

Circular de Asesoramiento

DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES	CA N°: CA No: AIR 21-001/ 2006
	Fecha: Agosto/2025 Revisión: 1
Página 1 de 10	

1. Propósito

Esta Circular de Asesoramiento (CA) sirve de guía y provee información a las personas involucradas en la venta, mantenimiento y al personal involucrado en la disposición de partes y componentes de aeronaves que puedan haber estado involucrados en incidentes o accidentes y/o que estén bajo sospecha de ser componentes o partes fraudulentos o sin trazabilidad. El propósito de esta Circular de Asesoramiento es el de evitar que partes, componentes y material no recuperable o inservible de aeronaves, sean vendidos y utilizados como partes en servicio o como componentes utilizables. Esta CA nos provee con algunos medios, no todos, para el cumplimiento de la RAC 21, Procedimientos para la Certificación de Productos y Partes; requerimientos para el control de partes y materiales rechazados, por este motivo la DGAC recomienda enfáticamente se incluyan, estos procedimientos descritos, en los MCM y MOM de los explotadores y Organización de Mantenimiento Aprobada.

2. Antecedentes

Es de práctica común para muchos de los dueños de aeronaves, disponer de estas partes o componentes mediante la venta, deshecho y/o transferencia de estos componentes o materiales inservibles e inútiles, en algunos casos éstos han reaparecido para su venta y/o como parte activa de algún inventario de almacén dentro de la comunidad aérea. La falsificación de la documentación y del estado en que se encuentran las partes, componentes y materiales, añadiendo la mala práctica de hacer aparecer a éstos como artículos en servicio ponen en todo momento en riesgo la seguridad aérea, dando como resultado, la peligrosa utilización de estos componentes, materiales y partes no recuperables e inútiles en la aviación.



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)
DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO
RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES

CA No. CA No: AIR 21-001/

REVISION: 1

Página [2] de [10]

3. Aplicación

La presente CA es aplicable a los Operadores, Explotadores Aéreos, Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas MRAC 145, Inspectores de la DGAC

4. Efectividad

A partir de la firma de la Dirección General y su debida publicación.

i. Página de aprobaciones.

Elaborado por: Unidad de Aeronavegabilidad	27 de agosto de 2025	
	Fecha	
	Carlos Esteban Rivera Cerdas	
	Inspector de Aeronavegabilidad	Firma

Revisado por: <u>Jefe de Aeronavegabilidad</u>	Luis Jiménez Campos	
	Nombre	Firma

Revisado por: <u>Encargado de Proceso de Regulación Aeronáutica</u>	<u>Miguel Alonso Solano García</u>	
	Nombre	Firma

Aceptado por: <u>Jefe de Seguridad Operacional</u>	Luis Diego García Palma	
	Nombre	Firma

Aprobado por: <u>Director General de Aviación Civil de Costa Rica</u>	Marcos Castillo Masis	
	Nombre	Firma

ii. Tabla de Contenidos

i.	Página de aprobaciones	3
ii.	Tabla de Contenidos	4
5.	Siglas y Abreviaturas	5
6.	Procedimiento	5
7.	Partes que se retiran de una aeronave que ya no está en servicio.	8
8.	Partes recuperadas de aeronaves accidentadas	9
9.	Eliminación de partes desechadas (chatarra).	9
10.	Referencias	10



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES

CA No. CA No: AIR 21-001/ 2006

REVISION: 1

Página [5] de [10]

5. Siglas y Abreviaturas

Parte, componente y material no recuperables y/o inservibles:

Corresponde con toda parte, componente y material que por su condición, uso o accidente/incidente pierde su condición de Aeronavegabilidad, no siendo elegible para ser instalado en un Producto Aeronáutico.

Producto aeronáutico:

Para efectos de esta CA incluye aeronave, motor de aeronave, hélice y componentes.

- **CA:** Circular de Asesoramiento.
- **RAC:** Reglamento Aeronáutico Costarricense.
- **PMA:** Part Manufacturer Approval.
- **TSO:** Technical Standard Order.

