

**BASE DE DATOS DE Norma DEF.-**

Referencia: NCL012599

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2020/1058, DE LA COMISIÓN, de 27 de abril, por el que se modifica el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 en lo que respecta a la introducción de dos nuevas clases de sistemas de aeronaves no tripuladas.

(DOUE L 232, de 20 de julio de 2020)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 2111/2005, (CE) n.º 1008/2008, (UE) n.º 996/2010, (UE) n.º 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 552/2004 y (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) n.º 3922/91 del Consejo, y en particular sus artículos 58 y 61,

Considerando lo siguiente:

(1) Los sistemas de aeronaves no tripuladas («UAS») cuya utilización presente un riesgo bajo y cuyos operadores estén autorizados a presentar una declaración sobre la base de los escenarios estándar que figuran en el apéndice 1 del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión no deben estar sujetos a procedimientos estándar de conformidad aeronáutica. Respecto a estos UAS, debe recurrirse a la posibilidad de establecer la legislación de armonización de la Unión a la que se hace referencia en el artículo 56, apartado 6, del Reglamento (UE) 2018/1139. Por tanto, es necesario establecer los requisitos acerca de los riesgos que entraña la utilización de tales UAS, teniendo plenamente en cuenta otras legislaciones de armonización de la Unión aplicables. Como resultado de ello, deben crearse dos nuevas clases diferentes de UAS, caracterizadas por distintos conjuntos de requisitos que abordan riesgos diferentes. Por consiguiente, el capítulo II del Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión debe cubrir estas nuevas clases.

(2) Los UAS utilizados con arreglo a escenarios estándar definidos en el apéndice 1 del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 deben cumplir los requisitos aplicables establecidos en el capítulo II del Reglamento Delegado (UE) 2019/945 y, por tanto, deben suprimirse del ámbito de aplicación del capítulo III.

(3) Tales requisitos deben ajustarse a los requisitos esenciales establecidos en el artículo 55 del Reglamento (UE) 2018/1139, en particular por lo que respecta a las características y funcionalidades específicas necesarias para atenuar los riesgos relacionados con la seguridad del vuelo, la privacidad y la protección de los datos personales, la seguridad o el medio ambiente que se deriven de la utilización de esos UAS.

(4) Si los fabricantes introducen UAS en el mercado con la intención de que se puedan utilizar en operaciones según las normas y condiciones aplicables a la categoría «abierta» o conforme a una declaración operacional y, en consecuencia, les colocan una etiqueta de identificación de clase, deben garantizar que los UAS en cuestión cumplen los requisitos aplicables a esa clase. Del mismo modo, si los fabricantes introducen en el mercado kits de accesorios que transforman UAS de clase C3 en UAS de clase C5, deben garantizar la conformidad de los UAS que lleven instalados kits de accesorios con todos los requisitos de la clase C5.

(5) Con el fin de apoyar la identificación a distancia como uno de los elementos necesarios para el funcionamiento del sistema «U-Space» que está siendo desplegado, todos los UAS utilizados en la categoría específica deben estar equipados con un sistema de identificación a distancia.

(6) Los UAS utilizados en la categoría específica y no tengan que estar registrados con arreglo al artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 deben tener un número de serie único, a menos que sean de construcción privada.



(7) Las medidas previstas en el presente Reglamento se basan en el Dictamen n.º 5/2019 de la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (AESA), de conformidad con el artículo 76, apartado 1, del Reglamento (UE) 2018/1139.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1. Modificaciones del Reglamento Delegado (UE) 2019/945.

El Reglamento Delegado (UE) 2019/945 se modifica como sigue:

1) En el artículo 1, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«Asimismo, establece normas relativas a la comercialización de UAS, kits de accesorios y accesorios de identificación a distancia, y a su libre circulación en la Unión.»

2) En el artículo 2, los apartados 1 y 2 se sustituyen por el texto siguiente:

«1. El capítulo II del presente Reglamento es aplicable a los siguientes productos:

a) los UAS destinados a ser utilizados según las normas y condiciones aplicables a la categoría “abierta” de operaciones de UAS o a las declaraciones operacionales de la categoría “específica” de operaciones de UAS con arreglo al Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, salvo los UAS de construcción privada, y que lleven una etiqueta de identificación de clase de acuerdo con lo establecido en las partes 1 a 5, 16 y 17 del anexo del presente Reglamento que indique a cuál de las siete clases de UAS contempladas en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 pertenecen;

b) los kits de accesorios de la clase C5 con arreglo a la parte 16;

c) los accesorios de identificación a distancia con arreglo a la parte 6 del anexo del presente Reglamento.

2. El capítulo III del presente Reglamento es aplicable a los UAS utilizados según las normas y las condiciones aplicables a las categorías de operaciones de UAS “certificada” y “específica” con arreglo al Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, salvo cuando tales operaciones se efectúen conforme a una declaración.»

3) En el artículo 3 se insertan los puntos 38, 39 y 40 siguientes:

«38) “Unidad de mando”: equipo o sistema de equipos para controlar aeronaves no tripuladas de forma remota según la definición del artículo 3, punto 32, del Reglamento (UE) 2018/1139 que permite el control o el seguimiento de la aeronave no tripulada durante cualquier fase de vuelo, a excepción de las infraestructuras que apoyan el servicio de enlace (C2) de mando y control.

39) “Servicio de enlace C2”: servicio de comunicación prestado por un tercero que proporciona mando y control entre la aeronave no tripulada y la unidad de mando.

40) “noche”: horas entre el final del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino de la mañana según la definición del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012.»

4) El título del capítulo II se sustituye por el texto siguiente:

«UAS destinados a ser utilizados en la categoría “abierta” o en la categoría “específica” conforme a una declaración operacional, kits de accesorios con etiqueta de identificación de clase y accesorios de identificación a distancia».

5) En el artículo 4, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:



«1. Los productos contemplados en el artículo 2, apartado 1, deberán cumplir los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo.»

6) En el artículo 5 se añade el apartado 3 siguiente:

«3. Los apartados 1 a 4 del artículo 4 del Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo serán aplicables a partir del 16 de julio de 2021.»

7) En el artículo 6, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. Cuando introduzcan sus productos en el mercado de la Unión, los fabricantes se asegurarán de que se han diseñado y fabricado de conformidad con los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo.»

8) En el artículo 6, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. Los fabricantes elaborarán la documentación técnica a la que se hace referencia en el artículo 17 y llevarán a cabo o subcontratarán el procedimiento de evaluación de la conformidad pertinente al que se hace referencia en el artículo 13.

Cuando se haya demostrado, mediante ese procedimiento de evaluación de la conformidad, que un producto cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo, los fabricantes elaborarán una declaración UE de conformidad y colocarán el marcado CE.»

9) En el artículo 6, el apartado 5 se sustituye por el texto siguiente:

«5. Los fabricantes de UAS garantizarán que las UA llevan indicados el tipo, en el sentido de la Decisión 768/2008/CE, y un número de serie único que permita su identificación y, en su caso, que cumpla los requisitos establecidos en las partes 2 a 4, 16 y 17 correspondientes del anexo. Los fabricantes de kits de accesorios de la clase C5 garantizarán que estos llevan indicados el tipo y un número de serie único que permita su identificación. Los fabricantes de accesorios de identificación a distancia garantizarán que estos llevan indicados el tipo y un número de serie único que permita su identificación y que sea conforme con los requisitos establecidos en la parte 6 del anexo. En todos los casos, los fabricantes garantizarán que se indica también un número de serie único en la declaración UE de conformidad o en la declaración UE de conformidad simplificada contempladas en el artículo 14.»

10) En el artículo 6, el apartado 7 se sustituye por el texto siguiente:

«7. Los fabricantes garantizarán que el producto va acompañado de las instrucciones del fabricante y de la nota informativa que se exigen en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo, redactadas en una lengua fácilmente comprensible para los consumidores y otros usuarios finales, según determine el Estado miembro de que se trate. Las instrucciones del fabricante y la nota informativa, así como todo etiquetado, serán claros, comprensibles y legibles.»

11) En el artículo 6 se añade el apartado 11 siguiente:

«Cuando introduzcan en el mercado un UAS de clase C5 o C6 o un accesorio de clase C5, los fabricantes informarán a la autoridad de vigilancia del mercado del Estado miembro en el que tengan su centro de actividad principal.»

12) En el artículo 8, apartado 2, el párrafo segundo se sustituye por el texto siguiente:

«Si un importador considera o tiene motivos para pensar que un producto no cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo, no lo introducirá en el mercado hasta que sea conforme. Además, si el producto presenta un riesgo para la salud y la seguridad de los consumidores y de terceros, el importador informará de ello al fabricante y a las autoridades nacionales competentes.»



13) En el artículo 8, el apartado 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. Los importadores garantizarán que el producto va acompañado de las instrucciones del fabricante y de la nota informativa que se exigen en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo, redactadas en una lengua fácilmente comprensible para los consumidores y otros usuarios finales, según determine el Estado miembro de que se trate. Las instrucciones del fabricante y la nota informativa, así como todo etiquetado, serán claros, comprensibles y legibles.»

