

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 1 de 27

1 PROPOSITO:

Esta Circular Informativa (CI) proporciona guía, orientación e información necesaria para determinar la calidad, elegibilidad y trazabilidad de materiales, partes y componentes aeronáuticos que van a ser instalados en productos aeronáuticos con Certificado Tipo (TC) emitido/aceptado por la U.A.E.A.C, así como la eliminación de chatarra y el uso correcto de las piezas que se retiran de una aeronave y demostrar así cumplimiento con las regulaciones sobre trazabilidad aplicables para la operación segura de estos productos aeronáuticos en el territorio nacional.

Esta CI se constituye como un procedimiento informativo de carácter técnico y/o administrativo generado por la Secretaria de Seguridad Aérea; pero no el único aceptable para la UAEAC. En ningún momento este procedimiento exige al solicitante de cumplir con las demás disposiciones vigentes y los requisitos de la Regulación Nacional, solicitados por otras dependencias de la UAEAC.

2. APLICABILIDAD:

Esta CI está dirigida a los Operadores de Transporte Aéreo Comercial (regulares y no regulares), trabajos aéreos especiales, aviación general, los talleres aeronáuticos de reparaciones (TAR /TARE) y proveedores o distribuidores de partes aeronáuticas.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

A menos que sea definido de otra forma en esta Circular Informativa, todas las definiciones y abreviaturas de este documento tiene igual significado que aquellas usadas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) y pueden ser consultadas en los mismos.

Adicionalmente se han incluido algunas definiciones y abreviaturas listadas a continuación, que son aplicables únicamente al contenido de este documento:

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 2 de 27

3.1 DEFINICIONES

- a) **Partes aprobadas:** Es una parte que fue producida bajo un sistema de producción aprobado, en conformidad con datos aprobados y bajo cualquiera de las siguientes aprobaciones de producción:
1. Una aprobación de fabricación de partes (PMA) emitido conforme a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia capítulo J numeral 21.1015
 2. El material, parte, proceso o accesorio se encuentre amparado bajo una autorización de producción de acuerdo con una Orden Técnica Standard (TSOA) según lo dispuesto en RAC 21.
 3. El material, parte, proceso o accesorio que cuente con la certificación de la Autoridad Aeronáutica del país de certificación del producto aeronáutico.
- b) **Partes aceptables:** Las siguientes partes pueden ser encontradas aceptables para la instalación en un producto con Certificado Tipo:
1. Partes estándar (Ej, como tuercas o pernos) en conformidad con una especificación Industrial o gubernamental.
 2. Partes producidas por un operador de transporte aéreo para el mantenimiento ó alteración de sus propios productos de acuerdo con los datos técnicos aprobados por la autoridad del estado de certificación del producto aeronáutico y que han sido aceptados por la UAEAC.
 3. Partes que han cumplido con las inspecciones y chequeos para ser debidamente certificadas y aprobadas por las organizaciones de mantenimiento nacionales o extranjeras certificadas por una Autoridad Aeronáutica.
- c) **Producto Clase I.** Es una aeronave completa, motor de aeronave o hélice el cual tiene otorgado un Certificado Tipo, que fue otorgado ó aceptado de acuerdo con las reglas aplicables y posee su correspondiente hoja de datos del Certificado Tipo.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 3 de 27

- d) **Producto Clase II.** Es un componente mayor de un producto Clase I (Ej. alas, fuselaje, Ensamblajes del Empenaje, tren de aterrizaje, Transmisiones de Potencia, superficies de control etc.); cuyas fallas comprometen la seguridad de un producto Clase I o cualquier parte, material o accesorio aprobado y fabricado bajo una Orden Técnica Estándar (TSO) serie "C".
- e) **Producto Clase III.** Es cualquier parte o componente, el cual no es un producto Clase I ó Clase II e incluye partes estándar.
- f) **Parte estándar.** Es una parte fabricada en total cumplimiento con las especificaciones o estándares aceptados por la industria o entidades gubernamentales, esto incluye diseño, fabricación, y los requerimientos de identificación. Los estándares aceptados pueden ser: NAS, AN, SAE, AS, MS, etc.
- g) **Nuevo.** Un producto, accesorio, parte, o material que no posee tiempo ó ciclo de operación.
- h) **Excedentes (Surplus).** Describe un producto, ensamble, parte, o material que ha sido liberado como excedentes, por entidades militares y de policía, fabricantes, propietarios/operadores, talleres de reparación, ó cualquier otro proveedor de partes.
- Estos productos deben demostrar trazabilidad a procedimientos de fabricación aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de Diseño y posteriormente ser inspeccionados por una organización de mantenimiento certificada y habilitada por la UAEAC.
- i) **Overhauled (Reparación general).** Describe una estructura de aeronave, motor, hélice, dispositivo o componente, que mediante métodos, técnicas o prácticas de mantenimiento aceptadas por la UAEAC, se le ha efectuado lo siguiente:
1. Ha sido desensamblado, limpiado, inspeccionado, reparado cuando es necesario, y reensamblado sin sobrepasar el tiempo de vida límite definido por el fabricante.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 4 de 27

2. Ha sido chequeado de acuerdo con los datos técnicos y estándares aprobados ó estándares actuales y datos técnicos aceptables para la UAEAC (ejemplo: Datos del fabricante), que ha sido desarrollado y documentado por el titular de:
 - (i) Un Certificado tipo (TC).
 - (ii) Un certificado tipo suplementario (STC)
 - (iii) Aprobación de fabricación de partes (PMA).

