

# Guía para la tramitación del certificado de tipo ULM

**G-DC-TCNO-02 1.0**

**© AESA**

**AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA**

*Este documento se acoge al amparo del Derecho de la Propiedad Intelectual. Quedan reservados todos los derechos inherentes a que ampara la Ley, así como los de traducción, reimpresión, transmisión radiofónica, de televisión, Internet (página web), de reproducción en forma fotomecánica o en cualquier otra forma y de almacenamiento en instalaciones de procesamiento de datos, aun cuando no se utilice más que parcialmente.*

*Cualquier copia impresa o en soporte informático, total o parcial de este documento se considera como copia no controlada y siempre debe ser contrastada con su versión vigente en la web.*

## Índice

<b>1.</b>	<b>OBJETO Y ALCANCE .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>ELEGIBILIDAD PARA LA CERTIFICACIÓN DE TIPO ULM .....</b>	<b>3</b>
3.1	TITULARIDAD .....	3
3.2	SOLICITANTE .....	3
3.3	AERONAVES .....	3
<b>4.</b>	<b>CERTIFICACIÓN DE TIPO INICIAL.....</b>	<b>5</b>
4.1	PROCESO DE TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD .....	5
4.2	INICIO DEL PROCESO.....	6
4.3	① Recepción de la solicitud .....	7
4.4	① Evaluación de la solicitud .....	8
4.5	② Determinación de requisitos y medios de cumplimiento .....	11
4.6	③ Demostración de cumplimiento de requisitos de construcción y resistencia.....	14
4.7	④ Pruebas en vuelo .....	16
4.8	⑤ Verificación de requisitos para la construcción en serie .....	20
4.9	⑥ Dictamen y resolución .....	21
4.10	EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE TIPO.....	21
<b>5.</b>	<b>MODIFICACIONES AL CERTIFICADO DE TIPO.....</b>	<b>22</b>
5.1	MODIFICACIONES ADMINISTRATIVAS .....	22
5.2	MODIFICACIONES AL DISEÑO .....	22
<b>6.</b>	<b>CONSERVACIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD .....</b>	<b>23</b>
6.1	OBLIGACIONES DEL TITULAR DE UN CdeT / IMPORTADOR / DISTRIBUIDOR .....	23
6.2	BOLETINES DE SERVICIO DEL FABRICANTE / DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD.....	23
6.3	MODIFICACIONES A LAS AERONAVES MATRICULADAS.....	23
6.4	ACTUACIONES DE OFICIO .....	24
6.5	SUSPENSIÓN, LIMITACIÓN, REVOCACIÓN O RENUNCIA .....	24
<b>7.</b>	<b>REGISTROS.....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA .....</b>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>LISTA DE ACRÓNIMOS.....</b>	<b>26</b>

## 1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de esta guía es describir las actividades a realizar y los requisitos a cumplir para la expedición de un Certificado de Tipo, sin el cual no se permitirá la operación de las Aeronaves Ultraligeras Motorizadas, y sus reglas se aplicarán a la construcción en serie y a la importación de estos vehículos.

El alcance es la expedición del certificado de tipo para aeronaves ULM, así como las actividades para su mantenimiento tras la emisión del certificado.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las aeronaves ultraligeras motorizadas (ULM) son, a efectos de este procedimiento, las definidas como tales en el Real Decreto 2876/1982, de 15 de octubre.

Se encuentran excluidas de la aplicación de la normativa común europea por el Anexo I del Reglamento (UE) nº 2018/1139, correspondiendo su regulación y supervisión a las autoridades nacionales.

La Orden de 14 de noviembre de 1988 establece los requisitos de aeronavegabilidad inicial y la acreditación de su cumplimiento mediante la emisión por AESA de un certificado de tipo (en adelante, cuando se mencione un artículo, se entenderá referido a esta Orden salvo indicación contraria).

Tales requisitos persiguen garantizar una mayor fiabilidad y calidad de los productos que se ofrezcan al usuario y, como consecuencia, obtener una mayor seguridad en su utilización, tanto para sus ocupantes como para terceras personas que pudieran sufrir daños a causa de un fallo de la aeronave.

En base a la experiencia de la División de Aeronavegabilidad Inicial de AESA y a distintas especificaciones de certificación reconocidas internacionalmente, se han establecido medios aceptables de cumplimiento y material guía para la demostración de cumplimiento con dichos requisitos técnicos, que se recogen en la Guía G-DC-TCNO-01. No obstante, se podrá demostrar cumplimiento con los requisitos técnicos aplicables por otros medios, siempre que garanticen un nivel de seguridad equivalente.

El material guía y los medios aceptables de cumplimiento están pensados para aviones ultraligeros de ala fija convencionales, por lo que deberán adaptarse cuando el ULM a certificar o alguno de sus componentes o características no se ajuste a esta categoría.

Para obtener el certificado de tipo el titular deberá haber declarado y demostrado que el diseño y construcción del tipo de aeronave cumple con los requisitos aplicables, así como su capacidad y compromiso con las obligaciones del titular de un certificado de tipo.

Las aeronaves, de construcción en serie, nacionales o de importación, para las que se acredite que son conformes con el certificado de tipo podrán obtener un certificado de aeronavegabilidad restringido (único posible en aeronaves ULM).

Sin el certificado de aeronavegabilidad restringido no se permitirá la operación de las aeronaves ULM, salvo que dispongan de una Autorización de Vuelo o, si cumplen los requisitos para las aeronaves de construcción por aficionados, un certificado de aeronavegabilidad provisional.

Para atender las posibles dudas del interesado, está disponible la siguiente dirección de correo electrónico (Buzón certificación): [certificacion.aesa@seguridadaerea.es](mailto:certificacion.aesa@seguridadaerea.es)

### 3. ELEGIBILIDAD PARA LA CERTIFICACIÓN DE TIPO ULM

#### 3.1 TITULARIDAD

Para la obtención del certificado de tipo se requiere demostrar el cumplimiento de todos los requisitos técnicos establecidos para garantizar la seguridad en la operación de la aeronave, para lo que son necesarios tanto la capacidad técnica como el perfecto conocimiento del diseño del modelo de aeronave. Lo mismo ocurre con algunas de las obligaciones que adquiere el titular, como asegurar la conformidad de cada unidad fabricada con el diseño de tipo aprobado o establecer acciones ante problemas de seguridad detectados en las aeronaves en servicio. En consecuencia:

**El titular del certificado de tipo** será, en todo caso, la persona física o jurídica que es titular (propietaria legal) del diseño de la aeronave. De no tratarse del autor del diseño original, deberá demostrarse que se han transferido todos los derechos y obligaciones pertinentes.

**El fabricante**, si no se indica lo contrario, se considera que es el mismo titular del diseño. De no coincidir, deben haberse establecido los adecuados acuerdos entre el fabricante y el titular del diseño que aseguren la correcta fabricación conforme a los datos de diseño, así como su verificación y certificación; la responsabilidad en todo caso la mantendrá el titular del certificado de tipo.

**El importador / distribuidor autorizado**, en el caso de aeronaves de importación, contará con los correspondientes acuerdos contractuales con el fabricante. Si es, además, **montador / re-ensamblador**, debe estar expresamente autorizado para ello por el fabricante y disponer de la capacidad y de los procedimientos necesarios.

Estas funciones, de ser aplicables, aparecerán en el certificado de tipo, por lo que su evaluación formará parte del proceso de emisión del certificado de tipo; deben estar definidas y justificadas desde el inicio de la tramitación.

#### 3.2 SOLICITANTE

Solo es aceptable como solicitante para iniciar la tramitación del certificado de tipo la persona física o jurídica que será titular del certificado (en los términos descritos en el apartado anterior).

Como excepción, y siempre que justifique la correspondiente autorización por el titular del diseño, el importador / distribuidor puede actuar como solicitante del certificado de tipo en representación del futuro titular. Éste deberá proporcionar y validar toda la información técnica necesaria para el proceso de certificación, y deberá responsabilizarse de todas las obligaciones del titular de un certificado de tipo ULM.

El término interesado engloba, de ser distintos, tanto al titular del diseño como al solicitante, y se entenderá referido en cada caso concreto a aquel que deba realizar la acción correspondiente.

#### 3.3 AERONAVES

Pueden solicitar la emisión del certificado de tipo ULM exclusivamente las aeronaves definidas como ULM en la normativa nacional (Real Decreto 1591/1999, de 15 de octubre, que modifica el Real Decreto 2876/1982, de 15 de octubre):

Categoría A. Aviones terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, cuya velocidad calibrada de pérdida en configuración de aterrizaje no sea superior a 65 km/h y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a:

- a) 300 kg para aviones terrestres monoplazas.
- b) 450 kg para aviones terrestres biplaza.
- c) 330 kg para hidroaviones o aviones anfibios monoplazas.
- d) 495 kg para hidroaviones o aviones anfibios biplaza.

