



**DIRECCIÓN NACIONAL  
DE AERONAVEGABILIDAD**  
REPÚBLICA ARGENTINA

# **CIRCULAR DE ASESORAMIENTO**

CA: 20-62D

Fecha: OCTUBRE 1996

Iniciada por: DCT

---

**TEMA: ELEGIBILIDAD, CALIDAD E IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE REEMPLAZO AERONAÚTICAS**

## **1. PROPÓSITO**

Esta Circular de Asesoramiento (CA) brinda información y guía para determinar la calidad, elegibilidad y trazabilidad de materiales y partes aeronáuticas pensados para ser instalados en productos con Certificado Tipo otorgado o reconocidos por la DNA, y para posibilitar el cumplimiento de las regulaciones aplicables.

## **2. CANCELACIÓN**

Esta Circular de Asesoramiento cancela la CA 20-62C, Elegibilidad, Calidad, e Identificación de las Partes de Reemplazo Aeronáuticas Aprobadas, de abril de 1994.

## **3. REGULACIONES DNAR RELACIONADAS**

- (a) Parte 1, Definiciones y Abreviaturas;
- (b) Parte 21, Procedimientos de certificación para Productos y Partes;
- (c) Parte 39, Directivas de Aeronavegabilidad;
- (d) Parte 43, Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción, y Alteración;
- (e) Parte 45, Identificación de Productos, Marcas de Nacionalidad y Matrícula de Aeronaves;
- (f) Parte 91, Reglas de Operación General y Vuelo;

(1) Ref.: Disposición 173/98

- (g) Parte 121, Certificación y Operaciones: Transportadores Aéreos Internos, Internacionales y Suplementarios;
- (h) Parte 135, Explotadores Aéreos de Transporte Aéreo no Regular.
- (i) Parte 145, Talleres de Reparación Aeronáutica.

#### 4. DEFINICIONES

Se aplican a esta CA las siguientes definiciones:

- (a) Partes Aprobadas por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA). De acuerdo con DNAR Parte 21, Sección 21.305, las partes fabricadas bajo un sistema de producción aprobado por la DNA y conforme a los datos aprobados por la DNA pueden ser aprobadas bajo:
  - (1) Aprobación de Fabricación de Partes (AFP) emitida de acuerdo con la Sección 21.303;
  - (2) Autorización según Orden Técnica Estándar (AOTE) emitida por el Director Nacional;
  - (3) Junto con los procedimientos de certificación tipo de un producto;
  - (4) Otro modo aprobado por el Director Nacional, tal como la DNAR Parte 21, Subparte F, Partes Producidas Bajo un Certificado tipo (CT), y la Subparte G, Certificado de Producción (CP). Además, la Subparte N se ocupa de la aceptación de una parte nueva producida en un país con el cual la República Argentina tenga firmado un acuerdo de aceptación de partes para exportación e importación. La parte será aprobada cuando el país de fabricación emita un Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación de dicha parte.
- (b) Partes Aceptables. Las siguientes partes pueden ser consideradas aceptables para ser instaladas en un producto con Certificado Tipo:
  - (1) Partes estándar (tales como tuercas y bulones) que estén en conformidad con las especificaciones Aeronáuticas de la República Argentina o de una industria establecida habilitada por la DNA.
  - (2) Partes producidas por un propietario o explotador para el mantenimiento o alteración de su propio producto y que demuestren conformidad con los datos aprobados por la DNA.
  - (3) Partes que hayan sido inspeccionadas y ensayadas por personas debidamente certificadas, matriculadas en el CPIAE, registradas en la DNA y autorizadas para determinar la conformidad con los datos de diseño aprobados por la DNA.

