaves tripuladas y RPAS o una Aprobación de Aeronavegabilidad para Exportación Productos Aviación de Estado (AAXAE) para motores, hélices y componentes, en virtud de este Capítulo.

21.905. Aprobación de CAXAE o AAXAE

- (a) El Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación de una aeronave, no autoriza la operación de esa aeronave.
- (b) La AAAES establece los procedimientos y protocolos para la emisión de un (CAXAE) para aeronaves tripuladas y RPAS (o un (AAXAE) para motores, hélices y componentes.
- (c) Si no existe ningún impedimento, el OCA puede emitir un CAXAE para aeronaves tripuladas y RPAS o un AAXAE para motores, hélices o componentes que se encuentre fuera de Colombia.

21.910. Emisión de CAXAE

- (a) El OCA puede emitir un CAXAE para una aeronave si:
 - (1) La aeronave nueva o usada cumple con los requisitos de aeronavegabilidad del Capítulo H del presente RACAE para un:
 - (i) Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado.
 - (ii) Certificado de Aeronavegabilidad Restringido Aviación de Estado.
- (b) Si la aeronave no cumple con un requisito especificado en el párrafo (a) solamente se podrá emitir un CAXAE si:
 - (1) El OCA y la AAC del Estado de importación aceptan la desviación de ese requisito.
 - (2) El Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación incluye como excepción, diferencias entre la aeronave a ser exportada y su diseño tipo.

21.915. Emisión de AAXAE

- (a) El OCA puede emitir un AAXAE para un motor, hélice o componente nuevo o usado (de una aeronave) que esté fabricado según este RACAE, esté conforme con su diseño aprobado y se encuentre en condición de operación segura.
- (b) No es necesario que un motor, hélice o componente de una aeronave cumpla con un requisito del párrafo (a) de esta sección si:
 - (1) La AAC del Estado de importación acepta, de forma y modo aceptable para el OCA, una desviación de ese requisito.
 - (2) La AAXAE incluye como excepción, diferencias entre el motor, hélice o componente (de la aeronave) a ser exportado y su diseño aprobado.

21.920. Identificación de productos aeronáuticos

- (a) Todo solicitante de un CAXAE o AAXAE conforme a este Capítulo, debe demostrar que su producto está identificado de conformidad con el Capítulo Q de este RACAE.

21.925. Responsabilidad de los exportadores

- (a) A menos que se acuerde lo contrario con el país o jurisdicción de importación, cada exportador debe:
 - (1) Entregar al importador los documentos especificados y requeridos de acuerdo a sus regulaciones.
 - (2) Entregar los documentos e instrucciones necesarias para preservar y proteger los productos contra la corrosión y el daño durante el transporte o el almacenamiento, estableciendo la duración y eficiencia de tales procesos de conservación y preservación.
 - (3) Entregar la información para hacer que se retire o elimine cualquier instalación temporal incorporada en un producto aeronáutico que fue realizada con el propósito de la entrega de exportación y restauración de la configuración, aprobada al término de la entrega.
 - (4) Asegurar el cumplimiento adecuado de todas las regulaciones y autorizaciones de entrada de productos aeronáuticos a los países o jurisdicciones de importación o posible importación, que tengan lugar para la realización de demostraciones de ventas, pruebas o vuelos de entrega.
 - (5) Cuando el titular de una aeronave pasa o ha pasado a un comprador extranjero y será explotada bajo la jurisdicción de otra Autoridad Aeronáutica, el exportador debe:
 - (i) Solicitar al OCA correspondiente la cancelación de la matrícula y Certificados de Aeronavegabilidad Aviación de Estado (CAAE),

aclarando la fecha de la transferencia del título, el nombre y dirección del propietario extranjero.

- (ii) Proporcionar una declaración al OCA, de que los certificados y números de matrícula o registro de productos aeronáuticos Clase I (aeronave) emitidos por esta Autoridad han sido retirados del producto aeronáutico.

21.930. Duración y continuación de la vigencia CAXAE

- (a) Los CAXAE se otorgarán por una duración LIMITADA. Su vigencia será hasta que la aeronave aterrice en el lugar acordado del Estado a donde se exportó.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO L
[Reservado]

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO M

AUTORIZACIÓN DE ORDEN TÉCNICA ESTÁNDAR (TSO)

21.1001. Elegibilidad

- (a) La organización que se esté preparando para producir un producto aeronáutico bajo los parámetros de una Orden Técnica Estándar (TSO – Technical Standard Order), y que esté en proceso de demostrar su capacidad conforme a la Sección 21.1005, tendrá derecho a solicitar una Autorización Orden Técnica Estándar - TSO.

21.1005. Demostración de la capacidad

- (a) Cualquier solicitante de una autorización TSO debe demostrar su capacidad para el producto aeronáutico Clase II o III de la siguiente manera:
 - (1) Para la producción, siendo titular de un reconocimiento POA de acuerdo a la clase de producto a producir, emitido conforme a la Capítulo G, o de conformidad con los procedimientos expuestos en el Capítulo F de este RACAE.
 - (2) Para el diseño:
 - (i) Mediante la titularidad de un reconocimiento DOA, otorgada por la AAAES de conformidad con el Capítulo P de acuerdo a la clase de producto a diseñar.
 - (ii) Utilizando procedimientos que expongan las prácticas específicas y de aseguramiento del diseño, los recursos, la configuración y la secuencia de actividades necesarias para el cumplimiento del presente RACAE y las normas estándar aplicables.
 - (3) Para demostrar el cumplimiento de los parámetros establecidos por la AAAES, de acuerdo a lo indicado en los procedimientos internos del solicitante y que soporten la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.

21.1010. Solicitud Autorización TSO

- (a) La Solicitud de una Autorización TSO debe realizarse de acuerdo a los parámetros establecidos por la AAAES y debe incluir un resumen de la información requerida por la Sección 21.1015.
- (b) Cuando se prevea una serie de modificaciones menores de acuerdo con la Sección 21.1045, el solicitante debe exponer dentro de su solicitud, el número de parte de modelo básico del producto aeronáutico y los números de parte de los componentes asociados seguidos de paréntesis, añadiendo letras o números (o combinaciones de ellos) si aplica, que cambian el número de parte del producto aeronáutico final.

21.1015. Datos necesarios

- (a) El solicitante debe presentar los siguientes documentos a la AAAES de conformidad con este RACAE:
 - (1) Una Declaración de Conformidad que certifique que el solicitante ha cumplido los requisitos de este Capítulo.
 - (2) Declaración de Diseño y Performance (DDP) del producto aeronáutico.
 - (3) Una copia de los datos técnicos requeridos en la TSO aplicable.
 - (4) El Manual de la organización.
 - (5) El Manual explicativo (o una referencia al manual) mencionado en la Sección 21.1220 con el objeto de obtener el correspondiente reconocimiento DOA.
 - (6) Para todos los otros componentes, los documentos y procedimientos mencionados en la Sección 21.1005 párrafo (a) subpárrafo (2) numeral (ii).

21.1020. Emisión de una Autorización TSO

- (a) El solicitante podrá recibir una Autorización TSO emitida por la AAAES de acuerdo a los procedimientos específicos y aprobados, siempre y cuando demuestre lo siguiente:
 - (1) Su capacidad conforme a la Sección 21.1005.
 - (2) Que el producto aeronáutico cumple con las condiciones técnicas de la TSO aplicable y presentar la correspondiente Declaración de Conformidad.
 - (3) Declarar expresamente que está preparado para cumplir con la Sección 21.1035.

21.1025. Facultades de las Autorizaciones TSO

- (a) El titular de una Autorización TSO, al producir un producto aeronáutico debe marcar el producto aeronáutico con la marca de la TSO aplicable.