Los planeadores motorizados se consideran en todo caso como aviones incluidos en esta categoría.

Categoría B. Giroaviones (helicópteros u autogiros) terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a:

- a) 300 kg para giroaviones terrestres monoplazas.
- b) 450 kg para giroaviones terrestres biplaza.
- c) 330 kg para giroaviones acuáticos o anfibios monoplazas.
- d) 495 kg para giroaviones acuáticos o anfibios biplaza.

Los aviones o giroaviones que, mediante las oportunas modificaciones no permanentes, puedan operar indistintamente como terrestres o como acuáticos, deberán respetar los límites de masa máxima autorizada al despegue aplicables a cada caso.

No se consideran ultraligeros los aerodinos no motorizados (planeadores), los aerostatos, ni las aeronaves motorizadas o no, para cuyo despegue o aterrizaje sea necesario el concurso directo del esfuerzo físico de cualquier ocupante, actuando éste en sustitución de algún elemento estructural, tales como las alas delta, los paracaídas motorizados, los aerostatos con barquillas motorizadas, así como cualquier otro ingenio que necesite de tal esfuerzo para el despegue o el aterrizaje.

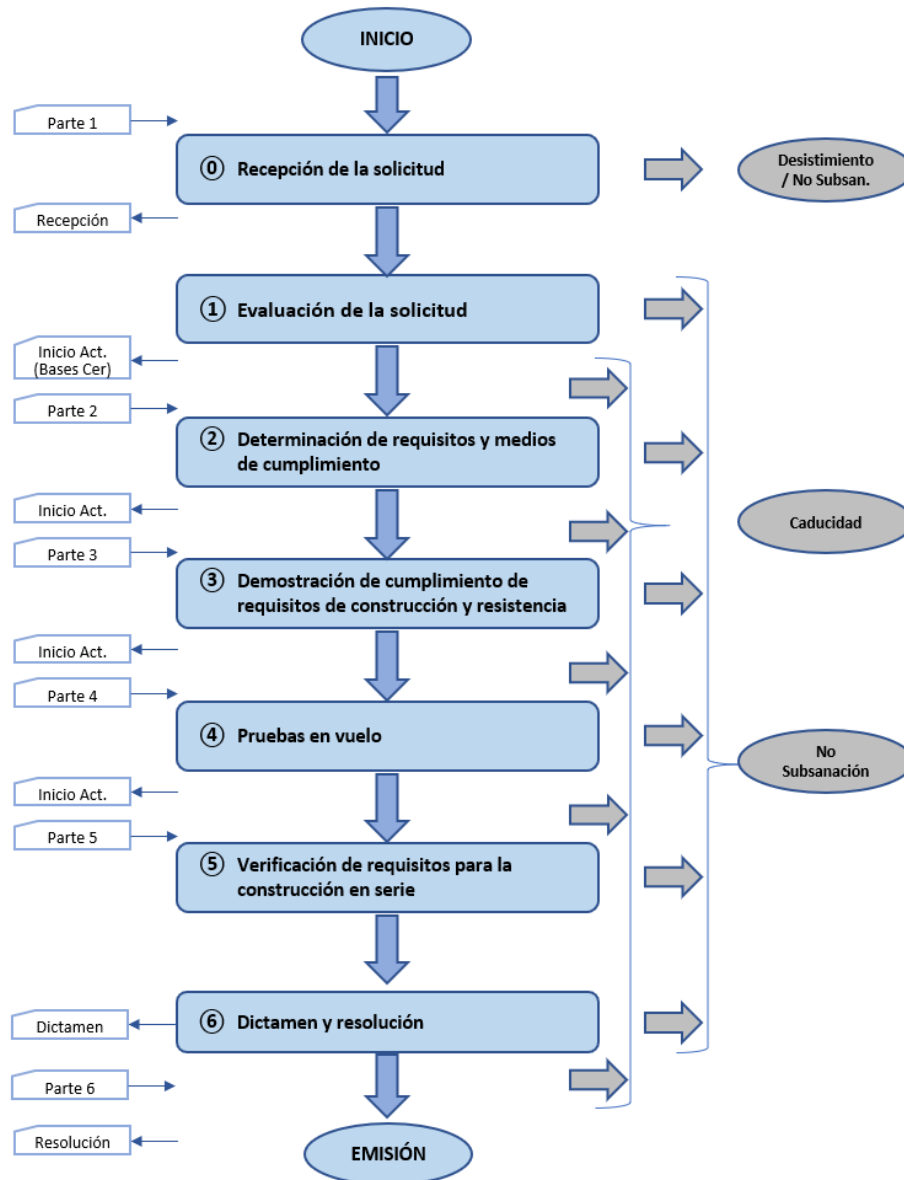
No se puede solicitar la emisión del certificado de tipo ULM para un tipo de aeronave que disponga de certificado de tipo emitido por EASA o para el que, estando previsto para la producción en serie, el titular del diseño lo haya solicitado (o haya presentado declaración de cumplimiento) a EASA.

## 4. CERTIFICACIÓN DE TIPO INICIAL

### 4.1 PROCESO DE TRAMITACIÓN DE LA SOLICITUD

#### 4.1.1 FASES DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN

La emisión de un certificado de tipo requiere la realización de una serie de evaluaciones y pruebas, cuya secuencia lógica se esquematiza en el flujograma.



El interesado será notificado del inicio de cada fase, con la información que proceda en cuanto a documentación a presentar, personal que realizará la actuación y las fechas o plazos.

Cada fase debe iniciarse solo cuando la anterior se haya completado satisfactoriamente o se asegure que los aspectos pendientes no afectan su desarrollo.

La documentación que, con carácter general, debe aportar el interesado se detalla en el formato de solicitud F-DC-TCNO-56. Éste se ha dividido en 6 partes con la intención de que, para cada fase del proceso, quede definida la documentación, nueva o actualizada, necesaria para proseguir la tramitación. El Funcionario Responsable del expediente indicará el momento en que debe presentarse cada parte. Adelantar las partes no requeridas no implica que vayan a ser evaluadas antes, y puede generar la necesidad de actualizarlas de acuerdo a la evolución del proceso.

No es intención del formato de solicitud obligar a una estructura determinada de los documentos de diseño y de certificación. El interesado puede cumplimentar los campos correspondientes del formulario remitiéndose a uno o varios documentos de los que disponga (incluso a un listado adjunto). En el caso de que la información requerida sea solo parte de documentos más amplios, es importante que se indiquen las secciones, capítulos o páginas aplicables, tanto para agilizar el proceso de evaluación como para evitar posibles errores en ella.

#### 4.1.2 PLAZOS DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN

El plazo inicial en que se deberá tomar y notificar la resolución es de 3 meses desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro electrónico de AESA, una vez perfeccionada, es decir, correcta y completa para iniciar las actividades de control técnico. En los procedimientos de certificación de tipo, se entiende perfeccionada la solicitud cuando se presenta un programa de certificación aceptable, esto es, a la finalización positiva de la fase ② - Determinación de requisitos y medios de cumplimiento. Transcurrido dicho plazo sin que haya recaído resolución expresa, la solicitud podrá entenderse desestimada.

El transcurso del plazo máximo legal para resolver un procedimiento y notificar la resolución se podrá suspender cuando deba requerirse al interesado la subsanación de deficiencias o la aportación de documentos y otros elementos de juicio necesarios, por el tiempo que medie entre la notificación del requerimiento y su efectivo cumplimiento por el destinatario, o, en su defecto, por el del plazo concedido, así como en los demás casos establecidos en el artículo 22 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Cuando se produzca la paralización del procedimiento por causa imputable al interesado, se le advertirá de que, transcurridos 3 meses, se producirá la caducidad del procedimiento. Consumido este plazo sin que el particular requerido realice las actividades necesarias para reanudar la tramitación, AESA acordará el archivo de las actuaciones, notificándose al interesado. Contra la resolución que declare la caducidad procederán los recursos pertinentes.

## 4.2 INICIO DEL PROCESO

Para solicitar la emisión de un certificado de tipo ULM, el interesado deberá rellenar el formato F-DC-TCNO-56 Parte 1, y remitirlo a la DAI. Las instrucciones necesarias para cumplimentarlo están incluidas en el propio formato de solicitud y en esta Guía.

Las personas jurídicas están obligadas a presentar la solicitud a través de medios electrónicos.

Se indicará claramente la denominación de la aeronave y la planta de potencia que se desean certificar de tipo. Podrá realizarse la solicitud conjuntamente para más de un modelo cuando solo varíe la motorización u otros elementos, pero la estructura primaria sea similar, aplicándose en tal caso las correspondientes tasas a cada uno de los modelos. Se entiende por estructura primaria la que soporta cargas de vuelo, de tierra o de presurización.

El futuro titular del certificado de tipo será, en todo caso, la persona física o jurídica que es propietaria legal del diseño de la aeronave, si bien podrá presentar la solicitud en su nombre un representante debidamente acreditado, o bien el importador autorizado.