- (c) Producto Clase I. Aeronave completa, motor de aeronave, o hélice a los que se les ha extendido un Certificado Tipo en concordancia con las regulaciones aplicables, y para los cuales se han emitido las correspondientes Hojas de Datos.
- (d) Producto Clase II. Componente mayor de un producto Clase I (por ejemplo, alas, fuselaje, conjuntos de empenaje, trenes de aterrizaje, transmisiones de potencia, o superficies de control, etc.) cuya falla podría comprometer la seguridad del producto Clase I; o cualquier parte, material, o dispositivo aprobado y fabricado bajo el sistema de Orden Técnica Estándar (OTE) serie “C”.
- (e) Producto Clase III. Cualquier parte o componente que no sea un producto Clase I o Clase II, incluidas las partes estándar. Los productos Clase III son considerados partes.
- (f) Parte Estándar. Parte fabricada en total conformidad con la especificación establecida por la autoridad pertinente o aceptada por la industria, que incluye requerimientos de diseño, fabricación, e identificación uniforme. La especificación debe incluir toda información necesaria para producir y adaptar la parte. La especificación debe publicarse para que cualquier persona pueda fabricar la parte. Como ejemplo podemos citar las Normas IRAM en la República Argentina y en los Estados Unidos, los Estándares Aeroespaciales Nacionales (NAS), el Estándar Aero-náutico de la Marina y de la Fuerza Aérea (AN), la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE), el Estándar Aeroespacial (AS), el Estándar Militar (MS), etc.
- (g) Nuevo. Producto, accesorio, parte, o material que no ha tenido ciclos ni tiempo de operación.

NOTA: Un producto recientemente certificado podría tener tiempo/ciclos (por ejemplo la utilización de una celda de ensayo del fabricante, o por requerimientos de certificación).

- (h) Excedente. Describe un producto, conjunto, parte, o material que ha sido liberado como excedente por militares, fabricantes, propietarios/explotadores, talleres de reparación o cualquier otro proveedor de partes. Estos productos deberán demostrar trazabilidad con respecto a un procedimiento de fabricación aprobado por la DNA o por la autoridad de Aviación Civil de un país con el cual la República Argentina mantenga un Acuerdo Bilateral, Acuerdo Técnico o Memorando de Entendimiento sobre Aeronavegabilidad.
- (i) Recorrido. Describe la estructura de una aeronave, motor, hélice, accesorio, o parte componente que utilizando métodos, técnicas, y prácticas aceptables para el Director Nacional, hayan sido:
  - (1) Desarmados, limpiados, inspeccionados, reparados si fuese necesario, y vueltos a armar hasta donde sea posible.
  - (2) Ensayados de acuerdo a datos técnicos y estándares aprobados, o estándares y

datos técnicos aceptables para el Director Nacional (por ejemplo, datos del fabricante), desarrollados y documentados por el poseedor de uno de los siguientes certificados:

- (a) CT;
  - (b) Certificado Tipo Suplementario (CTS), o aprobación de materiales, partes, procesos, o dispositivos en conformidad con la DNAR Parte 21, Sección 21.305;
  - (c) AFP
- (j) Reconstruido. Describe una aeronave, estructura de aeronave, motor, hélice, o dispositivo que utilizando partes nuevas o usadas (siempre que los límites y tolerancias concuerden con los de las partes nuevas o con las dimensiones sobre medida o bajo medida aprobadas) hayan sido:
- (1) Desarmados, limpiados, inspeccionados, reparados si fuese necesario, y vueltos a armar hasta donde sea posible;
  - (2) Ensayados a los mismos límites y tolerancias de un producto nuevo.
- (k) Registros de Inspección de Retorno al Servicio. La persona que aprueba o desaprueba el retorno al servicio de un producto con Certificado Tipo debe asegurarse de que los asentamientos en el registro de mantenimiento cumplan con la DNAR Parte 43 y por consiguiente debe incluir la siguiente información.
- (1) Tipo de inspección y breve descripción del alcance de la inspección;
  - (2) Fecha;
  - (3) Limite de vida útil, ciclos u horas del producto, según corresponda;
  - (4) Firma, número de certificado, y tipo de certificado de la persona que aprueba o desaprueba el retorno al servicio;
  - (5) Una declaración certificando que el producto o la parte está aprobada o desaprobadada para volver al servicio, según corresponda.
- (l) En la Condición en que se Encuentre (As Is). Describe cualquier estructura de aeronave, motor de aeronave, hélice, dispositivo, parte componente, o material cuya condición sea desconocida.
- (m) Persona Debidamente Certificada. Relacionada con el retorno al servicio después del mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción, o alteración, puede incluirse al titular de:

