

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	Código:	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO</b>	Versión N°:	<b>02</b>
		Fecha:	<b>25-07-2024</b>

FECHA:	16/DIC/2024
--------	-------------

## **TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS**

**CIRCULAR No. 004-2024**

### **1. PROPÓSITO**

Establecer un documento complementario para la Aviación de Estado de acuerdo con la Estructura reglamentaria establecida en el RACAE 11, , sugiriendo la implementación de la Circular Informativa de Trazabilidad de Materiales, Partes y Componentes la cual contiene una guía de verificación de productos aeronáuticos para todos los almacenes aeronáuticos de los Entes de Aviación de Estado, con el objetivo de establecer mejores prácticas en el desarrollo del del proceso de recepción, verificación, clasificación y estado de los productos aeronáuticos, efectuando la revisión física y documental y de esa manera determinar la calidad, elegibilidad, condición y trazabilidad de estos productos aeronáuticos, para ser instalados en las Aeronaves de Estado, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado RACAE 21 y 43 últimas enmiendas, como también lo regulado por Autoridades Civiles tanto nacionales como extranjeras.

Asimismo, esta Circular Informativa busca prevenir la introducción de partes y materiales sospechosos No Aeronavegables a los diferentes inventarios de productos aeronáuticos de los respectivos Entes de Aviación de Estado (EAE).

### **2. APPLICABILIDAD**

La Circular Informativa (CI) se dirige a los Entes de Aviación de Estado (EAE), Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas (OMA) y proveedores o distribuidores de partes aeronáuticas contratados por los EAE como a todo el personal involucrado en el mantenimiento de las Aeronaves de Estado.

### **3. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS**

#### **3.1. Definiciones**

Las definiciones de esta Circular Informativa se tomaron del Reglamento Aeronáutico Colombiano para la Aviación de Estado (RACAE) 21,

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

Aeronavegabilidad Inicial, y (RACAE) 43, Aeronavegabilidad Continuada. Estas se complementan con conceptos de diferentes Autoridades Aeronáuticas, como se referencia al final de cada definición, para mejorar el desarrollo y aplicación del conocimiento en el manejo de productos aeronáuticos. En razón a lo anterior, tenemos las siguientes definiciones:

- a) **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". (RACAE 21, Sección 21.001 Definiciones y Acrónimos, 2022).
- b) **Área de Inspección de recibo:** es un área física delimitada, exclusiva y adecuada con los elementos necesarios para ello en la que las partes y materiales se reciben y evalúan inicialmente para determinar su estado de aeronavegabilidad y se inspeccionan de conformidad antes de aceptar el área de inventario disponible para ingreso al almacén. (CI No 010, UAEAC, 2019).
- c) **Base de certificación:** regulación nacional o internacionalmente reconocida (civil o militar), aplicable para determinar criterios detallados e integrales de diseño, 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). (RACAE 21, Sección 21.001 Definiciones y Acrónimos, 2022).
- d) **Titular del Certificado:** Individuo u organización que cumple los requisitos y funciones establecidos y con el nivel de competencia y seguridad operacional que exige la OCA del EAE, con el fin de llevar a cabo actividades de aviación (aeronavegabilidad, mantenimiento, etc.) para cuyo ejercicio, el individuo u organización en cuestión, cuenta con una Certificación, Autorización o Aprobación. "Adaptada OACI. (2014). Manual de Aeronavegabilidad - Doc. 9760 - AN967 - 3a. Edición. Montreal, Quebec, Canadá: OACI".
- e) **Componente de aeronave:** Todo equipo, instrumento, sistema o parte de una aeronave que, una vez instalado, sea esencial para su funcionamiento. (RACAE 43, Sección 21.00, Definiciones y acrónimos, Mantenimiento, 2023).

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

- f) **Distribuidores:** Vendedores, representantes o personas que se dedican a la venta de partes para su instalación en productos aeronáuticos. (CI 5100.082-010, UAEAC, 2019).
- g) **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". (RACAE 21, Sección 21.001 Definiciones y Acrónimos, 2022).
- h) **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". (RACAE 21, Sección 21.001 Definiciones y Acrónimos, 2022) | AN/967.
- i) **Overhaul:** Trabajo técnico aeronáutico programado que se ejecuta a una aeronave y/o sus componentes, por haber cumplido el tiempo de vida límite indicado por el fabricante y/o la Autoridad Aeronáutica, para llevarla a su condición de aeronavegabilidad original. (RACAE 43, Sección 21.00, Definiciones y acrónimos, Mantenimiento, 2023).
- j) **Partes:** Componentes, dispositivos o materiales utilizados en un producto aeronáutico certificado o para ser instalados en él. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020).
- k) **Partes aceptables:** Las siguientes partes son aceptables para la instalación en un producto con Certificado Tipo:
  - 1) Partes estándar (como tuercas y tornillos) que se ajustan a una especificación establecida por la industria o por los Estados de diseño o fabricación.
  - 2) Partes producidas por un propietario o explotador para mantener o alterar su propio producto y que se muestran conformes con los datos aprobados por la Autoridad Aeronáutica Competente (AAC) del Estado de matrícula.
  - 3) Partes para las cuales las inspecciones y pruebas han sido realizadas por personas debidamente certificadas y autorizadas para determinar la conformidad con el diseño aprobado por la AAC del Estado de diseño.
  - 4) Partes fabricadas por un titular de certificado calificado con un sistema de calidad y utilizadas para reparar o modificar un producto o artículo según el Capítulo N del LAR 21 y Capítulo Q Sección 21.1301. Identificación de productos aeronáuticos del RACAE 21.