14) En el artículo 8 se añade el apartado 10 siguiente:

«10. Cuando introduzcan en el mercado un UAS de clase C5 o C6 o un accesorio de clase C5, los importadores informarán a la autoridad de vigilancia del mercado del Estado miembro en el que tengan su centro de actividad principal.»

15) En el artículo 9, apartado 2, los dos primeros párrafos se sustituyen por el texto siguiente:

«2. Antes de comercializar un producto, los distribuidores verificarán que lleva el marcado CE y, en su caso, la etiqueta de identificación de la clase de UA y la indicación del nivel de potencia sonora, que va acompañado de los documentos a los que se hace referencia en el artículo 6, apartados 7 y 8, y que el fabricante y el importador han cumplido los requisitos establecidos en el artículo 6, apartados 5 y 6, y en el artículo 8, apartado 3.

Los distribuidores garantizarán que el producto va acompañado de las instrucciones del fabricante y de la nota informativa que se exigen en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo, redactadas en una lengua fácilmente comprensible para los consumidores y otros usuarios finales, según determine el Estado miembro de que se trate. Las instrucciones del fabricante y la nota informativa, así como todo etiquetado, serán claros, comprensibles y legibles.»

16) El artículo 12 se sustituye por el texto siguiente:

«Se supondrá que los productos conformes con normas armonizadas o partes de estas cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea* cumplen los requisitos de dichas normas o partes de normas establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo.»

17) En el artículo 13, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. El fabricante efectuará una evaluación de la conformidad del producto mediante uno de los procedimientos siguientes con el fin de establecer su conformidad con los requisitos expuestos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo. La evaluación de la conformidad tendrá en cuenta todas las condiciones de utilización previstas y previsibles.»

18) En el artículo 13, apartado 2, la letra a) se sustituye por el texto siguiente:

«a) control interno de la producción, según se establece en la parte 7 del anexo, al evaluar si un producto cumple los requisitos establecidos en las partes 1, 5, 6, 16 o 17 del anexo, teniendo en cuenta la condición de que el fabricante haya aplicado normas armonizadas, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, en el caso de todos los requisitos respecto a los cuales existan tales normas;».

19) En el artículo 14, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. La declaración UE de conformidad a la que se hace referencia en el artículo 6, apartado 8, deberá indicar que se ha demostrado que el producto cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo y deberá, en el caso de UAS, especificar su clase.»

20) En el artículo 16, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:



«2. La etiqueta de identificación de la clase de UA se colocará de manera visible, legible e indeleble en la UA o, en su caso, en cada accesorio de un kit de accesorios de la clase C5, y en su embalaje, y tendrá como mínimo 5 mm de altura. Se prohibirá colocar en un producto marcados, signos o inscripciones que puedan inducir a confusión a terceros en cuanto al significado o la forma de la etiqueta de identificación de clase.»

21) En el artículo 17, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. La documentación técnica incluirá todos los datos y detalles pertinentes acerca de los medios utilizados por el fabricante para garantizar que el producto cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo. Incluirá, como mínimo, los elementos establecidos en la parte 10 del anexo.»

22) En el artículo 17, el apartado 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. Cuando la documentación técnica no cumpla lo dispuesto en los apartados 1, 2 o 3 del presente artículo, la autoridad de vigilancia del mercado podrá pedir al fabricante o al importador que encarguen a un organismo aceptable para la autoridad de vigilancia del mercado la realización de un ensayo, dentro de un plazo determinado, a expensas del fabricante o del importador, con el fin de verificar si el producto cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo que le sean aplicables.»

23) En el artículo 30, el apartado 3 se sustituye por el texto siguiente:

«3. Si un organismo notificado comprueba que un fabricante no cumple los requisitos establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17 del anexo o en las normas armonizadas correspondientes u otras especificaciones técnicas, instará al fabricante a adoptar las medidas correctoras oportunas y no expedirá ningún certificado de examen UE de tipo o aprobación del sistema de calidad.»

24) En el artículo 36, apartado 1, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«1. En los casos en los que las autoridades de vigilancia del mercado de un Estado miembro tengan motivos suficientes para creer que un producto supone un riesgo para la salud o la seguridad de las personas o para otros aspectos de la protección del interés público contemplados en el presente capítulo, realizarán una evaluación del producto en cuestión con respecto a todos los requisitos aplicables establecidos en el presente capítulo. Los agentes económicos pertinentes cooperarán en la medida necesaria con las autoridades de vigilancia del mercado a tal efecto.»

25) El título del capítulo III se sustituye por el texto siguiente:

«Requisitos aplicables a los UAS utilizados en las categorías de operaciones “certificada” y “específica”, salvo cuando tales operaciones se efectúen conforme a una declaración.»

26) El artículo 40 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 40. *Requisitos aplicables a los UAS utilizados en las categorías de operaciones “certificada” y “específica”, salvo cuando tales operaciones se efectúen conforme a una declaración.*

1. El diseño, la producción y el mantenimiento del UAS deberán estar certificados si este cumple alguna de las condiciones siguientes:

- a) tiene una dimensión característica de 3 m o más y está diseñado para ser utilizado sobre concentraciones de personas;
- b) está diseñado para el transporte de personas;
- c) está diseñado para el transporte de mercancías peligrosas y requiere una gran solidez para atenuar los riesgos para terceros en caso de accidente;
- d) está destinado a utilizarse en la categoría de operaciones “específica” definida en el artículo 5 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y en la autorización operacional expedida por la autoridad competente,



previa evaluación del riesgo contemplada en el artículo 11 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, se considera que el riesgo de la operación no puede atenuarse adecuadamente sin la certificación del UAS.

2. Un UAS sujeto a certificación deberá cumplir los requisitos aplicables establecidos en el Reglamento (UE) n.º 748/2012 de la Comisión, el Reglamento (UE) 2015/640 de la Comisión y el Reglamento (UE) n.º 1321/2014 de la Comisión.

3. Salvo que deba estar certificado de conformidad con el apartado 1, un UAS utilizado en la categoría “específica” tendrá las capacidades técnicas indicadas en la autorización operacional expedida por la autoridad competente o definidas en el certificado de operador de UAS ligeros con arreglo a la parte C del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.

4. A menos que sean de construcción privada, todos los UAS no sujetos a registro con arreglo al artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 deberán tener un número de serie único que sea conforme con la norma ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019.

5. Cada UAS destinado a ser utilizado en la categoría “específica” y a una altura inferior a 120 m deberá estar equipado con un sistema de identificación a distancia que permita:

a) la carga del número de registro del operador del UAS exigido de conformidad con el artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y de cualquier número adicional proporcionado por el sistema de registro; el sistema llevará a cabo un control de coherencia que permita verificar la integridad de la cadena completa suministrada al operador del UAS en el momento del registro; en caso de incoherencia, el UAS emitirá un mensaje de error al operador;

b) la transmisión periódica de, como mínimo, los siguientes datos, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, de manera que puedan ser recibidos por los dispositivos móviles existentes:

i) el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,

ii) el número de serie único de la UA conforme al apartado 4 o, si la UA es de construcción privada, el número de serie único del accesorio, como se especifica en la parte 6 del anexo,

iii) el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,

iv) la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,

v) la posición geográfica del piloto a distancia,

vi) una indicación de la situación de emergencia del UAS;

c) la reducción de la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema directo de identificación a distancia.»

27) El anexo se sustituye por el anexo del presente Reglamento.

Artículo 2. Entrada en vigor.

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 27 de abril de 2020.



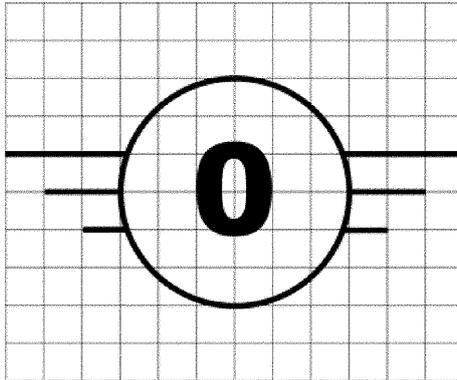
Por la Comisión
La Presidenta
Ursula VON DER LEYEN

© Unión Europea, <http://eur-lex.europa.eu/>

Únicamente se consideran auténticos los textos legislativos de la Unión Europea publicados en la edición impresa del Diario Oficial de la Unión Europea.

