

Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

► **B**

**REGLAMENTO (UE) N° 73/2010 DE LA COMISIÓN**

**de 26 de enero de 2010**

**por el que se establecen requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el cielo único europeo**

**(Texto pertinente a efectos del EEE)**

**(DO L 23 de 27.1.2010, p. 6)**

Modificado por:

► **M1**

Reglamento de Ejecución (UE) n° 1029/2014 de la Comisión de 26 de septiembre de 2014

Diario Oficial		
n°	página	fecha
L 284	9	30.9.2014

Rectificado por:

► **C1**

Rectificación, DO L 263 de 6.10.2010, p. 15 (73/2010)

► **C2**

Rectificación, DO L 228 de 2.9.2015, p. 14 (73/2010)

**REGLAMENTO (UE) Nº 73/2010 DE LA COMISIÓN****de 26 de enero de 2010****por el que se establecen requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el cielo único europeo****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) nº 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, relativo a la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo (Reglamento de interoperabilidad) <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 3, apartado 5,

Visto el Reglamento (CE) nº 549/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, por el que se fija el marco para la creación del cielo único europeo (Reglamento marco) <sup>(2)</sup>, y, en particular, su artículo 8, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

- (1) Es preciso disponer de datos aeronáuticos e información aeronáutica de calidad apropiada para garantizar la seguridad y apoyar nuevos conceptos operacionales dentro de la Red Europea de Gestión del Tránsito Aéreo (en lo sucesivo, «la EATMN»).
- (2) La Organización de Aviación Civil Internacional (en lo sucesivo, «la OACI») ha definido los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica en cuanto a la exactitud, resolución e integridad que deben satisfacer y mantener en el ámbito de la EATMN durante el procesamiento de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica.
- (3) Se considera que dichos requisitos de la OACI proporcionan una base suficiente para los actuales requisitos de calidad de los datos, pero existen deficiencias conocidas que es preciso resolver, en particular para servir de soporte a futuras aplicaciones.
- (4) Los requisitos de calidad de los datos deben basarse fundamentalmente en el anexo 15 del Convenio sobre aviación civil internacional (en lo sucesivo, «el Convenio de Chicago»). Las referencias a las disposiciones del anexo 15 del Convenio de Chicago no deben implicar automáticamente una referencia al anexo 4 ni a otros anexos del Convenio de Chicago.
- (5) El examen de la situación actual ha puesto de manifiesto que los requisitos de calidad en relación con los datos aeronáuticos y la información aeronáutica no siempre se cumplen en el ámbito de la EATMN, en particular los relativos a exactitud e integridad.
- (6) Dentro de la cadena de los datos aeronáuticos todavía existe una gran cantidad de actividades que se realizan en soporte papel y a mano, lo cual da lugar a considerables posibilidades de introducción de errores y a la degradación de la calidad de los datos. Por consiguiente, han de adoptarse medidas para mejorar la situación.

<sup>(1)</sup> DO L 96 de 31.3.2004, p. 26.

<sup>(2)</sup> DO L 96 de 31.3.2004, p. 1.

**▼B**

- (7) De conformidad con el artículo 8, apartado 1, del Reglamento (CE) nº 549/2004, Eurocontrol recibió un mandato para elaborar los requisitos necesarios para complementar y reforzar el anexo 15 del Convenio de Chicago, con el fin de obtener una información aeronáutica de calidad suficiente. El presente Reglamento se basa en el informe de 16 de octubre de 2007, resultado de dicho mandato.
- (8) De acuerdo con los requisitos del Reglamento (CE) nº 552/2004, deberá suministrarse progresivamente en formato electrónico información aeronáutica, sobre la base de un conjunto de datos normalizado y aprobado de común acuerdo. Estos requisitos deberán aplicarse eventualmente a todos los datos aeronáuticos e información aeronáutica cubiertos por el presente Reglamento.
- (9) El presente Reglamento no debe abarcar las operaciones y entrenamientos militares contemplados en el artículo 1, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 549/2004.
- (10) Las organizaciones militares que facilitan información aeronáutica para su uso en operaciones de tránsito aéreo general constituyen una parte esencial del proceso de datos aeronáuticos y los Estados miembros deben velar por que dichos datos sean de calidad suficiente para estar a la altura del uso a que se destinan.
- (11) Para obtener datos de calidad, se considera esencial que los datos aeronáuticos e información aeronáutica, nuevos o modificados, se faciliten y se publiquen a tiempo, de conformidad con los requisitos en materia de enmiendas y ciclos de actualización establecidos por la OACI y los Estados miembros.
- (12) Los Estados miembros deberán ejercer una gestión y control efectivos sobre todas las actividades que originen datos aeronáuticos e información aeronáutica para garantizar que los datos se facilitan con una calidad suficiente para el uso al que se destinan.
- (13) ►**C2** Es preciso que los componentes y procedimientos que utilizan los originadores de datos sean interoperables con los sistemas, componentes y procedimientos utilizados por los proveedores de servicios de información aeronáutica para facilitar el funcionamiento seguro, ininterrumpido y eficaz de la EATMN. ◀
- (14) Con objeto de mantener o incrementar los actuales niveles de seguridad de las operaciones, procede exigir a los Estados miembros que se aseguren de que las partes interesadas llevan a cabo una evaluación de la seguridad que incluya la identificación de la situación de peligro, el análisis de los riesgos y los procesos de mitigación. La aplicación armonizada de estos procesos a los sistemas cubiertos por el presente Reglamento exige que la identificación de los requisitos de seguridad específicos para todos los requisitos de interoperabilidad y prestaciones.
- (15) De conformidad con el artículo 3, apartado 3, letra d), del Reglamento (CE) nº 552/2004, las medidas de ejecución en materia de interoperabilidad deben describir los procedimientos de evaluación de la conformidad que habrán de utilizarse para evaluar la conformidad o la idoneidad para el uso de los componentes, así como la verificación de los sistemas.

**▼B**

- (16) Las disposiciones del presente Reglamento afectan a una gran cantidad de partes interesadas. Por consiguiente, conviene tener en cuenta las capacidades individuales y los niveles de implicación en la cadena de datos de las partes, para garantizar que las disposiciones se aplican progresivamente para conseguir el nivel de calidad de los datos requerido.
- (17) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité del cielo único.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

CAPÍTULO I

**DISPOSICIONES GENERALES**

*Artículo 1*

**Objeto**

El presente Reglamento establece los requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica en cuanto a su exactitud, resolución e integridad.

*Artículo 2*

**Ámbito de aplicación**

1. El presente Reglamento se aplicará a los sistemas de la red europea de gestión del tránsito aéreo, sus componentes y a los procedimientos asociados implicados en la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica.

Se aplicará a los siguientes datos aeronáuticos e información aeronáutica:

- a) el paquete de información aeronáutica integrada, definido en el artículo 3, punto 7, facilitado por los Estados miembros, con la excepción de las circulares de información aeronáutica;
- b) los datos electrónicos de obstáculos, o elementos de los mismos, cuando los hayan facilitado los Estados miembros;
- c) los datos electrónicos del terreno, o elementos de los mismos, cuando los hayan facilitado los Estados miembros;
- d) los datos de mapeo de los aeródromos que los Estados miembros harán disponibles.