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

- 5) Una parte comercial, reconocida por el organismo responsable de diseño. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020)
- I) **Partes aprobadas:** Una parte es aprobada, cuando su diseño se ha considerado aceptable para el Estado de diseño y su fabricación ha sido aprobada por el Estado de fabricación y respecto de la cual, se ha concluido que reúne las condiciones para que el Estado de matrícula la opere con seguridad. (RACAE 43, Sección 21.00, Definiciones y acrónimos, 2023).
  - m) **Parte Estándar:** Pieza fabricada de conformidad con una industria establecida o bajo la especificación del Estado, que incluye criterios de diseño, fabricación, prueba y aceptación, y los requisitos de identificación uniformes; o para un tipo de parte para la cual, la Autoridad ha encontrado que está en total conformidad con una industria establecida o especificación del Estado, la cual contiene los criterios de rendimiento, prueba y aceptación y los requisitos de identificación uniformes. Los ejemplos incluyen, pero no están limitados a: National Aerospace Standard (NAS), Army-Navy Aeronautical Standard (AN), Society of Automotive Engineers (SAE), SAE Sematec, Joint Electron Device Engineering Council, Joint Electron Tube Engineering Council, y American National Standards Institute (ANSI). (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).
  - n) **Partes no aprobadas:** Se consideran no aprobadas, las partes que no cumplen los criterios de partes aprobadas. También se considerará no aprobada, toda parte que no sea compatible con la documentación de trazabilidad requerida, las que no reciben mantenimiento conforme a los requisitos de los datos aprobados aplicables, aquellas que recibieron mantenimiento o fueron aprobadas para retorno al servicio por una persona u organización que no contaba con la aprobación o aceptación del OCA, las partes que llegan al límite de la vida útil, incluido, si el cumplimiento del límite de su vida útil sucede durante su almacenamiento. Entre las partes no aprobadas, también se incluyen aquellas que se pusieron en servicio de forma inadecuada. (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).
  - o) **Partes Sospechosas de no Aprobación (SUP):** Los SUP son partes, componentes o materiales que pueden no ser aprobados o aceptables. Algunos parecen ser tan buenos como la pieza fabricada a partir de una fuente aprobada por la AAC, sin embargo, se pudieron haber omitido procesos de fabricación o no se realizaron de acuerdo con los datos aprobados por la AAC y no son evidentes o fácilmente detectables por el comprador (es decir, tratamiento térmico, enchapado o varias pruebas e

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

inspecciones). “Adaptada AC20-62E”. (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).

- p) **Parte falsificada (conocida como “BOGUS”):** Es una parte no aprobada, consecuencia de una imitación o copia que pretende ser instalada en un producto aeronáutico certificado y con la intención de engañar o defraudar para pasar la imitación como aprobada. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020).
- q) **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. (RACAE 21, Sección 21.001 Definiciones y Acrónimos, 2022).
- r) **Poseedor de producción aprobada (PAH):** Poseedor de un PC (Certificado de Producción), un APIS (Sistema de Inspección de Producción Aprobado), un PMA (Aprobación de Fabricación de Partes) o TSOA (Autorización de la Orden Técnica Estándar), que controla el diseño y la calidad del producto o parte de este. (CI-5100-082-010, UAEAC, 2019).
- s) **Proveedor:** Cualquier persona que suministra partes de aviones, materiales u otros servicios relacionados con el producto o parte de este. (CI-5100-082-010, UAEAC, 2019).
- t) **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”. (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).
- u) **Reconstruido:** Producto aeronáutico que se ha desensamblado, inspeccionado, reparado según sea necesario, reensamblado, probado de la misma manera y con las mismas tolerancias y límites que un artículo nuevo con partes nuevas o usadas. Sin embargo, todas las partes utilizadas deben cumplir con las tolerancias y límites de los planos de producción para partes

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

nuevas o deben tener dimensiones aprobadas de gran tamaño o de menor tamaño para un motor nuevo. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020).

- v) **Reparación general reciente (Newly Overhauled):** Producto que no ha sido operado o puesto en servicio, excepto para pruebas funcionales, desde que se revisó, inspeccionó y certificó su retorno al servicio. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020).
- w) **Servicable:** Condición de todo producto, material, parte, componente, accesorio o dispositivo aeronáutico que se encuentre aeronavegable y en consecuencia apto para ser instalado y dado al servicio en una aeronave por cumplir con todos sus requerimientos técnicos y tener en regla los documentos pertinentes. "RAC 1 Disposiciones Iniciales, Definiciones y Abreviaturas". (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).
- x) **Surplus:** Describe un producto, conjunto, parte, o material que ha sido liberado como excedente, por entidades militares, fabricantes, propietarios/operadores, talleres de reparación, o cualquier otro proveedor de partes. Estos productos deben demostrar trazabilidad a un procedimiento de fabricación de partes aprobado por la autoridad. (CI-5100-082-010, UAEAC, 2019) / (AC 20-62E CHG, FAA, 2010).
- y) **En la condición en que se encuentre (As Is):** Término que se usa por lo general en un acto de venta para señalar que dicha transacción se hace "como se encuentra" el producto o parte, es decir, desconociendo su historial y la condición actual y, por lo tanto, desconociéndose cualquier garantía en la venta. "Como está" denota que el vendedor está vendiendo, y el comprador está comprando un artículo en cualquier condición, aceptando el artículo "con todos los defectos", evidentes o no evidentes. (CA-AIR-21-005, SRVSOP, 2020).
- z) **Trazabilidad.** Capacidad para seguir la historia, aplicación o localización de todo aquello que esté bajo consideración, relacionada con el origen de los materiales y las partes, la historia del procesamiento y la distribución y localización del producto después de su entrega. "LAR- 145 Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas (OMA)". (RACAE 43, Sección 43.001, Definiciones y acrónimos, 2023).

### 3.2. Acrónimos:

<b>AAAES</b>	Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado
<b>AAC</b>	Autoridad Aeronáutica Competente
<b>AN</b>	Army- Navy Aeronautical Standard