- (1) Un Certificado de Taller Aeronáutico de Reparación de conformidad con la DNAR Parte 145. Puede realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo, o alteraciones, tal como lo dispone la DNAR Parte 145.
  - (2) Un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos. Puede realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo, o alteraciones, tal como lo disponen la DNAR Partes 121, 127, 129, o 135.
  - (3) Un Certificado de Producción o un Certificado Tipo. Puede reconstruir o alterar cualquier aeronave, motor de aeronave, o hélice, o dispositivo fabricado por él bajo una AOTE, una AFP, o una Especificación de Partes o Producto, o realizar cualquier inspección requerida por la DNAR Parte 91, siempre que la realice conforme a un sistema de inspección de producción aprobado o al Certificado de Producción.
- (n) Parte Producida por el Propietario/Explotador. Las partes que fueron producida por un propietario/explotador para ser instaladas en su propia aeronave (por ejemplo, por un transportador aéreo certificado). Un propietario/exportador es considerado productor de una parte si participó en el control del diseño, de la fabricación, o de la calidad de la parte. Participar en el diseño de la parte puede incluir supervisar la fabricación de la parte o proveer al fabricante con los datos del diseño, los materiales con los que se produce la parte, los procesos de fabricación, los métodos de montaje, o los procedimientos de control de calidad.

## 5. MATERIALES DE LECTURA RELACIONADOS

- (1) CA 21-13, Certificado de Aeronavegabilidad: Estándares de Aeronaves Excedentes Militares;
- (2) CA 21-20, Procedimientos de Control de Proveedores;
- (3) CA 21-23, Certificación de Aeronavegabilidad de Aeronaves Civiles, Motores de Aeronaves, Hélices, y Productos Relacionados Importados a la República Argentina;
- (4) CA 21-29, Informe de Partes Sospechadas de No Haber Sido Aprobadas;
- (5) CA 43-9, Registros de Mantenimiento;
- (6) CA 45-2A, Placas de Identificación y Marcas de Nacionalidad y Matriculación;
- (7) CA 145-3, Guía para el Desarrollo y Evaluación de los Manuales de Procedimiento de Inspección de Talleres;
- (8) CA 145-61, Registros de Trabajos en el Taller;
- (9) Orden 8000.50, Producción de Partes de Reemplazo o de Modificación por Parte

de Talleres Habilitados;

- (10) Orden 8130.21B, Procedimientos para el Llenado y Uso del DNA Form. 8130-3 Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad; FAA Order 8130.21B
- (11) Orden 8120.2, Certificación de Producción;
- (12) Orden 8130.2B Rev.1 Certificación de Aeronavegabilidad de Aeronaves y Aprobaciones Relacionadas;
- (13) Orden RA-1-8110.10C Reparación Mayor y Reconstrucción de Aeronaves;
- (14) Orden 8050.4 Cambio 1 Uso Incorrecto de las Placas de Identificación de Aeronaves;
- (15) FAA AC 21-2 H, Republic of Argentina – Special Requirements;
- (16) CA 21-6, Producción Bajo Certificado Tipo Solamente;
- (17) FAA AC 43.13-1, Acceptable Methods, Techniques and Practices – Aircraft Inspection and Repair;
- (18) FAA AC 43.13-2, Acceptable Methods, Techniques and Practices – Aircraft Alterations.

## 6. DISCUSIÓN

La DNA continuamente recibe informes de partes de reemplazo que se ofrecen para la venta siendo la calidad y el origen de tales partes desconocido o dudoso. Dichas partes pueden anunciarse o presentarse como “sin uso”, “como nuevas”, o “remanufacturadas”. Estas leyendas indican como que la calidad de las partes es igual a la de una parte aceptable. Los que adquieren estas partes pueden no advertir los riesgos potenciales que implica utilizar partes de reemplazo para las cuales no se ha establecido aceptabilidad para ser instaladas en un producto con Certificado Tipo.

- (a) Las reglas a cumplir para el reemplazo de partes y materiales utilizados en el mantenimiento, mantenimiento preventivo, o alteración de una aeronave (y de sus componentes), que tienen (o ha tenido) Certificado de Aeronavegabilidad se encuentran especificadas en la DNAR Partes 43 y Parte 145, Secciones 43.13 y 145.57. Estas reglas requieren que quien instala una parte utilice métodos, técnicas, y prácticas aceptables para la DNA. Además, quien instala una parte debe realizar el trabajo de tal manera y utilizar materiales de una calidad tal que el producto o dispositivo sobre el cual ha trabajado resulte por lo menos igual al original o se encuentre debidamente alterado con respecto a las calidades que afectan la aeronavegabilidad.
- (b) La aeronavegabilidad continuada de una aeronave, que incluye el reemplazo de partes, es responsabilidad del propietario/explotador, según se especifica en la

DNAR Parte 91, 121, y 135, Secciones 91.403, 121.363, y 135.413. Estas Partes requieren que el instalador determine que la parte es aceptable para ser instalada en un producto o componente antes de retornar dicho producto o componente al servicio con la parte ya instalada. Estas también requieren que la instalación de una parte se efectúe conforme a los datos aprobados por la DNA, si la instalación constituye una alteración o reparación mayor.