Junto con el formato F-DC-TCNO-56, el interesado deberá aportar toda la documentación que sea precisa para poder evaluar la solicitud y, en su caso, continuar con la tramitación del procedimiento.

A la solicitud se deberá acompañar el justificante (modelo 791) de haber pagado el 30% de las tasas en vigor establecidas por ley en relación a la emisión de certificado de tipo (tarifa 7ª). Toda la información sobre las tasas y modo de pago la encontrará en:

[http://www.seguridadaaerea.gob.es/lang\\_castellano/tasas/default.aspx](http://www.seguridadaaerea.gob.es/lang_castellano/tasas/default.aspx).

Dentro de los 10 días siguientes a recibir la solicitud, AESA deberá comunicar su recepción al interesado.



### 4.3 ① Recepción de la solicitud

En esta fase el personal de la División de Aeronavegabilidad Inicial de AESA (DAI) se limitará a comprobar que la solicitud cumple los requisitos mínimos para iniciar el procedimiento administrativo, en particular:

- ✓ Formato de solicitud F-DC-TCNO-56: Se ha completado en todos sus campos obligatorios y está firmado correctamente por el solicitante.
- ✓ Identificación del solicitante: Deben estar completos sus datos y, en su caso, los del representante acreditado. Cuando el representante es el Gerente o el Director Ejecutivo de una organización, se deben adjuntar las correspondientes escrituras. De nombrarse otro representante, deberá adjuntarse el documento acreditativo.
- ✓ Identificación de la aeronave: Se indica claramente el modelo o los modelos para los que solicita la certificación. Sus datos estarán completos y justificarán que la aeronave puede entrar en el alcance de este procedimiento en lo relativo al número de plazas y al MTOM.
- ✓ Documentación adjunta: Se ha indicado para cada categoría de la documentación obligatoria la referencia al documento que la contiene, y éste ha sido adjuntado con la solicitud.
- ✓ Justificante del pago del 30% de la tasa (tarifa 7ª Aeronaves de menos de 750 kilogramos de peso máximo al despegue, globos y ultraligeros motorizados).

En función del resultado de las anteriores comprobaciones, el Jefe de la División de Aeronavegabilidad Inicial decidirá sobre la aceptabilidad de la solicitud:

- a) Si no reúne los requisitos mínimos para iniciar el procedimiento administrativo, se requerirá al solicitante que la subsane. Si tras el plazo concedido, no es satisfactoriamente subsanada, se propondrá la resolución negativa o por desistimiento, y su correspondiente archivo. Si es subsanada, se procederá como sigue.
- b) Si reúne las condiciones mínimas, se notificará al solicitante la recepción de solicitud, indicando el nº. de expediente y el Funcionario Responsable designado para la tramitación.

En la recepción de la solicitud y/o en las comunicaciones de inicio de las posteriores actividades se indicarán las personas, distintas del Funcionario Responsable, que van a participar en la evaluación y sus correspondientes funciones. Las posibles funciones son las siguientes:

Responsable de Certificación	De no asumirse directamente por el Funcionario Responsable, será el coordinador de los especialistas y responsable de los aspectos técnicos de la evaluación.
Especialistas de certificación	De no asumirse directamente por el Responsable de Certificación, serán responsables de los aspectos técnicos de la evaluación de una disciplina o de una fase del proceso.
Equipo actuario o inspector	Personal asignado para la realización de una determinada inspección o evaluación física.
Coordinador de Equipo Actuario	De participar más de una persona en una inspección o evaluación física, una de ellas se encargará de la coordinación y será responsable de su realización.

#### 4.4 ① Evaluación de la solicitud

El Funcionario Responsable verificará que la solicitud incluye toda la información requerida, y que ésta es adecuada y suficiente para confirmar la elegibilidad y poder iniciar las siguientes fases de evaluación técnica.

Se comprobará: que

- 1º Se ha presentado la documentación administrativa del artículo 5.1 o 6.1, así como las autorizaciones o cesiones de derechos precisas:

Aeronaves de importación
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acreditación del solicitante ⇒ Puede ser el titular del diseño de tipo a certificar o el importador autorizado/distribuidor, si está acreditado para actuar en nombre de dicho titular. Acta de constitución de la Sociedad o Documento Público que certifique la titularidad de la Empresa, Cédula de Identificación Fiscal de la misma o documento nacional de identidad en el caso de personas físicas (copia compulsada).</li> <li>✓ Autorización para presentar la solicitud en nombre del titular de diseño, en caso de presentarla el importador.</li> <li>✓ Acreditación del representante, en su caso: En el caso de representante de una persona jurídica será admisible escritura notarial o documento de constitución de la sociedad en el que se haya nombrado a la persona indicada como representante. Respecto a una persona física que no actúe por sí misma necesitará presentar poder notarial o declaración de comparecencia.</li> </ul>
<p>Si el titular del diseño es distinto del solicitante,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación y acreditación del titular del diseño: Acta de constitución de la Sociedad o Documento Público que certifique la titularidad de la Empresa, Cédula de Identificación Fiscal de la misma o documento nacional de identidad en el caso de personas físicas (copia compulsada).</li> <li>✓ Acreditación del representante, en su caso: En el caso de representante de una persona jurídica será admisible escritura notarial o documento de constitución de la sociedad en el que se haya nombrado a la persona indicada como representante.</li> </ul>
<p>Para el titular del diseño,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En caso de no ser un diseño original, acreditación de que el diseñador original ha transferido al titular los derechos de toda la documentación de diseño necesaria, autorizándole a ser titular del certificado de tipo.</li> <li>✓ Nombramiento del responsable técnico de la organización: Será quien firme la documentación técnica requerida durante el proceso y punto de contacto para la evaluación técnica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación del fabricante, si es distinto del titular del diseño. Documentos que acrediten las autorizaciones de fabricación precisas por parte del titular del diseño.</li> </ul>

Si el importador es distinto del solicitante,

- ✓ Identificación y acreditación del importador:  
Acta de constitución de la Sociedad o Documento Público que certifique la titularidad de la Empresa, Cédula de Identificación Fiscal de la misma o documento nacional de identidad en el caso de personas físicas (copia compulsada),
- ✓ Acreditación del representante, en su caso:  
En el caso de representante de una persona jurídica será admisible escritura notarial o documento de constitución de la sociedad en el que se haya nombrado a la persona indicada como representante. Respecto a una persona física que no actúe por si misma necesitará presentar poder notarial o declaración de comparecencia.
- ✓ Autorización para la venta del tipo de ULM que corresponda o la representación de la firma extranjera constructora del mismo ⇒ Documento que lo acredite  
Si aplica, incluirá la autorización para el re-ensamblado o el montaje final

Si el importador está autorizado para el re-ensamblado o el montaje final:

- ✓ Relación de sus medios industriales y humanos, y
- ✓ Localización del inmueble destinado al montaje y su disposición
- ✓ Licencia de importación de cada ULM y acreditación del pago de los derechos de aduana, para países no UE en que se requiera.

**Aeronaves de construcción nacional**

- ✓ Acreditación del solicitante que va a ser titular del certificado de tipo  
Acta de constitución de la Sociedad o Documento Público que certifique la titularidad de la Empresa, Cédula de Identificación Fiscal de la misma, o documento nacional de identidad en el caso de personas física (copia compulsada),
- ✓ Acreditación del representante, en su caso:  
En el caso de representante de una persona jurídica será admisible escritura notarial o documento de constitución de la sociedad en el que se haya nombrado a la persona indicada como representante.
- ✓ Documento acreditativo de la cesión de derechos, patente o licencia de fabricación, otorgada por el constructor original, si el diseño no es original.
- ✓ Relación de medios industriales y humanos, y su estructuración
- ✓ Localización del inmueble destinado a la construcción, y su disposición

- 2º En base a la información anterior, es coherente la clasificación que corresponde a la aeronave según el artículo 4 (nacional / importación).
- 3º Se ha completado el apartado de cumplimiento con la definición de ULM de la solicitud, que cumple con los requisitos del RD 1591/1999 respecto a la definición de ULM y que el peso en vacío es compatible, conforme a la política de AESA:

El MTOM no podrá ser mayor que: (A) Peso máximo de proyecto de acuerdo con el cálculo estructural realizado conforme a las normas vigentes.	Kg
El MTOM no será menor que: (B) el mayor de los siguientes valores:	Kg
Peso en vacío + 70 kg + peso de la capacidad máxima de combustible:	Kg
Peso en vacío + 70 kg por el número de plazas + 5 Kg de combustible:	Kg
El MTOM en ningún caso podrá ser superior a: (C) Límites establecidos en el R.D. 1591/1999.	Kg

Si el valor calculado en (B) fuera mayor que el de (A) o (C), el peso en vacío se considerará incompatible con la definición de ULM.

