	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 1 de 9

## 1. PROPOSITO

Esta Circular Informativa (CI) provee una guía a propietarios y explotadores de aeronaves relativa a sus responsabilidades para el cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad (AD) y de su record de cumplimiento posterior.

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 exime 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

Empresas de transporte aéreo que desarrollen operaciones en servicios aéreos comerciales de transporte público regular y no regular bajo el control de la UAEAC, Empresas de trabajos aéreos especiales, Aviación General (Privada, Ejecutiva, de Instrucción y Civil del Estado), Talleres Aeronáuticos de Reparación (TAR), Talleres Aeronáuticos de Reparación en el Extranjero (TARE).

## 3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS


A menos que sea definido de otra forma en esta Circular Informativa, todas las palabras, frases, definiciones y abreviaturas tiene igual significado que aquellos usados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). Adicionalmente las definiciones y abreviaturas listadas a continuación son aplicables a los procedimientos descritos en este documento.

**Directiva de aeronavegabilidad (AD):** Comunicación o publicación escrita de carácter mandatorio, emanada de la autoridad aeronáutica colombiana o la del país de origen de algún producto aeronáutico, que establece un trabajo, acción, método o procedimiento para aplicar a dichos productos aeronáuticos en los cuales existe una condición de inseguridad, con el objeto de preservar su aeronavegabilidad respecto de ciertas aeronaves.

**Producto Aeronáutico:** Toda aeronave, motor de aeronave o hélice. La expresión también designa material, componentes accesorios o dispositivos aeronáuticos aprobados según una Orden Técnica Estándar (TSO) o aprobación de fabricación de partes (PMA).

**CI:** Circular Informativa

**TAR:** Talleres Aeronáuticos de Reparación

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 2 de 9

**TARE:** Talleres Aeronáuticos de Reparación en el Extranjero

#### **4. ANTECEDENTES**

Es misión de la U.A.E.A.C. velar por la seguridad del vuelo de las aeronaves civiles. Al respecto una de sus funciones es requerir correcciones a condiciones de inseguridad encontradas en cada producto (aeronave, motor de aeronave, hélice ó accesorio / componente.) después de la Certificación Tipo u otras aprobaciones, cuando tal condición es probable que exista o se desarrolle en otros productos del mismo diseño tipo. La UAEAC usa las Directivas de Aeronavegabilidad, emitidas por las Autoridades Aeronáuticas de los Estados de Fabricación de los productos aeronáuticos, para notificar a los propietarios y explotadores de aeronaves de tales condiciones de inseguridad y requerir su cumplimiento. Las AD prescriben las condiciones y limitaciones, incluyendo inspecciones, reparaciones o alteraciones, bajo las cuales el producto puede continuar operando.

#### **5. REGULACIONES RELACIONADAS**

RAC Parte Cuarta Capítulo III.

RAC Parte Cuarta Capítulo II y IV: 4.2.4.10.a).2.v). ; 4.4.1.8.e).

RAC Parte Cuarta Capítulo V y VI: 4.5.7.14. a). 2. ix) Y 4.6.4.15.a).2.v)

#### **6. OTRAS REFERENCIAS**

OACI Anexo 6, Documento 9760 Manual de Aeronavegabilidad.


#### **7. MATERIA**

##### **7.1 CATEGORÍA DE AD:**

Las Directivas de Aeronavegabilidad son requerimientos de obligatorio cumplimiento. Dependiendo del grado en que la condición insegura pueda afectar la aeronavegabilidad del avión, las AD pueden ser emitidas de la siguiente manera:

- a. AD de emergencia o telegráficas. Las ADs de naturaleza urgente se emiten sin aviso previo bajo procedimientos de emergencia, como reglas de adopción inmediata. Las ADs se hacen efectivas normalmente en menos de 30 días después de emitidas y publicadas.
- b. AD normales. Este tipo de AD's siguen los procedimientos normales establecidos por las autoridades aeronáuticas que lo emiten.

##### **7.2 AD's EMITIDAS A PARTES DE UNA AERONAVE**

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 3 de 9

Pueden ser emitidas ADs que se aplican a motores, hélices ó accesorios / componentes instalados en varios modelos de aeronaves de diferentes fabricantes. Cuando el producto puede ser identificado como instalado en aeronaves de marca y modelo específicos, la distribución de la AD se efectúa entre los fabricantes, explotadores y propietarios de tales aeronaves. Sin embargo hay veces que no se puede efectuar una determinación y la distribución directa a los propietarios registrados es imposible. Por esta razón se requiere a los propietarios y explotadores de aeronaves suscribirse al sumario de Directivas de Aeronavegabilidad que contienen todas las ADs publicadas anteriormente y el suplemento bisemanal (en el caso de la FAA) según sea el caso.