- (c) Como parte del proceso para determinar si la instalación de una parte se ha realizado conforme a todas las regulaciones aplicables, el instalador debería establecer que la parte fue fabricada según una Aprobación de Producción en cumplimiento de la DNAR Parte 21, que la parte originalmente aceptable ha sido mantenida de conformidad con la DNAR Parte 43 o de algún otro modo establecido o aceptado por la DNA, que la parte es aceptable para ser instalada (por ejemplo, que se encuentra en conformidad con los datos aprobados por la DNA). Esta CA sirve de ayuda al instalador para realizar las determinaciones requeridas.

## 7. IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE REEMPLAZO

Las partes de reemplazo aceptables deberían identificarse mediante uno de los siguientes métodos:

- (a) Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad. El DNA Form. 8130-3, Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad, identifica a una parte o a un conjunto de partes aprobadas para la exportación y que están en conformidad con la aprobación de producción de su titular. También sirve como aprobación para el retorno al servicio luego del mantenimiento o de alteración realizados por un Taller Aeronáutico de Reparación habilitado por la DNAR Parte 145, o por un Transportador Aéreo que tenga un Programa de Mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada aprobado de conformidad con la DNAR Parte 135.
- (b) Partes de Reemplazo Fabricada en el Exterior. Las partes nuevas fabricadas en el exterior para ser utilizadas en productos con Certificado Tipo argentino podrán importarse cuando las mismas cumplan con los requerimientos de la DNAR Parte 21, Sección 21.502.
  - (1) La certificación puede verificarse en el formulario del país exportador, equivalente al Formulario 8130-3 de la DNA. Los procedimientos están contenidos en la CA 21-23 y en la Orden 8130-2B.
  - (2) Las partes usadas pueden ser identificadas mediante los registros requeridos para la aprobación de retorno al servicio según lo establece la DNAR Parte 43, Sección 43.9. El DNA Form. 8130-3 puede utilizarse para este propósito si los requerimientos de la Sección 43.9 están contenidos en el formulario o adjuntados a él, y la vuelta al servicio aprobada por un Taller Aeronáutico de Reparación de la República Argentina certificado por la DNA, o por un Transportador Aéreo argentino según el requerimiento de su Programa de Mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada. No existe un formulario o formato fijo

requerido para registrar una alteración o mantenimiento. No obstante, los datos o la información utilizada para identificar una parte debe estar detallada de forma tal que pueda ser seguida por la persona autorizada a realizar y aprobar el retorno al servicio después de una alteración o mantenimiento conforme a la DNAR Parte 43. Los registros deben contener como mínimo, aquellos datos que establece la DNAR Parte 43, Sección 43.9.

- (3) El uso de una tarjeta de autorización no aprueba la instalación de una parte en un producto con Certificado Tipo. Para realizar una instalación en un producto con CT se puede requerir una autorización adicional del cumplimiento de la DNAR Parte 43 y de los datos aprobados por la DNA para alteraciones y reparaciones mayores.
- (c) Marcas OTE de la DNA. La AOTE se emite conforme a la DNAR Parte 21, Sección 21.607, Subparte O. Una AOTE debe contener en forma legible y permanente los siguientes datos:
- (1) Nombre y dirección del fabricante;
  - (2) Descripción, tipo, número de parte, o designación del modelo del artículo;
  - (3) Número de serie o fecha de fabricación del artículo, o ambas cosas;
  - (4) Número de la OTE aplicable.
- (d) Siglas AFP de la DNA. La AFP de la DNA se emite conforme a la DNAR Parte 21, Sección 21.303. Cada parte que cuente con un AFP deberá estar marcada con las letras “DNA-AFP” conforme a la DNAR Parte 45, Sección 45.15:
- (1) Nombre;
  - (2) Marca registrada, y/o símbolo del titular de la AFP;
  - (3) Nombre y designación del modelo de cada producto certificado sobre el cual la parte es elegible para ser instalada;

NOTA: Las partes que son demasiado pequeñas o, de algún modo sea imposible poder marcarlas, como alternativa, se podrá utilizar una tarjeta adjunta o un envase rotulado. Si los datos contenidos en la tarjeta fuesen demasiado extensos, la tarjeta adjunta a la parte o el envase de la misma pueden hacer referencia a un Catálogo o Manual que brinde información sobre la elegibilidad de la parte. Bajo un acuerdo de licencia, donde al solicitante se le otorga el derecho a utilizar el diseño del CT del titular e inclusive el número de parte, cuando se produce una parte de reemplazo bajo ese acuerdo. El número de parte puede ser idéntico al del titular del CT, siempre que el titular de la AFP incluya la sigla “AFP-DNA”, y que el símbolo de identificación del titular de la AFP se encuentre sobre la parte. En todos los demás casos, el número de



parte del titular de la AFP debe ser diferente al del titular del CT.