21.1030. Declaración de Diseño y Performance (DDP)

- (a) La Declaración de Diseño y Performance (DDP) debe contener como mínimo la información establecida en la Sección 21.165 párrafo (b).

21.1035. Obligaciones de los titulares de Autorizaciones TSO

- (a) El titular de una autorización TSO en virtud de este Capítulo debe:

- (1) Fabricar cada producto aeronáutico Clase II o III, de acuerdo con el Capítulo F o el Capítulo G, según aplique, lo que asegure que cada producto aeronáutico terminado (incluyendo equipos y componentes), guarda relación con sus datos de diseño y es seguro para su instalación y operación.
- (2) Preparar y mantener, para cada modelo de producto aeronáutico al que se le haya emitido una Autorización TSO, un expediente actualizado que contenga los datos técnicos de diseño, producción y registros completos de acuerdo con la Sección 21.1050.
- (3) Preparar, mantener y actualizar los documentos originales de todos los manuales requeridos por las bases de certificación aplicables para el producto aeronáutico.
- (4) Poner a disposición de los usuarios del producto aeronáutico y de la AAAES, cuando así lo soliciten, los Manuales de Mantenimiento, de Revisión General y de Reparación e instrucciones necesarias para la utilización y mantenimiento de la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico, y los cambios de dichos manuales.
- (5) Marcar cada artículo de acuerdo con la Sección 21.1301.
- (6) Cumplir lo expuesto en las Secciones 21.010 y 21.1005.
- (7) Liberar al servicio, cada producto aeronáutico o lote de productos, según aplique, con el respectivo Certificado de Aptitud autorizado – Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad”, que acredite que el producto aeronáutico Clase II o III ha sido producido (fabricado) de conformidad con los datos de diseño aprobados, y hayan sido determinadas y documentadas sus características en las respectivas DDP según Sección 21.1030 o documento equivalente según aplique.

21.1040. Aprobación de desviaciones

- (a) Todo fabricante que solicite aprobación para desviarse de cualquier estándar o requisito establecido en una TSO debe demostrar que los estándares o requisitos respecto de los cuales se pide la desviación están compensados por factores o características de diseño y/o producción que proporcionan un nivel de aeronavegabilidad y seguridad operacional equivalente.
- (b) La solicitud de aprobación de desviaciones, junto con todos los datos pertinentes, debe presentarse a la AAAES para su aceptación.

21.1045. Modificaciones del diseño

- (a) El titular de una Autorización TSO podrá hacer modificaciones menores del diseño (cualquier modificación que no sea mayor), siempre y cuando sea aprobado por la AAAES, previa demostración de los criterios de conformidad, aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico, incluyendo equipos y componentes. En este caso, el producto aeronáutico modificado mantiene el número de parte del modelo original (se usarán cambios o Enmiendas en el número de parte

del componente para identificar modificaciones menores) y el titular debe enviar a la AAAES cualquier dato revisado necesario para el cumplimiento de la Sección 21.1010 párrafo (b).

- (b) Cualquier modificación de diseño por parte del titular de la Autorización TSO que sea relevante y requiera una investigación sustancial completa por parte de la AAAES para determinar su conformidad con la TSO, se considera una modificación mayor. Antes de realizar la modificación, el titular debe realizar una nueva designación de tipo o modelo al producto aeronáutico, y solicitar una nueva autorización en virtud de la Sección 21.1010.
- (c) Ninguna modificación de diseño realizado por una organización que no sea el titular de la Autorización TSO del producto aeronáutico, podrá optar por una aprobación conforme a este Capítulo, a menos que la persona que pretende la autorización solicite, conforme a la Sección 21.1010, una autorización TSO distinta.

21.1050. Conservación de registros

- (a) Además de los requisitos de conservación de registros pertinentes o asociados con el Sistema de Gestión de Calidad de la Organización (SGCO), toda la información correspondiente al diseño, los planos, la configuración y los informes de ensayos, incluidos los registros de inspección del producto aeronáutico, deben mantenerse a disposición de la AAAES y conservarse con el fin de proporcionar la información necesaria a fin de asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto, y del producto aeronáutico con CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño en el cual está o será instalado.

21.1055. Inspección de conformidad

- (a) Todo solicitante o titular de una Autorización TSO para un producto aeronáutico debe permitir a la AAAES:
 - (1) Presenciar cualquier ensayo o inspección.
 - (2) Inspeccionar los archivos de datos técnicos sobre ese producto aeronáutico, incluyendo equipos y componentes.
 - (3) Verificar todos los datos que demuestren la conformidad del producto aeronáutico, incluyendo equipos y componentes.
 - (4) Programar los respectivos procesos de inspección o auditoría, tanto interna como externa de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad de la Organización (SGCO) aceptado.

21.1060. Duración y continuación de la vigencia

(a) Las Autorizaciones TSO se otorgarán con duración ILIMITADA y conservarán su vigencia a menos que:

- (1) Las condiciones requeridas cuando se otorgó la Autorización TSO hayan dejado de cumplirse.
- (2) Las obligaciones del titular especificadas en la Sección 21.1035 hayan dejado de cumplirse.
- (3) Se haya probado que el producto aeronáutico da lugar a riesgos inaceptables en servicio.
- (4) Se haya renunciado a la Autorización TSO o se haya cancelado al no estar de acuerdo con los procedimientos aplicables establecidos y aceptados por la AAAES.

(b) La renuncia se debe informar a la AAAES formalmente.

21.1065. Transferencia TSO

(a) Una Autorización TSO emitida en virtud del presente RACAE “NO ES TRANSFERIBLE”.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO N

REPARACIÓN DE PRODUCTO AERONÁUTICO

21.1101. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización que haya demostrado o esté en proceso de demostrar su capacidad conforme a lo dispuesto en la Sección 21.1105, tendrá derecho a solicitar una Aprobación de Diseño de Reparación Mayor en las condiciones estipuladas en este Capítulo.
- (b) Una reparación significa la eliminación de daños o la recuperación de la aeronavegabilidad tras la puesta en servicio inicial por parte del diseñador y productor (fabricantes) de cualquier producto aeronáutico o componente.
- (c) La eliminación de daños mediante la conservación o sustitución de componentes o equipos sin la necesidad de actividades de diseño establecidas dentro de las instrucciones de mantenimiento de aeronavegabilidad, debe considerarse como una tarea de mantenimiento y por tanto no requerirá de aprobación específica en virtud del presente RACAE.
- (d) Una reparación para un producto aeronáutico desarrollado bajo una Orden Técnica Estándar o especificación de diseño equivalente y que considere un cambio al diseño aprobado se tramitará de acuerdo con la Sección 21.1045.
- (e) Cualquier reparación que no se ajuste a los datos de diseño aprobados e incluidos en las Bases de Certificación, HDPa o DDP, e instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad o documentos equivalentes aceptados por la AAAES o autoridad competente, se considera modificación.

21.1105. Demostración de la capacidad

- (a) El solicitante de una aprobación de diseño de reparación mayor debe demostrar su capacidad mediante la titularidad de un reconocimiento DOA, otorgada por la AAAES de conformidad con el Capítulo P de este RACAE.
- (b) El solicitante como excepción a lo dispuesto en el párrafo (a) y como procedimiento alternativo para demostrar su capacidad, podrá solicitar autorización al OCA para utilizar procedimientos que expongan las prácticas de diseño específicas, los recursos, la información documentada, los procesos y la secuencia de actividades necesarias para cumplir con el presente RACAE en relación con la trazabilidad, conformidad, aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico reparado.