2. El presente Reglamento se aplicará a las partes siguientes:

- a) los proveedores de servicios de navegación aérea;
- b) los operadores de aquellos aeródromos y helipuertos cuyos procedimientos de reglas de vuelo instrumental («IFR») o reglas de vuelo visual-especial («VFR») se hayan publicado en publicaciones nacionales de información aeronáutica;
- c) las entidades públicas o privadas encargadas, a efectos del presente Reglamento, de la prestación de:
  - i) servicios de obtención original y suministro de datos topográficos,
  - ii) servicios de diseño de procedimientos,

**▼B**

- iii) datos electrónicos del terreno,
- iv) datos electrónicos de los obstáculos.

3. El presente Reglamento se aplicará hasta el momento en que el proveedor de servicios de información aeronáutica ponga a disposición los datos aeronáuticos o la información aeronáutica al usuario previsto siguiente:

En caso de distribución mediante medios físicos, el presente Reglamento se aplicará hasta el momento después del cual los datos aeronáuticos o la información aeronáutica hayan sido puestos a disposición de la organización responsable de prestar el servicio de distribución física.

En caso de distribución automática mediante el uso de una conexión electrónica directa entre el proveedor del servicio de información aeronáutica y la entidad que recibe los datos aeronáuticos o la información aeronáutica, el presente Reglamento se aplicará:

- a) hasta el momento en el que el usuario siguiente previsto acceda y extraiga los datos aeronáuticos o la información aeronáutica en poder del proveedor de servicios de información aeronáutica, o bien
- b) hasta el momento en el que el proveedor de servicios de información aeronáutica entregue los datos aeronáuticos o la información aeronáutica al sistema del usuario siguiente previsto.

*Artículo 3***Definiciones**

A efectos del presente Reglamento, se aplicarán las definiciones del artículo 2 del Reglamento (CE) nº 549/2004. Se aplicarán, asimismo, las siguientes definiciones:

- 1) «datos aeronáuticos»: representación de hechos, conceptos o instrucciones aeronáuticos de manera formalizada que permita que se comuniquen, interpreten o procesen;
- 2) «información aeronáutica»: información resultado de la agrupación, análisis y formateo de datos aeronáuticos;
- 3) «calidad de los datos»: grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad;
- 4) «exactitud»: grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real;
- 5) «resolución»: número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado;
- 6) «integridad»: grado de garantía de que no se ha perdido ni alterado ningún elemento de datos ni sus valores después de la obtención original del dato o de una enmienda autorizada;

**▼M1**

- 7) «documentación integrada de información aeronáutica» (en lo sucesivo, «IAIP»): conjunto de documentos que comprende los siguientes elementos:
  - a) publicaciones de información aeronáutica (en lo sucesivo, «AIP»), incluidas las enmiendas correspondientes;
  - b) suplementos de las AIP;

**▼ M1**

- c) NOTAM tal como se definen en el punto 17 (NOTAM) y los boletines de información previa al vuelo (PIB);
  - d) circulares de información aeronáutica; así como
  - e) listas de verificación y listas de NOTAM válidos;
- 8) «datos sobre los obstáculos»: datos relativos a todos los objetos fijos (tanto de carácter temporal como permanentes) y móviles, o parte de los mismos, que estén situados en un área zona destinada al movimiento de las aeronaves en tierra o que sobresalgan de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo, o que sobresalgan de esas superficies definidas y hayan sido consideradas peligrosas para la navegación aérea;

**▼ B**

- 9) «datos sobre el terreno»: datos sobre la superficie de la tierra que incluya características naturales como montañas, colinas, cordilleras, valles, masas de agua, hielo y nieves perpetuas, a exclusión de los obstáculos;

**▼ M1**

- 10) «datos de cartografía de aeródromos»: datos recogidos con el fin de recopilar información cartográfica de los aeródromos;

**▼ B**

- 11) «datos de levantamiento topográfico»: datos geospaciales que se han determinado mediante medición o levantamiento topográfico;
- 12) «diseño del procedimiento»: combinación de datos aeronáuticos con instrucciones de vuelo específicas para definir procedimientos instrumentales de llegada o salida que garanticen niveles adecuados de seguridad durante el vuelo;

**▼ M1**

- 13) «Proveedor de servicios de información aeronáutica»: organización responsable de prestar un servicio de información aeronáutica, certificada de conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) nº 1035/2011 de la Comisión;

**▼ B**

- 14) «usuario siguiente previsto»: entidad que recibe la información aeronáutica del proveedor de servicios de información aeronáutica;
- 15) «conexión electrónica directa»: una conexión digital entre sistemas informáticos que permita que los datos puedan ser transferidos entre ellos sin interacción manual;
- 16) «elemento de datos», atributo único de un conjunto completo de datos, al que se asigna un valor que define su estado actual;
- 17) «NOTAM»: aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo;
- 18) «NOTAM digital»: conjunto de datos que contiene la información incluida en un NOTAM en un formato estructurado que pueda ser totalmente interpretado por un sistema informático automatizado sin interpretación humana;
- 19) «originador de datos»: entidad responsable de la obtención original de datos;
- 20) «obtención original de datos»: creación de un nuevo elemento de datos con su valor asociado, modificación del valor de un elemento de datos existente o eliminación de un elemento de datos existente;

**▼B**

- 21) «período de validez»: el período entre la fecha y la hora en que se publica la información aeronáutica y la fecha y la hora en que la información deja de ser efectiva;
- 22) «validación de datos»: proceso de garantizar que los datos cumplen los requisitos de la aplicación especificada o el uso previsto;
- 23) «verificación de datos»: evaluación de los datos de salida de un proceso de datos aeronáuticos para garantizar la exactitud y coherencia en relación con los datos de entrada y las normas, reglas y convenciones aplicables a los datos utilizados en dicho proceso;

**▼M1**

- 24) «datos críticos»: datos con el nivel de integridad c) conforme a la definición del anexo 15, sección 1.1, capítulo 1, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (en lo sucesivo, «Convenio de Chicago»);
- 25) «datos esenciales»: datos con el nivel de integridad b) conforme a la definición del anexo 15, sección 1.1, capítulo 1, del Convenio de Chicago.

**▼B**

## CAPÍTULO II

## REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD Y PRESTACIONES

*Artículo 4***Conjunto de datos**

Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, suministrarán datos aeronáuticos e información aeronáutica de conformidad con las especificaciones aplicables a los conjuntos de datos descritas en el anexo I.

*Artículo 5***Intercambio de datos**

1. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, sean transferidos entre ellas mediante conexión electrónica directa.

2. ►**C2** Los proveedores de servicios de navegación aérea velarán por que todos los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, sean transferidos entre ellas de acuerdo con los requisitos del formato para el intercambio de datos que se establecen en el anexo II. ◀

3. Los Estados miembros podrán excluir los NOTAM digitales del formato para el intercambio de datos contemplado en el apartado 2.