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C0

Los UAS de clase C0 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:

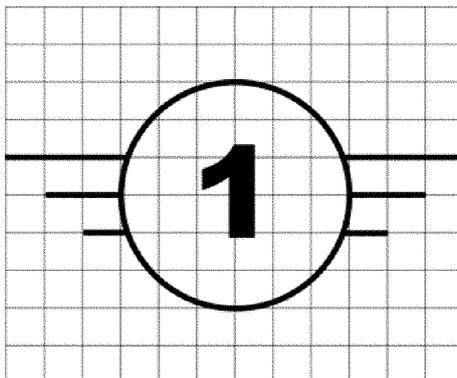


El UAS de clase C0 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MTOM inferior a 250 g, incluida la carga útil.
- 2) Tener una velocidad máxima en vuelo horizontal de 19 m/s.
- 3) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m.
- 4) Ser controlable de manera segura por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de mando y control por un piloto a distancia siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o varios sistemas.
- 5) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si el UAS está equipado con hélices, la UA deberá estar diseñada de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 6) Estar alimentado exclusivamente con electricidad.
- 7) Si está equipado con un modo sígueme y cuando esta función esté en marcha, encontrarse en un radio que no supere los 50 m desde el piloto a distancia, y permitir que el piloto a distancia recupere el control de la UA.
- 8) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure lo siguiente:
 - a) las características de la UA, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
 - la clase de UA,
 - la masa de la UA (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MTOM),
 - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de masas, dimensiones, interfaces con la UA y otras posibles restricciones,
 - el equipo y el *software* para controlar la UA de forma remota, y
 - una descripción del comportamiento de la UA en caso de pérdida del enlace de mando y control;
 - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
 - c) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
 - d) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones del UAS adaptada a la edad del usuario.
- 9) Incluir una nota informativa publicada por la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (AESA) en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.
- 10) Los puntos 4, 5 y 6 no se aplican a los UAS que son juguetes en el sentido de la Directiva 2009/48/CE, sobre la seguridad de los juguetes.

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C1

Los UAS de clase C1 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:



El UAS de clase C1 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Estar fabricado con materiales y tener un rendimiento y unas características físicas tales que se garantice que, en caso de un impacto a velocidad terminal con una cabeza humana, la energía transmitida a la cabeza humana sea inferior a 80 J; como alternativa, tener una MTOM inferior a 900 g, incluida la carga útil.
- 2) Tener una velocidad máxima en vuelo horizontal de 19 m/s.
- 3) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limite la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue a 120 m o a un valor seleccionable por el piloto a distancia; si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia una información clara sobre la altura de la UA por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.
- 4) Ser controlable de manera segura, por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de mando y control, por un piloto a distancia con las competencias adecuadas tal como se define en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsibles, incluso tras una avería en uno o varios sistemas.
- 5) Tener la resistencia mecánica exigida para la UA, incluido cualquier factor de seguridad necesario, y, cuando proceda, la estabilidad para resistir toda tensión a la que esté sometido durante su uso sin ninguna rotura o deformación que pudieran interferir con un vuelo seguro.
- 6) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes en la UA, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si el UAS está equipado con hélices, la UA deberá estar diseñada de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 7) En caso de pérdida del enlace de mando y control, disponer de un método fiable y predecible para que la UA recupere el enlace de mando y control o, si esto falla, termine el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 8) Salvo si se trata de una UA de ala fija, tener un nivel de potencia sonora ponderado A garantizado L_{WA} determinado según la parte 13 que no supere los niveles establecidos en la parte 15.
- 9) Salvo si se trata de una UA de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado fijada en la UA o en su embalaje según la parte 14.
- 10) Estar alimentado exclusivamente con electricidad.
- 11) Tener un número de serie único que sea conforme con la norma ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019.

12) Tener una identificación a distancia directa que:

- a) permita la carga del número de registro del operador del UAS exigido de conformidad con el artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y de cualquier número adicional proporcionado por el sistema de registro; el sistema llevará a cabo un control de coherencia que permita verificar la integridad de la cadena completa suministrada al operador del UAS en el momento del registro; en caso de incoherencia, el UAS emitirá un mensaje de error al operador;
- b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro de registro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,
 - ii. el número de serie físico único de la UA que cumpla el punto 11,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
- c) reduzca la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.

13) Estar equipado con una función de geoconsciencia que proporcione:

- a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contengan información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altura de la UA impuestos por las zonas geográficas de UAS, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, que garantice que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
- b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; y
- c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la UA, así como un mensaje de alerta cuando sus sistemas de posicionamiento o de navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento de la función de geoconsciencia.

14) Si la UA dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la UA, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo. Además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la UA entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.

15) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la UA o su unidad de mando alcance un nivel bajo, de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la UA.

16) Estar equipado:

- a) con luces a efectos de la controlabilidad de la UA; y
- b) con al menos una luz verde intermitente para la visibilidad de la UA de noche, a fin de permitir a una persona distinguir desde el suelo la UA de una aeronave tripulada.

17) Si está equipado con un modo sígueme y cuando esta función esté en marcha, encontrarse en un radio que no supere los 50 m desde el piloto a distancia, y permitir que el piloto a distancia recupere el control de la UA.

18) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure lo siguiente:

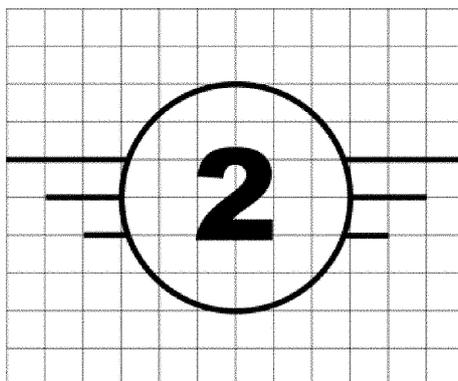
- a) las características de la UA, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
 - la clase de UA,
 - la masa de la UA (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MTOM),

- las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de masas, dimensiones, interfaces con la UA y otras posibles restricciones,
 - el equipo y el *software* para controlar la UA de forma remota,
 - los procedimientos para cargar el número de registro del operador de UAS en el sistema de identificación a distancia,
 - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa,
 - el nivel de potencia sonora, y
 - una descripción del comportamiento de la UA en caso de pérdida del enlace de datos y el método para recuperar el enlace de mando y control de la UA;
 -
- b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
- c) el procedimiento para cargar las limitaciones del espacio aéreo en la función de geoconsciencia;
- d) las instrucciones de mantenimiento;
- e) los procedimientos de resolución de problemas;
- f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
- g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los UAS.
- 19) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.
- 20) Si está equipado con un sistema de identificación a distancia de red, este deberá:
- a) permitir, en tiempo real durante todo el vuelo, la transmisión a partir de la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser recibidos a través de una red, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro de registro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,
 - ii. el número de serie único de la UA que cumpla el punto 11,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
 - b) reducir la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.

PARTE 3

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C2

Los UAS de clase C2 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:



El UAS de clase C2 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MTOM inferior a 4 kg, incluida la carga útil.
- 2) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limite la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue a 120 m o a un valor seleccionable por el piloto a distancia. Si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia una información clara sobre la altura de la UA por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.
- 3) Ser controlable de manera segura, por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de mando y control, por un piloto a distancia con las competencias adecuadas tal como se define en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsible, incluso tras una avería en uno o varios sistemas.
- 4) Tener la resistencia mecánica exigida para la UA, incluido cualquier factor de seguridad necesario, y, cuando proceda, la estabilidad para resistir toda tensión a la que esté sometido durante su uso sin ninguna rotura o deformación que pudieran interferir con un vuelo seguro.
- 5) En caso de una UA anclada, tener un cable de anclaje con una longitud de tracción inferior a 50 m y una resistencia mecánica que no sea inferior:
 - a) para las aeronaves más pesadas que el aire, a diez veces el peso del aerodino con una masa máxima;
 - b) para las aeronaves más ligeras que el aire, a cuatro veces la fuerza ejercida por la combinación del empuje estático máximo y la fuerza aerodinámica de la velocidad máxima del viento permitida en vuelo.
- 6) Estar diseñado y fabricado de manera que se reduzcan al mínimo las lesiones a las personas durante el funcionamiento; deberán evitarse los bordes cortantes en la UA, a menos que sea técnicamente inevitable con buenas prácticas de diseño y de fabricación. Si el UAS está equipado con hélices, la UA deberá estar diseñada de manera que se limite cualquier lesión que puedan provocar las palas de hélices.
- 7) Salvo si está anclado, en caso de pérdida del enlace de mando y control, disponer de un método fiable y predecible para que la UA recupere el enlace de mando y control o, si esto falla, termine el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 8) Salvo si está anclado, estar equipado con un enlace de datos protegido contra el acceso no autorizado a las funciones de mando y control.
- 9) Salvo si se trata de una UA de ala fija, estar equipado con un modo de baja velocidad seleccionable por el piloto a distancia y que limite la velocidad respecto al suelo a 3 m/s como máximo.
- 10) Salvo si se trata de una UA de ala fija, tener un nivel de potencia sonora ponderado A garantizado L_{WA} determinado según la parte 13 que no supere los niveles establecidos en la parte 15.
- 11) Salvo si se trata de una UA de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado fijada en la UA o en su embalaje según la parte 14.
- 12) Estar alimentado exclusivamente con electricidad.
- 13) Tener un número de serie único que sea conforme con la norma ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019.
- 14) Tener una identificación a distancia directa que:
 - a) permita la carga del número de registro del operador del UAS exigido de conformidad con el artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y de cualquier número adicional proporcionado por el sistema de registro; el sistema llevará a cabo un control de coherencia que permita verificar la integridad de la cadena completa suministrada al operador del UAS en el momento del registro; en caso de incoherencia, el UAS emitirá un mensaje de error al operador;
 - b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,
 - ii. el número de serie único de la UA que cumpla el punto 13,