- j) **Reconstruida.** Describe una aeronave, motor, hélice, o componente, que utiliza partes nuevas o usadas, que están conforme a la tolerancia y a los límites de una parte nueva ó que están conformes a las dimensiones mayores o menores permitidas, y que son sometidas a lo siguiente:
 1. Que han sido desensambladas, limpiadas, inspeccionadas, reparada según sea necesario, y reensamblada técnica y apropiadamente.
 2. Que han sido probadas a la misma tolerancia y límites como una parte original.

- k) **Record de inspección de retorno al servicio.** El documento que aprueban el retorno al servicio de productos con certificado tipo, se debe asegurar que el record de mantenimiento requerido cumpla con RAC 4 numeral 4.1.8.

- l) **Tal como se encuentra (As is).** Describe un motor, hélice, dispositivo, componente, o material cuya condición de aeronavegabilidad es desconocida.

- m) **Partes producidas por el operador de transporte aéreo.** Son los componentes o las partes que fueron producidas por un operador para la instalación en su aeronave por requerimiento de su mantenimiento. Se considera al operador como el fabricante de tal parte, si ha participado en su diseño, fabricación y control de calidad de la misma.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 5 de 27

Participar en el diseño puede incluir la tarea supervisión de la fabricación de la parte ó proveer a un constructor de los datos de diseño, los materiales con los que se realiza la parte, los procesos de fabricación, los métodos de ensamble o los procesos de control calidad necesarios. Este tipo de procedimientos debe ser evaluado y aprobado por la UAEAC.

- n) **Persona ó talleres aeronáuticos autorizados.** Con respecto al retomo al servicio después del mantenimiento, el mantenimiento preventivo, reconstrucción o alteración, está establecido en el numeral 4.1.7 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia quienes son las personas autorizadas.
- o) **Trazabilidad de partes,** Condición que debe cumplirse en relación con los materiales, componentes u otros productos aeronáuticos, permitiendo la posibilidad de rastrear o de hacer seguimiento sobre su historial o procedencia, uso y mantenimiento, hasta determinar quien ha sido su fabricante autorizado, de acuerdo con la documentación pertinente que así lo acredite.

En relación con la calibración de instrumentos, propiedad del resultado de una medición o del valor de un patrón, en virtud de la cual ese resultado se puede relacionar con referencias estipuladas, generalmente en patrones nacionales o internacionales, a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones que tengan todas las incertidumbres determinadas.

3.2 ABREVIATURAS

AN:	Air Force-Navy Aeronautical Standard.
CI:	Circular Informativa.
MS:	Military Standard.
NAS:	National Aerospace Standard.
FAA:	Federal Aviation Administration.
PAH:	Production Approval Holder.
PC:	Production Certificate.
SAE:	Society of Automotive Engineers.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 6 de 27

SUP: Suspected Unapproved Part.
TC: Type Certificate.
UAEAC: Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

4. ANTECEDENTES:

La UAEAC dentro de su proceso de vigilancia ha detectado que algunas partes de reemplazo, siguen siendo ofrecidas para la venta como partes de calidad aeronáutica cuando realmente la calidad y el origen de las partes son desconocidos y cuestionables. Estas partes pueden ser publicitadas o presentadas como “sin uso”, “como nuevas”, o “reconstruidas”. Los compradores de estas partes pueden no estar enterados del riesgo potencial que implica instalar estas partes de reemplazo en un producto con certificado tipo (TC) sin haber establecido su debida certificación.

Las partes usadas con vida límite pueden ofrecerse a la venta con registros, documentos y datos falsificados. Esto hace difícil determinar o verificar los tiempos reales remanentes para una operación segura. Estas partes pueden provenir de poseedores de partes aeronáuticas por venta, rechazo, o transferencia de éstas. Las partes desechadas (“SCRAP”) pueden ser reparadas o acondicionadas por ciertos distribuidores para dar la apariencia de estar útiles para servicio y venderlas en “condición de aeronavegabilidad” a precios muy atractivos. Es importante tener presente que el costo de un producto aeronáutico está precisamente vinculado con el hecho de que sea un producto para uso aeronáutico, y que esté certificado.

Los distribuidores ó Proveedores de partes para aeronaves, compañías de venta de aviones, distribuidores de partes electrónicas para aviación, etc., no están sujetos a control de la Autoridad aeronáutica, por lo que no requieren establecer la aeronavegabilidad de las partes que ellos ofrecen o venden al sector aeronáutico.

El empleo de partes no aprobadas pone en riesgo las condiciones de certificación de las aeronaves, sus motores y componentes, pudiendo provocar una falla catastrófica que lleve a la pérdida de la vida de los

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 7 de 27

pasajeros y los tripulantes, la aeronave, e incluso la posibilidad de hacer efectivo el seguro de la aeronave.

5. REGULACIONES RELACIONADAS:

Definiciones	RAC 1
Normas generales de mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteración.	RAC 4, CAPITULO I
Requisitos generales de aeronavegabilidad.	RAC 4, CAPITULO II
Normas y requisitos especiales de aeronavegabilidad para aeronaves de servicio aéreo comercial de transporte público regular.	RAC 4 CAPITULO V
Normas y requisitos especiales de aeronavegabilidad para aeronaves de servicio aéreo comercial de transporte público no regular	RAC 4, CAPITULO VI
Normas y requisitos especiales de aeronavegabilidad para aeronaves de servicios aéreos comerciales en trabajos aéreos especiales	RAC 4, CAPITULO VII
Talleres aeronáuticos	RAC 4, CAPITULO XI
Certificación de aeronaves y componentes de aeronaves	RAC 21

6. OTRAS REFERENCIAS

- CI-5103-082-0013, DETECCION Y REPORTE DE PARTES SOSPECHOSAS (SUP)
- FAA Advisory Circular AC 20-62D Eligibility, quality and identification of aeronautical replacement parts.
- FAA Suspected Unapproved Parts (SUP) Program, ORDER 8120.16A <http://www.faa.gov/aircraft/safety/programs/sups/>

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 8 de 27

7. MATERIA:

La aeronavegabilidad continuada de una aeronave, que incluye reemplazo de materiales, partes y componentes, es responsabilidad del propietario/operador, como es especificado en RAC 4. Estas reglas requieren que la persona ó taller aeronáutico autorizado determine que un material, parte o componente es aprobada ó aceptable para la instalación en un producto aeronáutico previo a su retorno al servicio. Estas reglas también requieren que la instalación de una parte o componente, si la instalación constituye una reparación o alteración mayor, sea efectuada con datos técnicos aprobados.