6. Procedimiento.

A. Tipos de componentes, partes y materiales falsificados.

Las personas encargadas del deshecho de partes, componentes y materiales inservibles y no recuperables de aeronaves deberán de considerar la posibilidad que dichas partes podrían reaparecer y ser vendidas posteriormente como componentes, partes y materiales en servicio. Deberán actuar con mucha cautela y asegurar que los siguientes tipos de partes, componentes y materiales sean desechados de una manera que "NO" les permita que sean retornadas al servicio:

1. Partes con defectos no reparables, ya sean o no éstos visibles.
2. Partes, materiales y componentes que no se encuentran dentro de las especificaciones exigidas por el diseño aprobado y no puedan cumplir con los requisitos de conformidad de sus especificaciones aplicables.
3. Partes, componentes y materiales a los cuales ningún tipo de proceso o trabajo posterior los hace elegibles para su certificación bajo cualquier sistema reconocido del poseedor de un certificado.



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES

CA No. CA No: AIR 21-001/ 2006

REVISION: 1

Página [6] de [10]

4. Partes, componentes y materiales sujetas a modificaciones o trabajos de reparación inaceptable e irreversible.
5. Partes y componentes con vida límite los cuales han alcanzado o excedido sus límites, o carecen o les falta alguna parte de su registro de trae habilidad.
 - a. Partes y componentes que no puedan recuperar su condición de Aeronavegabilidad debido a la exposición de estas a extremas fuerzas y/o altas temperaturas.
6. Elementos Estructurales Primarios removidos de una aeronave con una alta utilización (ciclos) a los cuales no se les pueda dar conformidad mediante el cumplimiento de las respectivas Directivas de Aeronavegabilidad de envejecimiento.

B. 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, mutilar estas partes y componentes antes de darle otro uso. La mutilación deberá ser llevada a cabo de tal manera de que las partes y los componentes no puedan ser usados para su propósito original. Las partes y componentes mutilados no deberán de poder ser trabajados nuevamente o ser camuflados para que parezcan encontrarse en un estado Aeronavegable y en servicio; ya sea dándoles una nueva placa de datos, acortando, alargando, soldando, reforzando, maquinando, limpiando, puliendo o repintando.

1.1 La mutilación puede ser cumplida aplicando uno o alguna combinación de los siguientes procedimientos, los cuales no son los únicos:

- a. Triturar
 - b. Quemar.
 - c. La remoción de un componente integral mayor.
 - d. Distorsión permanente de las partes o componentes.
 - e. Perforando un agujero de gran dimensión con un soplete o sierra.
 - f. Derretir.
 - g. Cortar a pedazos pequeños
- h. Los siguientes procedimientos son ejemplos de mutilación que han demostrado ser no muy efectivos:
- Estampado (tal como una “R” en alguna parte).
 - Marcarlo con pintura en spray.
 - Marcarlo con un martillo.
 - Identificarlo con un rótulo o marca.

- Perforar agujeros pequeños.
 - 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.
2. Las personas encargadas de desechar las partes, componentes y materiales podrán escoger dar otro uso a éstos, únicamente con propósitos de utilización en instrucción, entrenamiento, investigación y desarrollo, mas no para el retorno al campo operacional aeronavegable. En dichos casos la mutilación no sería un método muy apropiado y los siguientes métodos deberían ser utilizados para prevenir su utilización:
- a. Marcar permanentemente o estampar las partes, subpartes, componentes y materiales con "NO SERVICIABLE" o "INSERVIBLE" (El estampado hecho con tinta no se considera un método aceptable);
 - b. Remover la identificación original del número de parte;
 - c. Remover la placa de datos
 - d. 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;
 - e. Incluir procedimientos escritos de aseguramiento de la calidad con relación a 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 que pueda ponerlas de nuevo en uso, debido a lo critico y peligroso que estos componentes, partes y materiales significan para la seguridad aérea.