- (e) Talón de Envío, Factura, u Otros Documentos o Marcas del Titular de la Aprobación de Producción (TAP). Estos pueden proporcionar evidencia de que la parte fue producida por un fabricante, titular de un proceso de fabricación aprobado por la DNA.
- (f) Autoridad de Envío Directo. Para que las partes fabricadas en la República Argentina mediante autoridad de “envío directo” sean reconocidas como producidas conforme a una aprobación de producción de la DNA, el fabricante debe autorizar específicamente al despachante del envío (por escrito) y establecer los procedimientos para asegurar que las parte enviadas se ajustan al diseño aprobado y se encuentran en condición de operación segura. En el talón de envío, la factura, u otro documento de transferencia, el titular del certificado debería enviarle al proveedor una declaración que autorice el envío directo y la fecha de autorización. Debería contener una declaración donde conste que la parte individual fue producida conforme a un Certificado de Producción.
- (g) Documento de Liberación del Mantenimiento. Es un documento, firmado por una persona apropiadamente certificada, calificada para la relevante función que significa retornar al servicio un ítem, después de finalizado un ensayo o mantenimiento. Este tipo de documentación podría ser una tarjeta del Taller Aeronáutico de Reparación conteniendo la información adecuada (DNAR Parte 43, Sección 43.9), la Orden de Trabajo, el DNA Form. 337, el DNA Form. 8130-3, o un asentamiento en el registro de mantenimiento, que debe incluir una adecuada descripción del trabajo de mantenimiento efectuado, además de los requerimientos de registro requeridos de la Sección 43.9 y del Apéndice B de la DNAR Parte 43.

NOTA: Cuando una persona no certificada avala que está enviando la parte correcta, lo único que asegura es que el número de parte concuerda con el número de parte solicitado en la orden de compra, no que el estado de la parte es aceptable para la DNA.

## 8. INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE PARTES USADAS

La siguiente información puede resultar útil cuando se determinen los registros de mantenimiento y el estado de la parte.

- (a) Documentación. Si una parte ha sido reconstruida, recorrida, inspeccionada, modificada, o reparada, los registros deberían incluir una liberación de mantenimiento, tarjeta de retorno al servicio, tarjeta de parte reparada, o documentación similar firmada por una persona certificada por la DNA. Se debe preparar para dicha parte la documentación que describa el mantenimiento efectuado y las partes reemplazadas (por ejemplo, el DNA Form. 8130-3 o la Orden de Trabajo del Taller de Reparación). (Sección 43.9 y Apéndice B de la DNAR Parte 43).
- (b) Información que debería obtenerse. Los registros deberían incluir la información, ya

sea directamente o por referencia, que respalde la documentación que pueda resultar útil al usuario o instalador para tomar una determinación final respecto de la aeronavegabilidad y elegibilidad de la parte. A continuación, se listan ejemplos de la información que se debería obtener, según corresponda:

- (1) Estado de cumplimiento de las DA;
  - (2) Cumplimiento o incumplimiento de los Boletines de Servicio;
  - (3) Debería verificarse el estado de vida límite o ciclos de las partes (por ejemplo, tiempo, tiempo desde última recorrida, ciclos, historia). Si la parte está seriada y tiene límite de vida, entonces se deberán indicar el tiempo y/o los ciclos de operación. Deben suministrarse como evidencia los registros históricos que establezcan y verifiquen el tiempo y los ciclos.
  - (4) Datos de la vida límite en almacenaje (shelflife), incluyendo la fecha de fabricación y fecha de curado;
  - (5) Fecha de retorno al servicio;
  - (6) Verificación de que los conjuntos o kits estén completos;
  - (7) Documentos de certificación de importación o exportación;
  - (8) Nombre de la persona que removi6 la parte;
  - (9) Formulario 337 de la DNA, Inspección, Reparación, Alteración y Reconstrucción;
  - (10) Estándares del Manual de Mantenimiento utilizados para efectuar el mantenimiento.
- (c) Circunstancias excepcionales. Si una determinada parte es obtenida de uno de los lugares que se mencionan a continuación, debería identificarse como tal mediante algún tipo de documentación (por ejemplo, asentamientos en el registro de mantenimiento, asentamiento de remoción de partes, registros de recorrida).
- (1) Aeronaves sin certificados (aeronaves sin Certificados de Aeronavegabilidad; por ejemplo, aeronaves excedentes militares, extranjeras, etc.).
  - (2) Aeronaves, motores de aeronaves, hélices o dispositivos sometidos a tensiones extremas, detención brusca, calentamiento, accidente o falla mayor;
  - (3) Aeronaves o componentes de aeronaves recuperadas.
- (d) Designación del Vendedor. El vendedor puede proporcionar documentación que demuestre trazabilidad con respecto a un procedimiento de fabricación aprobado por

la DNA para:

- (1) Partes producidas por el Titular de una Aprobación de Producción (TAP) mediante CT, CP, AFP, AOTE;
  - (2) Partes producidas por un fabricante extranjero (de conformidad con la DNAR Parte 21, Subparte N);
  - (3) Partes estándar producidas por un fabricante designado;
  - (4) Partes distribuidas mediante autorización de envío directo;
  - (5) Partes producidas, para el trabajo que está llevando a cabo, por un Taller Aeronáutico de Reparación para efectuar una reparación o alteración en un producto específico con Certificado Tipo;
  - (6) Partes producidas por un propietario u operador para ser instaladas en su propia aeronave o en la aeronave que opera (por ejemplo, por un Transportador Aéreo certificado);
  - (7) Partes con registros de remoción que demuestren trazabilidad con respecto a una aeronave certificada en la República Argentina, firmados por una persona apropiadamente certificada.
- (e) Fabricante. Se deberá identificar al fabricante de la parte; de no ser así, puede resultar difícil comprobar que la parte es aceptable para ser instalada en un producto con Certificado Tipo.
- (f) Titularidad de Certificados y Aprobaciones
- (1) Fabricantes - Puede listarse el certificado o la aprobación que posee el fabricante: CT, CP, AOTE, o AFP. Si no se los conoce, se los declara como desconocidos;
  - (2) Talleres Aeronáuticos de Reparación – Puede listarse el certificado que posee el T.A.R., DNAR Parte 145; si no se lo conoce, se lo declara como desconocido;
  - (3) Explotador Aéreo – El certificado que posee el Explotador Aéreo, DNAR Partes 121, y 135.
- (g) Descripción de la Parte. Indica la descripción física de la parte para su correcta identificación.
- (h) Número de Parte. Documenta el número de parte del fabricante o, si la parte ha sido modificada, el número de parte enmendado.

- (i) Número de Serie. Documenta el número de serie específico de la parte, si es que tienen. Determina si la parte seriada tiene algún tipo de limitación de vida útil o de recorrida.

## 9. EXCEDENTE

Muchos materiales, partes, dispositivos, y componentes que han sido liberados como excedente por los militares o por fabricantes pueden provenir de productos obsoletos o por exceso de stock. Las partes obtenidas de excedentes pueden utilizarse siempre que se establezca que cumplen con los estándares para los cuales fueron fabricadas, que exista intercambiabilidad respecto de la parte original, y que cumplan con todas las DA's aplicables. Dichos productos, aunque se los anuncie como "remanufacturados", "alta calidad", "como nuevos", o "sin uso", deberían ser cuidadosamente evaluados antes de ser adquiridos. Generalmente no se conocen el tiempo de almacenamiento, las condiciones de almacenamiento, o la vida límite en almacenaje (shelf-life) de las partes excedentes.