- 4º Se ha incluido el equipamiento mínimo del artículo 3.1.
- 5º Se ha completado el Anexo A de características técnicas de la aeronave en la solicitud, disponiéndose de los datos necesarios para la evaluación inicial.
- Debe estar firmado por la persona que el titular del diseño ha acreditado como responsable técnico de la compañía.
- 6º Se ha adjuntado el plano 3 vistas, con las dimensiones básicas.
- Debe estar también firmado por dicho responsable técnico de la compañía titular del diseño.

Para esta evaluación, podría requerirse información adicional del solicitante o que corrija la presentada. Si las deficiencias o carencias en la documentación impiden continuar con la evaluación, se requerirá al solicitante que la subsane, concediéndole un plazo razonable para que realice la acción requerida. Si la solicitud no es satisfactoriamente subsanada en dicho plazo, se iniciará el proceso para la resolución negativa del procedimiento y denegación del certificado.

Si la solicitud incluye toda la información requerida y se confirma que es elegible para la emisión de un Certificado de Tipo ULM, se pasará a la siguiente fase.

#### 4.5 ② Determinación de requisitos y medios de cumplimiento

El Funcionario Responsable:

1º Establecerá las bases de certificación (requisitos de aeronavegabilidad inicial):

- a) Determinará si, por las características particulares de la aeronave se requiere el establecimiento de condiciones específicas para el caso (Disposición Adicional 2ª).

En particular, las aeronaves de ala rotatoria incluirán requisitos estructurales adicionales para los elementos principales no contemplados en la Orden de 14 de noviembre de 1988. Se tomará como referencia para ello la normativa británica equivalente (BCAR).

- b) A petición del interesado, cuando solicite usar como bases de certificación unas especificaciones de certificación reconocidas internacionalmente, acordará su validez y los requisitos adicionales a cumplir.

De no realizarse tal solicitud, o en caso de desacuerdo, los requisitos a cumplir serán los establecidos en la Guía G-DC-TCNO-01 Material Guía y Medios Aceptables de Cumplimiento para la certificación de tipo ULM.

2º Iniciará la actuación confirmando al solicitante su elegibilidad y notificándole:

- ⇒ Las bases de certificación, incluyendo las condiciones específicas adicionales que pudiera haber.
- ⇒ Los Especialistas asignados para la evaluación.
- ⇒ La documentación necesaria para iniciar la investigación, que se deberá presentar junto con la Parte 2 del formato de solicitud F-DC-TCNO-56.

Esta documentación técnica estará debidamente firmada por el responsable técnico del fabricante.

- ⇒ El plazo para presentar esta documentación y los efectos de su incumplimiento.

Con carácter general, la documentación técnica requerida será la siguiente:

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción técnica del ultraligero</li> <li>✓ Descripción del sistema moto-propulsor</li> </ul> <p>El detalle será suficiente para que el especialista de certificación pueda interpretar los medios de cumplimiento para los requisitos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Despiece total.</li> </ul> <p>Se presentarán, al menos, un catálogo ilustrado y/o planos de todas las partes y piezas. Se listará la relación de conjuntos fundamentales, y se adjuntarán los planos correspondientes con las cotas principales.</p> <p>Deberían presentarse todos los planos acotados. En caso contrario, se deberá garantizar el acceso a ellos al especialista de certificación cuando lo requiera para la evaluación del cumplimiento de un requisito (lo que puede dilatar los plazos de tramitación), así como su conservación y disponibilidad para AESA durante la vida de las aeronaves certificadas en base al diseño de tipo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lista completa de equipamiento.</li> </ul> <p>Se debe definir el equipamiento mínimo o estándar que se va a utilizar como base para las evaluaciones y las pruebas durante el proceso de certificación.</p> <p>El equipamiento opcional debe corresponderse con el incluido en el anexo B de la solicitud.</p>

✓ Características, debidamente acreditadas, de los materiales empleados en la construcción, con indicación de la Norma Técnica Aplicada.

✓ Situación de las líneas de parada en superficies sustentadoras o de control de tela, si las hubiera.

✓ Informe de la pesada del prototipo.

Datos para el cálculo de distribuciones de pesos (referidos al datum):

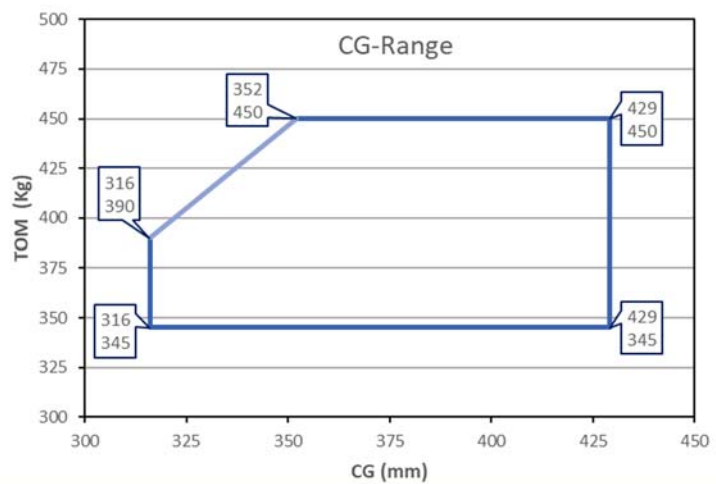
✓ Brazos para calcular la posición del centro de gravedad.

✓ Definición de la posición del piloto.

✓ Topes de desplazamiento de los asientos.

✓ Limitaciones de pesos y posiciones del centro de gravedad.

Salvo que sean independientes entre sí, se presentarán las relaciones de peso y centrado permitidas durante la operación, y para las que se solicita la emisión del certificado.



✓ Si se trata de un diseño totalmente nacional, proyecto del prototipo firmado por un Ingeniero Aeronáutico colegiado.

El proyecto definitivo, visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España, deberá presentarse antes de la emisión del certificado del tipo.

✓ Lista de demostración de cumplimiento de las bases de certificación (formato F-DC-TCNO-57 u otro equivalente). En dicho documento aparecerán listados los párrafos de todos los requisitos técnicos aplicables y elegidos para demostrar cumplimiento, así como el medio para demostrar su cumplimiento.

Los medios de cumplimiento se agruparán de la siguiente forma (o de otra equivalente):

Código	Medios de cumplimiento	Documentos aplicables
0	Diseño de tipo, descripciones	Documentación del diseño del tipo
1	Revisiones de diseño	Descripción, planos, procesos técnicos, estándares, literatura
2	Cálculos / Análisis	Informes Cálculos y análisis aerodinámicos, de resistencia y otros
3	Evaluaciones de seguridad	Análisis de seguridad
4	Ensayos de laboratorio	Informes de ensayo Pruebas estáticas de resistencia, etc.

5	Pruebas en tierra	Informes de pruebas operacionales, informes de operación del prototipo, etc.
6	Ensayos de vuelo	Informes de pruebas en vuelo Pruebas en vuelo de actuaciones y características, pruebas de moto-propulsor y de sistemas, etc.
7	Inspecciones, auditorías del diseño	Informes de inspección y evaluaciones Inspecciones y chequeos funcionales del producto, montajes, componentes y piezas.
8	Simulaciones	Informes de pruebas e interpretaciones.
9	Calificación de equipos	Puede incluir cualquiera de los medios de cumplimiento antes indicados
N/A	Requisito no aplicable	
<p>✓ La Lista de Comprobación ULM (F-DC-TCNO-50) actualizada a la fecha</p>		

3º A la recepción de la anterior documentación, AESA comprobará que:

- ✓ Está completa y firmada por el correspondiente responsable técnico.
- ✓ Es correcta la aplicación de las definiciones del artículo 2.
- ✓ Se han considerado los requisitos de construcción del artículo 3.2.
- ✓ Se demuestra el cumplimiento del proyecto con los requisitos de resistencia del artículo 3.3, pudiéndose aplicar para el apartado 3.3.c) la alternativa establecida por la Orden FOM/2225/2003, así como con las condiciones específicas notificadas.
- ✓ Se han incluido todos los requisitos de certificación establecidos por AESA (generales y específicos), justificándose los que se consideran no aplicables.
- ✓ Para cada uno de los requisitos aplicables, se ha definido el medio de cumplimiento y es coherente.

En esta fase deben estar definidos los medios de cumplimiento; la documentación que acredite cumplimiento con los requisitos de certificación podrá posponerse al momento en que sea necesaria para el equipo de evaluación en las correspondientes actividades de verificación.

- ✓ Los medios de cumplimiento propuestos son aceptables.

En particular, podrá aceptarse como garantía sustitutoria de todas o parte de las pruebas las realizadas para certificación de tipo ante otras autoridades. Para ello deberá llevarse a cabo una investigación sobre la organización y procedimientos de éstas, previamente a considerar la aceptación de tales pruebas.

En cualquier caso, se comprobará que los requisitos son equivalentes o superiores, se presenta el documento de resultados correspondiente y se acredita fehacientemente su validez.