21.1110. Diseño de la reparación

- (a) El solicitante de la aprobación de un diseño de reparación debe:
- (1) Demostrar conformidad con las Bases de Certificación y los requisitos de protección ambiental (cuando sea aplicable) y seguridad operacional referenciados en el CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño, o aprobación de fabricación de partes (PMA), Autorización de Orden Técnica Estándar o documento equivalente para productos aeronáuticos, según corresponda, y/o con los que estén en vigencia en la fecha de la solicitud de aprobación de un diseño de reparación, además de cualquier Enmienda a dichas Bases de Certificación que el OCA juzgue necesarias para establecer un nivel de aeronavegabilidad y de seguridad operacional igual al establecido por los criterios de aprobación de diseño.
 - (2) Declarar de manera formal el cumplimiento de las Bases de Certificación del párrafo (a) subpárrafo (1) de esta Sección (especificaciones de certificación, condiciones especiales y requisitos de protección ambiental), según aplique.
- (b) Cuando el solicitante no sea el titular del CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño, o Aprobación de Fabricación de Partes (PMA), Autorización de Orden Técnica Estándar o documento equivalente para un producto aeronáutico según corresponda, podrá cumplir los requisitos en el párrafo (a) mediante el uso de sus propios recursos o mediante un acuerdo con el titular.

21.1115. Clasificación de las reparaciones

- (a) Una reparación será clasificada como mayor o menor, de acuerdo con los criterios de la Sección 21.301 para cambios del diseño aprobado por:
- (1) El OCA del EAE.
 - (2) Una DOA, siguiendo los procedimientos acordados con la AAAES de acuerdo con el Capítulo P de este RACAE.

21.1120. Emisión de una Aprobación de Diseño de Reparación (ADR)

- (a) Cuando se haya declarado y demostrado que el diseño de la reparación cumple con las Bases de Certificación, como se especifica en la Sección 21.1110 párrafo (a) subpárrafo (1), esta debe ser aprobada por el OCA del EAE.

21.1125. Producción de componentes para reparación

- (a) Los componentes y equipos utilizados para la reparación de productos aeronáuticos deben ser fabricados de acuerdo con los datos de diseño y producción aceptados, necesarios y proporcionados por el titular de la Aprobación del Diseño de Reparación (ADR)
- (1) En virtud del Capítulo F.

- (2) Por una POA de acuerdo con el Capítulo G.
- (3) Por una organización con Aprobación de Fabricación de Partes (PMA) de acuerdo con el Capítulo J.
- (4) Por una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) o equivalente debidamente reconocida y/o certificada por el OCA en virtud de su capacidad y alcance.

21.1130. Realización de la reparación

- (a) La reparación debe ser llevada a cabo por una organización de mantenimiento debidamente aprobada o por una organización de producción Aviación de Estado debidamente aprobada de acuerdo con el Capítulo G.
- (b) Así mismo la DOA debe transmitir a la organización que lleva a cabo la reparación, según párrafo (a) de esta Sección, todas las instrucciones necesarias para la instalación y/o ejecución de las tareas.

21.1135. Limitaciones

- (a) Un diseño de reparación podrá ser aprobado y sujeto a limitaciones, en cuyo caso la Aprobación de Diseño de Reparación (ADR) debe incluir todas las instrucciones y limitaciones necesarias. Estas instrucciones y limitaciones de aeronavegabilidad deben ser tramitadas al operador del producto aeronáutico por el titular de la Aprobación de Diseño de Reparación (ADR) de acuerdo con un procedimiento acordado con el OCA. Estas deben estar consignadas en la respectiva HDPA o DDP del producto aeronáutico según corresponda.

21.1140. Daños no reparados

- (a) Cuando un producto aeronáutico o componente dañado no pueda ser reparado y el daño no está cubierto por datos de diseño aprobados anteriormente, la evaluación del daño y sus consecuencias de aeronavegabilidad y seguridad operacional solo podrá ser realizada por:
 - (1) El OCA del EAE.
 - (2) Una DOA, según su capacidad, alcance y TRR, siguiendo los procedimientos acordados con la AAAES.
- (b) Deben procesarse todas las limitaciones necesarias de acuerdo con los procedimientos de la Sección 21.1135.
- (c) Cuando la organización que evalúe los daños mencionados en el párrafo (a) no sea el OCA ni el titular del CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño, o Aprobación de Fabricación de Partes (PMA), Autorización de Orden Técnica Estándar (TSO) o documento equivalente para un

producto aeronáutico, dicha organización debe justificar la información en la cual se basa, o a través de un acuerdo con el titular según corresponda.

21.1145. Conservación de registros

(a) Para cada reparación, toda la información de diseño, los planos, la configuración, los informes de ensayos, las instrucciones y limitaciones pertinentes de aeronavegabilidad que se hubieran emitido de acuerdo con la Sección 21.1135, deben:

- (1) Estar en poder del titular de la Aprobación de Diseño de Reparación (ADR), a disposición del OCA del EAE.
- (2) Ser conservados por el titular de la Aprobación del Diseño de Reparación (ADR) a fin de suministrar la información necesaria para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad y seguridad operacional de los productos aeronáuticos reparados.

21.1150. Instrucciones de aeronavegabilidad continuada

- (a) El titular de la Aprobación de Diseño de Reparación (ADR) debe suministrar al operador de la aeronave o producto aeronáutico que incorpore la reparación, como mínimo un juego completo de los cambios de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada, que resulten del diseño de la reparación y que incorporen datos descriptivos e instrucciones para su cumplimiento de acuerdo con los requisitos de certificación aplicables y aprobados. El producto aeronáutico reparado podrá ponerse en servicio antes de completar los cambios de dichas instrucciones, esto se hará por un período de servicio limitado y acordado con el OCA del EAE, pero debe estar disponible antes de que alguno de los productos aeronáuticos o componentes alcance el correspondiente tiempo calendario, horas de operación o ciclos de vuelo para mantenimiento, según aplique.
- (b) Si el titular de la Aprobación de Diseño de Reparación (ADR) emite actualizaciones de los cambios de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada después de la primera aprobación de reparación, debe facilitar dichas actualizaciones al operador y ponerlas a disposición, previa solicitud, de cualquier otra persona que requiera cumplir los términos de dichos cambios. Se remitirá al OCA del EAE un programa que refleje el modo de distribución de las actualizaciones con los cambios en las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del producto aeronáutico.

21.1155. Obligaciones

- (a) El titular de una Aprobación de Diseño de Reparación debe:
 - (1) Asumir las obligaciones establecidas en las Secciones 21.010, 21.1125, 21.1130, 21.1145, 21.1150.

- (2) Especificar la marca, incluidas las letras PAC referente a Producto Aeronáutico Colombiano, de acuerdo con lo expuesto en la Sección 21.1301 párrafo (a), en los casos que aplique.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO 0
[Reservado]

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO P

RECONOCIMIENTO DE ORGANIZACIONES DE DISEÑO APROBADAS (DOA)

21.1201. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización podrá ser solicitante de un reconocimiento como Organización de Diseño Aprobada (DOA) previa demostración de la experiencia en diseño de productos aeronáuticos según alcance y capacidad al que aplique.

21.1205. Solicitud

- (a) Toda solicitud de reconocimiento DOA debe realizarse de acuerdo con los lineamientos establecidos por la AAAES, donde se incluya la información general de la DOA y los términos de reconocimiento que se requieren en virtud de la Sección 21.1240.