### 7.3 APLICABILIDAD DE LAS ADs

Cada AD contiene información necesaria respecto a su aplicabilidad, especificando, concretamente el producto (aeronave, motor de aeronave, hélice ó accesorio) al cual es aplicable.


Algunos propietarios y explotadores de aeronaves asumen erróneamente que las ADs no son aplicables a aeronaves con certificados de aeronavegabilidad experimental o restringida; las ADs, a menos que sean específicamente limitadas, se aplican a la marca y modelo establecidas en las referencias de su aplicabilidad sin tener en cuenta la clase de Certificado de Aeronavegabilidad que se le haya emitido a la aeronave. El Certificado Tipo y el Certificado de Aeronavegabilidad se usan para identificar el producto afectado. Pueden establecerse limitaciones en la aplicabilidad especificando los números de serie o números de identificación de series para los cuales la AD es aplicable, cuando no se hace referencia a números de series, todos los números de serie están afectados. Los siguientes son ejemplos donde se cita la aplicabilidad de una AD.

"Aplicable a aviones SMITH (antes Robin Aero) RA-15-150 series". Esta declaración prescribe que la AD es aplicable a todos los aviones del modelo citado, sin tener en cuenta el Tipo de Certificado de Aeronavegabilidad otorgado a la aeronave.

"Aplicable a aeronaves SMITH (antes Robin Aero) RA-15-150 series certificadas en todas las categorías excepto la experimental". Esta declaración incorpora a todas las aeronaves, incluyendo las de Categoría restringida, excepto aquellas certificadas en categoría experimental.

"Aplicable a aeronaves SMITH (antes Robin Aero) RA-15-150 Series Números 15-1081 hasta 15-1098". Esta declaración incorpora a ciertas aeronaves por números de serie de un modelo específico y series sin tener en cuenta el tipo o clase de Certificado de Aeronavegabilidad otorgado a la aeronave.

"Aplicabilidad: Aviones SMITH (antes Robin Aero) RA-15-150 series); Cessna modelos 150, 170, 172 y 175 series; y Piper PA -28-140, certificados en cualquier categoría, que hayan sido modificados de acuerdo al STC SA807NM usando muffler kits (silenciadores) de ABLE INDUSTRIES INC. (Parte número 1234)". Esta declaración o uno similar indica

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 4 de 9

que la AD es aplicable a todos los aviones listados o indicados cuando hayan sido alterados por el Certificado Tipo Suplementario indicado, sin tener en cuenta el tipo de Certificado de Aeronavegabilidad otorgado a la aeronave.

#### **7.4 CUMPLIMIENTO DE LA AD**

Las ADs son regulaciones emitidas bajo el RAC, Parte Cuarta Capitulo III. Por lo tanto, ninguna persona puede operar un producto al cual una AD es aplicable, hasta tanto este AD no haya sido cumplido en su totalidad a la aeronave y/o producto de acuerdo a las instrucciones de cumplimiento descritas en ese mismo documento.


Explotadores o propietarios deben comprender que "operar" no significa solamente pilotear la aeronave, sino también permitir el uso o emitir una autorización de uso del producto como propietario o explotador. El cumplimiento con una AD de emergencia puede ser un problema para operadores de aeronaves en alquiler. Por lo tanto, es importante que los propietarios de aeronaves que han sido entregadas en arrendamiento dispongan la entrega de la información contenida en las ADs al operador/ explotador de la aeronave tan rápidamente como sea posible. De no realizarse esta comunicación, el explotador no conocerá la existencia de la AD y se comprometería la seguridad de la aeronave.

#### **7.5 FECHA O TIEMPO DE CUMPLIMIENTO**

La creencia que el cumplimiento de una AD solamente es requerido cuando se realiza una inspección, por ejemplo de 100 hrs. ó una inspección anual, no es correcto. El tiempo de cumplimiento de cada AD está especificado en ella, y ninguna persona puede operar el producto afectado después de vencer el tiempo citado en las mismas o con un permiso especial de vuelo, y cuando tal operación esté específicamente permitido en la AD.