4º Si las deficiencias o carencias en la documentación impiden continuar con la evaluación, se requerirá al solicitante que la subsane, concediéndole un plazo razonable para que realice la acción requerida. Si la solicitud no es satisfactoriamente subsanada en dicho plazo, se iniciará el proceso para la resolución negativa del procedimiento y denegación del certificado.

5º Una vez definida y aceptada, al menos, la forma en que se va a demostrar el cumplimiento, el Funcionario Responsable iniciará la siguiente fase.

#### 4.6 ③ Demostración de cumplimiento de requisitos de construcción y resistencia

1º El Funcionario Responsable iniciará la actuación notificando al solicitante:

- ⇒ El Especialista asignado para la evaluación.
- ⇒ La documentación que será necesario aportar antes de que se realicen las pruebas e inspecciones, que se deberá presentar junto con la Parte 3 del formato de solicitud F-DC-TCNO-56. La documentación técnica estará debidamente firmada por el responsable técnico del fabricante.

Con carácter general, la documentación técnica requerida será la siguiente:

<p>✓ Lista de pruebas estáticas realizadas ante AESA u otras autoridades nacionales, con los correspondientes registros de resultados.</p> <p>Estas pruebas, ya realizadas con el mismo modelo u otros similares, deben haber sido consideradas previamente por AESA como susceptibles de ser aceptadas.</p>
<p>✓ Lista ordenada de pruebas estáticas a realizar, con sus correspondientes protocolos de ensayo.</p> <p>Incluirá todas las pruebas que se hayan acordado como necesarias para demostrar cumplimiento y aún no se hayan llevado a cabo.</p> <p>De haberse aceptado, para aeronaves de importación, que todas o parte de las pruebas se realicen ante la Autoridad Aeronáutica del Estado del constructor, la correspondiente parte del plan deberá presentarse aceptada por el Especialista Responsable de esta Autoridad.</p> <p>Los protocolos de cada prueba deben definir completamente las disposiciones para el ensayo (configuración del prototipo o parte representativa de él; apoyos, sujeciones y restricciones; método de carga; método de medición u observación; cálculo de las cargas a aplicar; criterio de aceptación de los resultados).</p>
<p>✓ Lista de los equipos de medición y ensayo pertinentes.</p> <p>Se aportará copia de sus certificados de calibración, internos o externos, o de conformidad que permitan asegurar que el error de medida es de menor magnitud que las tolerancias en los requisitos cuyo cumplimiento se va a demostrar.</p>
<p>✓ Lista de procesos especiales de fabricación.</p> <p>Incluirá los procesos que requieren estar controlados (no vale con una inspección posterior) para poder asegurar que las características de los productos se mantienen dentro de los valores de proyecto y que las pruebas sobre el prototipo son representativas.</p> <p>Para cada uno de ellos se indicarán los procedimientos de fabricación, y se aportarán los registros (o, al menos, los métodos que se han usado) de validación del proceso y de cualificación del personal habilitado para su realización.</p>
<p>✓ Lista de demostración de cumplimiento con las bases de certificación (formato F-DC-TCNO-57 o similar).</p> <p>Incluirá, para cada requisito aplicable, la referencia al documento en que se demuestra su cumplimiento o la referencia al protocolo de pruebas propuesto para demostrar su cumplimiento.</p>

El interesado debe contactar con el Especialista para obtener orientación sobre la documentación a preparar y la comprobación de que es adecuada antes de presentarla formalmente a AESA.

- ⇒ El plazo para presentar esta documentación y los efectos de su incumplimiento.



- 2º Una vez el Especialista disponga de la anterior documentación, procederá a su revisión para comprobar:
- ✓ que las pruebas estáticas realizadas para certificación de tipo ante otra autoridad y aceptadas como medio de cumplimiento son válidas y sus resultados conformes.
  - ✓ que se ha preparado un plan de pruebas estáticas adecuado para demostrar el cumplimiento mediante ensayos de los restantes requisitos de resistencia.
  - ✓ Que el protocolo para cada uno de estos ensayos es válido para demostrar el correspondiente requisito.
- 3º Cuando esta documentación sea considerada satisfactoria por el Especialista responsable, coordinará con el solicitante el orden previsto para las pruebas y los medios necesarios.
- 4º El Funcionario Responsable, tras recibir la Parte 3 del formato de solicitud, comprobar que está completa y contrastar con el Especialista que las pruebas han sido correctamente preparadas, confirmará con el solicitante las pruebas previstas, y el lugar y la fecha para su realización.
- Si fuera necesario, para considerar válidos los resultados de algunos ensayos de demostración de cumplimiento de requisitos de resistencia, verificar la forma en que se llevan a cabo los correspondientes procesos especiales de fabricación, se incluirá la inspección en la misma actuación u otra adicional.
- 5º El Especialista (o el equipo actuario) asistirá a las pruebas, supervisando su correcta realización, siguiendo el plan de pruebas aceptado presentado, y el cumplimiento con los requisitos de resistencia de acuerdo con lo establecido en los artículos 5.3 o 6.3 y 5.4 o 6.4.
- 6º Tras los ensayos realizados de forma satisfactoria, el solicitante deberá presentar los documentos de resultados correspondientes, junto con la lista de demostración de cumplimiento de las bases de certificación (formato F-DC-TCNO-57 o equivalente) y la lista de comprobación ULM (formato F-DC-TCNO-50) actualizadas hasta ese momento.
- 7º Si la documentación aportada o los resultados de los ensayos no resultan satisfactorios, el Funcionario Responsable notificará las discrepancias al solicitante, requiriéndole que las subsane en un plazo dado. Si la solicitud no es satisfactoriamente subsanada en dicho plazo, se iniciará el proceso para la resolución negativa del procedimiento y denegación del certificado.
- 8º Cuando se consideren satisfactorios los resultados, el Funcionario Responsable iniciará la siguiente fase.

#### 4.7 ④ Pruebas en vuelo

1º El Funcionario Responsable iniciará la actuación notificando al solicitante:

- ⇒ El Especialista asignado para la evaluación.
- ⇒ La documentación que será necesario aportar antes de que se realicen las pruebas en vuelo, que se deberá presentar junto con la Parte 4 del formato de solicitud F-DC-TCNO-56:

<p>✓ Lista de pruebas de vuelo realizadas ante AESA u otras autoridades nacionales, con los correspondientes registros de resultados.</p> <p>Estas pruebas, ya realizadas con el mismo modelo u otros similares, deben haber sido consideradas previamente por AESA como susceptibles de ser aceptadas.</p>
<p>✓ Lista con las pruebas y el orden previsto.</p> <p>Incluirá todas las pruebas que se hayan acordado como necesarias para demostrar cumplimiento y aún no se hayan llevado a cabo.</p> <p>Para cada prueba deben definirse las disposiciones para el ensayo (configuración del prototipo; condiciones de velocidad, altura, régimen motor, alabeo, dirección, etc.; magnitudes a medir y reportar).</p>
<p>✓ Lista de los equipos de medida pertinentes, indicando su precisión.</p> <p>Deben disponer de certificados o marcas de conformidad que permitan asegurar que el error de medida es de menor magnitud que las tolerancias en los requisitos cuyo cumplimiento se va a demostrar.</p>
<p>✓ Certificado de conformidad de la aeronave prototipo con el diseño de tipo a certificar.</p> <p>Emitido por el fabricante, debe incluir la configuración de la aeronave y la identificación de motor y hélice.</p>
<p>✓ Certificado de aptitud de la aeronave para el vuelo, que incluirá pesada en vacío.</p> <p>Emitido por el fabricante o el importador según proceda, en él constará que la aeronave mantiene las condiciones de aeronavegabilidad para las pruebas.</p>
<p>✓ Manual de vuelo, si ya está disponible un borrador, u otro documento que incluya las características básicas de operación de la aeronave.</p>
<p>✓ Documento de cesión de la aeronave, si ésta no pertenece al solicitante.</p>
<p>✓ Acreditación de la capacidad del piloto de pruebas.</p> <p>Además de licencia y certificado médico adecuados en vigor, debe demostrar suficiente experiencia como piloto al mando en el tipo de aeronave (al menos equivalente a la exigida para la habilitación como instructor).</p>
<p>✓ Póliza de seguro de responsabilidad civil por daños a terceros, que cubra las pruebas.</p> <p>Si se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignación de matrícula de pruebas o solicitud de dicha asignación</li> <li>- Autorización de vuelo o solicitud de dicha autorización.</li> </ul>

El interesado debe contactar con el Especialista para preparar las pruebas adecuadamente antes de presentar formalmente la documentación a AESA.

- ⇒ El plazo para presentar esta documentación y los efectos de su incumplimiento.