21.1210. Emisión del Reconocimiento DOA

- (a) Una organización tendrá derecho a recibir un Reconocimiento DOA expedido por la AAAES, cuando haya demostrado su conformidad con los requisitos aplicables en virtud de este Capítulo. De acuerdo al alcance y capacidad de la organización, esta podrá ser reconocida según la clase de producto aeronáutico a desarrollar, así:

DOA	Alcance
DOA-I	Diseño de Producto Aeronáutico Clase I
DOA-II	Diseño de Producto Aeronáutico Clase II
DOA-III	Diseño de Producto Aeronáutico Clase III

*Tabla 5 Alcance Emisión Reconocimiento DOA
Fuente: AAAES*

21.1215. Sistema de Gestión de Aseguramiento del Diseño (SGAD)

- (a) La organización debe demostrar que ha creado y mantendrá un Sistema de Gestión de Aseguramiento del Diseño (SGAD) o equivalente para el control y supervisión del diseño y de las modificaciones del diseño de los productos aeronáuticos (incluyendo componentes y equipos) contemplados en la solicitud.
- (b) Este SGAD debe ser tal que permita a la organización:
- (1) Asegurar que el diseño de los productos aeronáuticos o las modificaciones del diseño cumplen con los criterios de CTAE, CTRAE, CTPAE o documento equivalente de aprobación de diseño, según la clase de producto y los requisitos de protección ambiental aplicables.

- (2) Asegurar que sus responsabilidades se ejercerán adecuadamente de acuerdo con:
 - (i) Las disposiciones aplicables del presente RACAE.
 - (ii) Las condiciones de aprobación emitidas en virtud de la Sección 21.1240.
- (3) Controlar de forma independiente, la conformidad con los procedimientos documentados y aprobados del SGAD y la idoneidad de los mismos. Este control debe incluir un sistema mediante el cual la información involucre a un equipo de personal competente que tenga la responsabilidad de adoptar medidas correctivas, generar seguimiento y asegurar su cumplimiento.
- (c) El SGAD debe incluir una función de verificación independiente de las demostraciones de cumplimiento, sobre las cuales la organización presente a la AAAES declaraciones de conformidad y documentación asociada con el cumplimiento de los requisitos de certificación.
- (d) La DOA debe especificar la manera por la cual el SGAD de la organización responderá por la aceptabilidad de los productos aeronáuticos (incluyendo componentes y equipos) diseñados o de las tareas realizadas por socios o subcontratistas, de acuerdo con métodos y procedimientos documentados y aprobados.

21.1220. Datos de la Organización de Diseño

- (a) La organización debe facilitar a la AAAES un Manual de la Organización de Diseño (MOD) o documento equivalente, con información documentada que describa directamente o por referencia cruzada, la organización, los procedimientos y registros pertinentes, y los productos o cambios de productos aeronáuticos que diseñará.
- (b) Cuando algún producto aeronáutico o algún cambio a los productos (incluyendo componentes y equipos), sea diseñado por socios o subcontratistas del solicitante, el manual debe incluir una declaración de la manera en que la organización brindará la garantía de cumplimiento, Sección 21.1215 párrafo (b) para todos los productos, componentes y equipos, y debe contener directamente o por referencia cruzada, descripciones e información sobre las actividades de diseño y la organización de esos socios o subcontratistas, según sea necesario para fundamentar esta declaración.
- (c) El manual debe enmendarse y modificarse cuando sea necesario, con el fin de reflejar una descripción actualizada de la organización, así mismo deben facilitar a la AAAES copia de las Enmiendas para su revisión y aprobación, previa solicitud e información presentada formalmente.
- (d) La organización debe presentar un informe con respecto a las cualificaciones, experiencia y competencia del personal directivo y otras personas responsables en la organización de la toma de decisiones relacionadas con la aeronavegabilidad,

protección ambiental y seguridad operacional de los productos aeronáuticos desarrollados.

21.1225. Requisitos para la aprobación

- (a) La organización debe demostrar, sobre la base de la información presentada a la AAAES que cumple con lo expuesto a continuación:
 - (1) El volumen y la experiencia de la planta de personal en los cargos, departamentos técnicos y administrativos son suficientes y que se les ha otorgado la autoridad requerida para poder desempeñar las responsabilidades asignadas.
 - (2) Las instalaciones, equipo, herramientas y documentación de trabajo, son adecuadas para que el personal pueda alcanzar los objetivos de conformidad, aeronavegabilidad, protección ambiental y seguridad operacional de los productos aeronáuticos desarrollados.
 - (3) Existe una comunicación y coordinación eficiente entre las áreas o departamentos de la organización con respecto a asuntos de conformidad, aeronavegabilidad, protección ambiental y seguridad operacional de los productos aeronáuticos desarrollados.
 - (4) Existe una coordinación eficiente entre la organización de diseño y las organizaciones de producción u organizaciones aprobadas en virtud del Capítulo F de este RACAE.

21.1230. Cambios del SGAD

- (a) Con posterioridad al otorgamiento de un Reconocimiento DOA, toda modificación del SGAD que afecte la demostración de conformidad, aeronavegabilidad, protección ambiental o seguridad operacional de los productos aeronáuticos desarrollados, debe ser aprobada por la AAAES. La solicitud de aprobación debe presentarse de manera formal a la AAAES y la DOA debe demostrar que continuará cumpliendo con este Capítulo después de la implementación.

21.1235. Transferencia Reconocimiento DOA

- (a) Un Reconocimiento DOA no es transferible.

21.1240. Términos de Referencia Reconocimiento (TRR) - DOA

- (a) Los Términos de Referencia Reconocimiento (TRR) como Organización de Diseño Aprobada (DOA), deben identificar los tipos de trabajo de diseño, gestión, recursos, documentos, las categorías y clase de productos aeronáuticos para los que la organización es titular de un Reconocimiento DOA, las funciones y tareas para cuya ejecución la organización está reconocida y aprobada con respecto a la conformidad, aeronavegabilidad, protección ambiental y seguridad operacional de los productos aeronáuticos desarrollados.

- (b) Para los Reconocimientos como DOA que cubran CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente, según la clase de producto, o una Aprobación de Fabricación de (partes, equipos y componentes) o Autorización de Orden Técnica Estándar para productos aeronáuticos en virtud de este RACAE, los términos de aprobación deben contener, además, la lista de productos y componentes incorporados y calificados. Dichos términos deben reconocerse y emitirse por la AAAES como parte de un Reconocimiento DOA previo cumplimiento de lo establecido en el presente RACAE.

21.1245. Modificación de los TRR - DOA

- (a) Toda modificación o cambio de los TRR – DOA debe ser verificada, validada y aceptada por la AAAES en virtud del cumplimiento a lo establecido en el presente RACAE. La solicitud de modificación de los TRR debe presentarse de manera formal ante la AAAES.

21.1250. Inspecciones de conformidad

- (a) La organización debe permitir a la AAAES, realizar todas las inspecciones o auditorias que estime necesarias, incluso a sus socios y subcontratistas, con el fin de verificar la conformidad y el mantenimiento de la misma, de acuerdo a los requisitos establecidos en el presente Capítulo.
- (b) La organización debe permitir a la AAAES, examinar cualquier informe o registro, llevar a cabo todas las inspecciones o auditorias, realizar y presenciar todos los ensayos de laboratorio en campo, tierra o en vuelo al nivel y profundidad que estime necesarios, para verificar la vigencia de las Declaraciones de Conformidad presentadas por el solicitante en virtud a la Sección 21.1215 párrafo (b).

21.1255. Hallazgos de inspección de la conformidad

- (a) Cuando se encuentren pruebas objetivas que muestren que el solicitante y/o titular de un Reconocimiento DOA, ha incumplido los requisitos aplicables del presente RACAE, los hallazgos de inspección de conformidad evidenciados por la AAAES deben clasificarse como: No Conformidad, de acuerdo a lo siguiente:
- (1) No Conformidad - Nivel 1: cualquier incumplimiento de lo dispuesto en el presente RACAE que pueda conllevar a incumplimientos no controlados de datos de aseguramiento del diseño aplicables y que pudieran afectar la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto aeronáutico.
 - (2) No Conformidad - Nivel 2: cualquier incumplimiento de lo dispuesto en el presente RACAE que no se clasifique como: No Conformidad Nivel 1.
 - (3) Acción de Mejora: cualquier elemento en el que se haya determinado, mediante evidencias objetivas, que contiene problemas potenciales que pudiera conllevar a una No Conformidad - Nivel 1 o Nivel 2.

