

CA 21-002



CHILE

DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL

**PARTES RECUPERADAS DE
AERONAVES ACCIDENTADAS O
QUE YA NO ESTÁN EN SERVICIO**

HOJA DE VIDA

CA-21-002

PARTES RECUPERADAS DE AERONAVES ACCIDENTADAS O QUE YA NO ESTÁN EN SERVICIO

EDICIÓN N°	ENMIENDA N°	PARTE AFECTADA DEL DCTO.		DISPUESTO POR	
		CAPÍTULO	SECCIÓN	RESOLUCIÓN EXENTA	FECHA
1		Todos	Todas	04/3/0014/0213	27/ENE/2025

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN

OBJ.: Aprueba la circular de asesoramiento "Partes recuperadas de aeronaves accidentadas o que ya no están en servicio - CA-21-002".

EXENTA N° 04 / 3 / 0014 / 0213 /

SANTIAGO, 27.ENE.2025

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) Ley N° 16.752, que Fija Organización y Funciones y establece las Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916, que aprueba el Código Aeronáutico.
- c) Decreto Supremo N° 509 bis de 1947, del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago el 07 de diciembre de 1944 y publicado en el Diario Oficial de Chile el 06 de diciembre de 1957.
- d) Decreto Supremo N° 270 de 1996, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el "Reglamento de Aeronavegabilidad", DAR 08.
- e) Resolución N° 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Controlaría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.
- f) Decreto N° 28, de 16 de enero de 2024, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al General de Aviación, Sr. Carlos Eduardo Madina Díaz como Director General de Aeronáutica Civil.
- g) Resolución Exenta N° 08/0/1/109/0320, de 03 de abril de 2017, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Mantenimiento, DAN 43.
- h) Resolución Exenta N° 0794, de 09 de agosto de 2019, Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Certificación de Productos y Partes, DAN 21.
- i) Resolución Exenta N° 0670, de 14 de junio de 201, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Segunda Edición de la norma aeronáutica Centros de Mantenimiento Aeronáuticos, DAN 145.
- j) Oficio N° 08/2/1/3729, de 26 de noviembre de 2024, del Departamento Seguridad Operacional (DSO) al Departamento Planificación (DPL) remitiendo propuesta de circulares de asesoramiento.

- k) Oficio N° 04/3/0115, de 22 de enero de 2025, del DPL al DSO, solicitando validación del contenido de las circulares de asesoramiento CA-21-002, CA-21-003, CA-21-004 y CA-21-005.
- l) Oficio N° 08/2/0318, de 23 de enero de 2025, del DSO al DPL, validando el contenido de las circulares de asesoramiento CA-21-002, CA-21-003, CA-21-004 y CA-21-005.

CONSIDERANDO:

La necesidad de dar cumplimiento al plan de trabajo de Aeronavegabilidad, relativo a si el Estado ha emitido directrices para la industria relacionadas con partes recuperadas de aeronaves accidentadas o que ya no están en servicio.

RESUELVO:

APRUÉBASE, la circular de asesoramiento “Partes recuperadas de aeronaves accidentadas o que ya no están en servicio - CA-21-002”.

Anótese, regístrese y publíquese. (FDO.) CARLOS MADINA DÍAZ, General de Aviación, Director General de Aeronáutica Civil. (FDO.) Juan Carlos Bascuñán Betancourt, Director de Planificación Subrogante.

PRIMER VERSIÓN ENERO 2025

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA : **21-002**
FECHA : **31-10-2024**
REVISIÓN : **Original**
EMITIDA POR : **DGAC SDNA**

ASUNTO: PARTES RECUPERADAS DE AERONAVES ACCIDENTADAS O QUE YA NO ESTÁN EN SERVICIO**Sección A – Propósito**

Esta circular de asesoramiento (CA) proporciona orientación a la industria sobre la autenticidad y buen estado de las partes de aeronave obtenidas a partir de la recuperación de partes y materiales utilizados en aeronaves que fueron retiradas del servicio o que sufrieron accidentes, y son destinadas a utilizarse como partes de repuesto.

Sección B – Alcance

El alcance está orientado proporcionar una ayuda a las personas, explotadores de servicios aéreos, organizaciones de mantenimiento y en general a la industria de aviación, para determinar la elegibilidad de componentes que serán instalados en las aeronaves y/o en componentes de aeronaves y evitar la utilización de partes falsificadas, reproducción o la alteración de los documentos de mantenimiento (Ref.: DAN 43 secciones 43.107 y 43.401, DAN 145 y CA 145.001 (MAC 145.219 (a))).

Sección C – Material de lectura recomendado

- a) Anexo 8 de la OACI – Aeronavegabilidad;
- b) Doc. 9760 de la OACI – Manual de aeronavegabilidad;
- c) DAN 43 – Mantenimiento y DAN 21. Certificación de Productos y Partes;
- d) CA-21-003, disposición de materiales y partes de aeronaves irrecuperables;
- e) CA-21-004, detección e informe de partes supuestamente no aprobadas;
- f) CA-21-005, certificación y trazabilidad de productos aeronáuticos; y
- g) DAN 145 y CA 145.001.