Los requerimientos de cumplimiento especificados en las ADs, se establecen por razones de seguridad y pueden estar prescritos de numerosas maneras. Algunas ADs son de una naturaleza tan urgente que requieren su cumplimiento antes del próximo vuelo, por ejemplo: "Para prevenir un corte imprevisto del motor, con imposibilidad de encenderlo, antes del próximo de vuelo, inspeccione... ", en algunos casos las AD autorizan vuelos previendo que se pueda obtener un permiso de traslado (ferry), pero sin esa autorización específica en la AD los vuelos posteriores están prohibidos. Otras ADs expresan su tiempo de cumplimiento en términos de un determinado o específico número de horas de operación, por ejemplo: "Se requiere el cumplimiento dentro de las próximas 50 horas de tiempo en servicio después de la fecha efectiva de esta AD". Los tiempos de cumplimiento pueden también ser expresados en términos operacionales tales como: "dentro de los próximos 10 aterrizajes después de la fecha efectiva de esta AD". Para motores de turbina los tiempos de cumplimiento están frecuentemente expresados en términos de ciclos. Un ciclo normalmente consiste de un arranque del motor; operación de despegue, aterrizaje y detención del mismo.

Cuando se pueda identificar una relación directa entre aeronavegabilidad y tiempo calendario, el tiempo de cumplimiento puede ser expresado como una fecha calendario

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 5 de 9

por ejemplo, si el tiempo de cumplimiento es indicado así: "Dentro de los 12 meses después de la fecha efectiva de esta AD." con una fecha efectiva de julio 12 de 1995, el último día de plazo para su cumplimiento será Julio 12 de 1996. Otro aspecto a enfatizar en los tiempos de cumplimiento es que no todas las ADs deben cumplirse una única vez. En algunos casos, la AD puede autorizar volar la aeronave cuando la fecha de cumplimiento se haya vencido siempre y cuando un Permiso Especial de Vuelo sea obtenido. Una autorización especial de vuelo se emite cuando la AD específicamente permite esta operación. Otro aspecto de tiempo de cumplimiento a ser enfatizado es que no todas las AD por única vez. Inspecciones repetitivas a intervalos específicos de cumplimiento es requerido en lugar de ó hasta que una solución permanente para la condición insegura sea diseñada.

#### **7.6 AJUSTES EN REQUERIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO**

En algunos casos un tiempo de cumplimiento que no sea el especificado en la AD sería ventajoso para el propietario/ explotador. Reconociendo esta necesidad y cuando un nivel aceptable de seguridad pueda ser demostrado, flexibilidad mediante una cita en la AD permitiendo el ajuste del intervalo de tiempo especificado. Cuando se han previsto ajustes en la AD, los propietarios u operadores que deseen hacer uso, deberán remitir los datos que sustentan y avalan la propuesta a la Secretaría de Seguridad Aérea, para su consideración y aprobación, siguiendo en todo caso las indicaciones dadas en la AD por mandato de los RAC.


#### **7.7 MEDIOS EQUIVALENTES DE CUMPLIMIENTO:**

La mayoría de las ADs indican la aceptabilidad de un medio equivalente de cumplimiento. No se debe suponer que hay solamente un único método aceptable de reparar, modificar, o inspeccionar para corregir una condición insegura, y consecuentemente, el desarrollo de alternativas no está vedado. Un método equivalente de cumplimiento debe ser justificado y además estar aprobado por la UAEAC, siguiendo en todo caso las indicaciones dadas en la AD por mandato de los RAC.

#### **7.8 RESPONSABILIDAD POR EL CUMPLIMIENTO DE LA AD Y DE SU REGISTRO**

El propietario y/o el explotador de una aeronave es responsable primeramente por mantener esa aeronave en condición aeronavegable, incluyendo la responsabilidad por el cumplimiento de una AD y de su asiento en los registros correspondientes de la aeronave, recaen siempre en el propietario u operador registrado de la aeronave.

Esta responsabilidad, puede ser alcanzada asegurándose que las personas que realizan el mantenimiento estén adecuadamente habilitadas y con sus licencias vigentes. Ellas realizarán el mantenimiento requerido por la AD, y asentarán en los registros correspondientes los trabajos efectuados (documento del operador con instrucciones para su cumplimiento y espacios para firma y legalización del trabajo). Esto debe ser

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 6 de 9

efectuado dentro del tiempo de cumplimiento especificado por la AD o la aeronave no podrá ser operada.