- (b) Tras recibir la notificación de: No Conformidad, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo (a) de esta Sección se debe:
- (1) No Conformidad - Nivel 1: el titular del Reconocimiento DOA debe tomar medidas para corregir la No Conformidad, en un plazo máximo de veintiún (21) días calendario o en un lapso mayor según previo acuerdo con la AAAES, contados a partir de la notificación por escrito.
 - (2) No Conformidad - Nivel 2: el período de acción correctivo concedido por la AAAES será apropiado a la naturaleza de la No Conformidad, pero en cualquier caso no será superior a noventa (90) días calendario. La AAAES podrá ampliar el período establecido previa presentación por parte del solicitante o titular, de un Plan de Acción Correctivo satisfactorio acordado y aceptado por la AAAES.
 - (3) En el caso de una Acción de Mejora, la AAAES no exige ninguna acción por parte del solicitante o titular del documento de aprobación.
 - (4) En caso de una No Conformidad - Nivel 1, o una No Conformidad - Nivel 2, el documento de aprobación podrá estar sujeto a una limitación parcial o total, suspensión o anulación en virtud de lo dispuesto en la Sección 21.1225. El titular del Reconocimiento DOA facilitará a la AAAES, acuse de recibo del aviso de limitación, suspensión o anulación del reconocimiento de forma oportuna.

21.1260. Duración y continuación de la vigencia

- (a) El Reconocimiento DOA se otorgará con una duración ilimitada salvo que:
- (1) La DOA no demuestre conformidad con los requisitos aplicables del presente Capítulo.
 - (2) El titular o cualquiera de sus socios o subcontratistas impida a la AAAES llevar a cabo las inspecciones o auditorias establecidas en la Sección 21.1250.
 - (3) Existan evidencias de que el SGAD o equivalente no puede mantener satisfactoriamente el control y supervisión del diseño de los productos aeronáuticos o de las modificaciones de diseño comprendidos en el reconocimiento.
 - (4) Se haya renunciado al reconocimiento o se haya cancelado este de acuerdo con los procedimientos aplicables y establecidos por la AAAES.
- (b) La renuncia se debe informar a la AAAES formalmente.

21.1265. Facultades

- (a) El titular de un Reconocimiento DOA, tendrá derecho dentro de los límites establecidos en la aprobación, a realizar actividades de diseño en virtud del presente RACAE y dentro del alcance de la aprobación establecida en los respectivos TRR según la clase de productos aeronáuticos a desarrollar.

- (b) De acuerdo con lo dispuesto en la Sección 21.1250 párrafo (b), la AAAES debe analizar para la aprobación y reconocimiento, los siguientes documentos:
- (1) La aprobación del diseño para la certificación de cada producto aeronáutico desarrollado en virtud Sección 21.1210 de este RACAE, para adicionar el alcance de los TRR.
 - (2) La aprobación de los protocolos y condiciones de ensayo en tierra (laboratorio o campo), requeridos para la demostración de conformidad según los requisitos de certificación del producto aeronáutico desarrollado.
 - (3) La preparación de los protocolos y condiciones de ensayo en vuelo requeridos para la demostración de la conformidad según las Bases de Certificación del producto aeronáutico desarrollado, con el fin de buscar la aprobación por parte de la AAAES, necesarios para la emisión de una Autorización de Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado (AVDAE) según lo establecido en el Capítulo R o CAXAE según el Capítulo H de este RACAE.
 - (4) Presentación para aprobación y certificación ante la AAAES de los datos de diseño de una modificación mayor, preparados por la organización para productos aeronáuticos.
 - (5) Solicitud para aprobación de un CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño.
 - (6) Una Aprobación de Fabricación de Partes (Equipos y Componentes) en virtud del Capítulo J de este RACAE.
 - (7) Una Autorización de Orden Técnica Estándar en virtud del Capítulo M de este RACAE.
- (c) El titular de un Reconocimiento DOA, podrá dentro de sus condiciones, alcance, procedimientos y TRR aprobados del SGAD:
- (1) Clasificar las modificaciones al diseño de producto aeronáutico como: mayores o menores, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la AAAES.
 - (2) Aprobar el diseño de modificaciones y/o reparaciones menores, donde se demuestre que el fundamento de las mismas posee un adecuado control y gestión de la configuración, a fin de evitar que modificaciones y/o reparaciones de manera independiente o sumada a otras, se puedan convertir en una modificación mayor.
 - (3) Emitir información o instrucciones relacionadas con los productos aeronáuticos desarrollados, dentro la capacidad, alcance y TRR de la DOA.
 - (4) Presentar para aprobación de la AAAES, revisiones menores en el Manual de Vuelo de la aeronave, Manual de Operación, Manual de Mantenimiento e instrucciones de mantenimiento de aeronavegabilidad y sus suplementos, al

igual que para documentación técnica y manuales de cualquier producto aeronáutico desarrollado, y emitir dichas revisiones para aprobación de la AAAES y los respectivos procedimientos de comunicación a las partes interesadas.

- (5) Presentar para aprobación de la AAAES, el diseño de las modificaciones mayores a los productos aeronáuticos que dispongan de CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de Aprobación de Diseño, Aprobación de Fabricación de Partes o Autorización de Orden Técnica Estándar.
- (6) Presentar para aprobación de la AAAES, las estipulaciones en virtud de las cuales se puede solicitar y/o expedir una Autorización de Vuelo Aviación de Estado (AVDAE) de conformidad con la Sección 21.1425, salvo en el caso de AVDAE que se expidan bajo los parámetros de la Sección 21.1401 párrafo (b), subpárrafo (4).
- (7) Presentar para aprobación de la AAAES, una AVDAE de conformidad con la Sección 21.1430 párrafo (b) para una aeronave, equipo o componente que haya diseñado o modificado, o para la cual haya aprobado en virtud de lo dispuesto en la Sección 21.1265 párrafo (c) subpárrafo (6), las condiciones para la expedición de la AVDAE, y cuando la propia DOA, controle y gestione, conforme al alcance, capacidad y sus TRR, la configuración de la aeronave y acredite estar de conformidad con las condiciones de diseño aprobadas para el vuelo, fundamentando su aeronavegabilidad y seguridad operacional.

21.1270. Obligaciones del titular de un Reconocimiento DOA

- (a) Mantener el MOD o documento equivalente de acuerdo con el SGAD según la Sección 21.1220 párrafo (a) y la Sección 21.1215 aprobados.
- (b) Asegurar que el MOD o documento equivalente se utilizan como herramientas básicas de trabajo dentro de la organización.
- (c) Determinar que el diseño de los productos aeronáuticos y las modificaciones o reparaciones de los mismos, según corresponda, cumplen con los requisitos de las Bases de Certificación aplicables y no presentan características de inseguridad, y emitir las respectivas Hojas de Datos de Producto Aeronáutico (HDP) o Declaraciones de Diseño y Performance (DDP) según aplique de acuerdo a la Sección 21.165 párrafo (b) de este RACAE.
- (d) Excepto en el caso de las modificaciones menores aprobadas en virtud de las atribuciones expuestas en la Sección 21.1265, facilitar a la AAAES las declaraciones y documentación asociada que confirme el cumplimiento del párrafo (c) de esta Sección.
- (e) Facilitar a la AAAES información, instrucciones o procedimientos relacionados con las medidas requeridas en virtud de la Sección 21.1215 de acuerdo al producto aeronáutico desarrollado.