Sección D – Partes que se retiran de una aeronave que ya no está en servicio

- a) Las aeronaves que se retiran del servicio se utilizan a veces como fuente de repuestos (DAN 43 sección 43.107 letra (i)), este procedimiento se denomina “recuperación de partes”. Aunque las partes 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, especialmente, debido a factores ambientales o por la duración del almacenamiento. Este instructivo, no aplica a partes con vida límite, desinstaladas de una aeronave accidentada, por lo que tales partes no deben ser reutilizadas.
- b) Antes de almacenar una aeronave es necesario investigar sus registros de mantenimiento para conocer el historial de mantenimiento, el cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad y el estado de las modificaciones y reparaciones de las partes que van a ser desmontadas. También tendría que ser considerado cualquier evento inusual antes del almacenaje, como, por ejemplo, aterrizajes bruscos o rayos, para decidir sobre la condición de servicio de la parte que va a ser desmontada.
- c) Se debe considerar para la aeronave a ser almacenada, la aplicación del correspondiente programa de preservación y el cumplimiento de las inspecciones periódicas que estipula el fabricante, para esa condición.
- d) Es importante que el procedimiento de recuperación de partes sea objeto de planificación y control, de una manera, lo más parecida posible, a la que se aplica para las tareas de mantenimiento de rutina de las aeronaves que estén en servicio. En particular deberían considerarse los siguientes aspectos:
 - 1) Los medios utilizados para retirar una parte, debe corresponder a los datos de mantenimiento normal utilizando los medios aprobados especificados, por ejemplo, siguiendo el procedimiento de los manuales de mantenimiento;
 - 2) Debe proporcionarse equipo de acceso adecuado;
 - 3) Si se lleva a cabo al aire libre, debe interrumpirse el desmontaje cuando las condiciones meteorológicas sean inclementes;
 - 4) Todo el trabajo debería llevarse a cabo por personal de mantenimiento debidamente calificado, perteneciente a una OMA vigente y habilitada;
 - 5) Debe protegerse todas las conexiones abiertas;
 - 6) Debe proporcionarse en las inmediaciones del área de trabajo una zona de almacenamiento de cuarentena, protegida y cercada, para las piezas que se desmontan;
y
 - 7) Debe utilizarse los documentos de control del mantenimiento normal, por ejemplo, formularios o tarjetas de trabajo para registrar los componentes desmontados, y una tarjeta de identificación que muestre el estado de servicio de la parte.

- e) Una organización de mantenimiento aprobada (OMA) debidamente habilitada debe evaluar el estado y la posibilidad de que entre de nuevo en servicio cada parte desmontada. El alcance del trabajo necesario antes de que la parte entre de nuevo en servicio, puede, según los factores señalados en el ítem (a) de esta Sección, variar desde una simple inspección visual externa, pruebas, reparaciones hasta una revisión completa, requiriéndose, en cualquier caso, la certificación de la condición aeronavegable de la parte mediante el uso de un Form, DGAC 8130-3 o equivalente, consignando en él la identificación de la aeronave de la cual se haya sacado la parte. De acuerdo con la DAN 145, el formulario DGAC 8130-3, sólo puede emitirse por organismos de mantenimiento aprobados o reconocidos por la DGAC dentro del alcance establecido en su lista de capacidades, considerando el tipo de trabajo realizado.

Sección E – Partes recuperadas de aeronaves accidentadas

- a) Cuando una aeronave se accidenta, es una práctica común que algunas partes y materiales se utilicen como repuesto en otras aeronaves. En algunos casos, el título de propiedad de los restos de una aeronave puede pasar del propietario a otras personas, por ejemplo, las aseguradoras de aeronaves suelen vender sus restos como chatarra. Estos restos algunas veces se venden completos y otras veces como partes de aeronave separadas, en el estado y lugar en que se encuentren (as is and where is). Si bien algunos elementos pueden no haber sido totalmente afectados por el accidente o incidente por los que se ha determinado que la aeronave constituye restos para la recuperación, es esencial obtener pruebas claras de que esto corresponde a la realidad. Si no pueden obtenerse tales pruebas, o se trata de partes con vida límite, la parte no puede ser retornada al servicio.
- b) Antes que se considere la posibilidad de una reparación general (overhaul) por una OMA habilitada, las partes deben someterse a una evaluación e inspección de aeronavegabilidad a la luz del conocimiento adecuado de las circunstancias del accidente, las condiciones subsiguientes de almacenamiento y transporte y con pruebas relativas a los antecedentes operacionales obtenidos de registros de aeronavegabilidad válidos. En estos casos es esencial resolver si se desecha la posibilidad del overhaul o, en caso contrario, proporcionar a la OMA a cargo del overhaul un Informe con los antecedentes de las partes y la evaluación efectuada favorable a efectuar el overhaul.
- c) En particular, si una carga de impacto es lo suficientemente elevada como para llevar una parte por encima de su resistencia aprobada, pueden generarse tensiones residuales que podrían reducir la resistencia efectiva de la parte o, de alguna manera dificultar sus funciones. Naturalmente las cargas superiores a ésta pueden causar la rotura de la parte, generando una situación potencialmente más peligrosa para la aeronave. Además, una reducción en la resistencia de la parte puede ser causada en virtud del cambio de las características del material, debido a la sobre temperatura generada por un incendio. Por lo tanto, es de importancia fundamental establecer que la parte carece de fisuras, distorsión o sobrecalentamiento. El grado de distorsión de una parte puede ser difícil de establecer si no se conocen las dimensiones originales, en dicho caso, no existe más opción que rechazar la parte en cuestión. Cualquier indicio de sobrecalentamiento requiere un análisis de laboratorio para determinar si existen cambios significativos en las propiedades del material.