Como tarea para determinar la instalación de un componente conforme a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la Persona ó taller aeronáutico autorizado debe establecer que la parte o componente nacional o extranjero fue fabricado conforme a alguna de las modalidades aprobadas de producción, o que la parte aceptable ha sido mantenida de acuerdo a las regulaciones aplicables, o que la parte es de otra forma aceptable para instalación (Por ejemplo, que está conforme con los datos aceptados por la Autoridad del Estado de Diseño).

Para el reemplazo de partes y materiales usados en el mantenimiento, mantenimiento preventivo, y alteración de una aeronave que tiene (o ha tenido) un certificado de aeronavegabilidad emitido por la UAEAC, se debe seguir lo establecido en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC 4 capítulo I numeral 4.1.10 literal b).

Una tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad no aprueba la instalación de una parte en un producto con certificado tipo. Para reparaciones y alteraciones mayores, se requiere una autorización adicional y los datos técnicos aprobados de acuerdo con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 4 y/o RAC 21.

7.1 IDENTIFICACION DE LAS PARTES DE REEMPLAZO.

Las partes o componentes aceptados para reemplazo deben ser identificadas usando uno ó varios de los siguientes métodos:

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 9 de 27

- a) **Tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad.** El formato RAC 8130-3 para partes producidas en Colombia.

Las partes nuevas fabricadas en el extranjero para uso en productos con Certificado Tipo (TC), requieren un formato emitido por la autoridad de certificación del producto aeronáutico (Ej. FAA Form 8130-3, Form One, Form DOT 240078, etc) que identifique la parte o grupo de partes para una aprobación de exportación y una determinación de la conformidad por parte del titular de la aprobación de producción. Estas partes deben satisfacer los requerimientos regulatorios establecidos en los RAC aplicables.

Las partes usadas pueden ser identificadas utilizando el mismo formato ya mencionado ó por medio de los records requeridos para la aprobación para el retorno al servicio como se indica en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) RAC 4, numerales 4.1.3 y/o 4.1.5. El formato RAC 8130-3 puede ser usado para este propósito si los requerimientos del numeral 4.1.5 están contenidos o anexos al formato y aprobados para el retorno al servicio por un taller aeronáutico de reparaciones (TAR/TARE) autorizado y habilitado de acuerdo con RAC 4 y a los procedimientos que le fueron aceptados en sus manuales por la UAEAC o por un Operador Aéreo nacional, de acuerdo con los requerimientos de sus programas de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada.

- b) **Partes de reemplazo fabricadas en el extranjero.** Las partes nuevas fabricadas en el extranjero para uso en productos con Certificado Tipo (TC) emitidos/aceptados por Colombia, pueden ser importados, siempre y cuando dichas partes cumplan los requerimientos de los RAC, los procedimientos y las circulares sobre el tema:

1. La certificación de la parte puede ser verificada con una Tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad (FAA 8130-3, EASA Form One, ó forma/documento similar) emitida por la autoridad de certificación del producto. Para productos Clase I (Motor y hélice) debe presentar un certificado de aeronavegabilidad para

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 10 de 27

exportación, emitido por la Autoridad Aeronáutica del país exportador o documento equivalente emitido de acuerdo con lo reglamentado por la Autoridad Aeronáutica de dicho país, certificando individualmente que el motor o la hélice están Aeronavegables, según RAC 21.

2. Las partes usadas importadas pueden ser identificadas por los records requeridos para la aprobación para el retorno al servicio cumpliendo como mínimo lo que se indica en el numeral 4.1.5 de los RAC. Una Tarjeta de aprobación de aeronavegabilidad (FAA 8130-3, EASA Form One, ó formato/documento similar) puede ser usada para este propósito si los requerimientos del numeral 4.1.5. de los RAC están contenidos o adjuntos a la Forma y esté aprobada para el retorno al servicio por una organización de mantenimiento certificada. No hay formatos preestablecidos para los records de mantenimiento. Sin embargo, los datos o la información utilizada para identificar la parte debe contener la trazabilidad hasta la persona u organización de mantenimiento autorizada que ejecutó y aprobó el retorno al servicio después de mantenimiento o Alteración según lo establecido en RAC 4. A los datos o a la información utilizada para identificar una parte, se le debe efectuar un proceso de evaluación de recibo y trazabilidad por la organización de mantenimiento nacional o persona autorizada, conforme se indica en RAC 4.
- c) **Marca de OTE, UAEAC.** La Autorización de Orden Técnica Estándar (TSOA) es emitida conforme al RAC 21, Capítulo M, numeral 21.1315 Una TSOA debe ser marcada de manera permanente, esta debe ser legible y contener lo siguiente:
1. Nombre y dirección del fabricante
 2. Nombre, tipo, número de parte del componente o designación de modelo del componente.
 3. Número de serie o fecha de fabricación del componente (o ambos).
 4. El número de la Orden Técnica Estándar aplicable.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 11 de 27

Los productos con OTE importados deberán estar en cumplimiento con los requisitos de marcas de la autoridad aeronáutica de certificación del producto; esta identificación será aceptable para la UAEAC.

d) **Marca o carácter de PMA, UAEAC.** Una Aprobación de fabricación de partes (PMA) es emitida conforme al RAC 21, Capítulo J, numeral 21.1015 Cada parte de la PMA debe ser identificada con:

1. El nombre o razón social de la entidad responsable de la aprobación.
2. La dirección comercial del establecimiento y de la fábrica en donde será producido el producto.
3. La descripción e identificación del producto.
4. Una mención de que el producto será fabricado de acuerdo con los datos, planos, especificaciones, las limitaciones y condiciones de operación de acuerdo con el Certificado Tipo.
5. Fecha de solicitud.
6. Fecha de emisión.