- (f) Cuando proceda, en virtud de la facultad expuesta en la Sección 21.1265 párrafo (c) subpárrafo (6), solicitar a la AAAES una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado (AVDAE).
- (g) Cuando proceda, en virtud de la facultad expuesta en la Sección 21.1265 párrafo (c) subpárrafo (7), determinar el cumplimiento a la Sección 21.1430 párrafos (b) y (e) antes de expedir para aprobación una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO Q

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONAUTICOS

21.1301. Identificación de productos aeronáuticos

- (a) La identificación de productos aeronáuticos debe incluir al menos la siguiente información:
- (1) El nombre del fabricante (diseño / producción).
 - (2) La designación o nombre del producto aeronáutico y/o componente aeronáutico.
 - (3) El número de parte (P/N) del producto aeronáutico y/o componente aeronáutico.
 - (4) El número de serie (S/N) del producto aeronáutico y/o componente aeronáutico. (si aplica).
 - (5) El número de revisión (Rev.) o modelo (Mod.) del producto aeronáutico y/o componente aeronáutico. (si aplica).
 - (6) Fecha de fabricación (FF) del producto aeronáutico. y/o componente aeronáutico.
 - (7) El número de la TSO aplicable (para los componentes fabricados bajo una Autorización de Orden Técnica Estándar)
 - (8) El número de la PMA aplicable (para los componentes fabricados bajo una Aprobación de Fabricación de Partes)
 - (9) La sigla PAC (Producto Aeronáutico Colombiano) y la respectiva marca comercial para los productos aeronáuticos o componentes producidos en Colombia de acuerdo con los datos de diseño aprobados y que no pertenezcan al titular del CTAE, CTRAE, CTPAE, CTSAE, CDPA o documento equivalente de aprobación del diseño original del producto relacionado, excepto para componentes bajo Orden Técnica Estándar (TSO).
 - (10) Cualquier otra información que la AAAES considere pertinente.
- (b) Cualquier organización que diseñe y/o produzca un producto aeronáutico, en virtud del Capítulo P, Capítulo F, Capítulo G, Capítulo J o el Capítulo M debe identificar ese producto aeronáutico por medio de una marca que tenga la información especificada en el párrafo (a), marcada en ella por medio de grabado químico, troquelado, estampado, placa u otro método homologado de marcado incombustible.

- (c) La identificación del producto y/o componente aeronáutico: la placa de identificación debe ser colocada en una superficie segura y fijarse de tal manera que sea accesible y legible y que no sea probable que se vuelva ilegible, se desprenda durante el servicio u operación normal, se pierda o resulte destruida en un accidente.
- (d) Como excepción a lo expuesto en el párrafo (b), el OCA para los componentes Clase III, será quien defina si es muy pequeño o no es factible marcarlo directamente con alguno de los datos requeridos en el párrafo (b), por consiguiente, el documento de aptitud para el servicio o equivalente que acompañe al componente aeronáutico, o su embalaje debe incluir la información que relacione la imposibilidad de marcarlo de manera directa.

21.1305. Tratamiento de datos de identificación de productos aeronáuticos

- (a) Está prohibido eliminar, modificar, reubicar y remarcar la información de identificación mencionada en la Sección 21.1301 párrafo (a) en un producto aeronáutico.
- (b) Una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) que realice trabajos de mantenimiento, de acuerdo con las reglas de ejecución correspondientes y aplicables por parte del fabricante, podrá de conformidad con los métodos, técnicas, prácticas fijadas y aprobadas por el EAE - OCA, remover y reinstalar una placa de identificación mencionada en la Sección 21.1301, cuando sea establecido y necesario exclusivamente durante las operaciones de mantenimiento, de acuerdo con lo estipulado en el RACAE 43 “Mantenimiento”.
- (c) Una vez finalice el mantenimiento al producto y/o componente aeronáutico, la placa removida debe ser instalada inmediatamente y quedar el registro de esta actividad en los formatos de mantenimiento establecidos por cada EAE. Es responsabilidad de cada EAE a través del OCA, establecer puntos de control, que permitan identificar los productos y/o componentes aeronáuticos con placa de identificación reinstalada, dejando constancia y/o registro de esta actividad con el fin de mantener la trazabilidad de los mismos.
- (d) Está prohibido que una placa de identificación removida de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección, se instale en otro producto y/o componente aeronáutico distinto de aquel del que se desmontó.

21.1310. Identificación de productos aeronáuticos

- (a) Además de lo requerido en la Sección 21.1301, todo fabricante de un producto aeronáutico y/o componente que vaya a ser ensamblado en un producto aeronáutico con CTAE, CTRAE, CTPAE; CTSAE, CTMAE, CDPA o documento equivalente de aprobación de diseño que haya sido catalogado como Clase I y II debe marcarlo de manera permanente y legible con un número de parte (P/N) y un número de serie (S/N), según sea requerido.

21.1315. Identificación de productos en stock

- (a) Cuando un número de serie de un producto aeronáutico sin instalar, es desconocido y no es posible soportar su identificación individual, es de obligatorio cumplimiento, hacer la solicitud al fabricante del producto aeronáutico para que emita la autorización del marcado al EAE. Para tal efecto, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
- (b) Para los productos aeronáuticos con vida límite (Hard Time/TBO) y/o con ciclo de reacondicionamiento establecido (TBO/TC), el número de serie debe ser solicitado exclusivamente a la compañía fabricante. Esta información debe ser consolidada y certificada por el OCA del EAE para su identificación, control y seguimiento.
- (c) Para productos aeronáuticos (On-condition y/o condition monitoring) el EAE a través del OCA y con la autorización e información suministrada por el fabricante, emitirá y controlará los nuevos números de serie, previa evaluación exhaustiva del producto aeronáutico y certificación del inspector de aeronavegabilidad.

Nota.- Se debe consolidar la trazabilidad completa del producto aeronáutico donde se garantice que sí se trata del componente físico y así proceder a solicitar al fabricante la autorización para remarcar o colocar la plaqueta según sea el caso. Posterior a la autorización del fabricante, se podrá llevar a cabo la tarea de re-identificación del producto aeronáutico de acuerdo con la normatividad emitida por este.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO R

AUTORIZACIÓN VUELOS DE DESARROLLO AVIACIÓN DE ESTADO (AVDAE)

21.1401. Generalidades

- (a) Una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado (AVDAE), no constituye por sí sola, un Certificado de Aeronavegabilidad Aviación de Estado. Por tanto, una AVDAE no es un documento que autorice por sí sola, el vuelo de una aeronave, sino una de las evidencias complementarias que se debe presentar y adicionar para poder conseguir la emisión, cambio o renovación de un Certificado de Aeronavegabilidad para Experimentación Aviación de Estado (CAEAE) de acuerdo al Capítulo H de este RACAE.

- (b) De conformidad con este Capítulo, deben concederse Autorizaciones de Vuelo de Desarrollo Aviación de Estado (AVDAE), a las aeronaves que se encuentren en fase de desarrollo o en proceso de demostración de conformidad total con los requisitos de aeronavegabilidad y seguridad operacional aplicables y que se espera sean capaces de volar de forma segura una vez superados los ensayos en tierra y bajo las condiciones de vuelo determinadas según la Sección 21.1415 y con los siguientes propósitos:
 - (1) Vuelos de desarrollo, investigación y/o experimentación específicos bajo un programa de certificación.
 - (2) Demostración de Conformidad con las Bases de Certificación y condiciones especiales en fases de desarrollo.
 - (3) Entrenamiento o formación de tripulaciones de DOA o POA.
 - (4) Ensayos en vuelo durante fases de producción de aeronaves nuevas.
 - (5) Vuelo de aeronaves en producción, entre instalaciones de producción.
 - (6) Vuelo de aeronaves para la aceptación por parte de los clientes.
 - (7) Vuelo de aeronaves para aceptación por parte de la AAAES.
 - (8) Entrenamiento de la tripulación del cliente.
 - (9) Vuelo de aeronaves con un peso superior a su Peso de Operación Máximo de Despegue (MTOW), certificado para un vuelo de alcance superior al normal, sobre agua o sobre superficies de tierra en las que no se disponga de

instalaciones adecuadas para el aterrizaje o de cargue de combustible apropiado.