	<b>FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

<b>B.E.R</b>	Beyond Economical Repair (Reparación antieconómica)
<b>CI</b>	Circular Informativa
<b>CPA</b>	Certificado de Producción Aeronáutica
<b>DOA</b>	Organización de Diseño Aprobadas
<b>EAE</b>	Ente de Aviación de Estado
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration
<b>ICA</b>	Instrucciones para el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad
<b>IMC</b>	Instrument Meteorological Conditions. (Condiciones Meteorológicas por Instrumentos)
<b>MGO</b>	Manual General de Operaciones
<b>OCA</b>	Organismo Competente de Aeronavegabilidad
<b>OEM</b>	Original Equipment Manufacturer (Fabricante Original del Equipo)
<b>OMA</b>	Organización de Mantenimiento Aprobada
<b>POA</b>	Organizaciones de Producción Aprobadas
<b>POH</b>	Production Approval Holder (Poseedor de aprobación de producción)
<b>RACAE</b>	Reglamento Aeronáutico Colombiano de la Aviación de Estado
<b>SECAD</b>	Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa
<b>SCRAP</b>	Partes desechadas por vida límite (CA-AIR-21-005 /AC 21-43A)
<b>SALVAGEABLE</b>	Partes de aviación que no son serviceables o no tienen un estatus conocido, trazabilidad. Pueden tener un uso potencial tras un proceso de reparación o de aprobación (AC 21-43A).
<b>SRM</b>	Structural Repair Manual (Manual de Reparación Estructural)
<b>STC</b>	Supplemental Type Certificate (Certificado de Tipo Suplementario)
<b>SUP</b>	Suspected Unapproved Parts (Partes Sospechosas o No Aprobadas)
<b>SURPLUS</b>	Excedente
<b>TC</b>	Type Certificate (Certificado de Tipo)
<b>TBO</b>	Time Between Overhaul (Tiempo Entre Overhaul)
<b>TBI</b>	Time Between inspection (Tiempo Entre Inspección)
<b>TBT</b>	Time Between test (Tiempo Entre Prueba)
<b>TSO</b>	Technical Standard Order (Orden Técnica Estándar)

	FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA	Código:	DE-AAAES-FR-009
	FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO	Versión N°:	02
		Fecha:	25-07-2024

#### 4. REGULACIONES CIVILES O MILITARES DE REFERENCIA

- a) AC No: 20-154 Guide for Developing a Receiving Inspection System for Aircraft Parts and Materials
- b) AC No: 20-62E FAA – Eligibility, Quality, and Identification of Aeronautical Replacement Parts
- c) AC No: 21-43A Production Under 14 CFR Part 21, Date: 10/01/15 AC No: 21-43A Subparts F, G, K, and O Disposing of Scrap Products and Articles
- d) Anexo 8 Al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Aeronavegabilidad.
- e) CA-AIR-21-003 SRVSOP – Disposición de partes, componentes y materiales de aeronaves irrecuperables.
- f) CA-AIR-21-005 SRVSOP – Certificación y trazabilidad de productos aeronáuticos: componentes, partes y materiales
- g) CI-5100-082-010 Guía para desarrollar un sistema de inspección de recibo para partes y materiales aeronáuticos UAEAC
- h) CI-5103-082-012 V3 (trazabilidad de materiales, partes y componentes aeronáuticos de reemplazo) UAEAC
- i) CI-5103-082-013, Detección y reporte de partes UAEAC
- j) Doc. 9760 de la OACI – Manual de aeronavegabilidad.
- k) FAA Suspected Unapproved Parts (SUP) Program, ORDER 8120.16A <http://www.faa.gov/aircraft/safety/programs/sups/>
- l) Guía para el Inspector de aeronavegabilidad, Volumen 3 – parte 9 – capítulo IX inspecciones a operadores aéreos para detección de partes sospechosas o no aprobadas.
- m) MIL-HDBK-5H – Department of defense metallic materials and elements for aerospace vehicle structures
- n) Order FAA 8130.21F - Procedures for Completion & Use Authorized Release Certificate, FAA Form 8130-3, Airworthiness Approval Tag
- o) RAC 4 – Normas de aeronavegabilidad y operación de aeronave
- p) RAC 45 – Identificación de aeronaves y componentes de aeronaves
- q) RACAE 43 – Mantenimiento.
- r) RACAE 145 – Organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA)
- s) RACAE 21 – Certificación de productos aeronáuticos y reconocimiento organizaciones de diseño y producción.

#### 5. CONTENIDO

Esta Circular Informativa es un documento complementario que permite a los Entes de la Aviación de Estado identificar la autenticidad, trazabilidad documental y condición física de productos aeronáuticos adquiridos para el mantenimiento de las Aeronaves de la Aviación Estado.

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b> <b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b> <b>AVIACIÓN DE ESTADO</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
		<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

Este documento sugiere la implementación de una lista de Inspección y recibo por cada uno de los Entes de Aviación de Estado con el objetivo de asegurar que las partes a ser instaladas en las Aeronaves de Estado cumplan con una certificación o calificación según sea el tipo de producto aeronáutico a utilizar, como también identificar productos aeronáuticos No aprobados para de esta forma evitar el deterioro de la Aeronavegabilidad inicial y Continuada en las Aeronaves de Estado.

Las inspecciones de recibo, clasificación y verificación de los productos aeronáuticos se sugieren sean responsabilidad del personal que labora en cada uno de los almacenes aeronáuticos de los EAE, para lo cual se recomienda consultar los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos de Aviación de Estado (RACAE) que emite la Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado (AAAES), de acuerdo con lo establecido en el RACAE 21: Certificación de Productos Aeronáuticos y Reconocimiento Organizaciones de Diseño y Producción, RACAE 43: Mantenimiento y RACAE 145: Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas como también apoyarse en las definiciones o conceptos emitidos por las demás autoridades Aeronáuticas civiles y militares de carácter nacional y/o internacional.

#### **(a) Procedimientos aceptables para los EAE**

Cuando un EAE requiera usar una parte, componente o dispositivo (que no tiene certificación) de una aeronave de su flota (remoción controlada) para ser instalada en otra aeronave de su misma flota y que no sea controlada por tiempo de vida límite, se sugiere referirse al listado de componentes que emite el fabricante, por ejemplo: readiness log book (Boeing) o reporte de inspección – inspection report (Airbus). Después de realizar lo anterior, anexa una copia de este documento, el cual será el sustento de trazabilidad. Adicionalmente, una inspección deberá ser realizada a la parte removida por parte de la OMA del EAE para determinar su condición de aeronavegabilidad, dependiendo del manual del fabricante del Producto Aeronáutico como también lo referenciado en el manual de la aeronave y así determinar las pruebas funcionales y/u operacionales a las que diera lugar durante su remoción e instalación. De igual forma, se debe registrar todo el proceso en los documentos o formas establecidos por cada EAE.

En el caso de que un EAE requiera retirar una parte, componente o dispositivo (que no tiene certificación/trazabilidad) de una aeronave de su flota (remoción de partes y componentes) para ingresarla al almacén y que no sea controlada por tiempo límite y vida límite, deberá referirse al listado de componentes que emite el fabricante, por ejemplo: readiness log book (Boeing) o reporte de inspección – inspection report (Airbus). Una copia de este documento será el sustento de trazabilidad. Además, esta parte deberá someterse a una prueba de banco por una OMA certificada, donde se apruebe su retorno al servicio y garantice su aeronavegabilidad.

	FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-AAAES-FR-009
	FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO	Versión N°:	02
		Fecha:	25-07-2024

En el caso de que un EAE requiera retirar una parte, componente o dispositivo que no tiene certificación y/o trazabilidad de una aeronave de su flota (remoción de partes o componentes) para ingresarla al almacén, y que sea controlada por tiempo límite, esta deberá ser sometida a Overhaul o prueba, lo que corresponda, por una OMA certificada en donde se apruebe su retorno al servicio y su tiempo a cero horas. Esto de acuerdo con el Manual del fabricante del producto Aeronáutico.

Cuando el EAE requiera usar una parte, componente o dispositivo de una aeronave de su flota (remoción controlada) para instalar en otra aeronave y que sea controlada por tiempo límite o vida límite, deberá contar con sus respectivos documentos de certificación. Los tiempos utilizados (registros de control de utilización) deberán ser trasladados a la otra aeronave, dejando el respectivo registro histórico del movimiento del Componente Aeronáutico tanto de la aeronave que se remueve como en la que se instala.

**NOTA:** Para los excedentes Militares (SURPLUS), el EAE establecerá su intercambiabilidad con la parte original y cumplirá con todas las Directrices de Aeronavegabilidad (AD) aplicables a este producto aeronáutico, debe conocerse la vida límite (HT), tiempo límite entre inspecciones (TBO), tiempo desde nuevo (TSN) y condiciones de almacenaje. A su vez, debe tener las modificaciones o partes reemplazadas de acuerdo con las regulaciones vigentes para establecer la aeronavegabilidad inicial y continuada del producto aeronáutico.

#### (b) Trazabilidad de productos aeronáuticos

Generalmente, se habla de trazabilidad de partes, componentes o dispositivos, aquellos que son controlados por tiempo límite (TBO) o por su vida límite (scrap), estando vinculado tanto su utilización como su certificación.

Desde el punto de vista de logística, consiste en la habilidad de rastrear partes, procesos y materiales a través de documentación o medios electrónicos por el número de lote y número de serie, al fabricante original o de otra fuente.

Por lo tanto, siempre que se hable de trazabilidad, sin considerar la acepción de certificación de la calibración, incluirá la certificación de la parte, así como el control de utilización cuando esta sea una parte controlada por tiempo límite o vida límite.

#### (c) Trazabilidad en la calibración

La norma ISO 9000 usa el término "trazabilidad", como la habilidad de rastrear la historia, aplicación o localización de una entidad por medio de identificaciones registradas.

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

El término “trazabilidad” puede tener uno de tres significados principales:

En el sentido del producto, que se puede relacionar a:

- 1) Origen de materiales y partes.
- 2) Historia del procesamiento del producto.
- 3) Distribución y localización del producto después del despacho.

En el sentido de calibración, relaciona equipo de medición con patrones nacionales e internacionales, patrones primarios, constantes o propiedades físicas básicas o materiales de referencia.

**NOTA:** *Todo equipo, herramienta o instrumento nuevo que requiera calibración deberá tener un certificado que acredite dicha calibración; es decir, una herramienta recientemente adquirida no asegura la calibración de esta por el hecho de ser nueva o haber salido directamente de fábrica.*

Los estándares de calibración de los equipos de prueba usados en aviación, para ser aceptados por los Entes de Aviación de Estado (EAE), Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado (AAAES), la Autoridad Aeronáutica Competente (AAC) del Estado de matrícula y para ser reconocidos internacionalmente, deben ser derivados o deben poderse rastrear de acuerdo a lo siguiente:

- 1) National Institute of Standards and Technology (NIST).
- 2) Establecidos por el fabricante del equipo de prueba.
- 3) Estándar del país de fabricación del equipo de prueba.

#### **(d) Trazabilidad de partes con tiempo límite de vida**

Entiéndase partes con tiempo límite de vida, que requieren de una inspección mayor o prueba tras transcurrido un tiempo establecido en horas de vuelo, ciclos o calendario (TBO, TBI, TBT), y de aquellas partes críticas que deben desecharse tras cumplir su vida límite, esta última vinculada a un problema de fatiga. En estos casos el correcto rastreo de la utilización de estas partes es crítico.

Estas partes con tiempo límite de vida requieren de un control individualizado, es decir, por número de serie. El EAE deberá demostrar, para cada parte con tiempo límite de vida, control en el uso de este producto aeronáutico (trazabilidad) mediante su condición y registros históricos, según todas las regulaciones existentes en el Reglamento Aeronáutico Colombiano de Aviación de Estado (RACAE).

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

#### (e) Trazabilidad y certificación

Es fácil, incluso para los EAE y la AAC del Estado de matrícula, confundir los conceptos de trazabilidad y certificación, por su relación inseparable que tienen desde el punto de vista de la definición y uso que se asigna a estos términos. Sin embargo, en algunos casos, como en el tema anterior "trazabilidad de partes con tiempo límite de vida", los dos son necesarios para garantizar la aeronavegabilidad de una parte.

#### (f) Productos aeronáuticos no certificados

- 1) Se considera **una parte No Aprobada (Bogus)**, no certificada o no apropiada para ser instalada en un producto aeronáutico con Certificado Tipo a:
  - i. Partes enviadas por el fabricante, proveedor o distribuidor que no fueron producidos por una aprobación de producción de un Estado de diseño.
  - ii. Partes producidos por el poseedor de una aprobación de producción, que no conforman o corresponden con el diseño o información técnica aprobada.
  - iii. Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con reparación general (Overhaul) o con certificación de conformidad de mantenimiento por alguien no autorizado.
  - iv. Partes mantenidas, reconstruidas, alteradas, con reparación general (Overhaul) o aprobadas con una certificación de conformidad de mantenimiento que no conforman o corresponden con la información técnica aprobada.
  - v. Partes falsificadas.
- 2) Las partes no aprobadas, son de dos tipos:
  - i. Las falsificadas, que son clones del original y podrían funcionar con el mismo alto nivel de confiabilidad y performance que el original;
  - ii. Las indocumentadas, la mayoría de estas partes no serían un problema directo de seguridad de vuelos. El problema es la falta de documentación para determinar si es una parte aprobada y está en condición de aeronavegabilidad.