Los Talleres que realizan mantenimiento tienen también responsabilidad directa en el cumplimiento de las ADs, como también de los tiempos, cuando un propietario/ operador contrata específicamente este trabajo, o bien, cuando el cumplimiento de una AD es tan sólo una parte del trabajo contratado por estos. Cuando se efectúa una inspección de 100 hs., anual o progresiva, o cuando se cumpla una inspección requerida. El RAC Parte Cuarta Numeral 4.4.1.8.literal e) requiere a la persona que realiza la inspección, además de hacerla, determinar que los requerimientos aplicables de aeronavegabilidad se han cumplido, incluyendo el cumplimiento de las ADs.

Los Talleres que realizan mantenimiento deben notar que aún cuando una inspección completa de la aeronave no se realice, si la inspección realizada es una inspección progresiva, se requiere el cumplimiento de la AD para aquellas partes inspeccionadas de la aeronave.

Para aeronaves inspeccionadas de acuerdo con un programa de inspección continua, para Empresas de Transporte de acuerdo a los RAC. Parte cuarta; al taller que inspecciona y a su personal se le requiere cumplir AD's solamente cuando las partes o porciones del programa de inspección requieran el cumplimiento. El programa puede requerir el cumplimiento de las AD para una aeronave completa por medio de una frase o cita general o el cumplimiento solamente con las AD's aplicables a las partes de la aeronave que están siendo inspeccionadas o pueden no requerir cumplimiento. Esto no significa que no es requerido el cumplimiento de las ADs, en la oportunidad o fecha especificada en las AD's. Ello solo significa que el propietario/operador ha seleccionado para conducir el cumplimiento de las AD's, apartarse del programa de mantenimiento e inspecciones. Al respecto el operador o propietario sigue siendo totalmente responsable por el cumplimiento de las AD's.


El inspector encargado de la aceptación del cumplimiento de la AD, le es requerido por medio del RAC, registrar tal cumplimiento de la misma. Los soportes deben incluir:

Instrucciones (paso a paso) para el cumplimiento del trabajo realizado.

La fecha de terminación de los trabajos realizados y los datos de HK, (ó S/N del elemento efectuado por la AD).

El nombre de la persona que realizó el trabajo si fuese otra que la persona especificada en el párrafo (4) de este literal.

Sí el trabajo realizado en la aeronave estructura de aeronave, motor de aeronave, hélice, dispositivo o parte componente, ha sido ejecutado satisfactoriamente, la firma, número y tipo de licencia o matrícula poseída por el inspector que aprobó el trabajo. La firma constituye la aprobación para el retorno al servicio solamente para el trabajo realizado.

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 7 de 9

Es responsabilidad del propietario o explotador, asegurarse que el personal de mantenimiento efectúe los registros apropiados y mantenerlos. Debe notarse que hay una diferencia entre los registros que requiere mantener el operador o explotador (Parte IV Numeral 4.5.7.14. a). 2. ix), 4.6.4.15.a).v), por ejemplo estado actualizado de ADs) y aquellos que se requiere que el personal de mantenimiento realice (ver literal e). Propietarios y operadores pueden agregar ellos mismos esta información requerida o pedirle al personal de mantenimiento que la incluya en los registros que ellos hacen. En cada caso, el operador/propietario es el responsable de mantener los registros apropiados.

Ciertas ADS permiten al piloto ejecutar chequeos de algunos ítems bajo condiciones específicas. Estas ADs normalmente incluyen recomendaciones indicaciones sobre los requerimientos de registros como los especificados en el literal anterior. No obstante, si la AD no incluye requerimientos de registros para el piloto, el RAC, requiere que el propietario/operador haga y mantenga ciertos registros mínimos para plazos de tiempos específicos. Las personas que realizó el trabajo, quien retornó la aeronave al servicio y el estado de cumplimiento de las ADs son parte de los registros requeridos.

## **7.9 ALGUNAS ADS REQUIEREN INSPECCIONES PERIODICAS O REPETITIVAS**

Para proveer cierta flexibilidad en la administración de las ADs, una AD puede proponerse para ajustarse a intervalos que coincidan con las inspecciones requeridas. Las condiciones bajo las cuales esto puede realizarse y aprobarse están citadas en la AD. Si la AD no tiene esta previsión, los ajustes no están permitidos.

## **7.10 RESEÑA**


El operador o propietario registrado de la aeronave es responsable del cumplimiento de las ADs aplicables a la estructura, motores, hélices, y componentes de la aeronave que él opera.

El personal de mantenimiento es también responsable de efectuar el procedimiento correcto (instrucciones para el cumplimiento) para el cumplimiento de las ADs cuando ellos ejecutan una inspección específica.