2º El especialista y el interesado acordarán el lugar previsto para las pruebas, las instalaciones y los equipos necesarios, las pruebas procedentes y su secuencia de realización. Para la preparación de las pruebas se aplicarán los siguientes criterios:

#### **Instalaciones necesarias**

Aeródromo / Campo de vuelo. Debe tener autorización vigente en el momento de las pruebas al menos como campo de vuelo ULM. Se dispondrá de la infraestructura mínima de seguridad (botiquín médico y equipos de extinción de incendios).

Meteo. Se debe disponer de una estación o lectura de datos relativos a: presión, temperatura y humedad, estableciendo previamente la elevación del campo de vuelo.

Pista. Al menos una física y operacional en ambos sentidos, con la longitud y anchura necesarias para las pruebas. Tendrá marcada la orientación y su superficie, preferentemente pavimentada, estará adecuadamente acondicionada.

Hangar. Es conveniente disponer de instalaciones adecuadas para las comprobaciones de configuración de la aeronave y la revisión de la documentación. En todo caso, deberán ser suficientes para poder realizar correctamente las pesadas.

#### **Equipos necesarios**

El solicitante deberá disponer de equipos adecuados para la realización de las pruebas, en particular:

Pesada: se dispondrá de básculas (o dinamómetros, con sus medios de suspensión) con el rango y precisión adecuados para el pesaje de la aeronave. Su número debería ser de 3. Estarán identificadas y dispondrán de certificados que justifiquen que la precisión es suficiente respecto a las tolerancias permitidas en la medida.

Longitud: se dispondrá, al menos, de un flexómetro con el rango y división de escala suficientes para las medidas de cotas de la aeronave y de una cinta métrica adecuada para las medidas de recorridos en la pista de vuelo (al menos, 50m). Su precisión será de clase II o superior.

#### Cronómetro

Banderas de señales (al menos 2) y conos (al menos 5) para marcar longitudes a lo largo de la pista de vuelo.

Equipos de comunicación bidireccional entre la aeronave y el equipo en tierra (al menos 2 terminales) con las baterías en condiciones de funcionamiento.

GPS con capacidad para realizar las medidas requeridas y registrar los resultados.

#### **Pruebas a realizar**

Las pruebas de vuelo requeridas para la certificación de tipo son las establecidas en la Orden de 14 de noviembre de 1988, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El Funcionario Responsable podrá requerir la realización de otras pruebas adicionales cuando sea necesario para acreditar el cumplimiento de requisitos de certificación.
- El solicitante podrá proponer una serie de pruebas de vuelo alternativas a las especificadas por la Orden y que garanticen un nivel de seguridad igual o superior. Este particular se acordará entre las dos partes.
- Alguna de las pruebas pudiera carecer de sentido por el tipo de aeronave o ser improcedente, bien por las actuaciones de la aeronave o bien por implicar un riesgo no asumible.
- Las pruebas se acomodarán a los límites de pesos para los que se desee certificación. Si no existen limitaciones específicas al peso mínimo, será suficiente realizarlas con el MTOM solicitado. Las tolerancias en peso permitidas durante los vuelos de prueba serán de + 5 %.

- Se realizarán las pruebas mencionadas para las posiciones extremas del centro de gravedad. No obstante, si se justifica que para alguna de las pruebas hay una posición más crítica, se podrán realizar solo en esta condición.

### Planificación de las pruebas

Las pruebas deben planificarse atendiendo tanto a su eficacia para demostrar la capacidad de la aeronave (por ejemplo, realizando lo antes posible las pruebas de pérdida para que el peso sea máximo) como a la eficiencia del proceso (por ejemplo, probando antes la configuración de menor peso para evitar tener que vaciar combustible). Una secuencia sugerida para realizar las pruebas es la siguiente:

- 1) Carrera de despegue
- 2) Régimen de subida, como inmediata continuación
- 3) Las 5 pruebas de pérdida, tras alcanzar la altura de seguridad
- 4) Velocidad mínima
- 5) Velocidad de crucero
- 6) Velocidad máxima
- 7) Planeo
- 8) Aterrizaje
- 9) Repetir 4 veces las pruebas anteriores, a excepción de la de pérdida.

Las pruebas de velocidades mínima, de crucero y máxima se realizarán sobre la pista, en ambos sentidos, al efecto de compensar los efectos del viento.

- 10) Repetir las partes del ciclo anterior que se puedan requerir para distintos pesos, centros de gravedad, configuraciones de flaps o utilización de frenos aerodinámicos/mecánicos.

Para aeronaves que no sean de ala fija, se sustituirán las pruebas no procedentes, como la de pérdida, por otras pruebas adecuadas, como autorrotación (helicópteros) o descenso vertical y altura de aterrizaje seguro (autogiros).

- 3º El Funcionario Responsable, tras recibir la Parte 4 del formato de solicitud, comprobar que está completa y contrastar con el Especialista que las pruebas han sido correctamente preparadas:
  - ⇒ Confirmará con el solicitante las pruebas previstas, y el lugar y la fecha para su realización.
  - ⇒ Si es necesario realizar alguna prueba adicional por las características propias de la aeronave, y no ha sido incluida en la lista de pruebas, lo notificará al interesado con una antelación mínima de 15 días antes de la fecha de realización de las pruebas en vuelo.
  - ⇒ Tramitará, en caso de requerirse, la autorización de vuelo.
  - ⇒ Envió al interesado el formato F-DC-TCNO-52 para el registro de las pruebas en vuelo.
- 4º El día de las pruebas, y con carácter previo a su inicio, el Especialista asignado:
  1. Recabará certificación acreditativa de las condiciones atmosféricas existentes en el momento de realizarse las pruebas (presión, temperatura, humedad y viento).
  2. Comprobará la disponibilidad y adecuación de los equipos de medición necesarios.
  3. Verificará el rotulado de la matrícula y el número de serie de la aeronave; las características y número de serie del motor; y los datos de la hélice (marca, modelo, nº de palas, material, diámetro y tipo de paso).

4. comprobará que la configuración de la aeronave se corresponde con los datos del modelo a certificar y con los declarados en el certificado del prototipo. En particular, se comprobará el equipamiento instalado y se medirán las cotas principales del plano 3 vistas.

5. Comprobará la calibración de los instrumentos de que disponga la aeronave prototipo.

De disponerse de una correspondencia entre velocidades indicadas y calibradas, que se muestre fiable durante las pruebas, se podrá disminuir el número de repeticiones de las pruebas

6. Supervisará la medición del peso en vacío, el del piloto, el de combustible y el de lastre. Se comprobará, por suma o por pesada directa, que se alcanzan los pesos al despegue requeridos para las pruebas (con un margen de +5%).

Se admitirá una tolerancia del  $\pm 5\%$  respecto a los pesos en vacío nominales propuestos para el certificado de tipo de la aeronave, siempre que no se superen los valores máximos conforme a la política establecida por AESA.

Si el prototipo tiene instalado equipo o instrumentación opcionales, se debe disponer de la matriz de pesos y brazos al datum correspondiente.

Las pesadas de la aeronave se realizarán siempre dentro de un hangar (u otro lugar que garantice la nivelación del suelo y la ausencia de viento) y con la aeronave en actitud nivelada.

7. Realizará un 'briefing' para repasar y aclarar la secuencia de las pruebas, y las mediciones y los reportes a realizar.

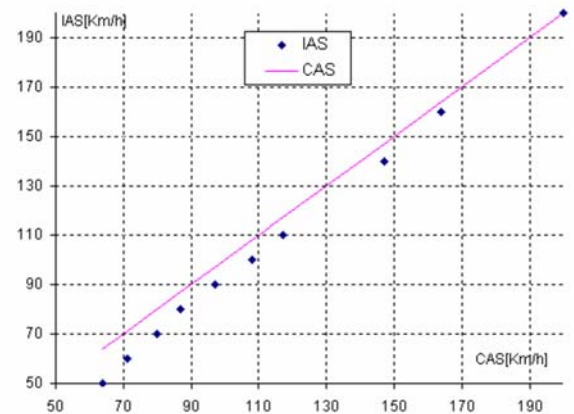
5º Durante el desarrollo de las pruebas se comprobará, bajo supervisión del Especialista:

- ✓ que las pruebas del artículo 5.5 o 6.5, y aquellas adicionales o alternativas que se hubieran establecido, se realizan sin incidentes, en las condiciones generales especificadas en esos artículos; y
- ✓ que se cumple con los requisitos del RD 1591/1999 respecto a la definición de ULM (velocidad de entrada en pérdida).

6º Tras las pruebas, el solicitante deberá rellenar, firmar y presentar el formato F-DC-TCNO-52 con los resultados de las pruebas en vuelo, junto con la lista de comprobación (formato F-DC-TCNO-50) actualizada hasta ese momento.

7º Si la documentación aportada o los resultados de las pruebas no resultan satisfactorios, el Funcionario Responsable notificará las discrepancias al solicitante, requiriéndole que las subsane en un plazo dado. Si la solicitud no es satisfactoriamente subsanada en dicho plazo, se iniciará el proceso para la resolución negativa del procedimiento y denegación del certificado.