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

**NOTA:** Es muy importante el establecimiento de áreas de cuarentena en los almacenes de abastecimientos técnicos de la OMA, en donde deberán almacenarse todas las partes no aprobadas, inservibles, no recuperables o declaradas de baja (B.E.R.).

- 3) Existen ciertas partes, componentes, materiales y dispositivos que incluso a pesar de estar certificados se consideran no recuperables y/o inservibles, y por lo tanto no califican para ser instalados en productos aeronáuticos con Certificado Tipo; tales como partes con defectos no reparables, con modificaciones no aprobadas, vencidas, que han sufrido un incidente o accidente y no se ha determinado su condición, con excesiva operación, etc. Sin embargo, personas sin escrúpulos las ofrecen al mercado o en otros casos son vendidas para instrucción u otros usos como el decorativo, derivándose luego al uso en productos certificados. Se deberá tener especial atención en establecer la condición de este tipo de partes. Ver la Circular de Asesoramiento CA-AIR-21-003 de SRVSOP.

Otro aspecto de verificación de un producto aeronáutico, está relacionado con su identificación según lo referenciado en el Capítulo Q Sección 21.1301: Identificación de productos aeronáuticos, establecido en el RACAE 21, última enmienda, donde se deberá tener en consideración las placas de identificación.

#### (g) Partes eléctricas e instrumentos

- 1) **Equipos electrónicos:** Los equipos ensamblados por personas no certificadas no son elegibles para la instalación en una aeronave con CT hasta que la parte esté certificada como apta para la aeronavegabilidad y sea elegible para la instalación de acuerdo con los RACAE 21 y 43. Durante y después del ensamblaje, estos equipos deben recibir inspecciones de conformidad documentadas debidamente certificadas por personas calificadas para asegurarse de que cumplen con todos los requisitos de trazabilidad y diseño. La instalación de estas unidades aprobadas debe ser realizada por o bajo la supervisión de una persona u OMA debidamente certificada según RACAE 145. Cuando la instalación es una modificación mayor, los datos del equipo y los datos utilizados para la modificación del producto deben ser aprobados por la AAAES/SECAD. Una persona debidamente certificada debe completar los registros de mantenimiento para asegurarse de que la aeronave esté aprobada y en condiciones de aeronavegabilidad para regresar al servicio.

	FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-AAAES-FR-009
	FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO	Versión N°:	02
		Fecha:	25-07-2024

- 2) **Partes de software de aeronaves:** Para la elegibilidad, calidad e identificación de las partes del software de la aeronave, consulte AC 43-216 de la FAA.
- 3) **Cuidados a tener con los Instrumentos de aeronaves:** Todos los instrumentos de aeronaves que se describen como refabricados o se adquirieron de aeronaves involucradas en un accidente no deben ponerse en servicio a menos que sean inspeccionados según el manual de fabricante, como también haber sido revisados, según sea necesario, por una OMA debidamente calificada. Luego, el técnico de mantenimiento que instala el instrumento verificará la condición del elemento junto con sus registros históricos (trazabilidad), para así, establecer su estado, verificando que cumple con la reglamentación aplicable para todas las Aeronaves de la Aviación de Estado.

**Nota:** Los instrumentos son altamente susceptibles a daños ocultos causados por un manejo brusco o condiciones de almacenamiento inadecuadas; por lo tanto, los instrumentos que han estado almacenados durante un período de tiempo no establecido deben ser probados por una persona certificada y debidamente calificada y se deben contemplar los tiempos de almacenamiento dados por el fabricante o por los estándares aeronáuticos según el tipo de componente.

(h) **Métodos para prevenir la utilización de partes, componentes y materiales inservibles e inútiles de aeronaves**

- 1) Las personas encargadas del desecho de partes, componentes y materiales inservibles y/o inútiles deberán, cuando sea apropiado, deteriorar o romper estas partes y componentes antes de darle otro uso. La destrucción de estos productos aeronáuticos deberá ser llevada a cabo de tal manera que las partes y los componentes no puedan ser usados para su propósito original. Las partes y componentes deterioradas no pueden ser trabajadas nuevamente y aparentar un falso estado en condición de servicio y de aeronavegabilidad inicial y continuada. Como, por ejemplo: dándoles una nueva placa de datos, acortando, alargando, soldando, reforzando, maquinando, limpiando, puliendo o repaintando, etc.
- 2) La destrucción puede ser cumplida aplicando uno o alguna combinación de los siguientes procedimientos, los cuales no son los únicos:
  - i. Moler.
  - ii. Quemar.
  - iii. La remoción de un componente integral mayor.
  - iv. Distorsión permanente de las partes o componentes.



FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA

Código:

DE-AAAES-FR-009

FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA  
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA  
AVIACIÓN DE ESTADO

Versión N°:

02

Fecha:

25-07-2024

- v. Perforando un agujero de gran dimensión con un soplete o sierra.
- vi. Cortar a pedazos pequeños

Los siguientes procedimientos son ejemplos de deterioro físico que han demostrado ser no muy efectivos:

- i. Estampado (tal como una “R” en alguna parte).
- ii. Marcarlo con pintura en spray.
- iii. Marcarlo con un martillo.
- iv. Identificarlo con un rótulo o marca.
- v. Perforar agujeros pequeños.
- vi. Cortarlo en dos piezas.

Existen personas que trabajan con piezas y componentes no recuperables e inservibles, demostrando ser muy diestros y capaces de unir piezas cortadas en dos, las cuales han sido muy difíciles de detectar.

- 3) Las personas encargadas de desechar las partes, componentes y materiales podrán escoger dar otro uso a estos, únicamente con propósitos de utilización en instrucción, entrenamiento, investigación y desarrollo, más no para el retorno al campo operacional en estado aeronavegable.

En dichos casos, la destrucción e inutilización no sería un método muy apropiado y los siguientes métodos deberían ser utilizados para prevenir su utilización:

- i. Marcar permanentemente o estampar las partes, subpartes, componentes y materiales con “NO SERVICEABLE” o “INSERVIBLE” (El estampado hecho con tinta no se considera un método aceptable);
  - ii. Remover la identificación original del número de parte;
  - iii. Remover la placa de datos;
  - iv. Mantener un récord o sistema de registro, ya sea por el número de serie u otro tipo de datos individualizados, para así poder llevar un control de la transferencia de las partes, componentes y materiales no recuperables e inservibles de aeronaves;
- 4) Incluir procedimientos escritos de aseguramiento de la calidad en relación con la disposición y deshecho de dichos componentes, partes y materiales en cualquier trato o contrato de transferencia de dichos componentes.