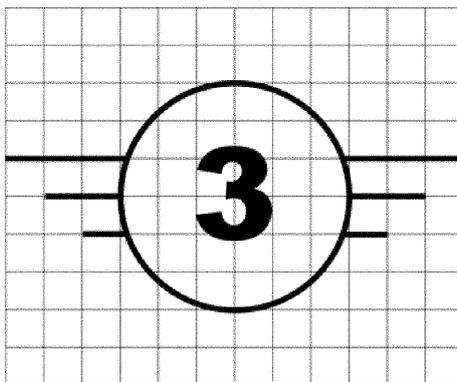
- iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
- c) reduzca la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.
- 15) Estar equipado con una función de geoconsciencia que proporcione:
- a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contengan información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altura de la UA impuestos por las zonas geográficas de UAS, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, que garantice que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
 - b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; y
 - c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la UA, así como un mensaje de alerta cuando sus sistemas de posicionamiento o de navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento de la función de geoconsciencia.
- 16) Si la UA dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la UA, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo. además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la UA entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.
- 17) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la UA o su unidad de mando alcance un nivel bajo, de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la UA.
- 18) Estar equipado:
- a) con luces a efectos de la controlabilidad de la UA; y
 - b) con al menos una luz verde intermitente para la visibilidad de la UA de noche, a fin de permitir a una persona distinguir desde el suelo la UA de una aeronave tripulada.
- 19) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure lo siguiente:
- a) las características de la UA, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
 - la clase de UA,
 - la masa de la UA (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MTOM),
 - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de masas, dimensiones, interfaces con la UA y otras posibles restricciones,
 - el equipo y el *software* para controlar la UA de forma remota,
 - los procedimientos para cargar el número de registro del operador de UAS en el sistema de identificación a distancia,
 - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa,
 - el nivel de potencia sonora, y
 - una descripción del comportamiento de la UA en caso de pérdida del enlace de mando y control y el método para recuperar el enlace de mando y control de la UA;
 -
 - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
 - c) el procedimiento para cargar las limitaciones del espacio aéreo en la función de geoconsciencia;
 - d) las instrucciones de mantenimiento;
 - e) los procedimientos de resolución de problemas;

- f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
 - g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los UAS.
- 20) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.
- 21) Si está equipado con un sistema de identificación a distancia de red, este deberá:
- a) garantizar, en tiempo real durante todo el vuelo, la transmisión a partir de la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser recibidos a través de una red, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro de registro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en el punto 14, letra a), no se haya superado,
 - ii. el número de serie único de la UA que cumpla el punto 13,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
 - b) reducir la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.

PARTE 4

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C3

Los UAS de clase C3 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:



El UAS de clase C3 deberá cumplir lo siguiente:

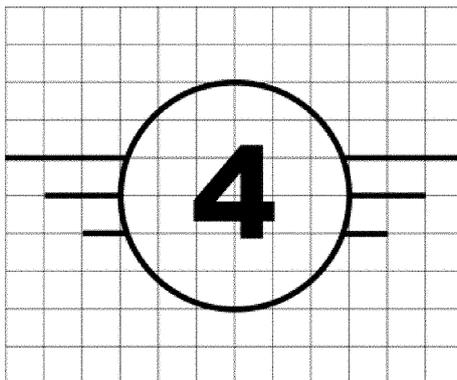
- 1) Tener una MTOM inferior a 25 kg, incluida la carga útil, y tener una dimensión característica máxima inferior a 3 m.
- 2) Tener una altura máxima alcanzable por encima del punto de despegue limitada a 120 m o estar equipado con un sistema que limite la altura por encima de la superficie o por encima del punto de despegue a 120 m o a un valor seleccionable por el piloto a distancia. Si el valor es seleccionable, deberá facilitarse al piloto a distancia una información clara sobre la altura de la UA por encima de la superficie o el punto de despegue durante el vuelo.
- 3) Ser controlable de manera segura, por lo que respecta a la estabilidad, la maniobrabilidad y el rendimiento del enlace de mando y control, por un piloto a distancia con las competencias adecuadas tal como se define en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsible, incluso tras una avería en uno o varios sistemas.

- 4) En caso de una UA anclada, tener un cable de anclaje con una longitud de tracción inferior a 50 m y una resistencia mecánica que no sea inferior:
 - a) para las aeronaves más pesadas que el aire, a diez veces el peso del aerodino con una masa máxima;
 - b) para las aeronaves más ligeras que el aire, a cuatro veces la fuerza ejercida por la combinación del empuje estático máximo y la fuerza aerodinámica de la velocidad máxima del viento permitida en vuelo.
- 5) Salvo si está anclado, en caso de pérdida del enlace de mando y control, disponer de un método fiable y predecible para que la UA recupere el enlace de mando y control o, si esto falla, termine el vuelo de manera que se reduzca el efecto en terceros en el aire o en tierra.
- 6) Salvo si se trata de una UA de ala fija, tener la indicación del nivel de potencia sonora ponderado A garantizado L_{WA} determinado según la parte 13 fijada en la UA o en su embalaje según la parte 14.
- 7) Estar alimentado exclusivamente con electricidad.
- 8) Tener un número de serie único que sea conforme con la norma ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019.
- 9) Salvo si está anclado, tener una identificación a distancia directa que:
 - a) permita la carga del número de registro del operador del UAS exigido de conformidad con el artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y de cualquier número adicional proporcionado por el sistema de registro; el sistema llevará a cabo un control de coherencia que permita verificar la integridad de la cadena completa suministrada al operador del UAS en el momento del registro; en caso de incoherencia, el UAS emitirá un mensaje de error al operador;
 - b) garantice, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,
 - ii. el número de serie único de la UA que cumpla el punto 8,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
 - c) reduzca la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.
- 10) Estar equipado con una función de geoconsciencia que proporcione:
 - a) una interfaz para cargar y actualizar datos que contengan información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altura de la UA impuestos por las zonas geográficas de UAS, tal como se definen en el artículo 15 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, que garantice que el proceso de carga o actualización de estos datos no degrade su integridad ni su validez;
 - b) un mensaje de alerta para el piloto a distancia cuando se detecte una posible violación de los límites del espacio aéreo; y
 - c) información dirigida al piloto a distancia sobre la situación de la UA, así como un mensaje de alerta cuando sus sistemas de posicionamiento o de navegación no puedan garantizar el adecuado funcionamiento de la función de geoconsciencia.
- 11) Si la UA dispone de una función que limita su acceso a determinadas zonas o volúmenes del espacio aéreo, esta función deberá funcionar de manera que interactúe fluidamente con el sistema de control del vuelo de la UA, sin que esto afecte negativamente a la seguridad del vuelo. además, deberá facilitarse una información clara al piloto a distancia cuando esta función impida que la UA entre en estas zonas o volúmenes del espacio aéreo.

- 12) Salvo si está anclado, estar equipado con un enlace de datos protegido contra el acceso no autorizado a las funciones de mando y control.
- 13) Transmitir al piloto a distancia una señal de alerta clara cuando la batería de la UA o su unidad de mando alcance un nivel bajo, de manera que el piloto a distancia tenga tiempo suficiente para hacer aterrizar de forma segura la UA.
- 14) Estar equipado:
 - a) con luces a efectos de la controlabilidad de la UA; y
 - b) con al menos una luz verde intermitente para la visibilidad de la UA de noche, a fin de permitir a una persona distinguir desde el suelo la UA de una aeronave tripulada.
- 15) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure lo siguiente:
 - a) las características de la UA, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
 - la clase de UA,
 - la masa de la UA (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MTOM),
 - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de masas, dimensiones, interfaces con la UA y otras posibles restricciones,
 - el equipo y el *software* para controlar la UA de forma remota,
 - los procedimientos para cargar el número de registro del operador de UAS en el sistema de identificación a distancia,
 - la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa,
 - el nivel de potencia sonora,
 - una descripción del comportamiento de la UA en caso de pérdida del enlace de mando y control y el método para recuperar el enlace de mando y control de la UA;
 - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
 - c) el procedimiento para cargar las limitaciones del espacio aéreo en la función de geoconsciencia;
 - d) las instrucciones de mantenimiento;
 - e) los procedimientos de resolución de problemas;
 - f) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
 - g) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los UAS.
- 16) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.
- 17) Si está equipado con un sistema de identificación a distancia de red, este deberá:
 - a) garantizar, en tiempo real durante todo el vuelo, la transmisión a partir de la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser recibidos a través de una red, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro de registro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en el punto 9, letra a), no se haya superado,
 - ii. el número de serie único de la UA que cumpla el punto 8,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo,
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue y
 - vi. una indicación de la situación de emergencia del UAS;
 - b) reducir la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema de identificación a distancia directa.