4. Los proveedores de servicios de información aeronáutica velarán por que todos los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que figuran en las AIP, enmiendas AIP y suplementos AIP facilitadas por cualquier Estado miembro se pongan a disposición del usuario siguiente previsto, como mínimo:

- a) de conformidad con los requisitos de publicación especificados en las normas de la OACI contempladas en el anexo III, puntos 4 y 8;

**▼B**

- b) de forma tal que permita la lectura del contenido y el formato de los documentos directamente en una pantalla de ordenador, y
- c) de conformidad con los requisitos del formato para el intercambio de datos que se establecen en el anexo II.

*Artículo 6***Calidad de los datos**

1. ► **CI** Los Estados miembros garantizarán que los proveedores de servicios de navegación aérea cumplan los requisitos de calidad de los datos que se establecen en el anexo IV, parte A. ◀
2. Cuando suministren datos aeronáuticos o información aeronáutica, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, deberán atenerse a los requisitos de los medios de prueba que se establecen en el anexo IV, parte B.
3. Cuando intercambien datos aeronáuticos o información aeronáutica entre ellas, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, deberán establecer disposiciones formales de conformidad con los requisitos que se establecen en el anexo IV, parte C.
4. Cuando actúen como originadores de datos, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, deberán atenerse a los requisitos aplicables a la obtención original de datos especificados en el anexo IV, parte D.
5. Los proveedores de servicios de información aeronáutica velarán por que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica suministrados por los originadores de datos no contemplados en el artículo 2, apartado 2, se pongan a disposición del usuario siguiente previsto con calidad suficiente para que puedan utilizarse para los fines a los que se destinen.
6. Cuando actúen en calidad de entidad responsable para la solicitud oficial de una actividad de obtención original de datos, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que:
  - a) los datos sean creados, modificados o suprimidos siguiendo sus instrucciones;
  - b) sin perjuicio de lo dispuesto en el anexo IV, parte C, sus instrucciones de obtención original de datos contendrán, como mínimo:
    - i) una descripción no ambigua de los datos que se vayan a crear, modificar o suprimir,
    - ii) la confirmación de la entidad a la que habrá que suministrarán los datos,
    - iii) la fecha y la hora en la que se suministrarán los datos,
    - iv) el modelo del informe de obtención original de datos que utilizará el originador de datos.
7. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, cumplirán los requisitos que se establecen en anexo IV, parte E.
8. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por el establecimiento de mecanismos de notificación, respuesta («feedback») y rectificación de errores y por su funcionamiento conforme a los requisitos que se establecen en el anexo IV, parte F.



**▼B***Artículo 7***Coherencia, oportunidad y prestaciones del personal**

1. Cuando los datos aeronáuticos y la información aeronáutica estén duplicados en las AIP de más de un Estado miembro, el proveedor de servicios de información aeronáutica responsable de dichas AIP establecerá mecanismos que garanticen la coherencia entre la información duplicada.
2. Los proveedores de servicios de información aeronáutica velarán por que los elementos de datos aeronáuticos e información aeronáutica publicados en las AIP de los Estados miembros estén anotados para indicar aquellos que no cumplan los requisitos de calidad de datos que establecen en el presente Reglamento.
3. Los proveedores de servicios de información aeronáutica velarán por que los ciclos de actualización más recientes aplicables a las enmiendas AIP y suplementos AIP se pongan a disposición del público.
4. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que el personal responsable de tareas relacionadas con el suministro de datos aeronáuticos e información aeronáutica conozcan y apliquen:
  - a) los requisitos aplicables a las enmiendas AIP, suplementos AIP y NOTAM recogidos en las normas de la OACI contempladas en el anexo III, puntos 5, 6 y 7;
  - b) los ciclos de actualización aplicables a la publicación de enmiendas AIP y suplementos AIP contemplados en la letra a) del presente apartado con respecto a las áreas para las que proporcionan los datos aeronáuticos y la información aeronáutica.

**▼M1**

5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Ejecución (UE) nº 1035/2011, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán también por que el personal responsable de tareas relativas al suministro de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica disponga de la formación, la competencia y las autorizaciones adecuadas para el trabajo que deben desempeñar.

**▼B***Artículo 8***Requisitos aplicables a los instrumentos y al *software***

Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que todos los instrumentos y el *software* utilizados como soporte de la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento y transferencia de datos aeronáuticos o información aeronáutica cumplan los requisitos que se establecen en el anexo V.

*Artículo 9***Protección de los datos**

1. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica estén protegidos conforme a los requisitos que se establecen en el anexo VI.

**▼B**

2. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que la rastreabilidad se mantenga en cada elemento de datos durante su período de validez y como mínimo durante 5 años después del final de ese período o hasta 5 años después del final de el período de validez para cualquier elemento de datos calculado o derivado de él, y de ambos el que venza más tarde.

## CAPÍTULO III

**REQUISITOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, LA SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN***Artículo 10***Requisitos de gestión****▼M1**

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Ejecución (UE) nº 1035/2011, las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aplicarán y mantendrán un sistema de gestión de la calidad que cubra sus actividades de suministro de datos aeronáuticos e información aeronáutica, de conformidad con los requisitos que se establecen en el anexo VII, parte A.

**▼B**

2. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que el sistema de gestión de la calidad mencionado en el apartado 1 del presente artículo defina procedimientos para cumplir los objetivos de gestión de la seguridad que se establecen en el anexo VII, parte B, y los objetivos de gestión de la protección que se establecen en el anexo VII, parte C.

3. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, velarán por que cualquier modificación de los sistemas existentes mencionados en el artículo 2, apartado 1, o la introducción de sistemas nuevos vayan precedidas de una evaluación de la seguridad, realizada por los interesados, que incluya la determinación de las situaciones peligrosas y el análisis y mitigación de riesgos.

4. Durante la evaluación de la seguridad, los requisitos contemplados en el artículo 7, apartado 3, en los anexo I y II y en la parte A, puntos 1 y 2, del anexo IV, se considerarán también requisitos de seguridad y serán tenidos en consideración, como mínimo.

## CAPÍTULO IV

**EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y REQUISITOS ADICIONALES***Artículo 11***Conformidad o idoneidad para el uso de los componentes**

Antes de expedir la declaración CE de conformidad o de idoneidad para el uso contemplada en el artículo 5 del Reglamento (CE) nº 552/2004, los fabricantes de componentes de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, del presente Reglamento o sus representantes autorizados establecidos en la Unión, evaluarán la conformidad o idoneidad para el uso de estos componentes con arreglo a los requisitos que se establecen en el anexo VIII.

**▼B***Artículo 12***Verificación de los sistemas**

1. Los proveedores de servicios de navegación aérea que puedan acreditar o hayan acreditado el cumplimiento de las condiciones que se establecen en el anexo IX realizarán una verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, con arreglo a los requisitos establecidos en el anexo X, parte A.
2. Los proveedores de servicios de navegación aérea que no puedan acreditar el cumplimiento de los requisitos que se establecen en el anexo IX subcontratarán a un organismo notificado la verificación de los sistemas contemplado en el artículo 2, apartado 1. Dicha verificación se realizará con arreglo a los requisitos establecidos en el anexo X, parte B.