## 10. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Las partes y materiales deberían ser debidamente almacenados, protegidos y mantenidos para asegurar la aeronavegabilidad. Los siguientes factores deberían ser considerados cuando se determina la aeronavegabilidad:

- (a) Materiales Compuestos. Los materiales compuestos deben mantenerse refrigerados dentro del rango de temperaturas recomendado por el fabricante y dentro del límite de tiempo permitido sin refrigeración (out-time). Se deben mantener registros del tiempo total acumulado en que se mantuvo al material sin refrigeración, para evitar que se exceda el tiempo permitido.
- (b) Cojinetes Antifricción. Los cojinetes antifricción que hayan estado almacenados por un largo período de tiempo, o que no hayan sido almacenados de manera apropiada, están sujetos al deterioro por efecto del tiempo y de los agentes naturales, a menos que estén herméticamente sellados. Dichas partes deberían lubricarse e inspeccionarse por completo antes de ser puestas en servicio.
- (c) Entelado de Aeronave. Los entelados deberán utilizarse sólo luego de verificar que cumplen con los estándares aeronáuticos. Todo entelado debería ser examinado y probado, para controlar que está libre de deterioro, según lo determine una persona debidamente certificada.
- (d) Barniz, Pintura, Selladores, y Adhesivos. Estos productos anunciados como de calidad aeronáutica podrían haberse deteriorado debido a la antigüedad o a las condiciones ambientales mientras se encuentran almacenados, y pueden requerir ser probados antes de utilizarlos.
- (e) Partes con Sellos Internos. Los sellos internos de partes tales como bombas, válvulas, actuadores, motores, generadores, y alternadores se encuentran sujetos al deterioro por almacenamiento prolongado y serán susceptibles a fallas prematuras en

servicio. Debería establecerse un procedimiento para el control de los productos con vida límite en almacenaje a fin de evitar fallas prematuras en partes/componentes, a menos que se utilicen otros procedimientos preventivos.

- (f) Componentes Rotantes. Los componentes rotantes, tales como hélices, partes de motor, y palas de rotor de helicópteros pueden tener un límite de vida útil o de retiro del servicio. Los registros de mantenimiento deberían reflejar continuidad completa del tiempo en servicio y antecedentes de reparaciones. La información que indica si el componente ha excedido el límite de vida útil puede ser proporcionada, en algunos casos, por el fabricante o por el Taller Aeronáutico de Reparación
- (g) Fuego y Calor. Las partes que puedan haber estado expuestas al fuego o al calor pueden haber sido seriamente afectadas, y no serían aptas para el servicio.
- (h) Corrosivos. Los líquidos corrosivos o extraños también pueden ser nocivos para las partes de aeronaves. Las partes, los dispositivos y los componentes que hayan sido sumergidos en agua salada podrían ser partes no aptas para el servicio.
- (i) Rechazos de Fabricación. Partes que no hayan aprobado los criterios de inspección de control de calidad de los fabricantes por no adaptarse al diseño tipo, pueden ser ofrecidas por los fabricantes para la venta como material de descarte sin haberlas destruido previamente para hacerlas inutilizables, y son inaceptables para ser instaladas.
- (j) Aeronaves Dañadas. Las partes provenientes de aeronaves involucradas en algún accidente pueden haber sido sometidas a tensiones excesivas que podrían haber afectado seriamente la integridad estructural de las mismas por lo que serían inutilizables.
- (k) Motores Reconstruidos. Sólo se pueden considerar con tiempo cero (Sección 91.421 de la DNAR Parte 91) a los motores que han sido reconstruidos por el fabricante que posea una Aprobación de Producción de la DNA, un taller aprobado por el TAP, o un Taller habilitado para tal alcance por la DNA.

## 11. INSTRUMENTOS Y PARTES ELÉCTRICAS

- (a) Kits Electrónicos. Los kits armados por personas no certificadas no son elegibles para ser instalados en aeronaves con Certificado Tipo hasta que la parte sea certificada como aeronavegable y considerada elegible para ser instalada conforme a la DNAR Partes 21 y 43. Durante y después del armado, estos kits deberían recibir inspecciones de conformidad documentados, llevadas a cabo por personas debidamente certificadas, para asegurar que cumplen con todos los requerimiento de aeronavegabilidad aplicables para el uso sobre una aeronave específica en la cual serán instalados. La instalación de estas unidades aprobadas debería ser efectuada por una persona o agencia debidamente certificada, para asegurar o bajo su supervisión, de conformidad con la DNAR Partes 21 y 43. Cuando la instalación constituye una alteración mayor, los datos del kit y los datos utilizado para la alteración del

producto deben ser aprobados por un representante del Director Nacional. Una persona debidamente certificada deberá completar los registros de mantenimiento para asegurar que la aeronave es aprobada y aeronavegable para volver al servicio.