- d) Normalmente deben rechazarse aquellas partes que han estado expuestas a:
- 1) Calor o fuego;
 - 2) Agua salada (en aeronaves que hayan estado sumergidas);
 - 3) Líquidos corrosivos; y
 - 4) Daños por impacto o fuerzas de inercia excesivas.
- e) En los casos en que la parte rescatada de una aeronave accidentada supere favorablemente las inspecciones y evaluaciones que le sean aplicables según los párrafos anteriores, para devolverla al servicio se requerirá, en cualquier caso, la certificación del trabajo de recuperación efectuado en la parte y de su condición aeronavegable, mediante el uso de un Form, DGAC 8130-3 o equivalente, consignando en él la identificación de la aeronave accidentada de la cual se haya sacado la parte.

Sección F – Componentes con vida límite

Los componentes con vida límite deben estar acompañados de los registros de mantenimiento que reflejen el tiempo total en servicio (horas o ciclos o tiempo calendario, según sea aplicable) de dichos componentes. Si no pueden obtenerse tales registros, o provienen de una aeronave accidentada, la parte no puede ser retornada al servicio. (DAN 443 sección 43.107 letra i)

Sección G – Eliminación de chatarra (Ref. CA. 21-003)

- a) Los elementos dañados o las partes con vida límite cumplida deben ser desechadas, y las personas que tengan la responsabilidad de eliminar tales partes y materiales de aeronaves dañados deberían considerar la posibilidad de que dichas partes y materiales puedan presentarse falsamente y venderse posteriormente como partes en buen estado de funcionamiento, por lo tanto, deberían garantizar que dichas partes bajo ninguna circunstancia puedan ser restauradas.
- b) Debe tomarse precauciones para asegurarse que los siguientes tipos de partes y materiales se eliminen de manera controlada para que no se puedan retornar al servicio y considerados material “scrap”:
- 1) Partes con defectos que no puedan repararse, que sean visibles o no a simple vista;
 - 2) Partes que no corresponden a las especificaciones establecidas para el diseño aprobado y que no pueden satisfacer las especificaciones aplicables;
 - 3) Partes y materiales que no pueden ser admisibles para una certificación de aeronavegabilidad en virtud de un sistema aprobado, a pesar de un nuevo procesamiento o modificación;
 - 4) Partes que hayan sido objeto de modificaciones inaceptables o alteraciones irreversibles;
 - 5) Partes con vida límite que hayan alcanzado dicho límite o lo hayan sobrepasado o, cuyos registros falten o sean incompletos, o bien provengan de aeronaves accidentadas;

- 6) Partes que no pueden recuperar su estado de aeronavegabilidad debido a que han sido sometidas a fuerzas o calor extremo; y
 - 7) Elementos estructurales importantes desmontados de una aeronave de ciclo elevado (esto es, de una aeronave con muchas horas de vuelo con vuelos cortos), para los que no pueda lograrse la conformidad satisfaciendo los requisitos obligatorios aplicables.
- c) En ciertos casos, para las partes y materiales de desecho se requiere realizar un proceso de evaluación para determinar si dicha parte o material puede ser retornada a una condición de aeronavegabilidad, salvo que se trate de partes con vida límite provenientes de una aeronave accidentada. Por ejemplo, realizando una extensión de límites de vida, una reconstrucción del historial en servicio, o la aprobación de nuevos métodos de reparación. En estos casos, dichas partes deberían ser separadas de las partes en buen estado de servicio hasta tomar la decisión acerca de si la parte puede ser restaurada a una condición de aeronavegabilidad, o ser considerada como chatarra.
 - d) La chatarra o material “scrap”, debería siempre separarse de las partes en buen estado de servicio; y, cuando se eliminen, debe mutilarse o llevar marcas claras y permanentes. Esto debería llevarse a cabo de manera que las piezas ya no puedan servir para el uso original previsto, ni permita reconstrucciones, modificaciones o cambios de aspecto para darles una apariencia de buen estado de funcionamiento mediante procesos de emplaquetado, metalizados electrolíticos, cromados, estañados, procesos de electrodeposición en general, soldaduras, rectificaciones, maquinados, limpieza, pulidos o reparaciones.
 - e) Cuando las partes 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 partes 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 parte original o los datos correspondientes, o la organización de mantenimiento aprobada que la rechazó podría llevar un registro de eliminación de partes.