*Artículo 13***Requisitos adicionales**

Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, letras b) y c), deberán:

- a) garantizar la habilitación de seguridad del personal responsable de tareas relativas a la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica, según convenga;
- b) velar por que el personal responsable de tareas de suministro de datos aeronáuticos e información aeronáutica esté debidamente informado de los requisitos contemplados por el presente Reglamento;
- c) desarrollar y mantener manuales de operaciones que contengan las instrucciones y la información necesarias para permitir al personal responsable de tareas relativas al suministro de datos aeronáuticos e información aeronáutica aplicar las disposiciones del presente Reglamento;
- d) garantizar que los manuales contemplados en la letra c) se mantienen accesibles y actualizados y, que su actualización y distribución se someten a una gestión adecuada de la calidad y la configuración de la documentación;
- e) velar por que los métodos de trabajo y procedimientos operacionales se ajusten al presente Reglamento.

## CAPÍTULO V

**DISPOSICIONES FINALES***Artículo 14***Disposiciones transitorias**

1. Los Estados miembros que, con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento, hayan notificado a la OACI una diferencia importante, de conformidad con el artículo 38 del Convenio de Chicago, podrán mantener sus disposiciones nacionales sobre los asuntos que figuran en el anexo XI del presente Reglamento hasta el 30 de junio de 2014, a más tardar.

**▼B**

2. La información aeronáutica y los datos aeronáuticos que se publiquen antes del 1 de julio de 2013 y no hayan sido modificados se ajustarán al presente Reglamento, a más tardar, el 30 de junio de 2017.

*Artículo 15*

**Entrada en vigor y aplicación**

1. El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de julio de 2013.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo segundo del apartado 1, el artículo 4 y el artículo 5, apartados 1 a 3, y apartado 4, letra c), serán aplicables a partir del 1 de julio de 2014.

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

*ANEXO I***ESPECIFICACIONES DEL CONJUNTO DE DATOS CONTEMPLADAS  
EN EL ARTÍCULO 4****PARTE A****IAIP, mapeo del aeródromo y datos electrónicos de los obstáculos**

1. Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, letras a), b) y d), se facilitarán conforme a una especificación común del conjunto de datos, que deberá:
  - a) estar documentada, bien:
    - utilizando el lenguaje de modelización unificado (UML), especificado en el documento contemplado en el anexo III, punto 13, en forma de diagramas de clase y definiciones asociadas para clases, atributos, asociaciones y listas de valores, o bien
    - utilizando un catálogo de características especificado de acuerdo con la norma ISO contemplada en el anexo III, punto 25;
  - b) definir, como elementos específicos de los datos, cada característica aeronáutica para la que se solicita publicar la información de conformidad con las normas de la OACI contempladas en el anexo III, punto 10, y en el documento Eurocae contemplado en el anexo III, punto 24;
  - c) facilitar para cada atributo la definición de sus valores permisibles en forma de un tipo de datos, una serie de valores o una lista numerada;
  - d) incluir la definición de un modelo temporal, basado en el UTC, que pueda expresar el ciclo de vida completo de una característica aeronáutica:
    - desde la fecha y hora de su creación hasta la fecha y hora de su retirada permanente,
    - incluidos los cambios permanentes que crean nuevas líneas de base para dicha característica;
  - e) incluir la definición de las normas que puedan limitar los valores posibles de las propiedades de la característica o la variación temporal de dichos valores. Esto incluirá, como mínimo:
    - las limitaciones que impongan la exactitud, resolución e integridad de los datos de posición (horizontal y vertical),
    - las limitaciones que impongan la actualidad de los datos;
  - f) aplicar una convención para la atribución de nombres a las características, atributos y asociaciones, que evite el uso de abreviaturas;
  - g) basar la descripción de los elementos geométricos (punto, curva, superficie) en la norma ISO mencionada en el anexo III, punto 14;
  - h) basar la descripción de la información de los metadatos en la norma ISO mencionada en el anexo III, punto 15;
  - i) incluir los elementos de los metadatos enumerados en el anexo I, parte C.
2. En lo relativo a las normas ISO, el correspondiente certificado emitido por una organización debidamente acreditada, se considerará un medio de prueba del cumplimiento suficiente. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aceptarán que se permita el acceso a la documentación relativa al certificado a la autoridad nacional de supervisión, siempre que esta lo solicite.

**▼ B**

## PARTE B

**Conjunto de datos electrónicos del terreno**

Los datos electrónicos del terreno contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, letra c), deberán:

**▼ M1**

a) suministrarse en formato digital conforme a las normas de la OACI contempladas en el anexo III, puntos 9, 9 *bis* y 12;

**▼ B**

b) incluir los elementos de los metadatos enumerados en el anexo I, parte C.

## PARTE C

**Metadatos**

Los metadatos para las especificaciones de los conjuntos de datos definidos en las partes A y B deberán incluir los siguientes elementos, como mínimo:

- a) el originador de dichos datos;
- b) las modificaciones realizadas a los datos;
- c) las personas u organizaciones que hayan interactuado con los datos y el momento en que lo hayan hecho;
- d) los detalles de toda validación y verificación de los datos que se haya realizado;
- e) la fecha y hora de inicio efectivo de los datos;
- f) para los datos geoespaciales:
  - el modelo de referencia terrestre utilizado,
  - el sistema de coordenadas utilizado;
- g) para los datos numéricos:
  - la exactitud estadística de la técnica utilizada para la medición o el cálculo,
  - la resolución,
  - el nivel de confianza requerido por las normas de la OACI mencionadas en el anexo III, puntos 1 y 12, y otras normas de la OACI pertinentes;
- h) los detalles de cualquier función aplicada, si los datos han sido objeto de conversión/transformación;
- i) los detalles de cualquier limitación en el uso de los datos.

*ANEXO II***REQUISITOS APLICABLES AL FORMATO DE INTERCAMBIO DE DATOS AERONÁUTICOS CONTEMPLADOS EN EL ARTÍCULO 5**

## PARTE A

**IAIP, mapeo del aeródromo y datos electrónicos de los obstáculos**

1. Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplada en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, letras a), b) y d), se formatearán conforme a una especificación común, que deberá:
  - utilizar la especificación del lenguaje de marcado extensible («extensible markup language» o XML), conforme a la definición de la norma ISO contemplada en el anexo III, punto 17, para la codificación de datos,
  - estar expresada en forma de un lenguaje XML Schema; además, podrá utilizarse un lenguaje Schematron conforme a la definición de la norma ISO contemplada en el anexo III, punto 19, para expresar las reglas de negocio,
  - permitir el intercambio de datos tanto para las características individuales como para las colecciones de características,
  - permitir el intercambio de información de línea de partida como resultado de cambios permanentes,
  - estar estructuradas de acuerdo con las características, atributos y asociaciones de la definición de conjuntos de datos que se describe en el anexo I, parte A; las reglas de mapeo estarán documentadas,
  - aplicar estrictamente las listas numeradas de valores y series de valores definidas para cada atributo de la serie de datos,
  - cumplir la especificación del lenguaje de marcado geográfico (GML), conforme a la definición de la referencia contemplada en el anexo III, punto 18, para la codificación de información geográfica.
2. En lo relativo a las normas ISO, el correspondiente certificado emitido por una organización debidamente acreditada se considerará un medio de prueba suficiente del cumplimiento. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aceptarán que se permita el acceso a la documentación relativa al certificado a la autoridad nacional de supervisión, siempre que esta lo solicite.