8º Cuando se consideren satisfactorios los resultados, el Funcionario Responsable iniciará la siguiente fase.



#### 4.8 ⑤ Verificación de requisitos para la construcción en serie

1º El Funcionario Responsable iniciará la actuación notificando al solicitante:

- ⇒ El Especialista asignado para la evaluación.
- ⇒ La información necesaria para la construcción en serie de las aeronaves (artículo 8 y la Disposición Adicional 1ª), y la documentación mínima de entrega al usuario (artículo 10), si no se ha presentado aún, que se deberá presentar junto con la Parte 5 del formato de solicitud F-DC-TCNO-56:

✓ Instalaciones y medios industriales del fabricante y, en su caso, del importador autorizado para el montaje final.
✓ Procedimientos de fabricación y, en su caso, lista de procesos de re-ensamblaje autorizados al importador, con sus procedimientos.
✓ Sistema o evolución de los números de serie.
✓ Contenido, e identidad del técnico (o técnicos) firmante, del certificado acreditativo de que cada aeronave es idéntica al prototipo aprobado y cumple todas las especificaciones del certificado de tipo. En el caso de montaje de unidades importadas, lo anterior aplica tanto al fabricante como al importador.
✓ Manual de usuario con las características generales de la aeronave (dimensiones, pesos, factores de carga, etc.) y los siguientes aspectos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitaciones de operación.</li> <li>- Procedimientos de emergencia.</li> <li>- Actuaciones.</li> <li>- Limitaciones de pesos y centrados, incluyendo instrucciones para su ajuste.</li> <li>- Combustibles y lubricantes admitidos.</li> <li>- Procedimientos de montaje, desmontaje y almacenaje.</li> <li>- Instrucciones para el mantenimiento periódico, en que se indiquen las operaciones más importantes a realizar para garantizar la aeronavegabilidad; en especial, los cuidados a tener con los puntos de anclaje de los elementos sustentadores, motor y tren de aterrizaje.</li> </ul> El manual, o manuales, con esta información deben presentarse, al menos, en español.
✓ Libro de mantenimiento: Adecuado para que el usuario anote (con fecha y horas de funcionamiento) las operaciones importantes que afecten al mantenimiento, tales como montajes, desmontajes, sustituciones de hélices y motores o reparaciones de los mismos.

2º El Especialista comprobará que esta documentación se adecúa a lo requerido en esos artículos.

3º De considerarse necesaria una visita de inspección a las instalaciones, el Funcionario Responsable confirmará con el fabricante y/o importador autorizado para el montaje final las fechas de realización.

4º Si la documentación aportada o los resultados de la inspección no son satisfactorios, el Funcionario Responsable notificará las discrepancias al solicitante, requiriéndole que las subsane en un plazo dado. Si la solicitud no es satisfactoriamente subsanada en dicho plazo, se iniciará el proceso para la resolución negativa del procedimiento y denegación del certificado.

5º Cuando se consideren satisfactorios los resultados, el Funcionario Responsable iniciará la siguiente fase.

#### 4.9 **⑥ Dictamen y resolución**

- 1º A la finalización completa de la investigación, el Responsable de Certificación procederá al cierre de las actuaciones de inspección emitiendo su informe final, al que adjuntará las discrepancias pendientes, si las hubiera, y la propuesta de hojas de datos del certificado de tipo, de ser éste viable.
- 2º Estas conclusiones de la investigación le serán notificadas al solicitante, indicándole, en caso de que existan discrepancias pendientes de subsanación que pudieran causar la denegación del certificado, su derecho al trámite de audiencia para presentar alegaciones. No procede el trámite de audiencia cuando no se tengan en cuenta otros hechos y pruebas que los aducidos por el interesado.
- 3º El Funcionario Responsable (tras analizar las alegaciones, en su caso) emitirá el Dictamen Técnico, que puede ser:
  - a) Positivo, o
  - b) Con subsanación. Si el Dictamen Técnico contiene deficiencias, transcurrido el plazo concedido el Funcionario Responsable procederá a determinar si se han subsanado (y procede emitir el certificado) o no (y procede denegarlo).
- 4º De no existir deficiencias, o tras haber sido subsanadas, el Funcionario Responsable requerirá al solicitante (adjuntando al Dictamen Técnico / Diligencia de Subsanación, respectivamente, la Parte 6 del formato de solicitud) que presente la Parte 6 del formato de solicitud, con la siguiente documentación:

✓ Justificante de haber abonado el 70% pendiente de la tasa.
✓ Si se trata de un diseño totalmente nacional, proyecto definitivo del prototipo firmado por un Ingeniero Aeronáutico y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España (salvo que se haya presentado ya).
✓ Lista de comprobación definitiva (formato F-DC-TCNO-50) definitiva firmada por el Responsable Técnico del titular del diseño.
✓ Declaración de cumplimiento con los requisitos de la Orden de 14 de noviembre de 1988, incluidas las obligaciones derivadas.  En caso de que el solicitante no sea el titular del diseño, ambos deben firmar su correspondiente declaración. Si se demuestra que alguna de las obligaciones corresponde, y puede ser garantizada, por solo una de dichas partes, la otra podrá no marcar la correspondiente casilla en las declaraciones.

- 5º Tras comprobar esta documentación, se emitirá y notificará al interesado la resolución positiva del procedimiento y la emisión del certificado solicitado.

#### 4.10 **EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE TIPO**

Finalmente, el JDAI procederá a la firma del certificado de tipo ULM, documento por el cual la DSA certifica que la aeronave cumple con los requisitos de diseño exigidos en la Orden de 14 de noviembre de 1988, y su hoja de datos con las condiciones y limitaciones que correspondan.

Los certificados de tipo ULM se numeran consecutivamente con el formato: XXX/R, donde XXX es consecutivo para los certificados de tipo emitidos por la DAI, y R la revisión vigente. Las hojas de datos se identifican con el código XXXHD-rN del certificado al que corresponden y su número de revisión propio N.

La DAI enviará al solicitante el certificado, archivando una copia original junto con el resto de documentación.

La información de los certificados de tipo ULM se publica en la página web de AESA

[https://www.seguridadaerea.gob.es/lang\\_castellano/aeronaves/aeronaveg\\_inicial/certificacion/c\\_tipo/](https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/aeronaves/aeronaveg_inicial/certificacion/c_tipo/)

## 5. MODIFICACIONES AL CERTIFICADO DE TIPO

Sólo el titular (o el importador, en su nombre y con su autorización) podrá solicitar modificaciones en su certificado de tipo, salvo en el caso de transferencia del certificado, que podrá ser solicitada por quien acredite debidamente haber acordado con el titular dicha transferencia.

Pueden ser de dos tipos:

### 5.1 MODIFICACIONES ADMINISTRATIVAS

Son aquellas modificaciones al certificado de tipo que no afectan al diseño de la aeronave.

Se tramitarán conforme al procedimiento general, aunque teniendo en cuenta únicamente los aspectos afectados por la modificación. En particular no les serán de aplicación las fases ②, ③ y ④, y no será requerido el pago de tasas al no certificarse un modelo nuevo.

### 5.2 MODIFICACIONES AL DISEÑO

El titular del certificado de tipo podrá introducir modificaciones a un modelo aprobado. Cuando afecten a especificaciones de materiales, elementos estructurales, planta motriz, hélice o diseño deberá comunicarlas a AESA para su aprobación, si ésta procede.

En todo caso, si las modificaciones supusieran alteración en pesos, capacidades o limitaciones establecidas, se requeriría una nueva certificación (Art. 9).

Se tramitarán conforme al procedimiento general, aunque teniendo en cuenta únicamente los aspectos afectados por la modificación. Así, durante la investigación de las fases ③, ④ y ⑤ no se requerirá la repetición de las pruebas o demostraciones ya hechas en la certificación inicial que mantengan su validez.

Se contemplan dos casos posibles, dependiendo del tipo de modificaciones a introducir:

- a) que la aeronave resultante siga siendo el mismo modelo, en cuyo caso no será requerido el pago de tasas (cambio menor);
- b) que la aeronave resultante sea un modelo diferente, en cuyo caso sí será requerido el pago de tasas (cambio mayor).

La política de AESA al respecto es considerar que se trata del mismo modelo cuando se mantiene la estructura primaria y el modelo de motor. En caso contrario, se considerará que es un modelo diferente.

En el caso de finalizar satisfactoriamente la investigación, se actualizará el certificado de tipo y/o la hoja de datos con las modificaciones que procedan, momento a partir del cual serán efectivas para las aeronaves construidas en serie.



## 6. CONSERVACIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD

### 6.1 OBLIGACIONES DEL TITULAR DE UN CdeT / IMPORTADOR / DISTRIBUIDOR

Cualquier cambio en los datos presentados, tanto administrativos como técnicos que afecten a las aeronaves ULM certificadas de tipo en España, deberá ser comunicado a AESA a la mayor brevedad posible. Entre estos cambios cabe citar: modificación del manual de usuario; modificación del libro de mantenimiento; medios industriales y/o humanos; cese de la actividad, etc.