- (10) Vuelos de aeronaves que cumplan los requisitos de aeronavegabilidad o seguridad operacional aplicables, antes de demostrar la conformidad con los requisitos medioambientales cuando sea aplicable.
- (11) Vuelos de determinadas aeronaves para los que se requiera expedir o mantener un CAEAE de acuerdo al Capítulo H, con una condición o propósito relacionado con vuelos de desarrollo, investigación y/o experimentación específicos de productos aeronáuticos críticos Clase II, para demostrar la aeronavegabilidad y seguridad operacional del producto.

21.1405. Elegibilidad

- (a) Cualquier organización propietaria y/u operadora responsable de la aeronavegabilidad y operación segura de una aeronave, tendrá derecho a solicitar un AVDAE y la aceptación de las Condiciones de Vuelo, por parte de la AAAES de acuerdo la Sección 21.1415.

21.1410. Solicitud de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE

- (a) De conformidad con la Sección 21.1405, debe solicitarse una Autorización Vuelos de desarrollo Aviación de Estado” a la AAAES, de la forma establecida en este Capítulo. Así mismo:

(1) Toda solicitud de AVDAE debe incluir:

- (i) El propósito o propósitos de vuelo o vuelos, de conformidad con la Sección 21.1401.
- (ii) Los aspectos en que la aeronave no cumple las Bases de Certificación.
- (iii) Las condiciones de vuelo aprobadas de conformidad con la Sección 21.1415.

- (b) Cuando las Condiciones de Vuelo, no estén aprobadas en el momento de la solicitud de una Autorización Vuelos de desarrollo Aviación de Estado”, debe solicitarse la aprobación de las Condiciones de Vuelo, de conformidad con la Sección 21.1420

21.1415. Condiciones de Vuelo

- (a) Las Condiciones de Vuelo de una aeronave para la cual se solicita la AVDAE debe incluir:

(1) La configuración y su control.

- (2) Cualquier condición, requisito o restricción necesaria para que la aeronave funcione con seguridad, incluidas las siguientes:
 - (i) Las condiciones o restricciones establecidas sobre itinerarios o el espacio aéreo, o ambos, requeridos para el vuelo o vuelos.
 - (ii) Las condiciones y restricciones que debe cumplir la tripulación u operadores de la aeronave.
 - (iii) Las restricciones respecto al transporte de personas que no formen parte de la tripulación.
 - (iv) Las limitaciones operacionales, procedimientos específicos y de emergencia, condiciones técnicas, transporte, liberación, entrega de armas, entre otros, que deban cumplirse.
 - (v) El programa específico o plan de ensayos en vuelo de certificación a ser realizadas, según aplique.
 - (vi) Las instrucciones de mantenimiento y los parámetros en los que se pondrán en práctica.
- (3) Las declaraciones y justificaciones por parte del solicitante, de que la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro con las condiciones y/o restricciones establecidas en el subpárrafo (2).
- (4) El método empleado para el control y gestión de la configuración de la aeronave, con el fin de seguir cumpliendo las condiciones establecidas de conformidad, aeronavegabilidad y seguridad operacional.

21.1420. Solicitud de Aprobación de Condiciones de Vuelo - ACV

- (a) De conformidad con la Sección 21.1410 párrafo (a), subpárrafo (2), debe solicitarse una Aprobación de Condiciones de Vuelo de la siguiente manera:
 - (1) A la AAAES de la forma establecida por esta, cuando la Aprobación de las Condiciones de Vuelo esté relacionada con la aeronavegabilidad y seguridad operacional del diseño de la aeronave.
- (b) Toda solicitud de Aprobación de las Condiciones de Vuelo debe incluir:
 - (1) Las Condiciones de Vuelo propuestas.
 - (2) La documentación en la que se verifica el cumplimiento, de dichas condiciones.
 - (3) Una declaración del solicitante de que la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro con las condiciones o restricciones la Sección 21.1415 párrafo (a), subpárrafo (2).

21.1425. Aprobación de las Condiciones de Vuelo - ACVAE

- (a) Cuando la Aprobación de las Condiciones de Vuelo (ACVAE) esté relacionada con la aeronavegabilidad y seguridad operacional del diseño de la aeronave, las condiciones de vuelo deben ser aprobadas por la AAAES.
- (b) Antes de aprobar las condiciones de vuelo, la AAAES debe tener la certeza de que la aeronave será capaz de efectuar un vuelo seguro con las condiciones y restricciones especificadas. La AAAES podrá llevar a cabo o requerir que el solicitante lleve a cabo cualquier inspección o ensayo adicional, necesario para tal efecto.

21.1430. Emisión de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado- AVDAE

- (a) La AAAES podrá expedir una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado”, en las siguientes condiciones:
 - (1) Tras la presentación de los datos requeridos en la Sección 21.1410.
 - (2) Cuando las condiciones de vuelo indicadas en la Sección 21.1415 se hayan aprobado de conformidad con la Sección 21.1425.
 - (3) Cuando la AAAES, a través de inspecciones de conformidad y/o auditorias, o mediante procedimientos acordados con el solicitante, determine que la aeronave muestra conformidad con el diseño aprobado en virtud de la Sección 21.1415, antes del vuelo.
- (b) Toda organización con un Reconocimiento DOA podrá solicitar una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, en virtud de la facultad concedida en la Sección 21.1265 párrafo (c) subpárrafo (7), cuando las Condiciones de Vuelo a las que se refiere la Sección 21.1415 se hayan aprobado de conformidad con lo dispuesto en la Sección 21.1425.
- (c) Toda organización con un Reconocimiento POA podrá solicitar una Autorización Vuelos de desarrollo Aviación de Estado, en virtud de la facultad concedida en la Sección 21.670 párrafo (a), subpárrafo (3), cuando las Condiciones de Vuelo” a las que se refiere la Sección 21.1415 se hayan aprobado de conformidad con lo dispuesto en la Sección 21.1425.
- (d) La Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, debe especificar los objetivos y cualquier condición o restricción aprobada en virtud de la Sección 21.1425.
- (e) En caso de Autorizaciones de Vuelo de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, expedidas en virtud de los párrafos (b) o (c), debe remitirse el documento original de la solicitud de Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado y las Condiciones de Vuelo correspondientes a la AAAES.

- (f) Cuando haya evidencia de que una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado, solicitada por una organización en virtud de los párrafos (b) o (c), no ha cumplido alguna de las condiciones especificadas en la Sección 21.1425 párrafo(a), dicha organización debe revocar inmediatamente la solicitud de Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE e informar sin retardo a la AAAES.

21.1435. Cambios

- (a) Cualquier cambio en las Condiciones de Vuelo, declaraciones o justificaciones correspondientes y establecidas para la Autorización de Vuelo Aviación de Estado - AVDAE, debe aprobarse de conformidad con la Sección 21.1425. Cuando corresponda y efectuarse una nueva solicitud de conformidad con la Sección 21.1420.
- (b) Un cambio que afecte el contenido de la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado, requerirá la expedición de una nueva Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, de conformidad con la Sección 21.1430. y 21.1440.

21.1440. Transferencia Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado

- (a) Una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE no es transferible.

21.1445. Inspecciones de conformidad

- (a) El titular o el solicitante de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, debe permitir a la AAAES y/o autoridad competente, previa solicitud, el acceso a la aeronave en cuestión para realizar las respectivas actividades de inspección de conformidad o auditoria.