## PARTE B

**Datos electrónicos del terreno**

1. Los datos electrónicos del terreno a que se refiere el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, letra c), se facilitarán en un formato común que cumpla las normas ISO contempladas en el anexo III, puntos 14 a 18.
2. En lo relativo a las normas ISO, el correspondiente certificado emitido por una organización debidamente acreditada se considerará un medio de prueba suficiente del cumplimiento. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aceptarán que se permita el acceso a la documentación relativa al certificado a la autoridad nacional de supervisión, siempre que esta lo solicite.

▼ **MI***ANEXO III***DISPOSICIONES CONTEMPLADAS EN LOS ARTÍCULOS Y EN LOS ANEXOS**

1. Capítulo 3, sección 3.7 (Sistema de calidad), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
2. Capítulo 3, sección 1.2.1 (Sistema de referencia horizontal), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
3. Capítulo 3, sección 1.2.2 (Sistema de referencia horizontal), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
4. Capítulo 4 (Publicaciones de información aeronáutica, AIP) del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
5. Capítulo 4, sección 4.3 (Especificaciones relativas a las Enmiendas AIP), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
6. Capítulo 4, sección 4.4 (Especificaciones relativas a las Enmiendas AIP), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
7. Capítulo 5 (NOTAM) del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
8. Capítulo 6, sección 6.2 (Suministro de información en forma impresa), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
9. Capítulo 10, sección 10.1 (Áreas de cobertura y requisitos de suministro de datos), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
- 9 *bis* Capítulo 10, sección 10.2 (Conjuntos de datos sobre el terreno: contenido, requisito numérico y estructura), del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
10. Apéndice 1 (Contenido de las publicaciones de información aeronáutica, AIP) del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
11. Apéndice 7 (Clasificación de la resolución e integridad de la publicación de los datos aeronáuticos) del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
12. Apéndice 8 (Requisitos para los datos sobre el terreno y los obstáculos) del anexo 15 del Convenio de Chicago: Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).
13. Especificación UML («Unified Modelling Language») de OMG («Object Management Group»), versión 2.1.1.
14. Organización Internacional de Normalización, ISO 19107:2003 — Información geográfica — Esquema espacial (primera edición, 8.5.2003).



**▼ M1**

15. Organización Internacional de Normalización, ISO 19115:2003 — Información geográfica — Metadatos [primera edición, 8.5.2003 (corrección Cor. 1:2006 5.7.2006)].
16. Organización Internacional de Normalización, ISO 19139:2007 — Información geográfica — Metadatos — Aplicación del esquema XML (primera edición, 17.4.2007).
17. Organización Internacional de Normalización, ISO 19118:2011 — Información geográfica — Codificación (segunda edición, 10.10.2011).
18. Organización Internacional de Normalización, ISO 19136:2007 — Información geográfica — Lenguaje de marcado geográfico (GML) (primera edición, 23.8.2007).
19. Organización Internacional de Normalización, ISO/IEC 19757-3:2006 — Información tecnológica — Document Schema Definition Languages (DSDL) — Parte 3: Validación basada en reglas — Schema-tron (primera edición, 24.5.2006).
20. Doc. 9674-AN/946 de la OACI — Manual del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (segunda edición, 2002).
21. Capítulo 7, sección 7.3.2 [Algoritmo de verificación por redundancia cíclica (CRC)] del doc. 9674-AN/946 de la OACI — Manual del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) (segunda edición, 2002).
22. Organización Internacional de Normalización, ISO/IEC 27002:2005 — Información tecnológica — Técnicas de seguridad — Código de buenas prácticas de la Gestión de la Seguridad de la Información (primera edición, 15.6.2005).
23. Organización Internacional de Normalización, ISO 28000:2007: Especificación para los sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro (primera edición, 21.9.2007 en revisión, que será sustituida por la segunda edición (fecha límite 31.1.2008) [en fase de consulta]).
24. Eurocae ED-99A, Requisitos de los usuarios para la información de mapeo de los aeródromos (octubre de 2005).
25. Organización Internacional de Normalización, ISO 19110:2005 — Información geográfica — Metodología para la catalogación de fenómenos (primera edición).

*ANEXO IV***REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS CONTEMPLADOS EN  
LOS ARTÍCULOS 6 Y 7****PARTE A****Requisitos de calidad de los datos**

1. Los requisitos de calidad de los datos para cada elemento de datos dentro del ámbito de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, serán los definidos en las normas de la OACI contempladas en el anexo III, punto 11, y otras normas pertinentes de la OACI sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 2 del presente anexo.
2. Los requisitos de calidad de los datos para un elemento de datos dentro del ámbito de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, se fijarán basándose en una evaluación de seguridad de los usos a que se destine el elemento de datos, en los casos en que:
  - a) un elemento de datos no esté definido por las normas de calidad de datos de la OACI contempladas en el anexo III, punto 11, y otras normas pertinentes de la OACI, o
  - b) las normas de calidad de datos de la OACI contempladas en el anexo III, punto 11, y otras normas pertinentes de la OACI no satisfagan los requisitos de calidad para un elemento de datos.
3. Los requisitos de calidad de los datos para los elementos de datos mencionados en el punto 2 se elaborarán de acuerdo con un proceso normalizado que describa la metodología para la derivación y validación de dichos requisitos antes de su publicación, teniendo en la debida consideración el posible impacto en las disposiciones pertinentes de la OACI.
4. Cuando un elemento de datos se destine a varios usos, se le aplicarán únicamente los requisitos más estrictos de calidad de los datos, resultantes de la evaluación de la seguridad contemplada en el punto 2.
5. Los requisitos de calidad de los datos se definirán para cubrir, para cada elemento de datos dentro del ámbito de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo segundo, los siguientes elementos:
  - a) la exactitud y la resolución de los datos;
  - b) el nivel de integridad de dichos datos;
  - c) la capacidad para determinar el origen de los datos;
  - d) el nivel de garantía de que los datos se pondrán a disposición del usuario siguiente previsto antes de la fecha/hora efectiva de su inicio, y no se borrarán antes de su fecha/hora efectiva de su final.
6. Deberán definirse todos los elementos de datos necesarios para servir de soporte a cada conjunto de datos de aplicación o a un subconjunto válido del conjunto de datos.