## **7.11 APENDICE I**

La UAEAC requiere que los operadores tengan disponible el status de cumplimiento de ADs, para que puedan ser verificadas en cualquiera de las inspecciones que determine convenientes esta autoridad.

Para tal efecto el APENDICE I es lo que podría ser un cuadro de control de ADs el cual puede ser usado para visualizar el estado de cumplimiento. Este cuadro puede ser adaptado a las condiciones propias de cada operador y presentado a la UAEAC cuando corresponda. Se recomienda un cuadro para aeronave, otro por motor, otro por hélice, y otro para los accesorios por separado y actualizado.

	<b>CIRCULAR INFORMATIVA</b>		
	<b>DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD</b>		
<b>Clave:</b> CI-5103-082-08	<b>Revisión:</b> 01	<b>Fecha:</b> 02/06/2010	<b>Pág.:</b> 8 de 9

Para elaborar el cuadro se debe tener presente del contenido aceptable a la UAEAC, que mínimo debe tener las siguientes en las respectivas casillas:

**AD N°:** Se deben indicar todas las ADs emitidas y aplicables hasta la fecha de elaboración del “Cuadro control cumplimiento de Ads”, independientemente afecte o no al producto. En este último caso en la columna método de cumplimiento se debe indicar el motivo por el cual no lo afecta bien sea, por modelo, tiempos, número de serie u otros, especificando claramente los motivos en cada caso, por ejemplo, no aplica (N/A) por número de serie (S/N) de la bomba de combustible. Bomba instalada S/N 1985.

**TEMA:** Breve resumen de la condición de inseguridad que se requiere eliminar.

**EJECUTADO CON DOCUMENTO:** Se debe indicar el documento interno del operador según el cual fue cumplida AD (Orden de ingeniería o Directiva de servicio etc., con instrucciones para su cumplimiento).

**METODO DEL ULTIMO CUMPLIMIENTO:** se refiere al tipo inspección visual, NDT), reemplazo de partes, etc., para las AD respectivas especialmente.

**TIPO DE INSPECCION** Si es repetitivo (R). Si es de acción terminante definitiva (T)

**CUMPLIMIENTO:** Se indica el tiempo total (TT), ciclos totales (CT), fecha cuando se ejecutó el último cumplimiento de la AD y lugar (se indica el taller, fabricante, repair station (Estación Reparadora) ó la entidad de mantenimiento que ejecutó la labor). Las hojas deben ser enumeradas, en la última página se requiere la firma e identificación del Jefe del Departamento de Control Calidad ó del Jefe de la Sección de Inspección según aplique, que certifica que dispone de los “registros de mantenimiento “para sustentar los datos anotados.

Cuando una AD es repetitiva por RAC se exige que se registre la fecha de su próximo cumplimiento.

## **8 VIGENCIA:**

La presente CI cancela, revoca o suprime la CI No. 101-E-06 Rev. 02 del 05 de Septiembre del 2000 y a partir de la publicación de esta se recomienda seguir los procedimientos aquí indicados.

## **9 CONTACTO PARA MAYOR INFORMACION**

Para cualquier consulta técnica adicional con respecto a esta Circular Informativa, dirigirse al Jefe de Grupo Inspección de Aeronavegabilidad de la Secretaria de Seguridad Aérea de la UAEAC. Fax (57-1) 4147079.

En las regionales contactar al respectivo inspector PMI y al POI y/o al Grupo Control y Seguridad Aérea.





**CIRCULAR INFORMATIVA**

**DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD**

**Clave:** CI-5103-082-08

**Revisión:** 01

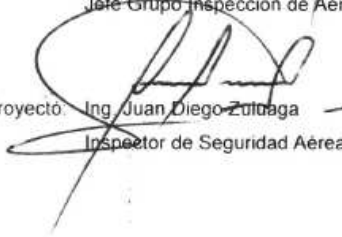
**Fecha:** 02/06/2010

**Pág.:** 9 de 9

  
**CR (R) GERMAN RAMIRO GARCIA  
ACEVEDO.  
SECRETARIO DE SEGURIDAD AÉREA**

  
**ING. JAIRO SALAZAR M.  
DIRECTOR ESTÁNDARES DE VUELO**

Revisó:   
CR (R) Gilberto Alemán Peñaloza  
Jefe Grupo Inspección de Aeronavegabilidad

Proyecto:   
Ing. Juan Diego Zuluaga  
Inspector de Seguridad Aérea

  
Ing. O. Ramirez  
Inspector de Seguridad Aérea