Los productos con PMA importados deberán estar en cumplimiento con los requisitos de marcas de la autoridad aeronáutica de certificación del producto; esta identificación será aceptable para la UAEAC.

e) **Desprendible de envío, factura, u otros documentos o marcas para la aprobación de producción.** Estas pueden evidenciar que una parte fue producida por un fabricante, que desarrolló un proceso adecuado de fabricación aprobado por la autoridad de certificación.

f) **Autorización de envío directo.** Con el fin que las partes o componentes fabricados en República de Colombia ó en el extranjero, con identificación de "envío directo" puedan ser reconocidas como producidas de acuerdo con una aprobación de producción, el fabricante debe autorizar específicamente al proveedor del envío, por escrito, y debe establecer los procedimientos para asegurar que las

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 12 de 27

partes transportadas, están conformes al diseño aprobado y están en condición de operación segura. Una declaración del titular del Certificado de producción al proveedor autorizando el envío directo y la fecha de autorización, debe ser incluida en el desprendible de envío, en la factura, o en otro documento de transporte que sea necesario. Este debe contener una declaración que indique que la parte individualmente fue producida conforme un certificado de producción.

- g) **Documento de trabajo de mantenimiento.** Un release firmado por una organización de mantenimiento certificada y habilitada, para la función, indica que el ítem ha sido retornado al servicio después de que el mantenimiento o chequeo se ha culminado. Este tipo de documentación puede estar de la manera establecida en los procedimientos del taller de reparación y debe contener la información adecuada, la orden de trabajo, el Formato 337, el Formato 8130-3, una entrada en los registros de mantenimiento, que debe incluir una apropiada descripción del trabajo ejecutado, incluyendo los requerimientos para los records de RAC 4, numerales 4.1.3, 4.1.5 y 4.11.2.15.

7.2. INFORMACIÓN RELEVANTE DE PARTES USADAS.

La siguiente información puede ser de utilidad cuando analicen los records de mantenimiento y el estado de las partes.

- a) **Documentación.** Si la parte ha sido reconstruida, se le ha realizado un proceso de overhaul, inspeccionado, modificado o reparado, los records deben incluir un reléase de mantenimiento, una tarjeta para el retorno al servicio, identificación de parte reparada ó la documentación similar; firmada por una persona autorizada según lo establecido en los RAC por la UAEAC. La documentación debe describir el mantenimiento realizado, y las partes reemplazadas en el componente (Ejemplo: el formato 8130-3 o la orden de trabajo para talleres de reparación según RAC 4, numerales 4.1.3, 4.1.5 y 4.11.2.15).

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 13 de 27

b) **Información que debe ser obtenida.** Los records deben incluir información, tanto directamente como por referencia, de la documentación de soporte que sirva de ayuda y utilidad para el instalador, para tomar la decisión final sobre la condición de aeronavegabilidad o elegibilidad de la parte. La siguiente lista es un ejemplo de la información que debe ser obtenida:

1. Estado de cumplimiento (según aplique) de AD's.
2. Estado de cumplimiento (según aplique) de los Service Bulletins.
3. Estado de la parte y su vida/ciclo limite (Ejemplo: tiempo, tiempo desde el último overhaul (OTE), ciclos, historial). Si la parte es serializada y posee vida limite, entonces ambos tiempos o ciclos operacionales deben ser indicados. Se debe suministrar como evidencia, el historial de los records que establecen y certifican claramente el tiempo y los ciclos.
4. Los datos de vida útil, incluyen fecha de fabricación.
5. Fecha de retorno al servicio.
6. Documentos de certificación de importación y exportación; facturas.

7. El nombre de la persona u organización de mantenimiento que removió la parte.
8. El Formato 337, para casos de alteración o reparación mayor o equivalente.
9. Sección del Manual de Mantenimiento estándar utilizado para la ejecución de mantenimiento.

c) **Circunstancias inusuales.** Si una parte en particular fue obtenida de las siguientes fuentes, entonces deben ser identificada por algún tipo de documentación (Ejemplo: Record de mantenimiento, records de remociones, records de overhaul):

1. Aeronaves no certificadas (Aeronaves sin certificado de aeronavegabilidad, Ejemplo: uso público, y aeronaves excedentes militares). Las Aeronaves militares excedentes

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 14 de 27

deben ser certificadas como Aeronaves civiles por la autoridad del estado de diseño. Las partes militares excedentes deben ser certificadas por el Fabricante de la parte.