- (b) Componentes Eléctricos y Electrónicos. Aunque no estén específicamente marcados con el número de parte del fabricante del equipo, las partes eléctricas y electrónicas, tales como resistencias, condensadores, diodos, y transistores pueden ser sustituidos o utilizados como partes de reemplazo siempre que dichas partes hayan sido probados, o si se ha determinado que cumplen con las especificaciones de performance publicadas y no afecten de manera adversa el rendimiento del equipo o producto sobre el cual o dentro del cual han sido instaladas. El rendimiento de dicho equipo o artículo debe ser igual al del original o al del equipo o artículo debidamente alterado o reparado. Los circuitos integrados, como los híbridos, los circuitos integrados a gran escala (LSIC), los dispositivos lógicos programables, los circuitos integrados de aplicación específica (ASIC), la memoria, la unidad de control de potencia (CPU), etc., no están incluidos debido a que su funcionalidad altamente especializada no contribuye para que sean fácilmente sustituibles.
- (c) Instrumentos de la Aeronave. Los instrumentos anunciados como “de alta calidad”, “de buena apariencia”, o “remanufacturados”, o provenientes de aeronaves involucradas en accidentes no deberían ponerse en servicio, a menos que sean inspeccionados, ensayados, y/o recorridos según corresponda, por un Taller de Reparación debidamente habilitado para tal alcance, y que el instalador establezca que (en la aeronave en la cual será instalado), el instrumento cumplirá con las regulaciones aplicables.

NOTA: Los instrumentos son altamente susceptibles a tener daños ocultos causados por el manejo brusco o el almacenamiento inapropiado; por lo tanto, los instrumentos que han estado en un estante por un período que no puede ser establecido, deberían ser probados por una persona debidamente certificada por la DNA.

## 12. CONOZCA A SUS PROVEEDORES

- (a) Partes Usadas y Reparadas. Además de las partes no aprobadas, las partes usadas o reparadas pueden ser ofrecidas para la venta como “casi nuevas”, “como nuevas” y “remanufacturadas”. Tales términos no ayudan al comprador a determinar positivamente si la parte es aceptable para ser instalada en un producto con Certificado Tipo, y no establecen la condición legal y de servicio de las partes aeronáuticas.
- (b) Precaución. Es responsabilidad del instalador asegurar la aeronavegabilidad. Los distribuidores de partes aeronáuticas, las empresas proveedoras de aeronaves (a menos que se trate de un TAP) no pueden certificar la aeronavegabilidad de las partes que venden y/o anuncian; por lo tanto, el instalador es responsable de solicitar la documentación que establezca la trazabilidad con el TAP.

### 13. INFORME DE PARTES SOSPECHADAS DE NO HABER SIDO APROBADAS (SUP)

- (a) SUP. Las partes sospechadas de no haber sido aprobadas (SUP) son partes, componentes, o materiales que pueden no estar aprobados o no ser aceptables, de acuerdo con lo descrito en los párrafos 4a y 4b. Algunas parecen tan buenas como una parte original producida por un fabricante aprobado por la DNA; sin embargo, puede haber procesos de fabricación que no se hayan realizado de acuerdo con los datos aprobados por la DNA o directamente que no se hayan llevado a cabo y no ser evidentes para el comprador (por ejemplo, tratamiento térmico, "plating", ensayos e inspecciones varios).
- (b) A las personas con posible conocimiento de violaciones a la seguridad y otras circunstancias que puedan afectar la seguridad de la aviación, se les aconseja que denuncien esas situaciones conforme a la CA 21-29, Informe de Partes Sospechadas de No Haber Sido Aprobadas. Esta CA incluye procedimientos para comunicar tales informes a la DNA. Los informes pueden ser registrados mediante el uso del DNA Form. 8120-11, Notificación de Partes sospechadas de No Haber Sido Aprobadas, o por fax a la correspondiente Dirección Certificación Aeronáutica.

### 14. SUMARIO

La aprobación para el retorno al servicio después del mantenimiento de la aeronave, motores, hélices, accesorios, y materiales partes de ellos, es responsabilidad de la persona que realiza el mantenimiento y de quien firma el retorno al servicio. El propietario/ explotador (según párrafo 6b) es responsable de la aeronavegabilidad continuada de la aeronave. Para ratificar la continuidad de la seguridad en la aviación civil, es fundamental que se utilicen los datos apropiados al inspeccionar, ensayar, y determinar la aceptabilidad de todos los materiales y partes. Se debería tomar precauciones especiales cuando el origen de partes, materiales, y dispositivos sea incierto, o no puede ser establecido.

Ing. Justo Demetrio DIAZ  
Director de Coordinación Técnica