### 6.2 BOLETINES DE SERVICIO DEL FABRICANTE / DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD

El constructor deberá recoger en Boletines de Servicio aquellas modificaciones que considere procedente realizar en la aeronave. Estos boletines han de remitirse a AESA por cualquier registro oficial, aunque no requerirán una aprobación específica de AESA, yendo ésta implícita con la aprobación de la propia modificación, cuando proceda, tramitada de acuerdo a lo establecido en el apartado 5.2.

El titular del certificado de tipo, y el importador en su caso, están obligados a cumplir con la obligación de distribuir a los propietarios/operadores los Boletines de Servicio que contengan modificaciones que la experiencia haga necesarias para la segura y fiable utilización de la aeronave.

Estos Boletines de Servicio se considerarán obligatorios cuando sean requeridos por Directivas de Aeronavegabilidad, tanto si son emitidas por AESA, como por cualquier otra autoridad aeronáutica tercera, permitiendo el cumplimiento con el boletín mantener la validez del certificado de aeronavegabilidad de la aeronave en lo referente a la conformidad con el certificado de tipo aprobado.

Cuando las Directivas de Aeronavegabilidad sean emitidas por AESA, se publicarán en su página WEB y serán de obligado cumplimiento.

[https://www.seguridadeaerea.gob.es/lang\\_castellano/aeronaves/aeronaveg\\_inicial/certificacion/directivas\\_aeronavegabilidad/directivas\\_4.aspx](https://www.seguridadeaerea.gob.es/lang_castellano/aeronaves/aeronaveg_inicial/certificacion/directivas_aeronavegabilidad/directivas_4.aspx)

### 6.3 MODIFICACIONES A LAS AERONAVES MATRICULADAS

El propietario/operador es responsable de mantener la aeronavegabilidad de su aeronave. Esto no impide que pueda introducir modificaciones en la aeronave, distinguiéndose dos tipos de casos:

#### a) introducción de Boletines de Servicio del fabricante

La modificación de la aeronave conforme a los Boletines de Servicio preparados y distribuidos por el fabricante permite mantener la validez del certificado de aeronavegabilidad de la aeronave, en lo referente a la conformidad con el certificado de tipo aprobado.

#### b) Modificaciones bajo responsabilidad del propietario/operador

Las modificaciones introducidas por el propietario/operador en su aeronave que afecten a especificaciones de materiales, elementos estructurales, planta motriz, hélice o diseño requieren de la aprobación de AESA. Así, se seguirá lo establecido en el apartado 5.2, con las siguientes particularidades:

- las modificaciones sólo serán aplicables a una aeronave particular con matrícula española y certificado de aeronavegabilidad en vigor;
- sólo el titular registral de la aeronave podrá solicitar la aprobación de la modificación;
- el solicitante deberá justificar que la información en la cual se ha basado para diseñar la modificación es suficiente, bien sobre la base de los recursos propios del solicitante, bien a través de un acuerdo con el titular del certificado de tipo;
- las pruebas, ensayos o inspecciones requeridas se realizarán con la propia aeronave de que se trate.
- la aprobación de la modificación se documentará mediante un escrito dirigido al solicitante (la cual se adjuntará al certificado de aeronavegabilidad en vigor), al no modificarse el propio CdeT.

La aprobación por AESA de la modificación permitirá mantener la validez del certificado de aeronavegabilidad de la aeronave, en lo referente a la conformidad con el certificado de tipo aprobado.

## 6.4 ACTUACIONES DE OFICIO

AESA podrá realizar de oficio inspecciones relativas a un certificado de tipo cuando existan datos que aconsejen realizar tales acciones, en particular;

- a) Para comprobar periódicamente que los procedimientos de fabricación que han sido aceptados como parte de la demostración de requisitos, se mantienen implantados y eficaces.
- b) Si se encuentran serias objeciones en el proceso de emisión del certificado de aeronavegabilidad de las aeronaves en proceso de matriculación, incidencias durante la operación de la aeronave debidas al diseño o a la fabricación, o incumplimientos del titular con los artículos 8, 9, 10 y 11.

Estas inspecciones no deben confundirse con las que puedan realizarse respecto al artículo 12 a los propietarios/operadores de aeronaves matriculadas, que se realizarán en el marco del certificado de aeronavegabilidad emitido.

El proceso a seguir es el siguiente:

- 1º El Funcionario Responsable notificará al titular del certificado de tipo, y al importador, en su caso, el inicio de la actividad de vigilancia, indicando el equipo actuario asignado para la inspección.
- 2º El Coordinador del equipo inspector documentará el resultado de la investigación en un informe que describa el personal que ha intervenido, las actuaciones realizadas y sus resultados, y las discrepancias encontradas, si las hubiera.

El Coordinador del Equipo podrá proponer la emisión de una Directiva de Aeronavegabilidad (p.ej. basada en un Boletín de Servicio del titular del certificado de tipo) si las deficiencias pueden afectar a la seguridad de las aeronaves en servicio.

- 3º Cuando haya discrepancias que pudieran causar la limitación, suspensión o revocación de la autorización, se enviará al titular del certificado un escrito para alegaciones.
- 4º El Funcionario Responsable emitirá el Acta de Inspección.
- 5º Por último, se notificará la diligencia sobre el cierre o no de estas discrepancias.

## 6.5 SUSPENSIÓN, LIMITACIÓN, REVOCACIÓN O RENUNCIA

Cuando como consecuencia de las actividades de aeronavegabilidad continuada se establezca, mediante el Acta de Inspección, que el titular del certificado de tipo /distribuidor autorizado no mantiene las condiciones exigidas para el otorgamiento del CdeT, y no subsane las discrepancias en los plazos debidos, el Funcionario Responsable propondrá a la DSA el inicio del procedimiento administrativo de revocación del certificado de tipo, junto con las medidas provisionales de suspensión o limitación, según se estime más conveniente. El titular será informado del inicio del proceso, teniendo la posibilidad de detenerlo mediante su renuncia al certificado.

Estas situaciones no afectan a las aeronaves matriculadas (lo que requeriría la emisión de una Directiva de Aeronavegabilidad), pero impiden la matriculación de nuevas aeronaves del modelo afectado.

## 7. REGISTROS

La DAI conservará los documentos recibidos y los registros generados durante los procesos anteriores. Se archivarán en un expediente individual para cada aeronave, conteniendo al menos:

- los documentos aportados por el solicitante,
- las comunicaciones de carácter formal entre el solicitante y la DAI,
- los documentos establecidos durante la investigación que reflejen las actividades realizadas para demostrar cumplimiento con la normativa, y
- una copia del certificado emitido.

Este archivo, que puede ser en papel, digital o mixto, se conservará durante al menos seis años desde que el certificado deje de ser válido.

Todos los documentos e información utilizada como parte del proceso de investigación, que sean propiedad del solicitante en materias bajo secreto industrial o comercial, serán protegidos de su distribución a terceras partes o personas.

## 8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

REFERENCIAS GENERALES			
CÓDIGO	TIPO DOCUMENTO	TÍTULO	Edición
	Ley	Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea	N/A
	Ley	Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas	N/A
	Ley	Ley 66/1997 de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social	N/A
	Ley	Ley 21/2003 de Seguridad Aérea	N/A
	R.D.	Real Decreto 98/2009 por el que se aprueba el Reglamento de inspección aeronáutica	N/A
REFERENCIAS ESPECÍFICAS			
CÓDIGO	TIPO DOCUMENTO	TÍTULO	Edición
	R.D.	Real Decreto 1591/1999 que modifica el Real Decreto 2876/1982 por el que se regula el registro y uso de aeronaves de estructura ultraligera y se modifica el registro de aeronaves privadas no mercantiles	N/A
	Orden	Orden de 14 de noviembre de 1988 por la que se establecen los requisitos de aeronavegabilidad para las Aeronaves Ultraligeras Motorizadas (ULM)	N/A
	Orden	Orden FOM/2225/2003 de 28 de julio por la que se modifica parcialmente la Orden de 14 de noviembre de 1988, por la que se establecen los requisitos de aeronavegabilidad para las Aeronaves Ultraligeras Motorizadas	N/A
<b>G-DC-TCNO-01</b>	Guía	Material guía y medios aceptables de cumplimiento para demostrar el cumplimiento de requisitos técnicos.r	*

\* Se aplica la última edición en vigor.

## 11. LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
DSA	Dirección / Director de Seguridad de Aeronaves
DAI	División de Aeronavegabilidad Inicial
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
BCAR	British Civil Aviation Requirement
JDAI	Jefe de la División de Aeronavegabilidad Inicial
FR	Funcionario Responsable
CdeT	Certificado de tipo
ULM	Aeronave Ultraligera Motorizada
MTOM	Peso máximo al despegue