3. Las organizaciones o autoridades encargadas del manejo de estos componentes, partes y materiales inservibles o no recuperables deberán establecer áreas de almacenamiento de seguridad donde se puedan aislar dichos ítems de los registros activos de ítems inservibles y que estas áreas sean de acceso restringido. Se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar la disposición final de estos componentes, partes y materiales inservibles o no recuperables.
4. Los fabricantes de partes aprobadas de aeronaves, deberán de mantener un registro de los números de serie de las partes con vida límite "retiradas" u otras partes críticas. En dichos casos la organización o autoridad encargada de la destrucción de dichos componentes, partes y materiales, mantendrá bajo custodia los componentes, partes y materiales y se encargará de remitir al fabricante de estos, la placa de datos o el número de serie y el destino final de estos componentes.

NOTA: La DGAC mantendrá en custodia, si así lo estima conveniente, todo producto aeronáutico que haya sido causa o se presuma sea causa de un incidente o accidente.

5. Todos los compradores de componentes, partes y materiales de aeronaves; deberán de asegurarse



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO (CA)

DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES

CA No. CA No: AIR 21-001/ 2006

REVISION: 1

Página [8] de [10]

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:

- a. Partes "nuevas" mostrando signos de haber sido adulteradas o trabajadas.
- b. Partes usadas mostrando signos de haber sido inapropiadamente reparadas u con reparaciones no aprobadas.
- c. Partes con baja calidad de reparación o con signos de adulteración en las zonas de los números de serie o número de parte.
- d. 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 DGAC.
- e. Partes con precios que no corresponden a su realidad y condición, "demasiado baratas".
- f. Partes con el número de serie, TSO, PMA o equivalente ilegible, dudosos, fraudulento, adulterado, con signos de haber sido utilizado un marcador eléctrico o un re-estampado.
- g. Partes proporcionadas con tarjetas de certificación fotocopiadas o sin tarjetas. Partes con un acabado que no corresponde a los estándares de fabricación (ej. Decoloración, inconsistencias, repintado).
- h. Partes nuevas, vendidas con las tarjetas de identificación que muestran lo contrario o cualquier otro indicio sospechoso.
- i. Partes con documentación faltante, mostrando trazabilidad incompleta o inconsistente.

7. Partes que se retiran de una aeronave que ya no está en servicio.

Las aeronaves que se retiran del servicio se utilizan a veces como fuente de repuestos, procedimientos que a veces se denomina "recuperación de partes". Estas últimas, aunque hayan estado en buenas condiciones de funcionamiento en el momento en que la aeronave se almacenó, pueden haber sido afectadas negativamente por las condiciones de almacenamiento debido a factores ambientales o por la duración de almacenamiento. Es importante que el proceso de recuperación de partes sea objeto de planificación y control de una manera lo más semejante posible a la que se aplica en las tareas de mantenimiento ordinario de las aeronaves que estén en servicio. Deberían de considerarse en particular los aspectos siguientes:

- a. Los medios utilizados para retirar una parte deben de corresponder a los datos de mantenimiento normal (p. Ej., manuales de mantenimiento), utilizando los instrumentos especificados;
- b. Deben proporcionarse equipo de acceso adecuado;
- c. Si se lleva a cabo al aire libre, debe interrumpirse el desmontaje cuando las condiciones meteorológicas sean inclementes;
- d. En personal de mantenimiento debe estar debidamente calificado para llevar a cabo todo el trabajo;
- e. Deben recubrirse todas las conexiones abiertas y;
- f. Deben proporcionarse en las inmediaciones del área de trabajo una zona de almacenamiento

de cuarentena protegida y una cerca para las piezas que se desmontan.

- g. Una organización de mantenimiento aprobada por un estado contratante debe de realizar las inspecciones por condición visual, pruebas operacionales o funcionales de acuerdo con lo que establezca el CMM antes de que entre de nuevo en servicio cada parte o componente.