**NOTA:** Los componentes, partes y materiales inservibles y/o no recuperables o con la vida límite vencida, no deberán ser accesibles a ninguna persona u organización

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

*que pueda ponerlas de nuevo en uso, debido a lo crítico y peligroso que estos componentes, partes y materiales significan para la seguridad aérea.*

- 5) Todos los compradores de componentes, partes y materiales de aeronaves deberán asegurarse de que estos componentes, partes y materiales no pueden ser parte de un inventario activo.

Los siguientes son algunos ejemplos de condiciones a las que toda persona debe estar muy alerta cuando realicen la recepción:

- i. Partes "nuevas" mostrando signos de haber sido adulteradas o trabajadas.
- ii. Partes usadas mostrando signos de haber sido inapropiadamente reparadas o con reparaciones no aprobadas.
- iii. Partes con baja calidad de reparación o con signos de adulteración en las zonas de los números de serie o número de parte.
- iv. Partes usadas a las cuales les falte trazabilidad o no se pueda verificar su procedencia, o no cuenten con la aprobación o aceptación de la AAC.
- v. Partes con precios que no corresponden a su realidad y condición, "demasiado baratas".
- vi. Partes con el número de serie, OTE, AFCA o equivalente ilegible, dudoso, fraudulento, adulterado, con signos de haber sido utilizado un marcador eléctrico o un re-estampado.
- vii. Partes proporcionadas con tarjetas de certificación fotocopiadas o sin tarjetas.
- viii. Partes con un acabado que no corresponde a los estándares de fabricación (ej. decoloración, inconsistencias, repaintado).
- ix. Partes nuevas, vendidas con las tarjetas de identificación que muestran lo contrario o cualquier otro indicio sospechoso.
- x. Partes con documentación faltante, mostrando trazabilidad incompleta o inconsistente. (CA-AIR-21-003, SRVSOP,2016).

	<b>FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

## 5.1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

- a. Recomendar la incorporación a los sistemas existentes de inspección de recibo de productos aeronáuticos de cada uno de los Entes de Aviación de Estado (EAE).
- b. Prevenir la introducción de partes no aprobadas y materiales sospechosos **No Aeronavegables** a los inventarios de los Entes de Aviación de Estado (EAE) para que no afecten la seguridad operacional.
- c. En ningún momento está Circular Informativa exime a los Entes de Aviación de Estado (EAE) en cumplir las disposiciones y regulaciones vigentes establecidas por las diferentes Autoridades Aeronáuticas Militares, Civiles y de Estado que se pudieren desarrollar o presentar en un futuro.
- d. La aprobación para retorno al servicio después del mantenimiento de las aeronaves, motores, hélices, dispositivos, materiales, y componentes, es responsabilidad de la personal ejecutante y de la OMA, quien firma el récord para la aprobación de retorno al servicio y/o conformidad de mantenimiento según lo estipulado en el RACAE 43, con un Inspector técnico certificado. El EAE es responsable de la aeronavegabilidad continuada de la aeronave. Para asegurar la continuidad de la seguridad operacional en la Aviación de Estado, es esencial que los datos apropiados sean utilizados cuando se realiza la inspección, el chequeo, y la elegibilidad de todas las partes y componentes.

## 5.2. FECHA DE IMPLEMENTACIÓN

A partir de la publicación del presente documento

## 6. CAMBIOS DE LA VERSIÓN ANTERIOR

No aplica.

## 7. ANEXOS



FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA

FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA  
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA  
AVIACIÓN DE ESTADO

Código:

DE-AAAES-FR-009

Versión N°:

02

Fecha:

25-07-2024

## ANEXO 1 EJEMPLO DE LISTA DE CHEQUEO SISTEMA DE INSPECCIÓN DE RECIBO

1 PERSONAS RESPONSABLES				
ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿El personal de inspección de recibo aparece en el listado del EAE por nombre y cargo?			
2	¿Están las funciones de inspección de recibo autorizadas individualmente?			
3	¿Existe entrenamiento individual para desarrollar las funciones?			
4	¿Existe una carta o sello de autorización para desarrollar las funciones?			
2 ENTRENAMIENTO				
ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Se encuentran documentados los registros de entrenamiento de manera individual?			
2	¿Cubren los registros de entrenamiento todos los aspectos?			
3	¿Procedimientos de identificación de partes y materiales?			
4	¿Procedimientos para identificar el estatus actual de partes o materiales?			
5	¿Procedimientos para determinar la calidad de partes o materiales?			
6	¿Son entendibles los requisitos regulatorios?			
7	¿Procedimientos de inspección para cada función específica?			
8	¿Procedimientos adecuados de manipulación?			
9	¿Procedimientos adecuados de almacenamiento?			
10	¿Procedimientos de pedidos?			
11	¿Procedimientos de pruebas funcionales?			
12	¿Procedimientos de inspección como, por ejemplo, visuales, pruebas de banco, etc., para determinar aeronavegabilidad?			
13	¿Uso de sellos de inspección y procedimientos de control?			
14	¿Procedimientos de materiales peligrosos ?			
3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA				
ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Se encuentra vigente para su uso (TBO, HT, etc.)?			
2	¿Es aplicable?			
3	¿Es adecuada?			
4	¿Datos de diseño PAH (Production Approval Holder)?			
5	¿Cuenta con hojas de datos de certificado tipo?			



FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA

FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA  
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA  
AVIACIÓN DE ESTADO

Código:

DE-AAAES-FR-009

Versión N°:

02

Fecha:

25-07-2024

6	¿Cuenta con directivas de Aeronavegabilidad?			
7	¿Cuenta con alguna especificación de la autoridad de fabricación o de Industria?			
8	¿Está incluido Catálogo Ilustrado de Partes?			
9	¿Está incluido en los Manuales de mantenimiento?			
10	¿Está incluido en el Manual de Reparación Estructural (SRM)?			
11	¿Está incluido en los Manuales de Overhaul?			
12	¿Tiene Boletines de Servicio (SB), Cartas de servicio (SL)?			
13	¿Cuenta con un programa de mantenimiento aprobado?			
14	¿Tiene Especificaciones de Fabricantes?			
15	¿Tiene Circulares de Asesoramiento?			
16	¿Cuenta con órdenes de Ingeniería?			