**PARTE B****Requisitos de los medios de prueba**

Deberán generarse argumentos y pruebas que demuestren que:

- a) en la obtención original de datos se han ajustado a los requisitos de exactitud y resolución, que se han mantenido hasta la publicación al usuario siguiente previsto, incluso cuando la resolución de un elemento de datos se reduzca o se cambie, o los datos se traduzcan a un sistema de coordenadas o a una unidad de medida diferentes;
- b) se han registrado y están disponibles para auditoría el origen y el historial de cambios de cada elemento de datos;

**▼ B**

- c) los datos aeronáuticos o la información aeronáutica están completos o se ha declarado la falta de cualquier elemento;
- d) todos los procesos de obtención original de datos, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos utilizados para cada elemento de datos están definidos y son adecuados para el nivel de integridad asignado al elemento de datos;
- e) los procesos de validación y verificación de los datos son adecuados para el nivel de integridad asignado al elemento de datos;
- f) los procesos manuales o semiautomáticos de los datos son realizados por personal formado y cualificado, con funciones y responsabilidades claramente definidas que están registradas en el sistema de calidad de la organización;
- g) todos los instrumentos o *software* utilizados como soporte o para aplicar los procesos están validados como adecuados para el uso a que se destinan, de conformidad con el anexo V;
- h) está en funcionamiento un procedimiento eficaz para la notificación de errores y la medición y la actuación correctiva correspondiente, de conformidad con la parte F.

**PARTE C****Disposiciones formales**

Las disposiciones formales deberán incluir el contenido mínimo siguiente:

- a) el alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que se vayan a suministrar;
- b) los requisitos de exactitud, resolución e integridad de cada elemento de datos suministrado;
- c) los métodos requeridos para demostrar que los datos suministrados son conformes a los requisitos especificados;
- d) la naturaleza de las medidas que se vayan a tomar en caso de que se descubra un error o una incoherencia en cualquier dato facilitado;
- e) los siguientes criterios mínimos para la notificación de los cambios de datos:
  - criterios para determinar la oportunidad del suministro de datos basados en la importancia, desde el punto de vista operativo o de la seguridad, del cambio,
  - cualquier aviso previo de cambios previstos,
  - medios que vayan a adoptarse para la notificación;
- f) la parte responsable de documentar los cambios de datos;
- g) los medios para resolver cualquier posible ambigüedad debida a la utilización de diferentes formatos para intercambiar datos aeronáuticos o información aeronáutica;
- h) toda restricción relativa al uso de los datos;
- i) requisitos para la producción de informes de calidad por parte de los proveedores de datos para facilitar la verificación de la calidad de los datos por los usuarios de los mismos;
- j) requisitos de los metadatos;
- k) requisitos de contingencia relativos a la continuidad del suministro de datos.

**▼B**

## PARTE D

**Obtención original de datos**

1. El levantamiento topográfico de planos de radioayudas para la navegación y la obtención original de datos calculados o derivados cuyas coordenadas se publiquen en la AIP se realizará de conformidad con las normas adecuadas y como mínimo de conformidad con las disposiciones pertinentes de la OACI contempladas en el anexo III, punto 20.
2. Todos los datos de levantamientos topográficos harán referencia al WGS-84, tal como se especifica en las disposiciones de la OACI mencionadas en el anexo III, punto 2.
3. Se utilizará un modelo geoide, suficiente para cumplir las disposiciones de la OACI contempladas en el anexo III, punto 3, y los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos e información aeronáutica que se establecen en el anexo IV, con el fin de que todos los datos verticales (de levantamientos, calculados o derivados) puedan expresarse con relación al nivel medio del mar (MSL) a través del modelo gravitacional de la tierra 1996. Por «geoide» se entiende la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.
4. Los datos de levantamientos topográficos, los calculados y los derivados se conservarán durante todo el ciclo de vida de cada elemento de datos.
5. Los datos de levantamientos topográficos clasificados como datos críticos o esenciales serán objeto de un levantamiento inicial completo y posteriormente se supervisarán los cambios con una periodicidad anual, como mínimo. Cuando se detecten cambios, se realizará un nuevo levantamiento de los datos pertinentes.
6. Se emplearán las siguientes técnicas de captura y almacenamiento de datos electrónicos de los levantamientos topográficos:
  - a) las coordenadas de los puntos de referencia se descargarán en el equipo de levantamiento topográfico mediante transferencia de datos digitales;
  - b) las mediciones hechas sobre el terreno serán almacenadas en formato digital;
  - c) los datos brutos se transferirán en formato digital y se cargarán en el *software* del procesamiento.
7. Todos los datos de levantamientos topográficos clasificados como datos críticos serán objeto de una medición adicional suficiente para detectar los errores del levantamiento no detectables con una única medición.
8. Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica serán validados y verificados antes de ser usados para derivar o calcular otros datos.

## PARTE E

**Requisitos para los procesos de datos**

1. Cuando los procesos o partes de los procesos utilizados para la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica estén sujetos a automatización, deberán:
  - a) ser automatizados a un nivel correspondiente al contexto del proceso de datos;
  - b) ser automatizados para optimizar la atribución de personas y máquinas y su interacción para lograr un elevado nivel de seguridad y calidad del proceso;

**▼B**

- c) ser diseñados para evitar la introducción de datos con errores;
  - d) ser diseñados para detectar errores en los datos recibidos/introducidos.
2. Cuando se introduzcan manualmente datos aeronáuticos e información aeronáutica, estos serán objeto de verificación independiente para detectar cualquier error que pueda haberse introducido.

## PARTE F

**Requisitos relativos a la notificación y rectificación de errores**

Los mecanismos para la notificación y medición de errores y las medidas correctoras correspondientes garantizarán que:

- a) los problemas detectados durante la obtención original, producción, almacenamiento, manejo y procesamiento, o los detectados por los usuarios tras la publicación, sean registrados y notificados al proveedor de servicios de información aeronáutica;
- b) todos los problemas notificados con los datos aeronáuticos y la información aeronáutica sean analizados por el proveedor de servicios de información aeronáutica y se determinen las medidas correctoras necesarias;
- c) todos los errores, incoherencias y anomalías detectados en datos aeronáuticos e información aeronáutica críticos y esenciales sean resueltos urgentemente;
- d) los usuarios de los datos afectados sean advertidos de los errores por el proveedor de servicios de información aeronáutica con los medios más eficaces, teniendo en cuenta el nivel de integridad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica y utilizando los criterios de notificación acordados en las disposiciones formales de conformidad con el anexo IV, parte C, letra d);
- e) la comunicación de errores por parte de los usuarios de los datos y otros proveedores de datos aeronáuticos e información aeronáutica sea facilitada y fomentada;
- f) los porcentajes de error de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica sean registrados en cada ocasión en que los datos aeronáuticos y la información aeronáutica sean transferidos entre las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2;
- g) los porcentajes de error para aquellos errores detectados antes de la transferencia y los notificados después de la transferencia puedan ser determinados por separado.