21.1450. Duración y continuación de la vigencia

- (a) Las Autorizaciones de Vuelo Aviación de Estado - AVDAE deben expedirse por una duración máxima de seis (06) meses y mantendrán su vigencia siempre y cuando:
 - (1) Se cumplan las condiciones y restricciones de la Sección 21.1430 párrafo (e) relacionada con la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE.
 - (2) No se renuncie a la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE o esta sea cancelada.
 - (3) La aeronave conserve la misma matrícula.
- (b) No obstante, lo dispuesto en el párrafo (a), una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, expedida a efectos de la Sección 21.1401 párrafo (b) subpárrafo (5), puede expedirse por una duración limitada a los periodos de vuelos de desarrollo, investigación y/o experimentación específicos.
- (c) Tras la renuncia o revocación, se informará la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE” de manera formal a AAAES.

21.1455. Renovación de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado

- (a) La renovación de la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado” debe tramitarse como un cambio de acuerdo con la Sección 21.1435.

21.1460. Obligaciones del titular de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE

- (a) El titular de una Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE, debe garantizar el cumplimiento permanente de todas las Condiciones de Vuelo y restricciones relacionadas con la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado - AVDAE.

21.1465. Conservación de registros

- (a) El titular de la Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado – AVDAE, debe mantener a disposición de la AAAES y/o autoridad competente todos los documentos generados para establecer, mantener y justificar las Condiciones de Vuelo y conservarlos para suministrar la información necesaria que demuestre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave.
- (b) La organización aprobada (DOA, POA) correspondiente, debe mantener a disposición de la AAAES y/o autoridad competente, todos los documentos relacionados con la solicitud de Autorizaciones de Vuelo Aviación de Estado, en virtud de esta facultad, incluidos los registros de inspección, los documentos sobre los que se base la Aprobación de las Condiciones de Vuelo Aviación de Estado (ACVAE) y la propia Autorización Vuelos de Desarrollo Aviación de Estado – AVDAE”, y conservarlos para suministrar la información necesaria que demuestre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y la seguridad operacional de la aeronave.



RACAE 21 ADJUNTO A LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE I)



ADJUNTO A

 AUTORIDAD AERONAUTICA AVIACION DE ESTADO - AAAES			
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE I)			
N°	ACTIVIDAD	ESTADO	Descripción
1	Necesidad Aeronáutica (Diseño / Producción / Reconocimiento Organización)		
2	Presentación de Solicitud a la AAAES		
3	Presentación y Análisis de Solicitud Viabilidad Técnico – Económica		
4	Reunión Preliminar de Familiarización		
5	Envío Información		
6	Plan de Certificación del Producto Aeronáutico (PCPA)		
7	Matriz de cumplimiento		
8	Presentación Plan de Ensayos		
9	Presentación de Evidencias		
10	Reporte de inspección MAC /Aprobación de Evidencia		
11	Emisión de ICAs		
12	Emisión de hoja de especificaciones Type Certificate Data Sheet (TCDC)		
13	Emisión de Certificado		
14	Aeronavegabilidad Continuada		

CLAVE DE ESTADO
Pendiente
Proceso
Cumplido



RACAE 21

ADJUNTO B

LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE II) (CDPA I)



ADJUNTO B



AUTORIDAD AERONAUTICA AVIACION DE ESTADO - AAAES

**LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO
 (CLASE II) CDPA**

N°	ACTIVIDAD	ESTADO	Descripcion
1	Necesidad Aeronáutica (Diseño / Producción / Reconocimiento Organización)		
2	Presentación de Solicitud a la AAAES		
3	Presentación y Análisis de Solicitud Viabilidad Técnico – Económica		
4	Reunión Preliminar de Familiarización		
5	Envío Información		
6	Plan de Certificación del Producto Aeronáutico (PCPA)		
7	Matriz de cumplimiento		
8	Presentación Plan de Ensayos		
9	Presentación de Evidencias		
10	Reporte de inspección MAC /Aprobación de Evidencia		
11	Emisión de ICAs		
12	Emisión Alcance Certificación (Certificado Técnico de Diseño de Producto Aeronáutico.		
13	Emisión de Certificado		
14	Registro e informe de Capacidades		
15	Aeronavegabilidad Continuada		

CLAVE DE ESTADO
Pendiente
Proceso
Cumplido



RACAE 21 ADJUNTO C

LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE III) CALIFICACION



ADJUNTO C

 AUTORIDAD AERONAUTICA AVIACION DE ESTADO - AAAES			
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (CLASE III) CALIFICACION			
N°	ACTIVIDAD	ESTADO	Descripcion
1	Necesidad Aeronáutica (Diseño / Producción / Reconocimiento Organización)		
2	Presentación de Solicitud a la AAAES		
3	Presentación y Análisis de Solicitud Viabilidad Técnico – Económica		
4	Reunión Preliminar de Familiarización		
5	Envío Información		
6	Plan de Calificación del Producto Aeronáutico		
7	Matriz de cumplimiento		
8	Presentación Plan de Ensayos		
9	Presentación de Evidencias		
10	Reporte de inspección MAC /Aprobación de Evidencia		
11	Emisión de ICAs		
12	Emisión Alcance Calificación		
13	Registro e informe de Capacidades		
14	Aeronavegabilidad Continuada		

CLAVE DE ESTADO
Pendiente
Proceso
Cumplido



RACAE 21 ADJUNTO D

LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE PRODUCCIÓN AERONÁUTICA (CLASE II Y III) (CPA)



ADJUNTO D

 AUTORIDAD AERONAUTICA AVIACION DE ESTADO - AAAES			
LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE PRODUCCIÓN AERONÁUTICA (CLASE II Y III) (CPA)			
N°	ACTIVIDAD	ESTADO	Descripción
1	Necesidad de Producción de Producto Aeronáutico		
2	Identificación Certificado de Calificación y Certificación Aeronáutica (CCA)		
3	Presentación de Solicitud a la AAAES		
4	Presentación y Análisis de Solicitud Viabilidad Técnico – Económica		
5	Reunión Preliminar de Familiarización		
6	Envío Información		
7	Documentación Sistema de Gestión de Calidad		
8	Matriz de cumplimiento		
9	Cumplimiento del Plan de Inspección		
10	Presentación de Evidencias		
11	Reporte de inspección		
12	Corrección de no conformidades y posterior aprobación de hallazgos.		
13	Declaración de conformidad de Producto Aeronáutico.		
14	Emisión del Alcance de la Certificación (Términos de Referencia Reconocimiento -TRR)		
15	Emisión del Certificado de producción.		
16	Registro de Capacidades en el Sistema Logístico de la Aviación de Estado		
17	Informe de capacidades alcanzadas a las partes interesadas		
18	Aeronavegabilidad Continuada		

CLAVE DE ESTADO
Pendiente
Proceso
Cumplido



RACAE 21 ADJUNTO E

LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO AERONÁUTICO (MODIFICACIONES MAYORES)



ADJUNTO E



AUTORIDAD AERONAUTICA AVIACION DE ESTADO - AAAES

**LISTA DE VERIFICACIÓN - PROCEDIMIENTO APROBACIONES DE DISEÑO DE PRODUCTO
 AERONÁUTICO (MODIFICACIONES MAYORES)**

N°	ACTIVIDAD	ESTADO	Descripcion
1	Modificación mayor al certificado de tipo		
2	Presentación de Solicitud a la AAAES		
3	Presentación y Análisis de Solicitud Viabilidad Técnico – Económica		
4	Envío Información		
5	Reunión Preliminar de Familiarización		
6	Plan de Certificación del Producto Aeronáutico (PCPA)		
7	Matriz de cumplimiento		
8	Presentación Plan de Ensayos		
9	Presentación de Evidencias		
10	Reporte de inspección MAC /Aprobación de Evidencia		
11	Emisión de ICAs		
12	Emisión de hoja de especificaciones Type Certificate Data Sheet (TCDC)		
13	Emisión de Certificado		
14	Aeronavegabilidad Continuada		

CLAVE DE ESTADO

Pendiente

Proceso

Cumplido