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C4

Los UAS de clase C4 deberán llevar la siguiente etiqueta en la UA de manera visible:



El UAS de clase C4 deberá cumplir lo siguiente:

- 1) Tener una MTOM inferior a 25 kg, incluida la carga útil.
- 2) Ser controlable y maniobrable de manera segura por un piloto a distancia siguiendo las instrucciones del fabricante, en caso necesario en todas las condiciones de funcionamiento previsible, incluso tras una avería en uno o varios sistemas.
- 3) No disponer de modos de control automático, excepto para la asistencia a la estabilización del vuelo sin ningún efecto directo en la trayectoria y para la asistencia en caso de pérdida del enlace, siempre que se disponga de una posición fija predeterminada de los mandos de vuelo en caso de pérdida del enlace.
- 4) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure lo siguiente:
 - a) las características de la UA, entre las que se encontrará, aunque no solamente, lo siguiente:
 - la clase de UA,
 - la masa de la UA (con una descripción de la configuración de referencia) y la masa máxima de despegue (MTOM),
 - las características generales de las cargas útiles permitidas en términos de masas, dimensiones, interfaces con la UA y otras posibles restricciones,
 - el equipo y el *software* para controlar la UA de forma remota, y
 - una descripción del comportamiento de la UA en caso de pérdida del enlace de mando y control;
 - b) unas instrucciones de funcionamiento claras;
 - c) las instrucciones de mantenimiento;
 - d) los procedimientos de resolución de problemas;
 - e) las limitaciones de funcionamiento (entre las que se incluyen, aunque no exclusivamente, las condiciones meteorológicas y las operaciones de día/noche); y
 - f) una descripción apropiada de todos los riesgos relacionados con las operaciones de los UAS.
- 5) Incluir una nota informativa publicada por la AESA en la que figuren las limitaciones y obligaciones aplicables, de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947.

Requisitos para los accesorios de identificación a distancia directa

El accesorio de identificación a distancia directa deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Permitir la carga del número de registro del operador del UAS exigido de conformidad con el artículo 14 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 y de cualquier número adicional proporcionado por el sistema de registro; el sistema llevará a cabo un control de coherencia que permita verificar la integridad de la cadena completa suministrada al operador del UAS en el momento del registro; en caso de incoherencia, el sistema emitirá un mensaje de error al operador del UAS.

- 2) Tener un número de serie único que sea conforme con la norma ANSI/CTA-2063-A-2019, Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers, 2019, fijado en el accesorio y su embalaje, o las instrucciones de su fabricante de manera legible.
- 3) Garantizar, en tiempo real durante toda la duración del vuelo, la difusión periódica directa desde la UA, utilizando un protocolo de transmisión abierto y documentado, de manera que puedan ser directamente recibidos por dispositivos móviles existentes dentro de la gama de difusión, de al menos los siguientes datos:
 - i. el número de registro del operador del UAS y el código de verificación proporcionado por el Estado miembro de registro durante el proceso de registro, a menos que el control de coherencia contemplado en la letra a) no se haya superado,
 - ii. el número de serie único del accesorio que cumpla el punto 2,
 - iii. el sello de tiempo, la posición geográfica de la UA y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue,
 - iv. la trayectoria medida en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte geográfico y la velocidad de la UA respecto al suelo, y
 - v. la posición geográfica del piloto a distancia o, si no se dispone de ella, el punto de despegue
- 4) Reducir la capacidad de manipular el funcionamiento del sistema directo de identificación a distancia.
- 5) Haber sido introducido en el mercado con instrucciones del fabricante en las que figure la referencia del protocolo de transmisión utilizado para las emisiones de identificación a distancia directa, así como instrucciones para:
 - a) instalar el módulo en la UA y
 - b) cargar el número de registro del operador del UAS.

PARTE 7

Módulo A de la evaluación de la conformidad. Control interno de la producción

1. El control interno de la producción es el procedimiento de evaluación de la conformidad según el cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2, 3 y 4 de la presente parte, y garantiza y declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos en cuestión cumplen los requisitos aplicables establecidos en las partes 1, 5, 6, 16 o 17.
2. **Documentación técnica**

El fabricante elaborará la documentación técnica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 17 del presente Reglamento.
3. **Fabricación**

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad del producto fabricado con la documentación técnica contemplada en el punto 2 de la presente parte y con los requisitos aplicables establecidos en las partes 1, 5, 6, 16 o 17.
4. **Marcado CE y declaración UE de conformidad**
 - 1) De conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento, el fabricante colocará el marcado CE y, en su caso, la etiqueta de identificación de la clase de UA en cada producto individual que cumpla los requisitos aplicables establecidos en las partes 1, 5, 6, 16 o 17.
 - 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada modelo de producto y la mantendrá, junto con la documentación técnica, a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará claramente el producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.
5. **Representante autorizado**

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 4 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que estén especificadas en su mandato.

Módulos B y C de la evaluación de la conformidad. Examen UE de tipo y conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción

Cuando se haga referencia a la presente parte, el procedimiento de evaluación de la conformidad se ajustará a los módulos B (examen UE de tipo) y C (conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción) de la presente parte.

Módulo B

Examen UE de tipo

1. El examen UE de tipo es la parte del procedimiento de evaluación de la conformidad mediante la cual un organismo notificado examina el diseño técnico del producto y verifica y da fe de que su diseño técnico cumple los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17.
2. El examen UE de tipo se llevará a cabo mediante una evaluación de la adecuación del diseño técnico del producto a través del examen de la documentación técnica y las pruebas de apoyo a que se hace referencia en el punto 3, más el examen de las muestras, representativas de la producción prevista, de una o varias partes esenciales del producto (combinación del tipo de producción y el tipo de diseño).
3. El fabricante presentará una solicitud de examen UE de tipo ante un único organismo notificado de su elección.
La solicitud incluirá:
 - 1) el nombre y la dirección del fabricante y, si la solicitud la presenta el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este;
 - 2) una declaración escrita de que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;
 - 3) la documentación técnica; esta permitirá evaluar la conformidad del producto con los requisitos aplicables del presente Reglamento e incluirá un análisis y una evaluación adecuados de los riesgos; incluirá, cuando proceda, los elementos establecidos en el artículo 17 del presente Reglamento;
 - 4) las muestras representativas de la producción prevista; el organismo notificado podrá solicitar otras muestras si el programa de ensayo lo requiere;
 - 5) las pruebas que apoyan la adecuación del diseño técnico; estas pruebas de apoyo mencionarán todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes o las especificaciones técnicas no se hayan aplicado, o no se hayan aplicado íntegramente; las pruebas de apoyo incluirán, en caso necesario, los resultados de los ensayos realizados de conformidad con otras especificaciones técnicas pertinentes por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.
4. El organismo notificado deberá:
respecto al producto:
 - 1) examinar la documentación técnica y las pruebas de apoyo para evaluar la adecuación del diseño técnico del producto;
respecto a las muestras:
 - 2) comprobar que las muestras han sido fabricadas conforme a la documentación técnica, e identificar los elementos que se han diseñado con arreglo a las disposiciones aplicables de las normas armonizadas pertinentes o las especificaciones técnicas, así como los elementos que se han diseñado sin aplicar las disposiciones pertinentes de dichas normas;
 - 3) efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, cuando el fabricante ha optado por aplicar las soluciones correspondientes a las normas armonizadas o especificaciones técnicas pertinentes, su aplicación ha sido correcta;
 - 4) efectuar, o hacer que se efectúen, los exámenes y ensayos oportunos para comprobar si, en caso de que no se hayan aplicado las soluciones de las normas armonizadas o especificaciones técnicas pertinentes, las soluciones adoptadas por el fabricante cumplen los requisitos esenciales correspondientes del instrumento legislativo;
 - 5) ponerse de acuerdo con el fabricante sobre un lugar donde se vayan a efectuar los exámenes y ensayos.

5. El organismo notificado elaborará un informe de evaluación que recoja las actividades realizadas de conformidad con el punto 4 y sus resultados. Sin perjuicio de sus obligaciones con arreglo al punto 8, el organismo notificado solo dará a conocer el contenido de este informe, íntegramente o en parte, con el acuerdo del fabricante.
6. Cuando el tipo cumpla los requisitos del presente Reglamento, el organismo notificado expedirá al fabricante un certificado de examen UE de tipo. Dicho certificado incluirá el nombre y la dirección del fabricante, las conclusiones del examen, los aspectos relevantes de los requisitos objeto del examen, las condiciones de validez (en su caso) y los datos necesarios para la identificación del tipo aprobado. Se podrán adjuntar al certificado uno o varios anexos.

El certificado UE y sus anexos contendrán toda la información pertinente que permita evaluar la conformidad de los productos fabricados con el tipo examinado y permitir el control en servicio.

En caso de que el tipo no cumpla los requisitos aplicables del presente Reglamento, el organismo notificado se negará a expedir un certificado de examen UE de tipo e informará de ello al solicitante, explicando detalladamente su negativa.

7. El organismo notificado se mantendrá informado de los cambios en el estado actual de la técnica generalmente reconocido que indiquen que el tipo aprobado ya no puede cumplir los requisitos aplicables del presente Reglamento, y determinará si tales cambios requieren más investigaciones. En ese caso, el organismo notificado informará al fabricante en consecuencia.

El fabricante informará al organismo notificado que tenga en su poder la documentación técnica relativa al certificado de examen UE de tipo sobre cualquier modificación del tipo aprobado que pueda afectar a la conformidad del producto con los requisitos esenciales del presente Reglamento o las condiciones de validez de dicho certificado. Tales modificaciones requerirán una aprobación adicional y deberán añadirse al certificado original de examen UE de tipo.

8. Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre los certificados de examen UE de tipo o cualquier añadido a estos certificados que haya expedido o retirado, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de certificados o sus añadidos que hayan sido rechazados, suspendidos o restringidos de otro modo.

Cada organismo notificado informará a los demás organismos notificados sobre los certificados de examen UE de tipo o los añadidos a estos certificados que haya rechazado, retirado, suspendido o restringido de otro modo, y, previa solicitud, sobre los certificados o sus añadidos que haya expedido.

La Comisión, los Estados miembros y los demás organismos notificados podrán, previa solicitud, obtener una copia de los certificados de examen UE de tipo o sus añadidos. Previa solicitud motivada, la Comisión y los Estados miembros podrán obtener una copia de la documentación técnica y los resultados de los exámenes efectuados por el organismo notificado.

El organismo notificado conservará una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como el expediente técnico que incluya la documentación presentada por el fabricante durante los diez años siguientes a la evaluación del producto o hasta el final de la validez del certificado.

9. El fabricante conservará a disposición de las autoridades nacionales una copia del certificado de examen UE de tipo, sus anexos y sus añadidos, así como la documentación técnica durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado.
10. El representante autorizado del fabricante podrá presentar la solicitud contemplada en el punto 3 y cumplir las obligaciones contempladas en los puntos 7 y 9, siempre que estén especificadas en su mandato.

Módulo C

Conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción

1. La conformidad con el tipo basada en el control interno de la producción es la parte del procedimiento de evaluación de la conformidad según la cual el fabricante cumple las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 3, y garantiza y declara que los productos en cuestión son conformes con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y cumplen los requisitos aplicables del presente Reglamento.

2. Fabricación

El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el proceso de fabricación y su seguimiento garanticen la conformidad del producto fabricado con el tipo aprobado descrito en el certificado de examen UE de tipo y con los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17.

3. Marcado CE y declaración UE de conformidad

- 1) El fabricante colocará el marcado CE y, cuando proceda, la etiqueta de identificación de la clase de UA de conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento a cada producto que sea conforme con el tipo descrito en el certificado de examen UE de tipo y que cumpla los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17.
- 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada tipo de producto y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará claramente el tipo de producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

4. Representante autorizado

Las obligaciones del fabricante establecidas en el punto 3 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que esto esté especificado en el mandato.

PARTE 9

Módulo H de la evaluación de la conformidad. Conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad

1. La conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad es el procedimiento de evaluación de la conformidad según el cual los fabricantes cumplen las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 5, y garantizan y declaran, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto en cuestión cumple los requisitos aplicables establecidos en las partes 1 a 6, 16 y 17.

2. Fabricación

El fabricante gestionará un sistema de calidad aprobado para el diseño, la fabricación, la inspección final y el ensayo del producto en cuestión, tal y como se especifica en el punto 3, y estará sujeto a la vigilancia especificada en el punto 4.

3. Sistema de calidad

- 1) El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de calidad ante el organismo notificado de su elección, para el producto de que se trate.

La solicitud incluirá:

- a) el nombre y la dirección del fabricante y, si presenta la solicitud el representante autorizado, también el nombre y la dirección de este;
 - b) la documentación técnica para cada tipo de producto que se pretenda fabricar, que contenga los elementos establecidos en la parte 10, cuando proceda;
 - c) la documentación relativa al sistema de calidad;
 - d) una declaración por escrito de que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado.
- 2) El sistema de calidad garantizará la conformidad del producto con los requisitos del presente Reglamento.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones por escrito. La documentación del sistema de calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planes, manuales y registros de calidad.

La documentación incluirá, en particular, una descripción adecuada de lo siguiente:

- a) los objetivos de calidad y la estructura organizativa, las responsabilidades y las competencias de la dirección en cuanto al diseño y la calidad del producto;
- b) las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las normas que se aplicarán y, en caso de que las normas armonizadas pertinentes no se apliquen plenamente, los medios que se utilizarán para garantizar que se cumplan los requisitos del presente Reglamento;

- c) las técnicas de control y verificación del diseño, los procesos y las medidas sistemáticas que se vayan a utilizar en el diseño de los productos por lo que se refiere al tipo de producto de que se trate;
 - d) las técnicas correspondientes de fabricación y de control y aseguramiento de la calidad, así como los procesos y actuaciones sistemáticas que se van a utilizar;
 - e) los exámenes y los ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, y su frecuencia;
 - f) los registros de calidad, como informes de inspección y datos de los ensayos, datos de calibración, informes sobre las cualificaciones o las aprobaciones del personal implicado, etc.;
 - g) los medios para controlar que se ha obtenido el diseño y la calidad deseados del producto, así como el funcionamiento eficaz del sistema de calidad.
- 3) El organismo notificado evaluará el sistema de calidad para determinar si cumple los requisitos contemplados en el punto 3.2.

Dará por supuesta la conformidad con dichos requisitos de los elementos del sistema de calidad que cumplan las especificaciones correspondientes de la norma armonizada correspondiente.

Además de experiencia en sistemas de gestión de la calidad, el equipo de auditoría tendrá, como mínimo, un miembro con experiencia como evaluador en el campo del producto pertinente y la tecnología del producto en cuestión, así como el conocimiento de los requisitos aplicables del presente Reglamento. La auditoría incluirá una visita de evaluación a los locales del fabricante. El equipo de auditoría revisará la documentación técnica contemplada en el punto 3.1, letra b), para comprobar si el fabricante es capaz de identificar los requisitos aplicables del presente Reglamento y de efectuar los exámenes necesarios a fin de garantizar que el producto cumple dichos requisitos.

La decisión se notificará al fabricante o a su representante autorizado.

La notificación incluirá las conclusiones de la auditoría y la decisión de evaluación motivada.

- 4) El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones que se derivan del sistema de calidad aprobado y a mantenerlo de forma que siga siendo adecuado y eficiente.

El fabricante mantendrá informado al organismo notificado que haya aprobado el sistema de calidad de cualquier adaptación prevista de dicho sistema.

- 5) El organismo notificado evaluará los cambios propuestos y decidirá si el sistema de calidad modificado sigue cumpliendo los requisitos contemplados en el punto 3.2, o si es necesario realizar una nueva evaluación.

El organismo notificado notificará su decisión al fabricante. La notificación incluirá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

4. Vigilancia bajo la responsabilidad del organismo notificado

- 1) El objetivo de la vigilancia es garantizar que el fabricante cumple debidamente las obligaciones que se derivan del sistema de calidad aprobado.
- 2) A efectos de evaluación, el fabricante permitirá al organismo notificado acceder a los lugares de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento y le proporcionará toda la información necesaria, en particular:
 - a) la documentación relativa al sistema de calidad;
 - b) los registros de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada al diseño, como los resultados de análisis, cálculos, ensayos, etc.;
 - c) los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de calidad dedicada a la fabricación, como los informes de inspección y datos de los ensayos, datos de calibración, informes sobre las cualificaciones del personal, etc.
- 3) El organismo notificado realizará periódicamente auditorías para asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad y proporcionará al fabricante un informe de la auditoría.
- 4) Por otra parte, el organismo notificado podrá efectuar visitas inesperadas al fabricante. Durante tales visitas, el organismo notificado podrá, si es necesario, realizar ensayos de UA o de UAS, o hacer que se realicen, para comprobar el funcionamiento apropiado del sistema de calidad. Proporcionará al fabricante un informe de la visita y, si se han efectuado ensayos, un informe de estos.

5. Marcado CE y declaración UE de conformidad

- 1) El fabricante colocará el marcado CE y, cuando proceda, la etiqueta de identificación de clase de UAS de conformidad con los artículos 15 y 16 del presente Reglamento y, bajo la responsabilidad del organismo notificado a que se hace referencia en el punto 3.1 de la presente parte, el número de identificación de este último en cada producto que cumpla los requisitos aplicables del presente Reglamento.
- 2) El fabricante redactará una declaración UE de conformidad por escrito para cada tipo de producto y la mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado. En la declaración UE de conformidad se identificará el tipo de producto para el cual ha sido elaborada.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes previa solicitud.

6. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la introducción del producto en el mercado:

- 1) la documentación técnica contemplada en el punto 3.1;
- 2) la documentación relativa al sistema de calidad contemplada en el punto 3.1;
- 3) el cambio contemplado en el punto 3.5, según se haya aprobado;
- 4) las decisiones y los informes del organismo notificado a que se refieren los puntos 3.5, 4.3 y 4.4.

7. Cada organismo notificado informará a su autoridad notificante sobre las aprobaciones de sistemas de calidad expedidas o retiradas, y, periódicamente o previa solicitud, pondrá a disposición de su autoridad notificante la lista de las aprobaciones de sistemas de calidad que han sido rechazadas, suspendidas o restringidas de otro modo.

Cada organismo notificado informará a los demás organismos notificados sobre las aprobaciones de sistemas de calidad que haya rechazado, suspendido o retirado y, previa solicitud, de las aprobaciones de sistemas de calidad que haya expedido.