## ANEXO V

**REQUISITOS APLICABLES A LOS INSTRUMENTOS Y AL *SOFTWARE* CONTEMPLADOS EN EL ARTÍCULO 8**

1. Los instrumentos utilizados para servir de soporte o automatizar los procesos de datos aeronáuticos e información aeronáutica deberán cumplir los requisitos de los puntos 2 y 3, cuando el instrumento:
  - tenga el potencial de crear errores en elementos de datos críticos o esenciales,
  - sea el único medio de detectar errores en elementos de datos críticos o esenciales,
  - sea el único medio de detectar discrepancias entre múltiples versiones de datos introducidos manualmente.
2. Para los instrumentos mencionados en el punto 1, los niveles de los requisitos de prestaciones, funcionalidad e integridad se definirán para garantizar que el instrumento desempeña su función dentro del proceso de datos sin tener un impacto negativo en la calidad de los datos aeronáuticos o de la información aeronáutica.
3. Los instrumentos mencionados en el punto 1 serán validados y verificados con los requisitos contemplados en el punto 2.
4. Los instrumentos mencionados en el punto 1, que se implementan total o parcialmente en el *software*, deberán satisfacer los requisitos adicionales siguientes:
  - los requisitos del *software* especificarán correctamente lo que el *software* requiere para satisfacer los requisitos del instrumento,
  - todos los requisitos del *software* corresponderán a los requisitos del instrumento contemplados en el punto 2,
  - la validación y verificación del *software*, definidos en los puntos 5 y 6, respectivamente, se aplicará a una versión ejecutable conocida del *software* en su entorno operativo de destino.
5. Por validación del *software* se entiende el proceso de garantizar que el *software* cumpla los requisitos para la aplicación especificada o el uso previsto de los datos aeronáuticos o la información aeronáutica.
6. Por verificación del *software* se entiende la evaluación de los resultados de un proceso de desarrollo de *software* de datos aeronáuticos o información aeronáutica para garantizar la exactitud y coherencia en relación con los datos de entrada y las normas, reglas y convenciones aplicables al *software* utilizado en dicho proceso.

*ANEXO VI***REQUISITOS DE PROTECCIÓN DE DATOS CONTEMPLADOS EN EL ARTÍCULO 9**

1. Todos los datos transferidos en un formato electrónico se protegerán contra la pérdida o alteración de datos mediante la aplicación del algoritmo CRC32Q, mencionado en el anexo III, punto 21. El valor de la verificación por redundancia cíclica (en lo sucesivo, «CRC») se aplicará antes de la última verificación de los datos previa a su almacenamiento o transferencia.
2. Cuando el tamaño físico de los datos supere el que puede protegerse en el nivel exigido de integridad mediante un único CRC, se utilizarán múltiples valores de CRC.
3. Los datos aeronáuticos y la información aeronáutica deberán obtener un nivel adecuado de protección de seguridad durante el almacenamiento y cuando se intercambien entre las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, para garantizar que los datos no puedan cambiarse accidentalmente o verse afectados por un acceso o una modificación no autorizados en ningún momento.
4. El almacenamiento y transmisión de datos aeronáuticos e información aeronáutica estarán protegidos por un procedimiento de autenticación adecuado que permita a los destinatarios confirmar que los datos o la información han sido transmitidos por una fuente autorizada.



*ANEXO VII*

**REQUISITOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, DE LA SEGURIDAD Y DE LA PROTECCIÓN CONTEMPLADOS EN EL ARTÍCULO 10**

**PARTE A**

**Sistema de gestión de la calidad**

1. El sistema de gestión de la calidad que sirva de soporte a la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica deberá:
  - definir la política de calidad de forma tal que satisfaga las necesidades de diferentes usuarios en la mayor medida posible,
  - establecer un programa de aseguramiento de la calidad que contenga procedimientos destinados a verificar que todas las operaciones se estén realizando de acuerdo con los requisitos, normas y procedimientos aplicables, incluidos los requisitos pertinentes del presente Reglamento,
  - presentar medios de prueba del funcionamiento del sistema de calidad mediante manuales y documentos de control,
  - designar a representantes de gestión a fin de que supervisen que los procedimientos para garantizar prácticas operativas seguras y eficientes se cumplen y son adecuados,
  - realizar revisiones del sistema de calidad instalado y tomar medidas correctoras, si fuera preciso.
2. Los certificados EN ISO 9001, emitidos por una organización debidamente acreditada, se considerarán medios de prueba suficientes del cumplimiento de los requisitos del apartado 1. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aceptarán que se permita el acceso a la documentación relativa al certificado a la autoridad nacional de supervisión, siempre que esta lo solicite.

**PARTE B**

**Objetivos de la gestión de la seguridad**

1. Los objetivos de la gestión de la seguridad deberán:
  - en la medida de lo factible, minimizar la contribución al riesgo de un accidente de aeronave derivado de errores en los datos,
  - fomentar la sensibilización sobre la seguridad en toda la organización mediante la puesta en común de las enseñanzas extraídas de las actividades de seguridad y la implicación de todo el personal para proponer soluciones a las cuestiones de seguridad detectadas, así como mejoras que contribuyan a la eficacia y eficiencia de los procesos,
  - velar por que se especifique una función dentro de la organización consistente en el desarrollo y mantenimiento de los objetivos de gestión de la seguridad,
  - velar por que se lleven registros y se efectúe un seguimiento que ofrezca una garantía de seguridad de sus actividades,
  - velar por que se recomienden mejoras, cuando sean necesarias, que ofrezcan una garantía de seguridad de sus actividades.
2. Deberá concederse prioridad máxima al logro de los objetivos de gestión de la seguridad, por encima de presiones comerciales, operativas, medioambientales o sociales.





PARTE C

**Objetivos de la gestión de la protección**

1. Los objetivos de la gestión de la protección deberán:
  - asegurar la protección de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica recibidos, producidos o utilizados de otro modo, de forma tal que estén protegidos de interferencias y el acceso a ellos se limite únicamente a las personas autorizadas,
  - asegurar que las medidas de gestión de la protección de una organización cumplan los pertinentes requisitos, nacionales o internacionales, aplicables a las infraestructuras críticas y a la continuidad de las operaciones, así como las normas internacionales para la gestión de la protección, incluidas las normas ISO contempladas en el anexo III, puntos 22 y 23.
2. En lo relativo a las normas ISO, el correspondiente certificado emitido por una organización debidamente acreditada, se considerará un medio de prueba del cumplimiento suficiente. Las partes contempladas en el artículo 2, apartado 2, aceptarán que se permita el acceso a la documentación relativa al certificado a la autoridad nacional de supervisión, siempre que esta lo solicite.

*ANEXO VIII***Requisitos para la evaluación de la conformidad o idoneidad para el uso de los componentes contemplados en el artículo 11**

1. Las actividades de verificación demostrarán la conformidad de los componentes con los requisitos de interoperabilidad, prestaciones, calidad y seguridad del presente Reglamento o su idoneidad para el uso durante el funcionamiento de dichos componentes en el entorno experimental.
2. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Comunidad, gestionará las actividades de evaluación de la conformidad y deberá, en particular:
  - determinar el entorno experimental adecuado,
  - comprobar que el plan de ensayo describe los componentes en el entorno experimental,
  - comprobar que el plan de ensayo cubre plenamente los requisitos aplicables,
  - garantizar la coherencia y la calidad de la documentación técnica y del plan de ensayo,
  - planificar todo lo referente a la organización del ensayo, el personal, la instalación y la configuración de la plataforma del ensayo,
  - realizar las inspecciones y los ensayos tal como se indica en el plan de ensayo,
  - redactar el informe con los resultados de las inspecciones y ensayos.
3. El fabricante, o su representante autorizado establecido en la Unión, velará por que los componentes utilizados para la obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento, transferencia y distribución de datos aeronáuticos e información aeronáutica integrados en el entorno experimental cumplan los requisitos de interoperabilidad, prestaciones, calidad y seguridad del presente Reglamento.
4. Tras la verificación de la conformidad o idoneidad para el uso, el fabricante o su representante autorizado, expedirá, bajo su responsabilidad, la declaración CE de conformidad o idoneidad para el uso, especificando, en particular, los requisitos del presente Reglamento que cumplen los componentes, así como las condiciones de uso asociadas, con arreglo al anexo III, punto 3, del Reglamento (CE) n° 552/2004.