2. Aeronaves, motores, hélices, o instrumentos sometidos a tensiones o esfuerzos extremos, obstrucciones repentinas, exceso de calor, fallas mayores o incidentes; dichas partes deben ser sometidas a un proceso de inspección que determine su condición de aeronavegabilidad, según recomendaciones o instrucciones del fabricante.
3. Aeronaves y componentes recuperados. Las partes en condición "removida de una aeronave" deben estar debidamente identificadas con la indicación de su procedencia; y certificado de que no provienen de un avión accidentado y que no han sido sometidas a golpes, tensiones severas o altas temperaturas. De no ser así, dichas partes deben ser sometidas a un proceso de inspección que determine su condición de aeronavegabilidad, según recomendaciones o instrucciones del fabricante. Adicionalmente, las partes descritas anteriormente, deben estar debidamente certificadas, por una organización de mantenimiento o un operador aéreo con mantenimiento propio habilitado, como aeronavegable antes de ser instaladas en un producto aeronáutico. El control de calidad de la organización, debe certificar la aeronavegabilidad de la parte a instalar y seguir las recomendaciones o instrucciones del fabricante.

- d) **Designación del Vendedor, Proveedor o Distribuidor.** Las certificaciones de los vendedores o distribuidores por si solas, no constituyen la aprobación para Instalar una parte/componente. Ellos no poseen la autoridad para certificar partes.

Deberán suministrar información y documentación que evidencie la trazabilidad en los procesos de fabricación aprobados para los siguientes ítems:

1. Las partes producidas por un PAH con TC, PC, PMA, OTE.
2. Las partes producidas por un fabricante extranjero (RAC 21)
3. Partes estándar producidas por un fabricante reconocido.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 15 de 27

4. Partes distribuidas por medio de envío directo.
 5. Partes producidas para que el trabajo sea cumplido por un taller de reparación que lleve a cabo una reparación o alteración, de un producto específico con Certificado Tipo.
 6. Partes producidas por un propietario u operador para la instalación en sus aeronaves (Ejemplo: por un transportador aéreo certificado).
 7. Partes con records de traslado que muestren su trazabilidad, firmadas por una persona autorizada.
- e) **Fabricación.** Los fabricantes de componentes o partes deben estar identificados; si no lo están, posiblemente se les dificultará demostrar que la parte esta en condiciones de aeronavegabilidad para ser aceptada en la instalación de un producto aeronáutico con Certificado Tipo.
- f) **Descripción del componente.** Documentación que Indique la descripción física del componente, para su correcta identificación.
- g) **Número de la parte (Parte Número).** Documentos del fabricante que permitan validar el parte número, si la parte ha sido modificada, los documentos que indiquen el parte número corregido.
- h) **Número de serie.** Documento del fabricante que permita validar el número de serie de la parte. Determinar si la parte es serializada, si tiene alguna limitación de vida útil y de overhaul establecida en algún documento.

7.3. SURPLUS (EXCEDENTE)

Materiales, partes, dispositivos y componentes ofrecidos por una organización militar, policial o por fabricantes como excedentes de sus inventarios, pueden ser usadas si se establece que cumplen con todos los estándares con las que fueron fabricadas. La intercambiabilidad con la parte original debe ser establecida y probada, garantizando el cumplimiento con todas las directivas de aeronavegabilidad (AD's) y demás requisitos técnicos aplicables. Debe certificarse el tiempo y las condiciones de almacenamiento

 <small>AERONÁUTICA C.V.L. DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 16 de 27

o vida en almacén de las partes clasificadas como "excedentes". La anterior labor probatoria deberá ser abordada por una organización de mantenimiento certificada. Sin embargo queda a potestad de la UAEAC aceptar o rechazar la evidencia probatoria que presente la Organización de mantenimiento para partes excedentes.

7.4. CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN SEGURA.

Las partes y materiales deben estar debidamente almacenados, protegidos, y mantenidos para asegurar su condición de aeronavegabilidad, para tal efecto se debe considerar lo siguiente:

- a) **Materiales compuestos.** Generalmente, la mayoría de materiales compuestos (polímeros térmicos) poseen una recomendación del fabricante sobre refrigeración para mantener su vida útil. Los materiales compuestos deben ser mantenidos en refrigeración de acuerdo con los rangos de temperatura recomendados por el fabricante y a su vez se debe tener en cuenta los límites de tiempo sin refrigeración. Se deben mantener los records de tiempo para el material teniendo en cuenta el tiempo acumulado en que el material se encuentre sin refrigeración, para evitar exceder la vida de almacenamiento definida por el fabricante.
- b) **Rodamientos antifricción.** Los rodamientos antifricción que han estado en almacenamiento por un largo periodo de tiempo, o que han sido almacenados de forma incorrecta, están sujetos a los efectos de deterioro del tiempo y los elementos, a menos que estén herméticamente sellados. Algunas partes o componentes deben ser inspeccionados completamente y lubricados antes de ser puestos en servicio.
- c) **Estructura externa (tela) de aeronaves.** La tela y los recubrimientos prefabricados deben ser usados solo si se puede determinar que cumplen los estándares de fabricación de la aeronave. Toda tela debe ser examinada o inspeccionada para determinar que se encuentra libre de deterioro, por una persona certificada a través de una organización de mantenimiento debidamente certificada y habilitada.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 17 de 27