8. Representante autorizado

Las obligaciones del fabricante establecidas en los puntos 3.1, 3.5, 5 y 6 podrá cumplirlas su representante autorizado, en su nombre y bajo su responsabilidad, siempre que esto esté especificado en el mandato.

PARTE 10

Contenido de la documentación técnica

El fabricante elaborará la documentación técnica. Esta permitirá evaluar si el producto cumple los requisitos aplicables.

La documentación técnica incluirá, cuando proceda, al menos los siguientes elementos:

1. Una descripción completa del producto que incluya:
 - a) fotografías o ilustraciones en las que se muestren sus características exteriores, el marcado y la configuración interna;
 - b) las versiones de cualquier *software* o *firmware* utilizado en el cumplimiento de los requisitos establecidos por el presente Reglamento;
 - c) las instrucciones del fabricante y para la instalación.
2. Dibujos del diseño conceptual y de fabricación y esquemas de componentes, subconjuntos, circuitos y otros elementos similares pertinentes.
3. Las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de estos dibujos y esquemas, así como del funcionamiento del producto.
4. Una lista de las normas armonizadas, aplicadas total o parcialmente, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea* y, cuando no se hayan aplicado esas normas armonizadas, la descripción de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos esenciales establecidos en el artículo 4, junto con una lista de otras especificaciones técnicas pertinentes aplicadas. En caso de normas armonizadas aplicadas parcialmente, se especificarán en la documentación técnica las partes que se hayan aplicado.

5. Una copia de la declaración UE de conformidad.
6. Cuando se haya aplicado el módulo de evaluación de la conformidad de la parte 8, una copia del certificado de examen UE de tipo y sus anexos, expedidos por el organismo notificado en cuestión.
7. Los resultados de los cálculos de diseño efectuados, los exámenes realizados y otros elementos similares pertinentes.
8. Los informes sobre los ensayos.
9. Copias de los documentos que el fabricante haya presentado al organismo notificado, si alguno ha participado en el proceso.
10. Las pruebas que demuestran la adecuación del diseño técnico. Estas pruebas mencionarán todos los documentos que se hayan utilizado, en particular, en caso de que las normas armonizadas pertinentes o las especificaciones técnicas no se hayan aplicado íntegramente. Las pruebas incluirán, en caso necesario, los resultados de los ensayos realizados por el laboratorio apropiado del fabricante o por otro laboratorio de ensayo en su nombre y bajo su responsabilidad.
11. Las direcciones de los lugares de fabricación y almacenamiento.

PARTE 11

Declaración UE de conformidad

1. El producto (tipo, lote y número de serie).
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado.
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. *[en el caso de un kit de accesorios, el fabricante del kit podrá indicar que estos certificados se basan en el certificado del UAS cuya conversión realiza el kit.]*
4. Objeto de la declaración *[identificación del producto que permita la trazabilidad; puede incluir, cuando sea necesario, una imagen en color de resolución suficiente para la identificación del producto; en el caso de un kit de accesorios, indicar el tipo de UAS cuya conversión realiza el kit].*
5. El objeto de la declaración descrita anteriormente es de clase ... *[incluir para los UAS el número de clase tal como se define en las partes 1 a 5, 16 y 17 del presente anexo; en el caso de un kit de accesorios, indicar la clase a la que se convierte el UAS].*
6. El nivel de potencia sonora garantizado para este equipo de UAS es de dB(A) *[únicamente para las clases 1 a 3 de UAS de ala no fija].*
7. El objeto de la declaración descrito anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión:
 - *[incluir la referencia al presente Reglamento y al anexo correspondiente a la clase de producto];*
 - u otra legislación de armonización de la Unión cuando proceda.
8. Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o referencias a las otras especificaciones técnicas en relación con las cuales se declara la conformidad. Las referencias se enumerarán con su número de identificación y su versión y, en su caso, la fecha de emisión.
9. Cuando proceda, el organismo notificado ... *[nombre, número]* ... ha efectuado ... *[descripción de la intervención]* ... y expedido el certificado de examen UE de tipo.
10. Cuando proceda, descripción de los accesorios y componentes, incluido el *software*, que permiten que la aeronave no tripulada o el sistema de aeronaves no tripuladas funcione como estaba previsto y esté amparado por la declaración UE de conformidad.

11. Información adicional:

Firmado por y en nombre de: ...

[lugar y fecha de expedición]:

[nombre, cargo] [firma]:

PARTE 12

Declaración UE de conformidad simplificada

La declaración UE de conformidad simplificada contemplada en el artículo 14, apartado 3, se ajustará a lo siguiente:

- Por la presente, [*nombre del fabricante*] declara que el UAS [*identificación del UAS: tipo o número de serie*] es de la clase... [*en el caso de un UAS, incluir el número de clase del producto tal como se define en las partes 1 a 5, 16 o 17 del presente anexo; en el caso de un kit de accesorios, indicar la clase a la que se convierte el UAS*] y tiene un nivel de potencia sonora garantizado de... dB(A) [*únicamente para las clases 1, 2, 3, 5 y 6 de UAS de ala no fija*].
- y cumple los Reglamentos ... [*enumerar todos los reglamentos que cumple el producto*].
- Puede accederse a la declaración UE de conformidad completa en el sitio web siguiente: [*dirección del sitio web*]

PARTE 13

Código de ensayo del ruido

En la presente parte se establecen los métodos de medición del ruido aéreo que se utilizarán para la determinación de los niveles de potencia sonora ponderados A de las clases 1, 2, 3, 5 y 6 de UA.

En ella se establecen las normas básicas de emisión sonora y el código de ensayo detallado para la medición de los niveles de presión acústica sobre una superficie de medición que envuelve a la fuente y para el cálculo del nivel de potencia sonora emitido por esa fuente.

1. NORMA BÁSICA DE EMISIÓN SONORA

Para la determinación del nivel de potencia sonora ponderado A L_{WA} de la UA se utilizarán las normas básicas de emisión sonora EN ISO 3744:2010 respetando las disposiciones complementarias siguientes:

2. CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y DE MONTAJE

Zona de ensayo:

La UA se mantendrá suspendida en el aire por encima de un plano reflectante (acústicamente duro). La UA estará situada a una distancia suficiente de cualquier pared o techo reflectante, o de cualquier objeto reflectante, de manera que se cumplan los requisitos presentados en el anexo A de la norma EN ISO 3744:2010 sobre la superficie de medición.

Superficie de medición acústica y conjunto de micrófonos:

La UA deberá estar completamente incluida dentro de una superficie de medición hemisférica de conformidad con el punto 7.2.3 de la norma EN ISO 3744:2010.

El número y la posición de los micrófonos se definen en el anexo F de la norma EN ISO 3744:2010.

La superficie de medición tendrá su origen en el punto O situado en el plano del suelo directamente por debajo de la UA.

3. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL ENSAYO

Los ensayos de ruido se llevarán a cabo con los rotores de la UA operando a una velocidad correspondiente al vuelo estacionario de la UA con la MTOM.

Si la UA se introduce en el mercado con accesorios que pueden instalarse en ella, será sometida a ensayo con y sin esos accesorios en todas las configuraciones posibles de la aeronave.

4. CÁLCULO DE LA MEDIA TEMPORAL DEL NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA DE LA SUPERFICIE

Deberá determinarse la media temporal del nivel de presión acústica de la superficie ponderado A por lo menos en tres ocasiones para cada configuración de la UA. Si al menos dos de los valores determinados no difieren en más de 1 dB, no será preciso realizar más mediciones; de otro modo, deberán seguir realizándose mediciones hasta que se obtengan dos valores que no difieran en más de 1 dB. La media temporal del nivel de presión acústica de la superficie que se utilizará para calcular el nivel de potencia sonora de una configuración de UA es la media aritmética de los dos valores más elevados que no difieran en más de 1 dB.