## 4. EQUIPOS DE MEDICIÓN/PRUEBA

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Los equipos y/o herramientas están calibrados en laboratorios acreditados por el ONAC, o por laboratorios internacionales trazables, por ejemplo, a NIST?			
2	¿Están las especificaciones de calibración vigentes para los equipos y/o herramientas que lo requieren?			
3	¿Están correctamente almacenadas?			
4	¿Procedimientos para evitar que herramientas o equipos sean utilizados con calibración vencida?			
5	¿Cumplen con el procedimiento de aseguramiento metrológico establecido?			

## 5. SISTEMA DE INSPECCIÓN DE RECIBO

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Se recibió de acuerdo con los procedimientos internos del MCM de EAE?			
2	¿Procedimientos de auditorías de calidad?			
3	¿Procedimientos de firmas?			
4	¿Procedimientos para inspeccionar por daños físicos o defectos?			
5	¿Procedimientos de preservación?			
6	¿Procedimientos de control para las cantidades recibidas?			
7	¿Procedimientos de verificación para número de parte/modelo/serie número?			
8	¿La documentación coincide con los materiales o partes recibidas?			
9	¿Área de almacenamiento para partes y materiales serviables?			
10	¿Se mantiene la segregación de lotes para asegurar la trazabilidad al fabricante del material o de la parte?			



FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA

FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA  
AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA  
AVIACIÓN DE ESTADO

Código:

DE-AAAES-FR-009

Versión N°:

02

Fecha:

25-07-2024

11	¿Procedimientos para mantener las partes o materiales en su empaque original?			
12	¿Área de almacenamiento para partes y materiales inservibles?			
13	¿Procedimientos para identificar partes serviables de no serviables?			
14	¿Área de partes serviables segura para prevenir que sin autorización los componentes sean "canibalizados"?			
15	¿Sistema para asegurar un adecuado control de las partes y materiales con vida límite?			
16	¿Sistema de referencia para determinar el estatus de las Directivas de aeronavegabilidad?			
17	¿Sistema para controlar los sellos de inspección, si se usan?			
18	¿Se mantiene segregación en el caso de que se requieran pruebas adicionales, como, por ejemplo, flamabilidad?			
19	¿Procedimientos para almacenamiento, recibo y adecuado empaque de materiales inflamables, volátiles?			
20	¿Procedimientos para verificar que todos los tapones, enchufes, se encuentren instalados?			
21	¿Contenedores de envío y embalaje adecuado para los ítems recibidos?			

## 6. PROCEDIMIENTOS DE PEDIDO (COMPRA)

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Lista de proveedores aprobada o alterna revisada?			
2	¿Comunicados hacia los proveedores acerca de requisitos especiales como documentos requeridos?			
3	¿Sistema de procedimientos para hacer órdenes de compra a proveedores aprobados, por ejemplo, por FAA o EASA?			

## 7. MATERIALES PELIGROSOS

ÍTEM	REQUISITOS	SI	NO	N/A
1	¿Publicaciones de asesoramiento sobre materiales peligrosos?			
2	¿Disponibilidad de regulaciones sobre materiales peligrosos?			

## 8. IDENTIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

1	¿Procedimientos para determinar qué tipo de documentación es aceptable?	SI	NO	N/A
2	¿Tiquetes de envío, facturas u otros documentos PAH?			
3	¿Marcado de partes como, por ejemplo, partes PMA, TSO, placas de datos, serie números o marcas de fabricante?			
4	¿Documentos de liberación de mantenimiento?			
5	¿Formas aprobadas de aeronavegabilidad como, por ejemplo, FAA Form 8130-3?			
6	¿Certificado de aeronavegabilidad para exportación?			
7	¿Certificación de partes o materiales?			



**FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA**  
**FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA**  
**AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA**  
**AVIACIÓN DE ESTADO**

Código: **DE-AAAES-FR-009**

Versión N°: **02**

Fecha: **25-07-2024**

- 8 ¿Procedimientos para conservar los documentos originales?

**9. SEGREGACIÓN**

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Área para partes o materiales aeronavegables?			
2	¿Área para partes y materiales no aeronáuticos?			
3	¿Área para partes cuestionables en espera de futuras determinaciones?			

**10. CANTIDADES A GRANEL**

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Procedimientos de trazabilidad para tipos de parte iguales recibidas en grandes cantidades?			
2	¿Procedimientos para duplicar el certificado de partes recibido del mismo tipo a granel?			

**11. EVALUACIÓN DE PARTES**

- 1 ¿Revisión de la historia conocida de la parte?  
2 ¿Tiempo acumulado?  
3 ¿Ciclos acumulados?  
4 ¿Tiempo calendario?  
5 ¿Soporte documental de alteraciones mayores?  
6 ¿Soporte documental de reparaciones mayores?  
7 ¿El marcado de partes podría incluir parte número, serie número, código de barras, etc.?

**12. PARTES Y MATERIALES NO SERVICIAZABLES**

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Procedimientos de destrucción?			
2	¿Procedimientos de segregación/retención de partes no serviciazables?			
3	¿Procedimientos para donar estas partes a entidades como escuelas, para propósitos de entrenamiento?			
4	¿Procedimientos para usar partes no serviciazables para propósitos no aeronáuticos?			

**13. REPORTES DE PARTES SOSPECHOSAS (SUP)**

ÍTEM	REQUISITO	SI	NO	N/A
1	¿Procedimientos establecidos para detectar partes sospechosas?			
2	¿Procedimientos establecidos para reportar partes sospechosas?			

**NOTA:** Las partes militares excedentes (SURPLUS) deben ser certificadas por el Fabricante de la parte. (CI-5100-082-012, UAEAC, 2017)

	FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-AAAES-FR-009
	FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO	Versión N°:	02
		Fecha:	25-07-2024

Esta lista de chequeo fue extraída como ejemplo de la Circular informativa N.º 5100-082-010 "Guía para desarrollar un sistema de inspección de recibo para partes y materiales aeronáuticos" versión 1 del 01 de noviembre de 2019 de la UAEAC.