- d) **Pinturas, Sellos, y Adhesivos.** Estos ítems anunciados determinan la calidad de la aeronave en su parte externa, y pueden tener de alguna manera deterioros debido al periodo de tiempo de uso o a las condiciones ambientales, mientras se encuentran almacenados, y pueden requerir de un chequeo antes de ser utilizados.
- e) **Partes o componentes con sellos internos.** Los sellos internos en componentes como bombas, válvulas, actuadores, motores, generadores, y alternadores están sujetos a deteriorarse durante el almacenamiento a largo plazo y son susceptibles a fallas tempranas durante el servicio. El procedimiento debe ser establecido para el control de su vida útil, en orden de prevenir posibles fallas prematuras de los componentes o partes, a menos que otros procesos de prevención sean usados.
- f) **Componentes rotativos.** Los componentes rotativos, tales como hélices, partes del motor, y palas de rotor, pueden tener una vida límite o vida de retiro. Los records de mantenimiento deben reflejar una completa continuidad del tiempo de servicio y un historial de reparación. La información que indica si el componente ha excedido el límite de vida de trabajo puede, en algunos casos, ser obtenida por el fabricante o por el taller de reparación aprobado que pueden colocar un logo, etiqueta, o alguna otra identificación.
- g) **Calor y fuego.** Las partes que puede estar expuestas al calor o al fuego pueden ser seriamente dañadas o afectadas y ser determinadas como inservibles.
- h) **Corrosivos.** Los líquidos externos y corrosivos, pueden generar daños en partes de la aeronave. Las partes, componentes, y dispositivos, que han sido sumergidos en agua con sal pueden determinarse como inservibles.
- i) **Rechazo de producción.** Las partes o componentes que han fallado o que no se encuentran de acuerdo al criterio de inspección que aseguran su calidad de fabricación y producción, conforme al diseño

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 18 de 27

aprobado, pueden ser considerados y ofrecidos para venta por los fabricantes como “chatarra”, sin ser mutilados o destruidos y deben ser puestos como “no utilizables”, y son inaceptables para la instalación.

- j) **Daños en aeronaves.** Las partes o componentes removidos, de aeronaves involucradas en un accidente pueden haber tenido o haber estado sujetos a esfuerzos no admisibles que pueden haber afectado seriamente la parte estructural y son determinadas como “sin servicio” o “sin uso” de forma permanente.
- k) **Motores reconstruidos.** Solo los motores que son reconstruidos totalmente por un fabricante en posesión de una aprobación de producción del Estado de Certificación del Producto Aeronáutico, un taller aprobado que posea un PAH, o un taller certificado por la UAEAC, puede ser considerados con tiempos o ciclos cero.

7.5. PARTES E INSTRUMENTOS ELÉCTRICOS.

- a) **Componentes electrónicos (Kits).** Los componentes ensamblados por particulares no certificados, no son aptas para la instalación en aeronaves con Certificado Tipo, hasta que la parte sea certificada como aeronavegable y se encuentre como elegible para su instalación. Antes y durante el ensamble, estos componentes deben recibir la documentación conforme a las inspecciones realizadas por una persona certificada, para asegurar que se conocen todos los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables, para utilizarse en aeronaves específicas en las cuales estas van a ser instaladas. La instalación de estas unidades aprobadas debe ser cumplida por o bajo la supervisión de una persona o taller certificado. Cuando la instalación representa una alteración mayor, los datos de los componentes y los datos utilizados para la alteración de un producto deben ser aprobados por la Autoridad. Una persona certificada debe completar los records de mantenimiento para asegurar que la aeronave es aeronavegable y aprobada para el retorno al servicio.
- b) **Partes y componentes electrónicos y eléctricos.** Las partes eléctricas y electrónicas, tales como resistencias, capacitores, diodos,

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 19 de 27

y transistores, si no se encuentran marcados de forma específica, por el fabricante con el parte número del equipo, pueden ser sustituidos o utilizados como partes de reemplazo, siempre que estas partes sean probadas o se haya determinado que ellas cumplen con las especificaciones de rendimiento publicadas y que no afectan en forma adversa el desempeño del equipo o artículo donde van a ser instalados. El rendimiento de estos equipos o artículos debe ser igual al del original o estar en condición de alterado o reparado apropiadamente. Los circuitos integrados como los híbridos, los circuitos integrados de gran escala (LSIC), dispositivos programables, dispositivos de las puertas, los circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASIC), memorias, CPU's, etc., no están incluidos porque su funcionalidad es altamente especializada, y no es utilizado o no aplica para ser sustituidos.

- c) **Instrumentos de las aeronaves.** Los instrumentos anunciados como de "alta calidad", de "buena apariencia" o "refabricados", o que fueron adquiridos de aeronaves involucradas en un accidente no deberían ponerse en servicio a menos que estos sean debidamente inspeccionados, probados y/o que se les haya efectuado un overhaul (según aplique) por un taller aeronáutico de reparación habilitado y certificado por la UAEAC, y el instalador debe certificar que los instrumentos cumplirán con las regulaciones aplicables y son aptos para la operación propuesta.

7.6. **PROVEEDORES CONOCIDOS.**

- a) **Partes usadas y reparadas.** En complemento a las partes no aprobadas, las partes usadas o reparadas pueden estar para la venta en términos de "nuevas", "casi nuevas", o "refabricadas", estos son términos que no ayudan al comprador a tomar una decisión, si la parte es aceptable técnicamente para su instalación en un producto con Certificado Tipo o si tiene la condición legal apropiada.
- b) **Precauciones.** Es responsabilidad del instalador mantener la aeronavegabilidad. Los distribuidores de componentes de aeronaves, las compañías aéreas proveedoras, o los distribuidores de

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 20 de 27

componentes electrónicos para aeronaves, a menos que posean un PAH, no pueden certificar la aeronavegabilidad de los componentes que ellos anuncian para la venta; por lo tanto, es responsabilidad del instalador requerir la documentación de la trazabilidad de los componentes.