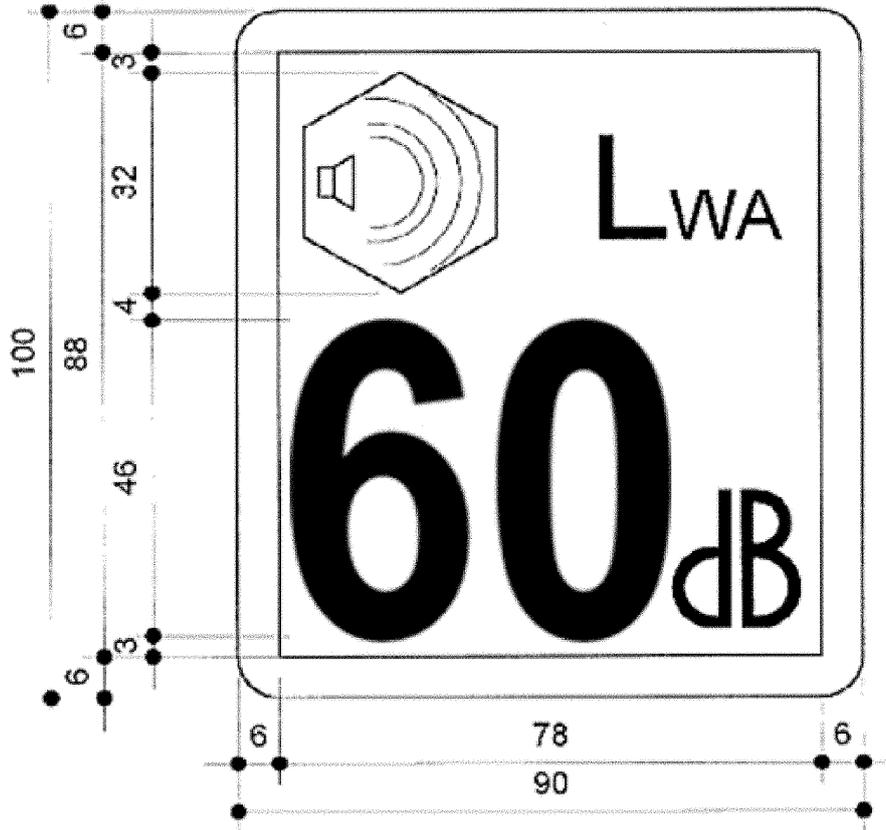
5. INFORMACIÓN QUE DEBE NOTIFICARSE

El informe incluirá los datos técnicos necesarios para identificar la fuente sometida a ensayo, así como el código de ensayo del ruido y los datos acústicos.

El valor del nivel de potencia sonora ponderado A que ha de comunicarse es el valor más elevado de las diferentes configuraciones de la UA sometidas a ensayo, redondeado al número entero más próximo (si es menor que 0,5 se utilizará el número inferior; si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior).

Indicación del nivel de potencia sonora garantizado

La indicación del nivel de potencia acústica garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia acústica garantizada, el símbolo «L_{WA}» y un pictograma configurado de la manera siguiente:



En caso de que la indicación se reduzca en función del tamaño del equipo, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. No obstante, la dimensión vertical de la indicación no será, en la medida de lo posible, inferior a 20 mm.

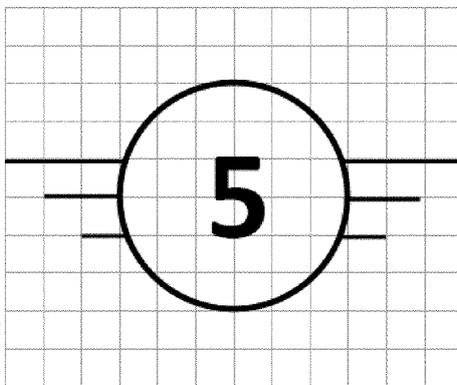
Nivel máximo de potencia sonora por clase de UA (incluidos los períodos de transición)

Clase de UA	MTOM <i>m</i> en gramos	Nivel máximo de potencia sonora L _{WA} en dB		
		a partir de la entrada en vigor	a partir de 2 años después de la entrada en vigor	a partir de 4 años después de la entrada en vigor
C1 y C2	$m < 900$	85	83	81
C2	$900 \leq m < 4\,000$	$85 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$83 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$	$81 + 18,5 \lg \frac{m}{900}$

Donde «lg» es el logaritmo de base 10.

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C5 y los accesorios de clase C5

Los UAS de clase C5 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:



El UAS de clase C5 deberá cumplir los requisitos definidos en la parte 4, salvo los definidos en los puntos 2 y 10 de la parte 4.

Además, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Ser una aeronave que no sea de ala fija, salvo si está anclado.
- 2) Si está equipado con una función de geoconsciencia, cumplir lo dispuesto en el punto 10 de la parte 4.
- 3) Durante el vuelo, proporcionar al piloto a distancia información clara y concisa sobre la altura de la UA por encima de la superficie o del punto de despegue.
- 4) Salvo si está anclado, estar equipado con un modo de baja velocidad seleccionable por el piloto a distancia y que limite la velocidad respecto al suelo a 5 m/s como máximo.
- 5) Salvo si está anclado, proporcionar medios para que el piloto a distancia termine el vuelo de la UA que deberán:
 - a) ser fiables, predecibles e independientes del sistema automático de control de vuelo y de orientación (también en cuanto a su activación);
 - b) forzar el descenso de la UA e impedir su desplazamiento horizontal motorizado; e
 - c) incluir medios para reducir el efecto de la dinámica de impacto de la UA.
- 6) Salvo si está anclado, proporcionar medios para que el piloto a distancia compruebe constantemente la calidad del enlace de mando y control y reciba una alerta cuando sea probable que el enlace se pierda o se degrade hasta el punto de comprometer la seguridad de la operación, y otra alerta cuando el enlace se pierda.
- 7) Además de la información indicada en el punto 15, letra a), de la parte 4, incluir en las instrucciones del fabricante una descripción de los medios para terminar el vuelo exigidos en el punto 5 de la presente parte.
- 8) Un UAS de clase C5 podrá consistir en un UAS de clase C3 que lleve instalado un kit de accesorios que convierte el UAS de clase C3 en un UAS de clase C5. En tal caso, la etiqueta de la clase C5 se colocará en todos los accesorios.

Un juego de accesorios solo puede garantizar la conversión de un UA de clase C3 que cumpla lo dispuesto en el punto 1 y que proporcione las interfaces necesarias a los accesorios.

El kit de accesorios no incluirá cambios en el *software* del UAS de clase C3.

El kit de accesorios estará diseñado, y cada accesorio estará identificado, de manera que se garantice una instalación correcta y completa por el operador del UAS de clase C3 siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante del kit de accesorios.

El kit de accesorios podrá introducirse en el mercado independientemente del UAS de clase C3 cuya conversión realice. En este caso, el fabricante del kit de accesorios introducirá en el mercado un kit de conversión único que:

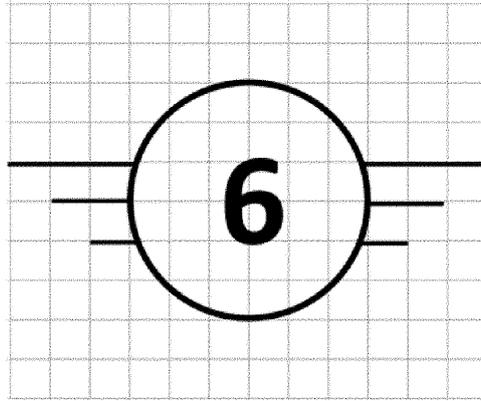
- 1) no altere la conformidad del UAS de clase C3 con los requisitos de la parte 4;
- 2) garantice que el UAS con el kit de accesorios instalado cumple todos los requisitos adicionales de la presente parte, con excepción del punto 3 *supra*; y

- 3) vaya acompañado de instrucciones del fabricante que proporcionen:
 - i) la lista de todos los UAS de clase C3 a los que puede aplicarse el kit y
 - ii) instrucciones para instalar y hacer funcionar el kit de accesorios.

PARTE 17

Requisitos para los sistemas de aeronaves no tripuladas de clase C6

Los UAS de clase C6 deberán llevar la siguiente etiqueta de identificación de clase en la UA:



El UAS de clase C6 cumplirá los requisitos definidos en la parte 4, salvo los definidos en los puntos 2, 7 y 10.

Además, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Tener una velocidad máxima respecto al suelo en vuelo horizontal de 50 m/s.
- 2) Si está equipado con una función de geoconsciencia, cumplir lo dispuesto en el punto 10 de la parte 4.
- 3) Durante el vuelo, proporcionar al piloto a distancia información clara y concisa sobre la posición geográfica de la UA, su velocidad y su altura por encima de la superficie o el punto de despegue.
- 4) Proporcionar medios para evitar que la UA supere los límites horizontales y verticales de un volumen operacional programable.
- 5) Proporcionar medios para que el piloto a distancia termine el vuelo de la UA que deberán:
 - a) ser fiables, predecibles, independientes del sistema automático de control de vuelo y de orientación e independientes de los medios para evitar que la UA supere los límites horizontales y verticales contemplados en el punto 4 (también en cuanto a su activación); y
 - b) forzar el descenso de la UA e impedir su desplazamiento horizontal motorizado.
- 6) Proporcionar medios para programar la trayectoria de la UA.
- 7) Proporcionar medios para que el piloto a distancia compruebe constantemente la calidad del enlace de mando y control y reciba una alerta cuando sea probable que el enlace se pierda o se degrade hasta el punto de comprometer la seguridad de la operación, y otra alerta cuando el enlace se pierda.
- 8) Además de la información indicada en el punto 15, letra a), de la parte 4, incluir en las instrucciones del fabricante:
 - a) una descripción de los medios para terminar el vuelo exigidos en el punto 5 de la presente parte;
 - b) una descripción de los medios para evitar que la UA supere los límites horizontales y verticales del volumen operacional y del tamaño del volumen de contingencia necesario para tener en cuenta el error de evaluación de la posición, el tiempo de reacción y el margen de la maniobra de corrección; y
 - c) la distancia que probablemente recorrerá la UA una vez activados los medios para terminar el vuelo contemplados en el punto 5 y que debe tener en cuenta el operador del UAS al definir la zona de prevención de riesgos en tierra.