*ANEXO IX***CONDICIONES CONTEMPLADAS EN EL ARTÍCULO 12**

1. El proveedor de servicios de navegación aérea deberá establecer en su organización métodos para la redacción de informes que garanticen y acrediten su imparcialidad e independencia de juicio respecto a las actividades de verificación.
2. ► **C2** El proveedor de servicios de navegación aérea deberá garantizar que el personal involucrado en los procesos de verificación desempeñe las comprobaciones con la máxima profesionalidad y la mayor competencia técnica posible y esté libre de presiones e incentivos, especialmente de tipo económico, que puedan influir en sus dictámenes o en los resultados de las comprobaciones, especialmente de las presiones o incentivos de personas o grupos de personas afectados por los resultados de dichas comprobaciones. ◀
3. El proveedor de servicios de navegación aérea deberá garantizar que el personal involucrado en los procesos de verificación pueda acceder a los equipos que le permitan efectuar adecuadamente las comprobaciones necesarias.
4. El proveedor de servicios de navegación aérea deberá garantizar que el personal involucrado en los procesos de verificación tenga una sólida formación profesional y técnica, un conocimiento satisfactorio de los requisitos de las verificaciones que tengan que llevar a cabo y una experiencia adecuada en estas actividades, así como la capacidad necesaria para elaborar declaraciones, registros e informes que acrediten la realización de las verificaciones.
5. El proveedor de servicios de navegación aérea deberá garantizar que el personal involucrado en los procesos de verificación puede efectuar sus comprobaciones con imparcialidad. Su remuneración no dependerá del número de comprobaciones efectuado, ni de sus resultados.

**▼B***ANEXO X*

## PARTE A

**Requisitos para la verificación de los sistemas contemplada en el artículo 12, apartado 1**

1. La verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, acreditará la conformidad de estos últimos con los requisitos de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento en un entorno de evaluación que refleje el contexto operativo de dichos sistemas.
2. La verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, se realizará con prácticas de ensayo adecuadas y reconocidas.
3. Los instrumentos de ensayo que se utilicen para la verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, tendrán las funcionalidades adecuadas.
4. La verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, producirá los elementos del expediente técnico previsto en el anexo IV, punto 3, del Reglamento (CE) nº 552/2004, incluidos los siguientes:
  - una descripción de la ejecución,
  - un informe de las inspecciones y ensayos efectuados antes de la puesta en servicio del sistema.
5. ►C2 El proveedor de servicios de navegación aérea gestionará las actividades de verificación y deberá, en particular: ◄
  - determinar el entorno técnico y operativo simulado adecuado que refleje el entorno operativo,
  - verificar que el plan de ensayo describe la integración de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, en un entorno de evaluación técnico y operativo,
  - verificar que el plan de ensayo cubre plenamente los requisitos aplicables de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento,
  - garantizar la coherencia y la calidad de la documentación técnica y del plan de ensayo,
  - planificar todo lo referente a la organización del ensayo, el personal, la instalación y la configuración de la plataforma de ensayo,
  - realizar las inspecciones y los ensayos tal como se indica en el plan de ensayo,
  - redactar el informe con los resultados de las inspecciones y ensayos.
6. El proveedor de servicios de navegación aérea garantizará que los sistemas contemplados en el artículo 1, apartado 2, párrafo primero, bajo su responsabilidad, cumplen los requisitos de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento.
7. Una vez verificado el cumplimiento de la conformidad, los proveedores de servicios de navegación aérea elaborarán una declaración CE de verificación del sistema y la presentarán a la autoridad nacional de supervisión acompañada de un expediente técnico, según dispone el artículo 6 del Reglamento (CE) nº 552/2004.



## PARTE B

**Requisitos para la verificación de los sistemas contemplada en el artículo 12, apartado 2**

1. La verificación de los sistemas previstos en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, acreditará la conformidad de estos últimos con los requisitos de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento en un entorno de evaluación que refleje el contexto operativo de dichos sistemas.
2. La verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, se realizará con arreglo a prácticas de ensayo adecuadas y reconocidas.
3. Los instrumentos de ensayo que se utilicen para la verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, tendrán las funcionalidades adecuadas.
4. La verificación de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, producirá los elementos del expediente técnico previsto en el anexo IV, punto 3, del Reglamento (CE) nº 552/2004, incluidos los siguientes:
  - una descripción de la ejecución,
  - un informe de las inspecciones y ensayos efectuados antes de la puesta en servicio del sistema.
5. El proveedor de servicios de navegación aérea determinará el entorno técnico y operativo de evaluación adecuado que refleje el entorno operativo y encargará a un organismo notificado las actividades de verificación.
6. El organismo notificado llevará a cabo las actividades de verificación y, en particular:
  - verificará que el plan de ensayo describe la integración de los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, en un entorno de evaluación técnico y operativo,
  - verificará que el plan de ensayo cubre plenamente los requisitos aplicables de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento,
  - garantizará la coherencia y la calidad de la documentación técnica y del plan de ensayo,
  - planificará todo lo referente a la organización del ensayo, el personal, la instalación y la configuración de la plataforma de ensayo,
  - realizará las inspecciones y los ensayos tal como se indica en el plan de ensayo,
  - redactará el informe con los resultados de las inspecciones y ensayos.
7. El organismo notificado velará por que los sistemas contemplados en el artículo 2, apartado 1, párrafo primero, utilizados en un entorno de evaluación operativa, cumplan los requisitos de interoperabilidad, prestaciones y seguridad del presente Reglamento.
8. Tras finalizar las actividades de verificación, el organismo notificado elaborará un certificado de conformidad relativo a las tareas realizadas.
9. A continuación, el proveedor de servicios de navegación aérea expedirá la declaración CE de verificación del sistema y la enviará a la autoridad nacional de supervisión, acompañada del expediente técnico, según dispone el artículo 6 del Reglamento (CE) nº 552/2004.

▼ M1

*ANEXO XI*

**DIFERENCIAS NOTIFICADAS A LA OACI Y CONTEMPLADAS EN EL  
ARTÍCULO 14**

Capítulo 3, sección 3.5.2 (Verificación por redundancia cíclica), del anexo 15 del Convenio de Chicago — Servicios de información aeronáutica (decimocuarta edición, julio de 2013, que incorpora la enmienda nº 37).