7.7. REPORTE DE PARTES SOSPECHOSAS (SUP).

- a) **SUP (Partes sospechosas no aprobadas).** Las SUP's son partes, componentes, o materiales que no pueden ser aprobados o aceptados como se describe en el numeral 7 de esta CI. Algunos parecen ser o estar tan buenos como partes o componentes fabricados por fuentes aprobadas; sin embargo pueden haber procesos de fabricación que no fueron ejecutados conforme con los datos aprobados de la UAEAC, y no son aparentemente legibles por el comprador (Ejemplo: tratamientos térmicos, o varios chequeos e inspecciones).
- b) El personal con posible conocimiento en violaciones de seguridad u otras circunstancias que pueden afectar la seguridad aérea deben reportar de acuerdo con la CI-5103-082-0013, DETECCIÓN Y REPORTE DE PARTES SOSPECHOSAS (SUP). Esta CI incluye los procedimientos para emitir tales reportes a la UAEAC ó directamente a la FAA. Los reportes pueden ser presentados usando la Forma 8120-11, notificación de partes sospechosas (SUP).

7.8 PIEZAS 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, procedimientos que a veces se denominan "recuperación de piezas". Estas últimas, aunque hayan estado en buenas condiciones de funcionamiento en el momento en que la aeronave se dejó en tierra o almacenó, pueden haber sido afectadas negativamente por las condiciones de almacenamiento debido a factores medioambientales o por el tiempo de almacenamiento.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 21 de 27

- b) Es importante que el proceso de extracción de piezas esté planificado y controlado de una manera lo más cercana posible a la adoptada para las tareas de mantenimiento de rutina de las aeronaves en servicio. Se deben considerar, en particular, los siguientes elementos:
- 1 los medios por los que se retira la pieza deben estar en conformidad con los datos normales de mantenimiento (por ejemplo, manuales de mantenimiento), utilizando los instrumentos especificados;
 - 2 deben proporcionarse equipos de acceso adecuados;
 - 3 si la extracción se efectúa al aire libre, se debe interrumpir el desmontaje ante inclemencias meteorológicas;
 - 4 debe ejecutar todo el trabajo personal de mantenimiento debidamente calificado;
 - 5 se deben recubrir todas las conexiones expuestas;
 - 6 se debe ofrecer en las inmediaciones del área de trabajo una zona de almacenamiento de cuarentena protegida y cercada para las piezas que se desmontan; y
 - 7 se deben aplicar controles normales de mantenimiento mediante documentación, por ejemplo, el uso de planillas o tarjetas para registrar el retiro de componentes y la identificación de etiquetas para demostrar el estado operativo.
- c) Un organismo debidamente reconocido debe efectuar una evaluación de la condición y el posible retorno al servicio de cada pieza extraída. Es posible que el alcance de los trabajos que sea preciso efectuar antes de que la pieza vuelva al servicio, abarque desde una simple inspección visual externa hasta una revisión completa.
- d) Se deben investigar los registros de la aeronave y sus piezas que sean anteriores al momento en que se la puso en depósito con el fin de determinar los antecedentes de mantenimiento previos y el nivel de modificación y reparación de las piezas que se retiran. También se deberá tener en cuenta todo suceso anormal ocurrido inmediatamente antes de su depósito, por ejemplo, aterrizajes pesados o caída de rayos, al decidir sobre el estado operativo de las piezas que se retiran.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 22 de 27

7.9. PIEZAS RECUPERADAS DE AERONAVES ACCIDENTADAS.

- a) Cuando una aeronave haya sufrido un accidente, los restos pueden pasar del propietario asegurado a otras personas (por ejemplo aseguradoras de aeronaves); los restos pueden venderse completos o como elementos distintos de aeronave en el país o en el lugar en que se encuentren. Si bien algunos elementos pueden no haber sido afectados por el accidente o incidente, por los que se ha declarado 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, el elemento no puede entrar de nuevo en servicio.
- b) Antes de que se considere la posibilidad de una revisión y una nueva instalación, dichos elementos deben, someterse a una evaluación e inspección competentes, a la luz del conocimiento adecuado a las circunstancias del accidente, condiciones subsiguientes de almacenamiento y transporte y con pruebas relativas a los antecedentes operacionales obtenidos de registros de Aeronavegabilidad válidos. Es esencial una conformación de esta evaluación bajo la forma de una conformidad de Aeronavegabilidad.
- 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 consecuencia, tiene suma importancia determinar que la pieza carece de grietas, distorsión o sobrecalentamiento.

Talvez 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 calificado para determinar todo cambio de las propiedades materiales.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 23 de 27

7.10 ELIMINACION DE CHATARRA

- a) Las personas encargadas del desecho de partes, componentes y materiales inservibles y no recuperables de aeronaves, deberán considerar la posibilidad de que dichas partes podrían reaparecer y ser vendidas posteriormente como componentes, partes y materiales en servicio. Por lo tanto, deberán tomar las medidas necesarias para asegurar que los siguientes tipos de partes, componentes y materiales sean desechados de una manera permanente que no permita que sean retornadas a servicio:
1. Partes con defectos no reparables, ya sean o no estos visibles.
 2. Partes, materiales y componentes que no se encuentran dentro de las especificaciones exigidas por el diseño aprobado y que 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.
 4. Partes, componentes y materiales sujetas a modificaciones o trabajos de reparación no aceptable e irreversible.
 5. Partes y componentes con vida límite los cuales han alcanzado o excedido sus límites, o carecen de alguna parte de su registro de trazabilidad.
 6. Partes y componentes que no puedan recuperar su condición de Aeronavegabilidad debido a la exposición de éstas a fuerzas extremas y/o altas temperaturas.
 7. 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 y/o programas de envejecimiento y suplementarios estructurales.
- b) La chatarra debería siempre separarse de las piezas en buen estado de servicio; y, cuando se eliminan, deberían de mutilarse o llevar marcas claras y permanentes, conforme se establece en la presente Circular de Asesoramiento. Esto debería llevarse a cabo de manera

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 24 de 27

que las piezas ya no puedan servir para el uso original previsto, ni modificarse o cambiarse de aspecto para darle una apariencia de buen estado de funcionamiento.