8. Partes recuperadas de aeronaves accidentadas.

- a. Cuando una aeronave haya sufrido un accidente, las partes o componentes reutilizables pueden pasar del propietario asegurado a otras personas (p. el., aseguradores de aeronave) siempre se realicen las inspecciones por condición visual, pruebas operacionales o funcionales de acuerdo con lo que establezca el CMM y ejecutadas por un taller autorizado.
- b. Antes de que se considere la posibilidad de la instalación de dichas partes o componentes deben realizarse las inspecciones por condición visual, pruebas operacionales o funcionales de acuerdo con lo que establezca el CMM y ejecutadas por un taller autorizado.
- c. En particular, si una carga de impacto es suficiente para llevar una pieza por encima de su resistencia probada, pueden existir fatigas residuales que podrían reducir la resistencia efectiva de la pieza o, de otro modo, dificultar sus funciones. Naturalmente, las cargas superiores podrían fisurar la pieza, lo que constituirá un mayor peligro posible. Además, una reducción de la resistencia puede ser causada por el cambio de las características del material debido a sobrecalentamiento por un incendio. Por el consiguiente, tiene suma importancia determinar que la pieza carece de grietas, distorsión o sobrecalentamiento. Tal vez sea difícil evaluar el grado de distorsión si se desconocen las dimensiones originales precisas, en cuyo caso no existe más remedio que rechazar la pieza en cuestión. Si se sospecha la presencia de sobrecalentamiento, será necesario un examen en un laboratorio para determinar todo cambio significativo de las propiedades materiales.

9. Eliminación de partes desechadas (chatarra).

- a. Las personas que tengan la responsabilidad de eliminar las partes y materiales de aeronave dañados deben considerar la posibilidad de que dichos artículos puedan presentarse falsamente y venderse posteriormente como piezas en buen estado de funcionamiento. Deben tomarse precauciones para asegurarse de que las categorías siguientes de piezas y materiales se eliminan de manera controlada que no permita que regresen en servicio
- b. Piezas con defectos que no puedan repararse, que sean visibles o no a simple vista;
- c. Piezas que no corresponden a las especificaciones para el diseño aprobado y no pueden satisfacer las especificaciones aplicables;
- d. Piezas y materiales que no pueden ser admisibles para certificación en virtud de un sistema aprobado a pesar de nuevo procedimiento o modificación;
- e. Piezas que hayan sido objeto de modificaciones inaceptables o alteraciones irreversibles

- f. Piezas de vida útil limitada que haya alcanzado dicho límite o lo hayan sobrepasado o cuyos registros falten o sean incompletos;
- g. Piezas que no pueden recuperar su estado de Aeronavegabilidad debido a que han sido sometidas a fuerzas o calor extremos y;
- h. Elementos estructurales importantes desmontados de aeronave de ciclo elevado para los que no pueda lograrse la conformidad satisfaciendo los requisitos obligatorios aplicables a viejas aeronaves.
- i. La chatarra debería siempre separarse de las piezas en buen estado de servicio; y, cuando se eliminan, deberán de mutilarse o llevar marcas claras y permanentes. Esto deberá de llevarse a cabo de manera que las piezas ya no puedan servir para el uso original previsto ni modificarse o cambiarse de aspecto para darles una apariencia de buen estado de funcionamiento.
- j. Cuando las piezas que se hayan rechazado se utilicen para aplicaciones legítimas ajenas a los vuelos, tales como ayudas para la instrucción, investigación y desarrollo o para aplicaciones no aeronáuticas, no corresponde someterlas a mutilación. En tales casos, las piezas deberían llevar marcas permanentes que indiquen que ya no están en buen estado de funcionamiento; también podría retirarse la placa que lleva el número de la pieza original o los datos correspondientes o mantenerse un registro de la eliminación de piezas.

10. Referencias

- a. El Documento 9760 de la OACI Manual de aeronavegabilidad.
- b. RAC 21.103, 21.134 a)2) III), 21.144 2) III), 43, 45.14, 02.403,02.409, 145.60, RAC-OPS 1 PARTE 1, RAC-OPS 3.
- c. NOTA: El uso indebido y/o en contraposición con los procedimientos descritos en esta CA, en referencia a componentes, partes y materiales, transgrede lo dispuesto por la RAC 21.103, 21.134 a)2) III), 21.144 2) III), Así mismo, la falsificación de solicitudes, reportes o registros vinculados con lo anterior es base para las sanciones indicadas en la Ley General de Aviación Civil.