#### **ANEXO 2. REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN PARA PARTES Y MATERIALES**

Para mayor claridad de la siguiente lista de chequeo, lea y comprenda cada abreviatura seguida del siguiente cuadro y así realizar el diligenciamiento correctamente.

Proveedor de la parte	Condición de la parte	Rotable, Reparable, Consumible (Nota 1, 2, & 3)	Partes o materiales estándar	Partes o materiales comerciales
Production Certificate (PC) Holder/Licensee	Nuevo / Reconstruido	PC	PC o CS	PS
Parts Manufacturer Approval (PMA), Technical Standard	Nuevo / Reconstruido	PS	CS	PS
U.S. Air Carrier, Repair Station, Repair Station Located outside the United States, Production Approval Holder (PAH)	Nuevo / Reconstruido	FL or FR	CS	PS
	Reparado	FR	-----	-----
	Overhaul	FL o FR	-----	-----
Foreign Carrier/ Repair Station located. Outside the United States	Nuevo / Reconstruido	JL o JR	CS	PS
	Reparado	JR	-----	-----
	Overhaul	JL o JR	-----	-----
Distribuidor	Servicable	PA	CS	PS
Cualquier otra fuente	"AS IS"	PS	PS	PS

**Propósito:** Identificar la documentación mínima que debe ser entregada cuando se reciben partes o materiales.

#### **ABREVIATURAS ANEXO 2.**

**PC:** Tiquete de envío, factura, etc., proveniente del titular o licenciatario de la PC con el número de lista del PC, incluyendo nombre y parte número del PAH o código comercial o gubernamental (código de lote) en la documentación. Uso optional de FL o JL.

	<b>FUERZA AÉROESPACE COLOMBIANA</b>	<b>Código:</b>	<b>DE-AAAES-FR-009</b>
	<b>FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA</b>	<b>Versión N°:</b>	<b>02</b>
	<b>AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA</b>	<b>Fecha:</b>	<b>25-07-2024</b>

**FL:** Forma 8130-3 de la FAA firmada a la izquierda que muestra el nombre del fabricante o el código de lote.

**FR:** Forma 8130-3 de la FAA firmada a la derecha con el retorno al servicio Incluye referencia de aprobación.

**JL:** Form one emitida por la Joint Aviation Authorities (JAA), válida si fue emitida antes del 11/28/2004, European Aviation Safety Agency (EASA) Form 1 válida si fue emitida después del 01/28/2004, Release autorizado emitido por Transport Canada.

**JR:** Form one emitida por la Joint Aviation Authorities (JAA), válida si fue emitida antes del 11/28/2004, European Aviation Safety Agency (EASA) Form 1 válida si fue emitida después del 01/28/2004, Release autorizado emitido por Transport Canada. Certificado autorizado de retorno a servicio– Form One, o forma equivalente proveniente de un acuerdo bilateral de seguridad aérea (Bilateral Aviation Safety Agreement BASA). La pieza no puede ser aceptada sin un acuerdo BASA a menos que la persona u organización está autorizada por la FAA y así se indique en el formulario. El Operador o taller verificará la aeronavegabilidad y retornará la parte a servicio si el formulario es firmado solamente para el trabajo realizado.

**CS:** Declaración certificada dentro del empaque o anexo a él, que enuncie al fabricante o código de lote. La declaración debe indicar que la parte o material cumple con las especificaciones aplicables. Puede ser opcional la utilización de un certificado de conformidad (C of C), certificación de material, FL o JL.

**PS:** (Packing slip): Listan el nombre del fabricante o el código lote. Partes no marcadas como PMA o sin un TSO, requieren de FL, FR, JL, o JR. Partes adquiridas como "AS IS" deben ser tratadas como inservibles hasta que se cumpla su conformidad.

**PA:** Empaques de recibo anexos que muestran la trazabilidad a una fuente aprobada listada en el apéndice 2. Marcación de partes (ejemplo, parte número, fabricante, nombre, sello PAH, etc.) pueden ser utilizadas en reemplazo del papel. Uso opcional de FL, FR, JL o JR.

**NOTA: Para Rotables, Reparables y Consumibles:**

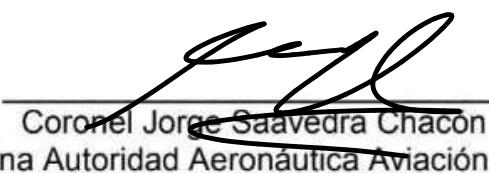
- Para las partes con vida límite, el vendedor debe suministrar la documentación que indique el estado actual de la pieza, incluyendo los elementos que aparecen en las notas 2 y 3. Debe haber suficiente de certeza de que el estado de las piezas se encuentra vigente.*

	FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA	Código:	DE-AAAES-FR-009
	FORMATO CIRCULAR INFORMATIVA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DE ESTADO	Versión N°:	02
		Fecha:	25-07-2024

- b. *Para partes controladas por tiempo, el vendedor debe listar las horas, ciclos, y/o días desde su último Overhaul en conjunto con los registros de trabajo cumplido con referencias aprobadas.*
- c. *El estatus de Directivas de Aeronavegabilidad (AD's) y el estatus de modificaciones por Boletines de Servicio (SB), deberán estar disponibles si es aplicable. Esta lista de chequeo fue extraída como ejemplo de la Circular informativa N.º 5100-082-010 "Guía para desarrollar un sistema de inspección de recibo para partes y materiales aeronáuticos" versión 1 del 01 de noviembre de 2019 de la UAEAC.*

## 8. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica referente a esta circular, favor dirigirse a la Oficina de Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado - Área Técnica, ubicada en la Carrera 13 No. 66-47 oficina 203, comunicarse al teléfono 3159800 extensión 4104 o 4113 o a los correos institucionales [aaaes@fac.mil.co](mailto:aaaes@fac.mil.co)



Coronel Jorge Saavedra Chacón  
Jefe Oficina Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado

Validó: CR. Mauricio Castro (Sub Jefe AAAES)(E)

Validó: TC. Gina Ruiz (EEALA)

Aprobó: TC. Adriana Alzate (ARTEC)

Elaboró: TJ Edwin Guevara (ARTEC)