- c) Cuando las piezas que se hayan rechazado se utilicen para aplicaciones legítimas ajenas a los vuelos, tales como ayudas para instrucción, investigación y desarrollo o para aplicaciones no aeronáuticas, no corresponde someterlas a mutilación conforme al método establecido en la presente Circular de Asesoramiento. En tales casos, las piezas deberían llevar marcas permanentes que indique que ya no están en buen estado de funcionamiento; también podría retirarse la placa que lleva el número de pieza original o los datos correspondientes o mantenerse un registro de la eliminación de piezas.

7.11 MÉTODOS PARA PREVENIR LA UTILIZACIÓN DE PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES INSERVIBLES INÚTILES DE AERONAVES (SCRAPS).

- a) 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 que las partes y los componentes no pueden 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.
- b) La mutilación puede ser cumplida aplicando uno o alguna combinación de los siguientes procedimientos, los cuales no son los únicos:
1. Triturar.
 2. Quemar.
 3. La remoción de un componente integral mayor.
 4. Distorsión permanente de las partes o componentes.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 25 de 27

5. Perforando un agujero de gran dimensión con un soplete o sierra.
6. Derretir.
7. Cortar a pedazos pequeños.
8. Los siguientes procedimientos, son ejemplos de mutilación que no han demostrado ser muy efectivos, y por lo tanto no son aceptables para la autoridad aeronáutica:

- Estampado.
- Marcarlo con pintura en spray.
- Marcarlo con un martillo.
- Identificarlo con un rotulo o marca.
- Perforar agujeros pequeños.
- Cortarlo en dos piezas.

c) Las personas encargadas de desechar las partes, componentes y materiales podrán escoger dar otro uso a éstos, únicamente para propósitos de instrucción, entrenamiento, investigación y desarrollo, pero no para el retorno al campo operacional aeronavegable. En dichos casos, la mutilación podría no ser un método muy apropiado, y los métodos señalados a continuación deberían ser utilizados para prevenir la utilización de dichas partes, componentes y materiales.

1. Marcar permanentemente o estampar las partes, subpartes, componente y materiales con la leyenda "NO SERVICIABLE" o "INSERVIBLE" (El estampado hecho con tinta no se considera un método aceptable);
2. Remover la identificación original del número de parte;
3. Remover la placa de datos;
4. Mantener un record 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 o inservibles de aeronaves;
5. Incluir procedimientos escritos de aseguramiento de la calidad en relación a la disposición y desecho de dichos componentes, parte y materiales, en cualquier trato o contrato de transferencia de dichos componentes.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 26 de 27

- d) Los componentes, partes y materiales inservibles y/o no recuperables o con la vida limite 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 representan para la seguridad aérea.
- e) Las organizaciones o personas 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 productos de los registros activos de productos 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.
- f) 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 persona encargada de la destrucción de dichos componentes, partes y materiales, deberá mantener bajo custodia los componentes, partes y materiales y se encargará de remitir al fabricante de éstos, la placa de datos o el número de serie y el destino final de estos componentes.
- g) La UAEAC 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.

7.12. RESUMEN.

La aprobación para retorno al servicio después del mantenimiento de las aeronaves, motores, hélices, dispositivos, y materiales, y componentes, es responsabilidad de la persona que ejecuta el mantenimiento; y de la organización de mantenimiento quien a través de un inspector técnico con licencia A.I.T, firma el record para la aprobación de retorno al servicio. El propietario/operador es responsable de la aeronavegabilidad continuada de la aeronave. Para asegurar la continuidad de la seguridad en la aviación civil, es esencial que los datos apropiados sean utilizados cuando se realiza la inspección, el chequeo, y la elegibilidad de todas las partes y componentes.

 <small>AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA</small>	CIRCULAR INFORMATIVA N° 012		
	TRAZABILIDAD DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES AERONÁUTICOS DE REEMPLAZO		
Principio de Procedencia 5103.082	Versión: 03	Fecha: 09/06/2017	Página: 27 de 27

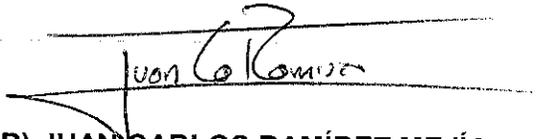
Particularmente una precaución se debe tomar en cuenta, cuando el origen de las partes, materiales, y dispositivos no pueda ser establecido o cuando su origen presenta alguna duda.

8. VIGENCIA:

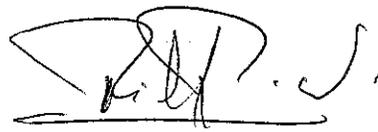
La presente CI cancela, revoca o supersede la CI No. 5102-082-012 V2 y a partir de la publicación de esta se recomienda seguir los procedimientos aquí indicados.

9. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN:

Para Cualquier consulta técnica adicional con respecto a esta Circular Informativa, dirigirse al Grupo Inspección de Aeronavegabilidad de la Secretaria de Seguridad Aérea de la U.A.E.A.C. o al correo electrónico luis.ramos@aerocivil.gov.co.



MG (R) JUAN CARLOS RAMÍREZ MEJÍA
SECRETARIO DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y
DE LA AVIACION CIVIL



Ing. PILAR LUCIA PACHON VILLAMIL
DIRECTORA DE ESTANDARES DE VUELO (E)

Proyectó: Ing. Edwin Morales Hernandez / Ing. Nelson Becerra Vasquez
 Revisó: Ing. Luis Alberto Ramos V / Ing. Jairo Sora Torres